

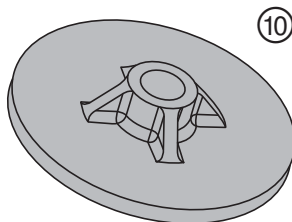
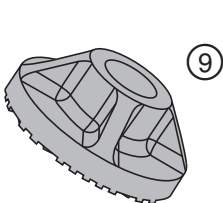
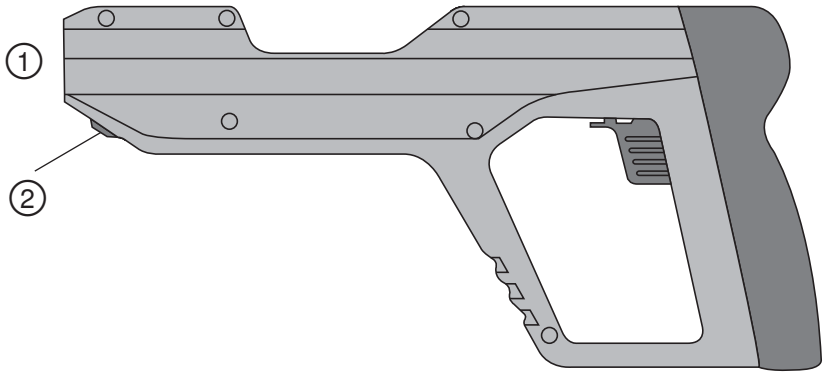
HILTI

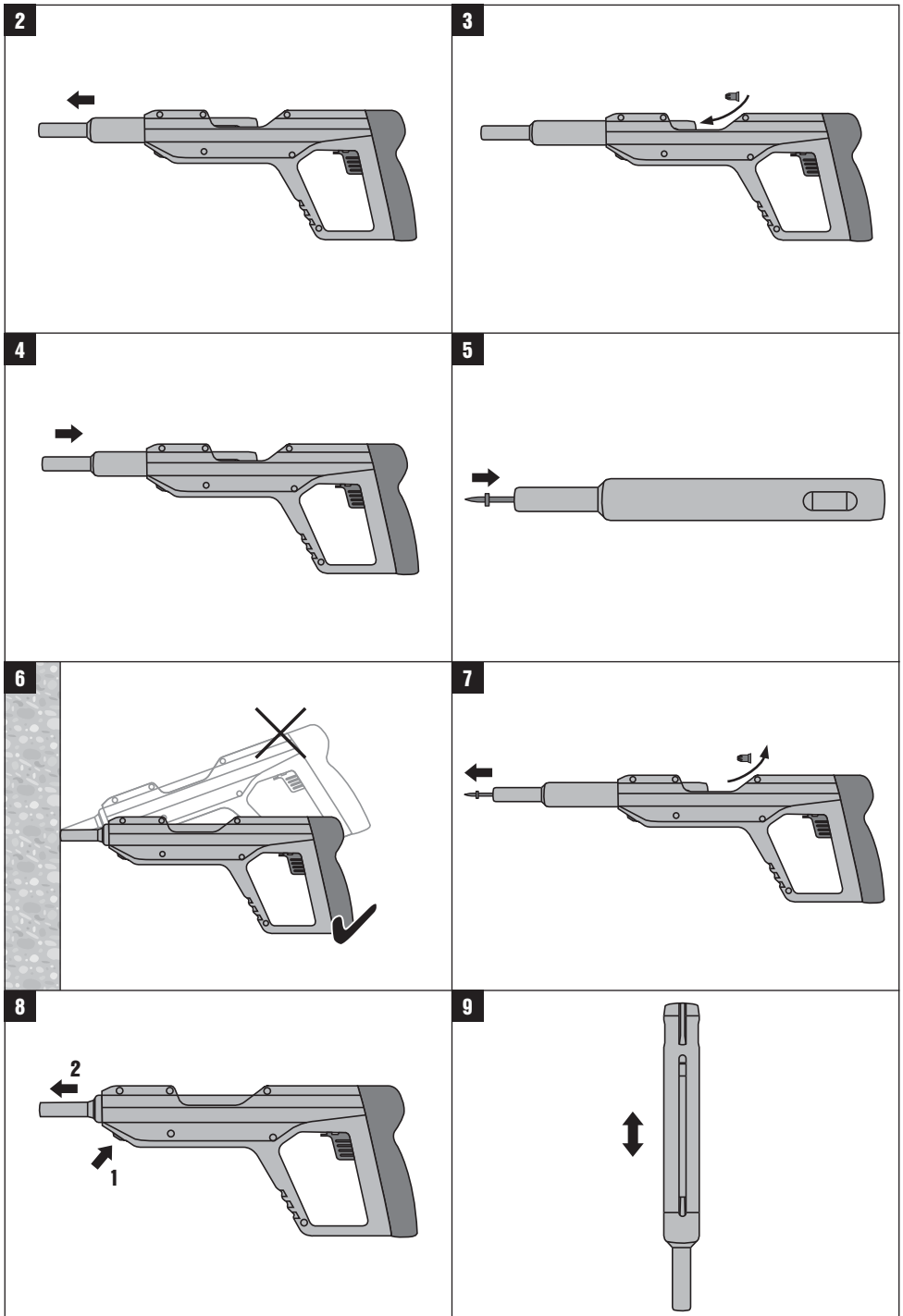
DX E-72

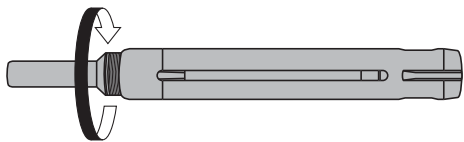
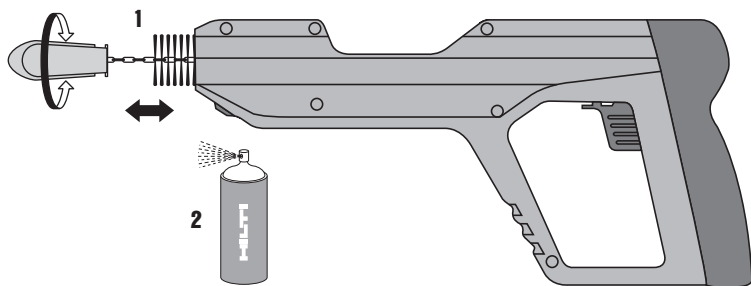
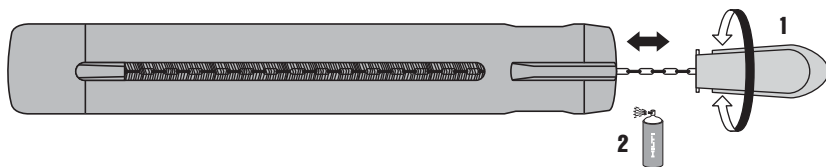
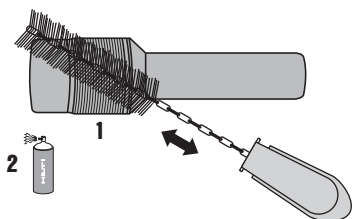
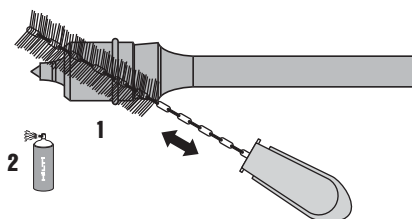
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Instrukcja obsługi	pl
Инструкция по эксплуатации	ru
Návod k obsluze	cs
Návod na obsluhu	sk
Kullanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk
Пайдалану бойынша басшылық	kk
사용설명서	ko
操作说明书	cn



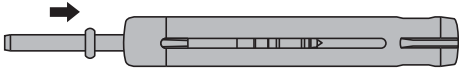
1



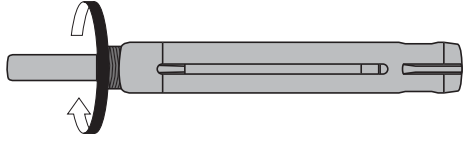


10**11****12****13****14****15**

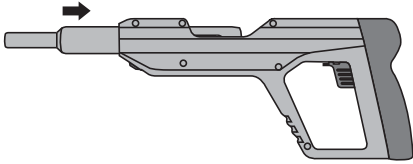
16



17



18



DX E-72 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	6
6 Inbetriebnahme	6
7 Richtlinien	6
8 Bedienung	7
9 Pflege und Instandhaltung	8
10 Fehlersuche	10
11 Entsorgung	14
12 Herstellergewährleistung Geräte	14
13 EG-Konformitätserklärung (Original)	15
14 CIP-Prüfbestätigung	15
15 Anwendergesundheit und Sicherheit	15

1 Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen. Die Abbildungen zum Text finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten. Halten Sie diese beim Studium der Anleitung geöffnet.

Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet »das Gerät« immer das Bolzensetzgerät DX E-72.

Gerätebauteile und Bedienungselemente **1**

- 1 Gehäuse
- 2 Anschlag
- 3 Kolbenführung
- 4 Kartuschenlager
- 5 Kolben
- 6 Bolzenführung
- 7 O-Ring
- 8 Stoppring
- 9 Optionale Zusatzstandplatte (Splitterschutz, nur USA)
- 10 Optionale Zusatzstandplatte (Splitterschutz, nur Nordeuropa)

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

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, den Splitterschutz (Zusatzstandplatte).**
- n) **Ziehen Sie die Bolzenführung 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.**

1.1.6 Mechanische Sicherheitssmassnahmen



- a) **Wählen Sie die richtigen Bolzenführungs-Befestigungselementekombinationen aus. Wenn nicht die richtige Kombination benutzt wird, kann das zu Ver-**

letzungen führen, das Gerät beschädigt und / oder die Befestigungsqualität beeinträchtigt werden.

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

1.1.7 Thermische Sicherheitsmassnahmen

- a) **Sollte das Gerät überhitzt sein, lassen Sie es abkühlen. Überschreiten Sie nicht die maximale Setzfrequenz.**
- b) **Wenn das Gerät überhitzt ist, lassen Sie es abkühlen.**
- c) **Demontieren Sie das Gerät nicht, wenn es heiss ist. Lassen Sie das Gerät abkühlen.**

1.1.8 Explosionsgefährlich



- a) **Verwenden Sie nur Kartuschen, die für das Gerät zugelassen sind.**

- b) **Versuchen Sie nicht, ungebrauchte Kartuschen mit Gewalt aus dem Gerät zu entfernen.**
- c) **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, 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



Augenschutz benutzen



Schutzhelm benutzen



Gehörschutz benutzen



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 entflammaren 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 ausgewiesenen 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.

Das Gerät bietet 5-fachen Schutz. Zur Sicherheit des Gerätebenutzers und seines Arbeitsumfeldes.

3.2 Kolbenprinzip

Die Energie der Treibladung wird auf einen Kolben übertragen, dessen beschleunigte Masse das Befestigungselement in den Untergrund treibt. Durch die Verwendung des Kolbenprinzips ist das Gerät als ein „Low Velocity Tool“ zu klassifizieren. Da rund 95 % der kinetischen Energie im Kolben verbleiben, dringt das Befestigungselement mit einer stark verminderten Geschwindigkeit von weniger als 100 m/Sek. kontrolliert in den Untergrund ein. Das Abstoppen des Kolbens im Gerät beendet zugleich den Setzvorgang, und so sind bei korrekter Anwendung gefährliche Durchschüsse praktisch unmöglich.

3.3 Fallsicherung

Durch die Koppelung von Zündmechanismus und Anpressweg ist eine Fallsicherung gegeben. Bei einem Aufprall des Geräts auf einen harten Untergrund kann deshalb keine Zündung erfolgen, egal in welchem Winkel das Gerät auftrifft.

3.4 Abzugsicherung

Die Abzugsicherung gewährleistet, dass bei alleiniger Betätigung des Abzugs der Setzvorgang nicht ausgelöst wird. Ein Setzvorgang lässt sich nur auslösen, wenn das Gerät zusätzlich auf einen festen Untergrund vollständig angepresst ist.

3.5 Anpresssicherung

Die Anpresssicherung macht eine Anpresskraft von mindestens 50 N erforderlich, so dass nur mit vollständig angepresstem Gerät ein Setzvorgang durchgeführt werden kann.

3.6 Auslösesicherung

Das Gerät verfügt zudem über eine Auslösesicherung. Dies bedeutet, dass bei betätigtem Abzug und anschliessendem Anpressen des Geräts kein Auslösen erfolgt. Es kann also nur ausgelöst werden, wenn das Gerät vorher korrekt angepresst und erst danach der Abzug betätigt wird.

3.7 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

Bestell-Bezeichnung	Anwendung
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-CP / 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 Elektro- 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 ... P8	Gewindebolzen für temporäre Befestigungen auf Beton und Stahl
X-DNH / DKH X-M6/8H	Zugelassenes (ETA) Befestigungssystem "DX-Kwik" für Beton, mit Vorbohren

Kartuschen

Bestell-Bezeichnung	Farbe	Stärke
5.6/16 braun	braun	schwach
5.6/16 grün	grün	leicht
5.6/16 gelb	gelb	mittel
5.6/16 rot	rot	stark

4 Zubehör, Verbrauchsmaterial

HINWEIS

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

Bezeichnung	Artikelnummer, Beschreibung
Kolbenführung	1005, E72
Kolben	409314, 72/DNI
Bolzenführung	1086, E72/F1
O-Ring	72475
Stoppring	1095
Optionale Zusatzstandplatte (Splitterschutz, nur USA)	1089
Optionale Zusatzstandplatte (Splitterschutz, nur Nord-europa)	1191

Sicherheitszubehör und Reinigungsset

Bezeichnung
Reinigungsset
Hilti Spray
Bedienungsanleitung
Zusatzstandplatte (nur für USA und Nordeuropa)

de

5 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

Gerät	DX E-72
Gewicht	2,0 kg
Abmessungen (L x B x H)	384 mm x 48 mm x 153 mm
Maximale Elementlänge	72 mm
Kartuschen	5.6/16 (22 cal. kurz) braun, grün, gelb, rot
Leistungsregulierung	4 Kartuschenstärken
Anpressweg	16 mm
Anpresskraft	100 N
Anwendungstemperatur / Umgebungstemperatur	-15... +50 °C
Empfohlene maximale Setzfrequenz	250/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 keine Kartusche im Gerät befindet. Wenn sich eine Kartusche im Gerät befindet, ziehen Sie sie mit der Hand aus dem Gerät.

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

Prüfen Sie Kolben und Stoppering auf korrekten Einbau und Verschleiss.

7 Richtlinien

7.1 Richtlinien für die Befestigung

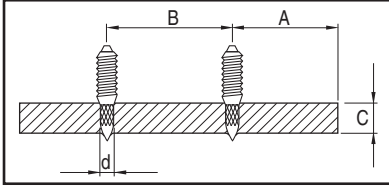
Beachten Sie immer diese Anwendungsrichtlinien.

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

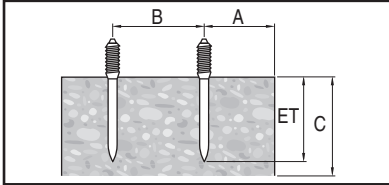


A min. Kantenabstand = 15 mm ($\frac{5}{8}$ ")

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

C min. Untergrunddicke = 4 mm ($\frac{5}{32}$ ")

Mindestabstände bei Befestigung auf Beton



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

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

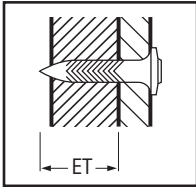
C min. Untergrunddicke = 100 mm (4")

7.1.2 Eindringtiefen

HINWEIS

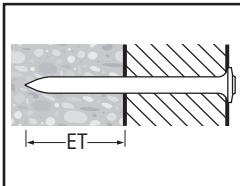
Beispiele und spezifische Informationen erhalten Sie im Hilti Fastening Technology Manual.

Nagellängen auf Stahl



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

Nagellängen auf Beton



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

8 Bedienung



WARNUNG

Während des Setzvorgangs kann Material absplintern. **Benutzen Sie (Anwender und Personen im Umfeld) eine 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) einen Gehörschutz.** Zu starker Schall kann das Gehör schädigen.

WARNUNG

Durch Anpressen auf einen Körperteil (z.B. Hand) wird das Gerät nicht bestimmungsgemäss, einsatzbereit gemacht. Die Einsatzbereitschaft ermöglicht eine Setzung auch in

Körperteile (Verletzungsgefahr durch Nagel oder Kolben).
Pressen Sie das Gerät nie gegen Körperteile.

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.

Entfernen Sie die Kartusche und entsorgen Sie diese so, dass eine nochmalige oder missbräuchliche Verwendung ausgeschlossen ist.

8.2 Gerät laden 2 3 4 5

Vor jedem neuen Setzvorgang muss das Gerät repetiert und geladen werden.

1. Umfassen Sie die Bolzenführung mit Daumen und Zeigefinger und ziehen Sie den Einsatz in der Vertikalachse des Gerätes bis zum Anschlag nach vorne.
2. Legen Sie eine ungebrauchte Kartusche ins Kartuschenlager.

HINWEIS Die Kartusche locker ins Gerät einlegen. Nicht pressen!

3. Bewegen Sie den Einsatz wieder ganz nach hinten. Dadurch wird der Kolben in die Startposition für die Befestigung gebracht.

4. Schieben Sie den Nagel, Kopf voraus, von vorne in das Gerät, bis die Rondelle des Nagels im Gerät gehalten wird.

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

Das Gerät ist nun für den nächsten Setzvorgang bereit.

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 zu wenig tief eindringt, verwenden Sie eine stärkere Kartusche.

8.4 Setzen 6

WARNUNG

Beachten Sie stets die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung.

1. Pressen Sie das Gerät rechtwinklig auf die Arbeitsfläche.
2. Lösen Sie durch Drücken des Abzugs die Setzung aus.

8.5 Gerät entladen 7

WARNUNG

Versuchen Sie niemals, eine Kartusche mit einem spitzen oder scharfen Gegenstand von hinten aus dem Kartuschenlager zu entfernen.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Kartusche oder Befestigungselement im Gerät befindet, sobald Sie Ihre Arbeit einstellen. Falls das Gerät bei Beendigung Ihrer Arbeit noch geladen ist, entfernen Sie die Kartusche und das Befestigungselement aus dem Gerät.

HINWEIS

Falls sich die Hülse einer abgefeuerten Kartusche im Kartuschenlager verklemmt hat, demontieren Sie das Gerät (siehe 9.3.1) und verwenden Sie den Einstosser, um die Kartuschenhülse von vorne aus dem Kartuschenlager zu schieben.

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 des Kolbens mindestens täglich bei intensiver Nutzung, spätestens aber nach 3.000 Setzungen!

WARNUNG

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

VORSICHT

Das Gerät kann durch den Einsatz heiss werden. Sie können sich die Hände verbrennen. **Demontieren Sie das Gerät nicht, wenn es heiss ist. Lassen Sie das Gerät abkühlen.**

9.1 Pflege des Geräts

WARNUNG

Verwenden Sie kein Sprüherät oder Dampfstrahlgerät zur Reinigung! Betreiben Sie das Gerät nie mit verstopften Lüftungsschlitzen. Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Innere des Geräts.

Reinigen Sie die Geräteaussenseite regelmässig mit einem leicht angefeuchteten Putzlappen.

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. Eine falsche Kartuschenwahl oder zu hohe Energieeinstellung kann zu frühzeitigem Ausfall von Geräteteilen führen.

WARNUNG

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, die Hülse der abgefeuerten Kartusche lässt sich nur schwer entfernen oder das Repetieren wird schwergängig.

9.3.1 Gerät demontieren 8 9 10 11

HINWEIS

Stossen Sie bei stark verschmutztem Gerät den Kolben von hinten durch das Kartuschenlager aus der Kolbenführung. Verwenden Sie hierzu den Einstosser.

1. Drücken Sie den Anschlag voll durch und entfernen Sie gleichzeitig den Einsatz in der Vertikalachse vollständig aus dem Gerät.
2. Schlagen Sie den Einsatz leicht auf den Boden, um den Kolben nach vorne zu bringen.
3. Halten Sie die Bolzenführung mit einer Hand fest und drehen Sie mit der anderen Hand die Kolbenführung im Gegenuhrzeigersinn.
4. Entfernen Sie den Stoppring und ziehen Sie den Kolben heraus.

9.3.2 Kolben und Stoppring auf Verschleiss prüfen

HINWEIS

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

HINWEIS

Ersetzen Sie den Stoppring wenn er deformiert oder beschädigt ist.

VORSICHT

Weiterarbeiten mit deformiertem Stoppring kann die Beschädigung von Bolzenführung und Kolben zur Folge haben.

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).

9.3.4 O-Ring auf Verschleiss prüfen

Ersetzen Sie den O-Ring wenn er eingerissen oder stark gequetscht ist oder fehlt.

9.3.5 Reinigen 12 13 14 15

VORSICHT

O-Ring nicht mit Bürste beschädigen.

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:

- Gehäuse innen reinigen
- Kolbenführung und Kartuschenlager reinigen
- Bolzenführung innen und aussen reinigen

Reinigen Sie den Kolben und Kolbenring, bis er frei beweglich ist.

9.3.6 Schmierien

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 16 17 18

HINWEIS

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

1. Stellen Sie Stoppring und Kolben zusammen und stossen sie in die Kolbenführung.
2. Schrauben Sie die Bolzenführung bündig in die Kolbenführung ein.
3. Schieben Sie den Einsatz mit dem Schlitz nach unten bis zum Anschlag in das Gerät.

9.3.8 Prüfen

Prüfen Sie nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten, ob alle Schutzrichtungen 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.

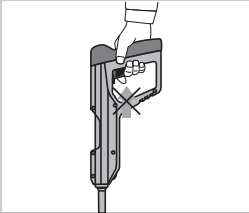
de

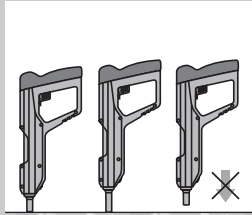
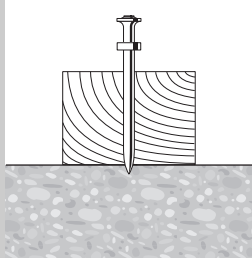
10 Fehlersuche

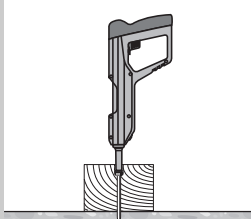
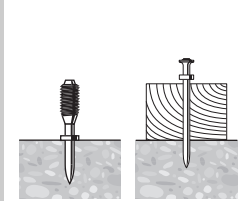
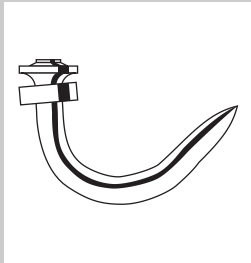
WARNUNG

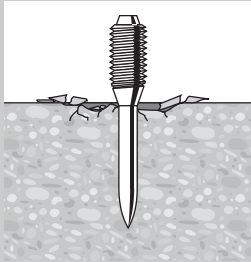
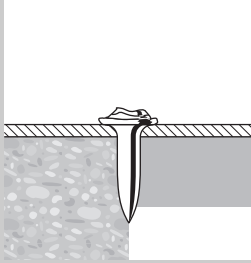
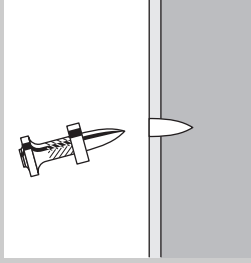
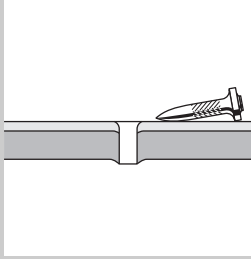
Vor Fehlerbehebungsarbeiten muss das Gerät entladen werden.

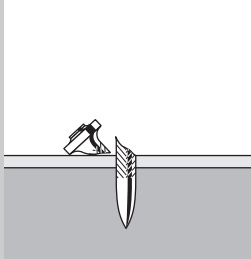
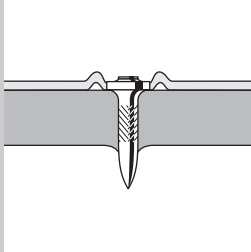
Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Hoher Kraftaufwand beim Repetieren	Aufbau von Verbrennungsrückständen	Geräteservice durchführen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Notwendiger Anpressdruck nimmt zu	Aufbau von Verbrennungsrückständen	Geräteservice durchführen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Abzugswiderstand nimmt zu	Aufbau von Verbrennungsrückständen	Geräteservice durchführen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Gerät kann nicht repetiert werden.	Stoppring beschädigt	Stoppring wechseln.
	Energie zu hoch, daher Kolben verklemmt.	Verklemmten Kolben beheben. Schwächere Kartusche oder längeres Element verwenden.
	Kein Element geladen, daher Kolben verklemmt.	Verklemmten Kolben beheben. Befestigungselement verwenden.
	Gerät verschmutzt.	Gerät reinigen. Falls das Problem bestehen bleibt: Geräte-Service durchführen. WARNUNG Versuchen Sie nicht, ungebrauchte Kartuschen aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
Gerät lässt sich nicht auslösen	Gerät wurde nicht vollständig angepresst	Gerät vollständig anpressen
	Schlechte Kartusche	Neue Kartusche verwenden
	Gerät verschmutzt.	Gerät reinigen. Falls das Problem bestehen bleibt: Geräte-Service durchführen. WARNUNG Versuchen Sie nicht, ungebrauchte Kartuschen aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
	Gerät nicht repetiert	Gerät repetieren



Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Gerät verklemmt	Gerät ist zu stark verschmutzt.	Gerät reinigen.
	Kolben beschädigt	Kolben prüfen (siehe 9.3.2) und ggf. ersetzen
	Gerät beschädigt	Falls das Problem bestehen bleibt: Hilti Center kontaktieren
Fehlzündung: Das Element wird nur teilweise in den Untergrund eingetrieben	Kolbenfehlstand	Gerät repetieren. Siehe Kapitel: 8.5 Gerät entladen 7
	Ungleichmässiges, teilweise unvollständiges Repetieren.	Vollständiges Repetieren
	Defekter oder fehlender Kolbenring.	Kolben wechseln.
	Schlechte Kartuschen	Kartusche wechseln (wenn notwendig, eine neue/ trockene Packung verwenden) Falls das Problem bestehen bleibt: Geräte-Service durchführen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
	Gerät verschmutzt.	Gerät reinigen. Falls das Problem bestehen bleibt: Geräte-Service durchführen. WARNUNG Versuchen Sie nicht, ungebrauchte Kartuschen aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Siehe Kapitel: 9.3 Geräteservice durchführen
	Gerät nicht repetiert	Gerät repetieren
Kartusche wird beim Repetieren nicht ausgeworfen.	Energie zu hoch, daher Kolben verklemmt.	Verklemmten Kolben beheben. Schwächere Kartusche oder längeres Element verwenden.
	Befestigungselement ist nicht eingesetzt, daher Kolben verklemmt.	Verklemmten Kolben beheben. Befestigungselement in Gerät einsetzen.
	Gerät überhitzt	Gerät abkühlen lassen Anschließend die Kartuschenhülse vorsichtig aus dem Gerät entfernen. WARNUNG Versuchen Sie nicht, ungebrauchte Kartuschen aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen.
	Gerät ist beschädigt.	Hilti kontaktieren.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Kartuschenhülse lässt sich nicht entfernen.	Kartuschenhülse deformiert.	Das Gerät demontieren und die verklemmte Kartuschenhülse von vorne mittels dem Einstosser aus dem Kartuschenlager entfernen. WARNUNG Versuchen Sie nicht, ungebrauchte Kartuschen aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen. Siehe Kapitel: 9.3.1 Gerät demontieren 8 9 10 11
Kolben steckt im Untergrund fest / Element zu tief gesetzt	Zu kurzes Element	Längeres Element verwenden.
	Element ohne Rondelle	Element mit Rondelle für Anwendungen auf Holz verwenden.
	Zu viel Leistung	Schwächere Kartusche verwenden
Element zu wenig tief gesetzt	Zu langes Element	Kürzeres Element verwenden. HINWEIS Minimale Setztiefenerfordernisse beachten. Besorgen Sie sich das "Handbuch der Befestigungstechnik" in Ihrem Hilti Center.
	Zu wenig Leistung	Stärkere Kartusche verwenden
Nagel verbiegt sich	Harte Oberfläche oder harte und/oder grosse Zuschlagstoffe im Beton.	Stärkere Kartusche verwenden DX-Kwik verwenden (vorbohren).
	Armierungseisen knapp unter Betonfläche.	Kürzeren Nagel verwenden. Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden. DX-Kwik verwenden (vorbohren). Befestigung an anderer Stelle machen.

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Betonabplatzung	Harter/alter Beton	Kürzeren Nagel verwenden.
	Harte Oberfläche oder harte und/oder grosse Zuschlagstoffe im Beton.	Stärkere Kartusche verwenden DX-Kwik verwenden (vorbohren).
Beschädigter Nagelkopf	Zu viel Leistung	Schwächere Kartusche verwenden
	Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund)	Nagel mit höherer Anwendungs- grenze verwenden.
	Kolben defekt.	Kolben wechseln.
Nagel dringt nicht tief genug in Untergrund ein	Zu wenig Leistung	Stärkere Kartusche verwenden
	Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund)	Nagel mit höherer Anwendungs- grenze verwenden.
	Ungeeignetes System	Stärkeres System wie z.B. DX 76 (PTR) verwenden.
Nagel hält nicht im Untergrund	Dünnere Stahluntergrund (< 4 mm)	Andere Kartusche verwenden. Nagel für dünne Stahluntergründe verwenden.
		

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
<p data-bbox="82 134 181 154">Nagelbruch</p> 	<p data-bbox="374 134 528 154">Zu wenig Leistung</p> <hr/> <p data-bbox="374 205 656 248">Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund)</p>	<p data-bbox="714 134 972 154">Stärkere Kartusche verwenden</p> <hr/> <p data-bbox="714 205 985 272">Kürzeren Nagel verwenden. Nagel mit höherer Anwendungs- grenze verwenden.</p> <p data-bbox="714 276 1023 387">HINWEIS Minimale Setztiefenerfordernisse be- achten. Fordern Sie das "Handbuch der Befestigungstechnik" von der re- gionalen Hilti Niederlassung an.</p>
<p data-bbox="82 437 342 480">Nagelkopf perforiert das befes- tigte Material (Blech)</p> 	<p data-bbox="374 437 508 458">Zu viel Leistung</p>	<p data-bbox="714 437 1005 504">Schwächere Kartusche verwenden Nagel mit Top Hat verwenden. Nagel mit Rondelle verwenden.</p>

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 E-72
Generation:	01
Konstruktionsjahr:	1991

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
04/2013



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

de

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 E-72 ist bauartzugelassen und systemgeprüft. Aufgrund dessen ist das Gerät mit dem Zulassungszeichen der PTB in quadratischer Form mit der eingetragenen Zulassungsnummer

S 832 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 E-72
Modell	Serie
Kaliber	5.6/16 gelb
Leistungseinstellung	keine Leistungsregulierung vorhanden
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, $L_{WA, 1S}^1$	115 dB (A)
Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz, $L_{pA, 1S}^2$	107 dB (A)
Emissions-Spitzenschalldruckpegel, $L_{pC, peak}^3$	141 dB (C)

¹ ± 2 dB (A)
² ± 2 dB (A)
³ ± 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.

de

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.

DX E-72 powder-actuated fastening tool

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	17
2 General information	19
3 Description	19
4 Accessories, consumables	21
5 Technical data	22
6 Before use	22
7 Guidelines	22
8 Operation	23
9 Care and maintenance	24
10 Troubleshooting	26
11 Disposal	30
12 Manufacturer's warranty - tools	30
13 EC declaration of conformity (original)	30
14 Confirmation of CIP testing	31
15 Health and safety of the operator	31

These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.

In these operating instructions, the designation "the tool" always refers to the DX E-72 powder-actuated fastening tool.

Parts and operating controls

- ① Casing
- ② Catch
- ③ Piston guide
- ④ Cartridge chamber
- ⑤ Piston
- ⑥ Fastener guide
- ⑦ O-ring
- ⑧ Stop ring
- ⑨ Optional stabilizer (fragmentation guard, only USA)
- ⑩ Optional stabilizer (fragmentation guard, Northern Europe)

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

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 fragmentation guard (stabilizer) whenever allowed by the application.**
- n) **Never pull the fastener guide 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.**

1.1.6 Mechanical safety precautions



- a) **Select the correct fastener guide and fastener combination for the job on hand.** Failure to use the correct combination of these items may result in injury or cause damage to the tool and/or lead to unsatisfactory fastening quality.
- b) **Use only fasteners of a type approved for use with the tool.**
- c) **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) **If the tool has overheated, allow it to cool down.**
- c) **Do not dismantle the tool while it is hot. Allow the tool to cool down.**

1.1.8 Danger of explosion



- a) Use only cartridges of a type approved for use with the tool.
- b) Never use force when attempting to remove unused cartridges from the tool.

- c) Store unused cartridges in a locked 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 eye protection



Wear a hard hat



Wear ear protection



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 permissible.

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

To avoid 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.

The tool features a 5-way safety system for the safety of the user and all bystanders.

3.2 Piston principle

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

3.3 Drop-firing safety device

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

3.4 Trigger safety device

The trigger safety device prevents the tool firing when only the trigger is pulled. The tool must be pressed against a firm surface before a fastener can be released.

3.5 Contact pressure safety device

The tool can be fired only when pressed fully against a firm surface with a force of at least 50 N.

3.6 Unintentional firing safety device

The tool is also equipped with an unintentional firing safety device. This prevents the tool from firing if the trigger is first pulled and the tool then pressed against the work surface. The tool can be fired only when it is first pressed correctly against the work surface and the trigger subsequently pulled.

3.7 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-CP / 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

Ordering designation	Application
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 clasp 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 ... P8	Threaded stud for temporary fastenings on concrete and steel
X-DNH / DKH X-M6/8H	Approved (ETA) DX-Kwik fastening system use on concrete with predrilling

Cartridges

Ordering designation	Color	Power level
5.6/16 brown	Brown	Extra-light
5.6/16 green	Green	Light
5.6/16 yellow	Yellow	Medium
5.6/16 red	Red	Heavy

4 Accessories, consumables

NOTE

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

Designation	Item number, description
Piston guide	1005, E72
Piston	409314, 72/DNI
Fastener guide	1086, E72/F1
O-ring	72475
Stop ring	1095
Optional stabilizer (fragmentation guard, only USA)	1089
Optional stabilizer (fragmentation guard, Northern Europe)	1191

Safety accessories and cleaning set

Designation
Cleaning set
Hilti spray
Operating instructions
Stabilizer (only for USA and Northern Europe)

5 Technical data

Right of technical changes reserved.

Tool	DX E-72
Weight	2.0 kg
Dimensions (L x W x H)	384 mm x 48 mm x 153 mm
Maximum fastener length	72 mm
Cartridges	5.6/16 (22 cal. short) brown, green, yellow, red
Power regulation	4 cartridge power levels
Contact movement	16 mm
Contact pressure	100 N
Ambient operating temperature range	-15... +50°C
Recommended maximum fastening rate	250/h

6 Before use



NOTE

Read the operating instructions before the tool is operated for the first time.

6.1 Check 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 there is no cartridge in the tool. If there is a cartridge in the tool, remove it from the tool by hand.

Check all external parts of the tool for damage and check that all controls operate faultlessly.

Check the piston and stop ring for wear and ensure that the parts have been fitted correctly.

7 Guidelines

7.1 Fastening guidelines

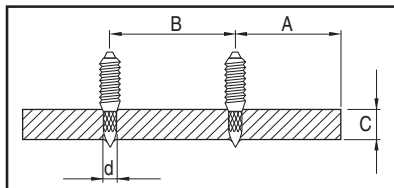
These guidelines must be observed at all times.

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

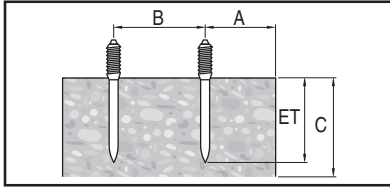


A min. edge distance = 15 mm ($\frac{5}{8}$ ")

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

C min. base material thickness = 4 mm ($\frac{5}{32}$ ")

Minimum distances and spacing when fastening to concrete



A min. edge distance = 70 mm (2¾")

b min. spacing = 80 mm (3⅛")

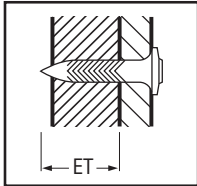
c min. base material thickness = 100 mm (4")

7.1.2 Depth of penetration

NOTE

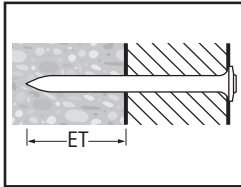
Examples and specific information can be found in the Hilti Fastening Technology Manual.

Nail lengths for steel



ET Depth of penetration: 12 ± 2 mm (½" ± ⅛")

Nail lengths for concrete



ET Depth of penetration: 22 mm (max. 27 mm) (7⁄8" (max. 1"))

8 Operation



WARNING

Driving a fastener may cause flying fragments. **The user of the tool and bystanders must wear protective glasses and a hard hat.** Flying fragments present a risk of injury to the eyes and body.

CAUTION

The fastener driving action is initiated by ignition of a propellant charge. **The operator and bystanders must wear ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.

WARNING

Never make the tool ready to fire by pressing it against a part of the body (e.g. the hand). This could cause a nail or the piston to be driven into a part of the body. **Never press the tool against a part of the body.**

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.

Remove the cartridge and dispose of it appropriately, i.e. in a way that rules out further use or misuse.

8.2 Loading the tool 2 3 4 5

The tool must be cycled and loaded before driving each fastener.

1. Grip the fastener guide between the thumb and forefinger and pull it forward in the main axis of the tool as far as it will go.
2. Insert an unused cartridge in the cartridge chamber.
NOTE Insert the cartridge in the tool gently. Do not press it in!
3. Then pull the fastener guide all the way back to its original position.
This movement returns the piston to its original position, ready to drive a fastener.
4. 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.
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
The tool is then ready to drive the next fastener.

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 does not penetrate deeply enough, use a more powerful cartridge.

8.4 Driving a fastener 6

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 Unloading the tool 7

WARNING

Never attempt to remove a cartridge from the cartridge chamber by prying it out from behind with a pointed or sharp object.

As soon as you have finished the work, check to ensure that there is no cartridge or nail in the tool. If the tool is still loaded after finishing the work, remove the cartridge and the nail from the tool.

NOTE

If a cartridge case remains stuck in the cartridge chamber, disassemble the tool as described in section 9.3.1 and use the ramrod to push the cartridge case out of the cartridge chamber from the front.

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

Make sure there is no cartridge in the tool before carrying out maintenance or repairs. Make sure there is no fastener in the fastener guide.

CAUTION

The tool may get hot during use. You could burn your hands. **Do not dismantle the tool while it is hot. Allow the tool to cool down.**

9.1 Care of the tool

WARNING

Do not use a spray or steam/water jet system for cleaning. Never operate the tool when the ventilation slots are blocked. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool.

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

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

WARNING

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 equivalent 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 contact pressure required to make the tool ready to fire increases, trigger resistance increases, used cartridges are difficult to remove or the cycling action becomes stiff.

9.3.1 Disassembling the tool 8 9 10 11

NOTE

If the tool is badly fouled, push the piston out of the piston guide by pushing it from behind, through the cartridge chamber. Use the ramrod for this purpose.

1. Press the catch fully and, at the same time, pull the assembly vertically right out of the tool.
2. Tap the assembly lightly on the floor to bring the piston forward.
3. Hold the fastener guide securely with one hand and turn the piston guide counterclockwise with the other hand.
4. Remove the stop ring and pull the piston out.

9.3.2 Checking the piston and stop ring for damage or wear

NOTE

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

NOTE

Replace the stop ring if it is deformed or damaged.

CAUTION

Continued use of the tool with a deformed stop ring may result in damage to the fastener guide and 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 or cracked).

9.3.4 Checking the O-ring for damage or wear

Replace the O-ring if it is cracked, badly squashed or missing.

9.3.5 Cleaning 12 13 14 15

CAUTION

Take care to avoid damaging the O-ring with the brush.

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:

- clean the inside of the housing
- clean the piston guide and the cartridge chamber
- clean the inside and the outside of the fastener guide

Clean the piston and the piston ring until it moves freely.

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 16 17 18

NOTE

Handle the small parts carefully. They could get lost.

1. Fit the stop ring to the piston and then push the piston into the piston guide.
2. Screw the fastener guide into the piston guide until flush.
3. Push the assembly, with the slot underneath, into the tool as far as it will go.

9.3.8 Checking

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

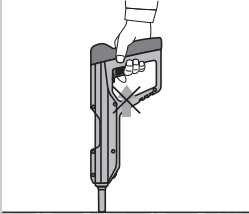
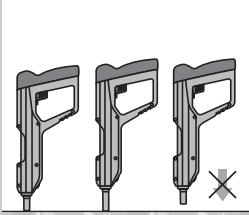
NOTE

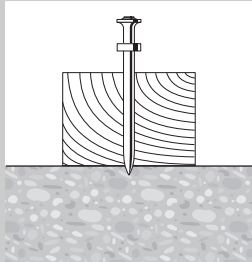
The tool can be checked, as follows, to determine whether it is ready to fire: Press the nose of the unloaded tool (i.e. no cartridges or fastener in the tool) firmly against a hard surface and pull the trigger. A clearly heard click from the trigger mechanism indicates that the tool was ready to fire.

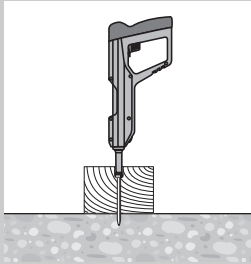
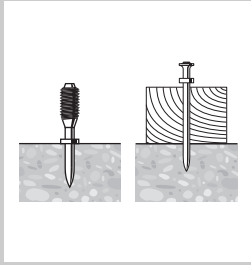
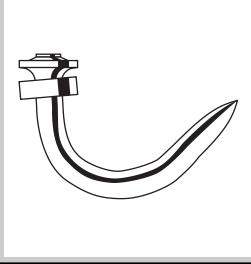
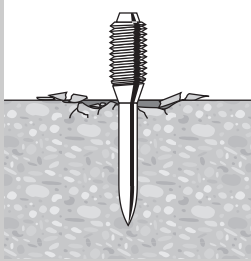
10 Troubleshooting

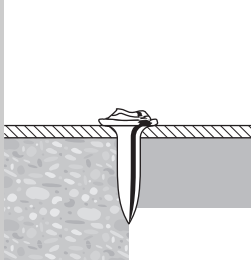
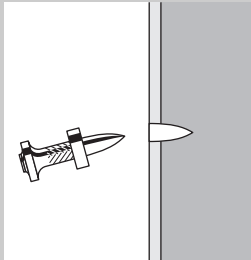
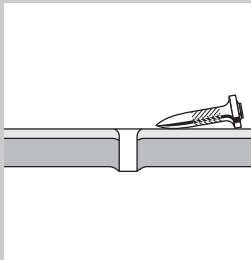
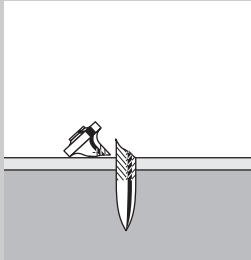
WARNING

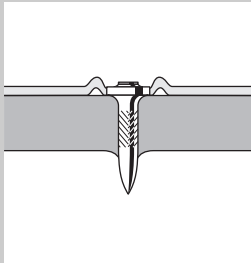
The tool must be unloaded before taking any steps to remedy faults.

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 tool cannot be cycled.	The stop ring is damaged.	Change the stop ring.
	Driving power is too high. The piston jams as a result.	Release the jammed piston. Use a less powerful cartridge or a longer nail.
	No fastener inserted. The piston jams as a result.	Release the jammed piston. Load a nail.
	The tool is fouled with combustion residues.	Clean the tool. If the problem persists, service the tool. WARNING Never use force when attempting to remove unused cartridges from the tool. See section: 9.3 Servicing the tool
The tool cannot be fired.	The tool was not pressed fully against the working surface.	Press the tool fully against the working surface.
	Bad cartridge.	Use a new cartridge.
	The tool is fouled with combustion residues.	Clean the tool. If the problem persists, service the tool. WARNING Never use force when attempting to remove unused cartridges from the tool. See section: 9.3 Servicing the tool
	The tool is not cycled.	Cycle the tool.
Tool jams.	The tool needs to be cleaned.	Clean the tool.
		The piston is damaged.
The tool is damaged.		If the problem persists, contact your local Hilti Center.

Fault	Possible cause	Remedy
<p>Misfire: The fastener is only partly driven into the base material.</p> 	The piston was in the wrong position.	Cycle the tool. See section: 8.5 Unloading the tool 7
	The tool is cycled unevenly, sometimes not fully.	Cycle the tool fully.
	The piston ring is defective or missing.	Change the piston.
	Bad cartridges.	Change the cartridges (use a different / dry package if necessary). If the problem persists: service the tool. See section: 9.3 Servicing the tool
	The tool is fouled with combustion residues.	Clean the tool. If the problem persists, service the tool. WARNING Never use force when attempting to remove unused cartridges from the tool. See section: 9.3 Servicing the tool
The tool is not cycled.	Cycle the tool.	
The cartridge is not ejected when the tool is cycled.	Driving power is too high. The piston jams as a result.	Release the jammed piston. Use a less powerful cartridge or a longer nail.
	No fastener inserted. The piston jams as a result.	Release the jammed piston. Load fastener(s) into the tool.
	The tool has overheated.	Allow the tool to cool down. Subsequently remove the cartridge case carefully from the tool. WARNING Never use force when attempting to remove unused cartridges from the tool.
	The tool is damaged.	Contact Hilti.
The cartridge case cannot be removed.	The cartridge case is deformed.	Disassemble the tool and remove the sticking cartridge case from the cartridge chamber by pushing from the front with the ramrod. WARNING Never use force when attempting to remove unused cartridges from the tool. See section: 9.3.1 Disassembling the tool 8 9 10 11

Fault	Possible cause	Remedy
The piston gets stuck in the base material / fastener is driven too deeply.	The fastener is too short.	Use a longer fastener.
	The fastener has no washer.	Use a fastener with washer for applications on wood.
	Driving power is too high.	Use a less powerful cartridge.
	The fastener is not driven deeply enough.	The fastener is too long.
	Driving power is too low.	Use a more powerful cartridge.
	The nail bends.	Hard surface or hard and/or large aggregates in the concrete.
	A rebar is located just below the concrete surface.	Use a shorter nail. Use a nail with a higher application limit. Use the DX-Kwik method (predrilling). Drive the fastener at a different position.
	Concrete spalling.	Hard/old concrete.
	Hard surface or hard and/or large aggregates in the concrete.	Use a more powerful cartridge. Use the DX-Kwik method (predrilling).

Fault	Possible cause	Remedy
<p data-bbox="82 130 250 153">Damaged nail head.</p> 	<p data-bbox="374 130 586 153">Driving power is too high.</p> <hr/> <p data-bbox="374 226 685 268">Application limit exceeded (very hard material).</p> <hr/> <p data-bbox="374 338 568 360">The piston is defective.</p>	<p data-bbox="714 130 965 153">Use a less powerful cartridge.</p> <hr/> <p data-bbox="714 226 1010 268">Use a nail with a higher application limit.</p> <hr/> <p data-bbox="714 338 875 360">Change the piston.</p>
<p data-bbox="82 434 302 475">The nail doesn't penetrate deeply enough.</p> 	<p data-bbox="374 434 582 456">Driving power is too low.</p> <hr/> <p data-bbox="374 529 685 571">Application limit exceeded (very hard material).</p> <hr/> <p data-bbox="374 641 586 663">The system is unsuitable.</p>	<p data-bbox="714 434 976 456">Use a more powerful cartridge.</p> <hr/> <p data-bbox="714 529 1010 571">Use a nail with a higher application limit.</p> <hr/> <p data-bbox="714 641 999 683">Use a more powerful system, e.g. DX 76 (PTR).</p>
<p data-bbox="82 753 311 794">The nail doesn't hold in the base material.</p> 	<p data-bbox="374 753 651 775">Thin steel base material (< 4 mm)</p>	<p data-bbox="714 753 1025 817">Use a different cartridge. Use a nail suitable for thin steel base material.</p>
<p data-bbox="82 1072 203 1094">Nail breakage.</p> 	<p data-bbox="374 1072 582 1094">Driving power is too low.</p> <hr/> <p data-bbox="374 1136 685 1177">Application limit exceeded (very hard material).</p>	<p data-bbox="714 1072 976 1094">Use a more powerful cartridge.</p> <hr/> <p data-bbox="714 1136 1010 1200">Use a shorter nail. Use a nail with a higher application limit.</p> <p data-bbox="714 1206 1010 1337">NOTE Observe the min. fastener driving depth requirements. Ask you local Hilti sales and service office for a copy of the Hilti Fastening Technology Manual.</p>

Fault	Possible cause	Remedy
The head of the nail punches through the material fastened (sheet metal).	Driving power is too high.	Use a less powerful cartridge. Use a nail with a "top hat". Use a nail with a washer.
		

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 E-72
Generation:	01
Year of design:	1991

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
04/2013



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems

BU Measuring Systems
04/2013

Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 Confirmation of CIP testing

The following applies to C.I.P. member states outside the EU and EFTA judicial area: The Hilti DX E-72 has been system and type tested. As a result, the tool bears the rectangular PTB approval mark showing approval number S 832. 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 E-72
Model	Series
Caliber	5.6/16 yellow
Power regulation	The tool has no power regulation feature.
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	115 dB (A)
Emission noise-pressure level in the work station, $L_{pA}, 1s$ ²	107 dB (A)
Peak sound pressure emission level, $L_{pC, peak}$ ³	141 dB (C)
¹ ± 2 dB (A) ² ± 2 dB (A) ³ ± 2 dB (C)	

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

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

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

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

15.2 Vibration

Total vibration in accordance with 2006/42/EC does not exceed 2.5 m/s².

Further information about user health and safety can be found at www.hilti.com/hse.

Osadzak DX E-72

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	32
2 Wskazówki ogólne	34
3 Opis	35
4 Akcesoria, materiały eksploatacyjne	37
5 Dane techniczne	37
6 Przygotowanie do pracy	37
7 Dyrektywy	38
8 Obsługa	39
9 Konserwacja i utrzymanie urządzenia	40
10 Usuwanie usterek	41
11 Utylizacja	46
12 Gwarancja producenta na urządzenie	46
13 Deklaracja zgodności WE (oryginał)	46
14 Świadectwo kontroli CIP	47
15 Zdrowie użytkownika i bezpieczeństwo	47

1 Liczby odnoszą się zawsze do rysunków. Rysunki do tekstu znajdują się na rozkładanej okładce. Podczas studiowania instrukcji trzymać okładkę otwartą.

W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo «urządzenie» oznacza zawsze osadzak DX E-72.

Elementy obsługi i podzespoły urządzenia **1**

- 1 Obudowa
- 2 Ogranicznik
- 3 Prowadnica tłoka
- 4 Komora naboju
- 5 Tłok
- 6 Prowadnica kolka
- 7 Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
- 8 Stoper tłoka
- 9 Opcjonalna stopka dodatkowa (zabezpieczenie przed odpryskami, tylko USA)
- 10 Opcjonalna stopka dodatkowa (zabezpieczenie przed odpryskami, tylko Europa Północna)

1 Wskazówki bezpieczeństwa

1.1 Podstawowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

Oprócz wskazówek bezpieczeństwa z poszczególnych rozdziałów 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 pozytywny 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

1.1.2 Wymagania stawiane użytkownikowi

- Urządzenie przeznaczone jest dla użytkownika profesjonalnego.**
- Urządzenie może być obsługiwane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowane i odpowiednio przeszkolone osoby. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach.**

1.1.3 Bezpieczeństwo osób

- 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 urządzenie 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 używaniem 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 urządzenie 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 docięnięty 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 na to pozwala, należy użyć zabezpieczenia przed odpryskami (stopka dodatkowa).**
- n) **Nie odciągać prowadnicy kołka ręcznie, ponieważ w ten sposób można włączyć urządzenie w stan gotowości do pracy. Gotowość do pracy oznacza, że gwóźdź 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 sztucznych, 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, przy których istnieje ryzyko skaleczenia. Nieporządek na stanowisku pracy może być przyczyną wypadku.**
- g) **Utrzymywać uchwyt 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.**

1.1.6 Mechaniczne środki bezpieczeństwa



- a) **Należy dobrać odpowiednią prowadnicę kołka do elementów mocujących.** Jeśli nie zostanie dobrana właściwa kombinacja, wówczas może dojść do obrażeń ciała, urządzenie może zostać uszkodzone i/lub może to mieć negatywny wpływ na jakość zamocowania.
- b) **Zawsze używać elementów mocujących, które są przeznaczone i dopuszczone do stosowania w urządzeniu.**
- c) **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) **W razie przegrzania urządzenia należy odczekać, aż ostygnie.**
- c) **Nie demontować urządzenia, gdy jest gorące. Odczekać, aż urządzenie ostygnie.**

1.1.8 Niebezpieczeństwo eksplozji



- a) **Należy zawsze używać nabojów, które są przeznaczone do stosowania w urządzeniu.**
- b) **Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nieużytych nabojów z taśmy z nabojami ani z urządzenia.**
- c) **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 materiałnych.

WSKAZÓWKĄ

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



Przed użyciem należy 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: _____

Generacja: 01 _____

Nr seryjny: _____

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, naboji, 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.

Urządzenie zawiera 5 elementów ochronnych w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikowi urządzenia i osobom w jego otoczeniu.

3.2 Zasada działania tłoka pośredniego

Energia ładunku przenoszona jest na tłok, którego masa podlegająca przyspieszeniu osadza element mocujący w podłożu. Dzięki zastosowaniu zasady tłoka urządzenie można zaklasyfikować jako osadzak pośredniego działania. Ponieważ 95% energii kinetycznej absorbowane jest przez tłok, element mocujący wnika w podłoże w kontrolowany sposób ze znacznie zmniejszoną prędkością, wynoszącą poniżej 100 m/sek. Zatrzymanie tłoka w urządzeniu kończy jednocześnie proces osadzania. Dzięki temu, w przypadku prawidłowego zastosowania, niebezpieczne przestrzały są praktycznie wykluczone.

3.3 Zabezpieczenie w razie upadku urządzenia

Zabezpieczenie przed odpaleniem w razie upadku urządzenia uzyskane zostało przez sprzężenie mechanizmu zapłonowego z mechanizmem dociskowym osadzaka. Stąd też przy uderzeniu urządzenia o twarde podłoże nie zachodzi niebezpieczeństwo zapłonu, niezależnie od kąta upadku urządzenia.

3.4 Zabezpieczenie spustu

Zabezpieczenie spustu gwarantuje, że samo naciśnięcie spustu nie wystarcza do rozpoczęcia przebiegu osadzania. Do odpalenia może dojść dopiero, gdy urządzenie dodatkowo zostanie całkowicie dociśnięte do twardego podłoża.

3.5 Zabezpieczenie dociskowe

Zabezpieczenie dociskowe powoduje, że uruchomienie wymaga wywarcia nacisku wynoszącego co najmniej 50 N, zatem proces osadzenia może zostać rozpoczęty tylko po całkowitym dociśnięciu urządzenia do podłoża.

3.6 Zabezpieczenie przed niezamierzonym odpaleniem

Urządzenie posiada ponadto zabezpieczenie przed niezamierzonym odpaleniem. Oznacza to, że gdy spust zostanie naciśnięty, a dopiero później urządzenie dociśnięte do podłoża, to nie nastąpi rozpoczęcie procesu osadzania. Proces osadzania można więc rozpocząć tylko wówczas, gdy najpierw urządzenie zostanie właściwie dociśnięte, a dopiero potem naciśnięty spust.

3.7 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-CP / X-CF	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 linii 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 wiązek kablowych na suficie i ścianach
X-ET	Elementy do mocowania kanałów kablowych z tworzywa sztucznego (PCW)
X-(E)M/W/6/8 ... P8	Kołki gwintowane do tymczasowego zamocowania w betonie i stali
X-DNH / DKH X-M6/8H	Dopuszczony do użytku (ETA) system mocowania "DX-Kwik" do betonu, ze wstępnym nawiercaniem

Naboje

Oznaczenie do zamówienia	Kolor	Moc
5.6/16 brązowy	brązowy	słaba
5.6/16 zielony	zielony	mała
5.6/16 żółty	żółty	średnia
5.6/16 czerwony	czerwony	duża

4 Akcesoria, materiały eksploatacyjne

WSKAZÓWKA

W celu nabycia dodatkowego wyposażenia i elementów mocujących należy skontaktować się z lokalnym oddziałem Hilti.

Nazwa	Numer artykułu, opis
Prowadnica tłoka	1005, E72
Tłok	409314, 72/DNI
Prowadnica kołka	1086, E72/F1
Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym	72475
Stoper tłoka	1095
Opcjonalna stopka dodatkowa (zabezpieczenie przed odpryskami, tylko USA)	1089
Opcjonalna stopka dodatkowa (zabezpieczenie przed odpryskami, tylko Europa Północna)	1191

Akcesoria zabezpieczające i zestaw do czyszczenia

Nazwa
Zestaw do czyszczenia
Spray Hilti
Instrukcja obsługi
Stopka dodatkowa (tylko USA i Europa Północna)

5 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Urządzenie	DX E-72
Ciężar	2,0 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	384 mm × 48 mm × 153 mm
Maksymalna długość elementu mocującego	72 mm
Naboje	5.6/16 (22 cali krótki) zielony, żółty, czerwony
Regulacja mocy	4 moce nabojów
Droga docisku	16 mm
Siła docisku	100 N
Temperatura użytkowania/ temperatura otoczenia	-15... +50 °C
Zalecana maksymalna częstotliwość osadzania	250/h

6 Przygotowanie do pracy



WSKAZÓWKA

Przed uruchomieniem zapoznać się z instrukcją obsługi.

6.1 Kontrola urządzenia

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 nabój. Jeśli w urządzeniu znajduje się nabój, należy wyciągnąć go ręcznie z urządzenia.

Sprawdzić, czy nie są uszkodzone zewnętrzne elementy urządzenia i skontrolować, czy prawidłowo działają wszystkie elementy obsługi.

Należy kontrolować tłok i stoper tłoka pod kątem właściwego montażu i zużycia.

7 Dyrektywy

7.1 Wytyczne dotyczące zamocowań

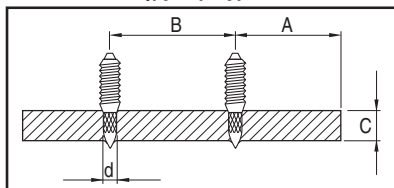
Zawsze zwracać uwagę na wskazówki dotyczące zastosowania.

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 odstęp

Minimalne odstęp w przypadku mocowania w stali

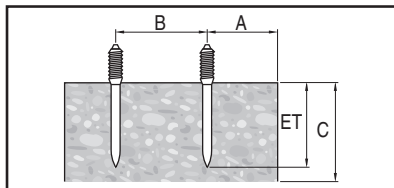


A min. odstęp od krawędzi = 15 mm ($\frac{5}{8}$ ")

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

C min. grubość podłoża = 4 mm ($\frac{5}{32}$ ")

Minimalne odstęp w przypadku mocowania w betonie



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

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

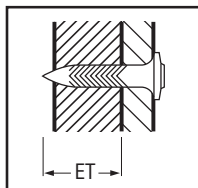
C min. grubość podłoża = 100 mm (4")

7.1.2 Głębokości osadzania

WSKAZÓWKA

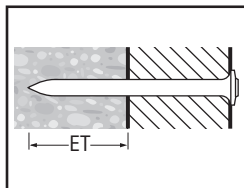
Przykłady i specyficzne informacje można uzyskać w Hilti Fastening Technology Manual.

Długość gwoździ w przypadku mocowania w stali



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

Długość gwoździ w przypadku mocowania w betonie



ET Głębokość osadzania: 22 mm (maks. 27 mm)
(7/8" (maks. 1"))

pl

8 Obsługa



OSTRZEŻENIE

Podczas osadzania materiał może odpryskiwać. **Zakładać (użytkownik oraz osoby znajdujące się w pobliżu) 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) ochroniacze słuchu.** Zbyt duży hałas może uszkodzić słuch.

OSTRZEŻENIE

Przygotowanie urządzenia do pracy poprzez dociśnięcie go do jakiejś części ciała (na przykład do ręki) jest niedopuszczalne. Gotowość do pracy oznacza, że gwóźdź może zostać osadzony również w jakiejś części ciała (niebezpieczeństwo obrażeń przez gwóźdź lub tłok). **Nigdy nie wolno dociskać urządzenia do żadnej części ciała.**

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.

Wyjąć nabój i zutylizować w taki sposób, aby wykluczyć jego ponowne lub niewłaściwe użycie.

8.2 Ładowanie urządzenia 2 3 4 5

Przed każdorazowym przystąpieniem do procesu osadzania należy zarepetować i naładować urządzenie.

1. Obrać prowadnicę kolka kciukiem i palcem wskaźującym i pociągnąć wkład wzdłuż osi pionowej urządzenia do oporu w przód.

2. Nieużywany nabój włożyć do komory naboju.

WSKAZÓWKA Włożyć luźno nabój w urządzenie. Nie wciskać!

3. Z powrotem przesunąć wkład całkowicie do tyłu. Dzięki temu tłok ustawiony zostanie w pozycji wyjściowej do mocowania.

4. Wsunąć gwóźdź, najpierw łeb, od przodu w urządzenie, aż podkładka gwoździa znajdzie się w urządzeniu.

WSKAZÓWKA Jeśli ciężko jest wyjąć lub cofnąć wkład, koniecznie trzeba wycyścić urządzenie. Należy przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia, patrz rozdział 9.3

Urządzenie jest teraz gotowe do kolejnego osadzenia.

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 wnika zbyt płytko w podłoże, wówczas należy zastosować nabój o większej mocy.

8.4 Osadzanie 6

OSTRZEŻENIE

Zawsze należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi.

1. Dociśnąć urządzenie do powierzchni roboczej pod kątem prostym.

2. Wykonać osadzanie przez naciśnięcie spustu.

8.5 Rozładowywanie urządzenia 7

OSTRZEŻENIE

Nigdy nie wyjmować naboju od tyłu z komory nabołów za pomocą szpiczastego lub ostrego przedmiotu.

Bezpośrednio po zakończeniu pracy należy upewnić się, że w urządzeniu nie ma naboju ani elementu mocującego. Jeśli po zakończeniu pracy urządzenie wciąż jest naładowane, należy wyjąć nabój i element mocujący z urządzenia.

WSKAZÓWKA

W przypadku zakleszczenia się tulei wystrzelonego naboju w komorze nabołów należy zdemontować urządzenie (patrz 9.3.1) i zastosować popychacz do wypchnięcia tulei naboju od przodu z komory nabołów.

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 używania zaleca się czyszczenie urządzenia i kontrolę tłoka przynajmniej raz dziennie, najpóźniej jednak po wykonaniu 3000 osadzeń.**

OSTRZEŻENIE

Podczas wykonywania prac konserwacyjnych i naprawczych w urządzeniu nie może znajdować się nabój. W przewodnicy kołka nie może znajdować się element mocujący.

OSTROŻNIE

Podczas użytkowania urządzenie może się nagrzewać. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia dłoni. **Nie demontować urządzenia, gdy jest gorące. Odczekać, aż urządzenie ostygnie.**

9.1 Konserwacja urządzenia

OSTRZEŻENIE

Do czyszczenia nie używać urządzeń rozpylających ani myjek parowych! Nigdy nie używać urządzenia z niedrożnymi szczelinami wentylacyjnym. Zapobiegać przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia.

Zewnętrzne powierzchnie obudowy regularnie przecierać lekko zwilżoną ściereczką.

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 elementy obsługi nie działają

prawidłowo. Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.

Urządzenie eksploatować wyłącznie z zalecanymi nabojami. Wybór niewłaściwych nabołów lub ustawienie zbyt wysokiej mocy mogą prowadzić do szybkiej awarii elementów urządzenia.

OSTRZEŻENIE

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 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 nabołów lub gdy odczuwalny jest spadek komfortu obsługi urządzenia. Konkretnie oznacza to: zwiększenie siły niezbędnego docisku, zwiększenie oporu spustu, trudne usuwanie tulei po wystrzelonym ładunku lub trudne resetowanie urządzenia.

9.3.1 Demontaż urządzenia 8 9 10 11

WSKAZÓWKA

W przypadku silnie zabrudzonego urządzenia wybić tłok od tyłu przez komorę nabołów z przewodnicy tłoka. W tym celu zastosować popychacz.

1. Wcisnąć ogranicznik do oporu i równocześnie wzdłuż osi pionowej całkowicie usunąć wkład z urządzenia.
2. Lekko stuknąć wkładem o podłogę, aby przesunąć tłok do przodu.
3. Jedną ręką mocno przytrzymać przewodnicę kołka, a drugą ręką obrócić przewodnicę tłoka w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
4. Usunąć stoper tłoka i wyciągnąć tłok.

9.3.2 Kontrola tłoka i stopera tłoka pod kątem zużycia

WSKAZÓWKA

Nie wolo używać zużytych tłoków ani modyfikować tłoków.

WSKAZÓWKA

Stoper tłoka należy wymienić, gdy jest on zdeformowany lub uszkodzony.

OSTROŻNIE

Dalsza eksploatacja urządzenia ze zdeformowanym stoperem tłoka może prowadzić do uszkodzenia tłoka i przewodnicy kołka.

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 przewodnica kołka pod kątem zużycia

Przewodnicę kołka należy wymienić, gdy uszkodzona jest rura (np. zakrzywiona, rozszerzona, popękana).

9.3.4 Kontrola pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym pod kątem zużycia

Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym należy wymienić, gdy jest pęknięty lub mocno zgnieciony lub gdy go brak.

9.3.5 Czyszczenie 12 13 14 15

OSTROŻNIE

Nie uszkodzić szczotką pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym.

Urządzenie czyścić przynajmniej raz w tygodniu lub bezpośrednio po osadzeniu większej ilości gwoździ (ok. 3000 osadzeń).

Poszczególne części czyścić odpowiednimi szczotkami:

- Obudowę czyścić od wewnątrz
- Czyścić przewodnicę tłoka i komorę naboju
- Przewodnicę kołka czyścić od wewnątrz i z zewnątrz

Oczyszczyć tłok i pierścień tłokowy, aby mógł się swobodnie poruszać.

9.3.6 Smarowanie

Oczyszczone części urządzenia lekko spryskać dołączonym sprayem Hilti. Należy używać wyłącznie sprayu Hilti lub produktów o porównywalnej jakości.

9.3.7 Montaż urządzenia 16 17 18

WSKAZÓWKA

Należy ostrożnie obchodzić się z małymi częściami. Mogą się one zgubić.

1. Zmontować stoper tłoka i tłok, a następnie włożyć w przewodnicę tłoka.
2. Przewodnicę kołka wkręcić na styk w przewodnicę tłoka.
3. Wsunąć wkład rowkiem do dołu do oporu w urządzenie.

9.3.8 Kontrola

Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy sprawdzić, czy zamontowane zostały i czy prawidłowo działają wszystkie mechanizmy zabezpieczające.

WSKAZÓWKA

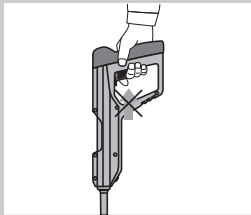
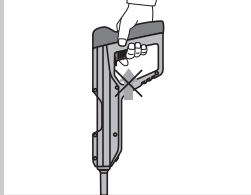
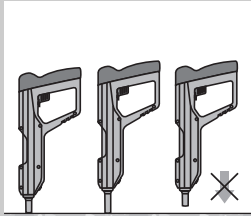
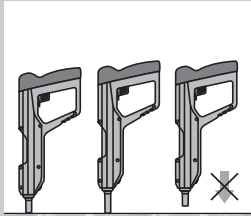
Gotowość urządzenia do pracy można stwierdzić dociskając nienaładowane urządzenie, tzn. bez elementów mocujących i naboju, do twardego podłoża i odpalając. Wyraźnie słyszalne kliknięcie spustu sygnalizuje gotowość do pracy.

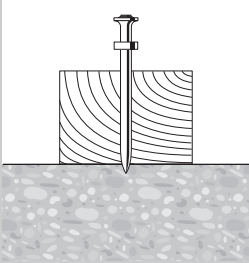
10 Usuwanie usterek

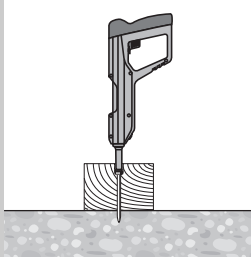
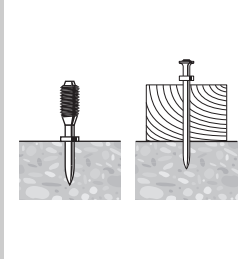
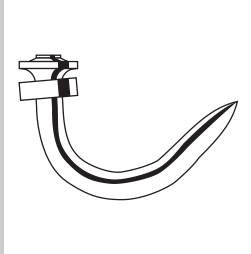
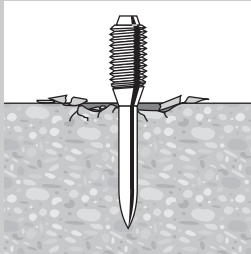
OSTRZEŻENIE

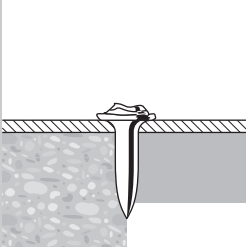
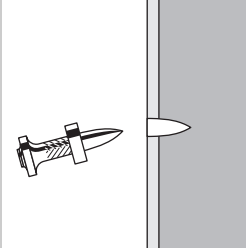
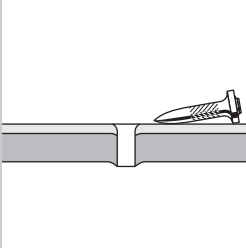
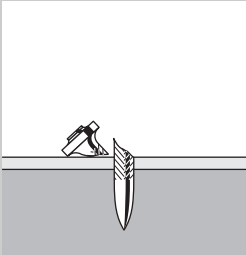
Przed przystąpieniem do usuwania usterek urządzenie należy rozładować.

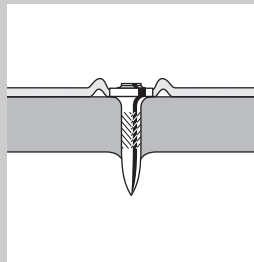
Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Konieczność użycia dużej siły do zarepetowania	Pozostałości po odpaleniu naboju	Przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia. Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia
Zwiększa się siła niezbędnego docisku	Pozostałości po odpaleniu naboju	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

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<p>Nie można zarepetować urządzenia.</p>	Uszkodzony stoper tłoka.	Wymienić stoper tłoka.
	Za duża energia i dlatego tłok zakleszczył się.	Odblokować zakleszczony tłok. Zastosować słabszy nabój lub dłuższy element mocujący.
	Element mocujący nie jest załadowany i dlatego tłok zakleszczył się.	Odblokować zakleszczony tłok. Zastosować element mocujący.
	Urządzenie zabrudzone.	<p>Wyczyścić urządzenie.</p> <p>Jeśli problem nie zostanie usunięty: przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia.</p> <p>OSTRZEŻENIE</p> <p>Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nieużywanych nabojęw z taśmy z nabojami ani z urządzenia.</p> <p>Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia</p>
<p>Nie można odpalić urządzenia</p> 	Urządzenie nie zostało całkowicie docisnięte	Całkowicie docisnąć urządzenie
	Wadliwy nabój.	Zastosować nowy nabój.
	Urządzenie zabrudzone.	<p>Wyczyścić urządzenie.</p> <p>Jeśli problem nie zostanie usunięty: przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia.</p> <p>OSTRZEŻENIE</p> <p>Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nieużywanych nabojęw z taśmy z nabojami ani z urządzenia.</p> <p>Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia</p>
	Urządzenie nie jest zarepetowane.	Zarepetować urządzenie.
<p>Urządzenie zakleszczyło się</p> 	Urządzenie za mocno zanieczyszczone.	Wyczyścić urządzenie.
	Uszkodzony tłok	Skontrolować tłok (patrz 9.3.2) i ewent. wymienić
	Urządzenie uszkodzone	Jeśli problem nie zostanie usunięty: Skontaktować się z Hiit Center

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<p>Niewypał: element tylko częściowo zostaje osadzony w podłożu</p> 	<p>Usterka położenia tłoka</p> <p>Nierównomierne, niepełne repetowanie.</p> <p>Uszkodzony lub brak pierścienia tłokowego.</p> <p>Wadliwe naboje</p> <p>Urządzenie zabrudzone.</p> <p>Urządzenie nie jest zarepetowane.</p>	<p>Zarepetować urządzenie. Patrz rozdział: 8.5 Rozładowywanie urządzenia 7</p> <p>Całkowite repetowanie.</p> <p>Wymienić tłok.</p> <p>Wymienić nabój (w razie potrzeby zastosować nowe/ suche opakowanie). Jeśli problem nie zostanie usunięty: przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia. Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia</p> <p>Wyczyścić urządzenie. Jeśli problem nie zostanie usunięty: przeprowadzić kontrolę techniczną urządzenia.</p> <p>OSTRZEŻENIE Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nieużywanych naboju z taśmy z nabojami ani z urządzenia. Patrz rozdział: 9.3 Przeprowadzanie kontroli technicznej urządzenia</p> <p>Zarepetować urządzenie.</p>
<p>Podczas repetowania nabój nie zostaje wystrzelony.</p>	<p>Za duża energia i dlatego tłok zakleszczył się.</p> <p>Element mocujący nie jest załadowany i dlatego tłok zakleszczył się.</p> <p>Urządzenie przegrzane</p> <p>Urządzenie jest uszkodzone.</p>	<p>Odblokować zakleszczony tłok. Zastosować słabszy nabój lub dłuższy element mocujący.</p> <p>Odblokować zakleszczony tłok. Włożyć element mocujący w urządzenie.</p> <p>Poczekać, aż urządzenie ostygnie. Następnie ostrożnie wyjąć tuleję naboju z urządzenia.</p> <p>OSTRZEŻENIE Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nieużywanych naboju z taśmy z nabojami ani z urządzenia.</p> <p>Skontaktować się z Hilti.</p>
<p>Nie można usunąć tulei naboju.</p>	<p>Zdeformowana tuleja naboju.</p>	<p>Zdemontować urządzenie i za pomocą popychacza usunąć od przodu zakleszczoną tuleję naboju z komory naboju.</p> <p>OSTRZEŻENIE Nie wolno przy użyciu siły wyjmować nieużywanych naboju z taśmy z nabojami ani z urządzenia. Patrz rozdział: 9.3.1 Demontaż urządzenia 8 9 10 11</p>

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<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</p> <p>WSKAZÓWKA 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>Twarda powierzchnia lub twarde i/lub duże dodatki w betonie.</p> <hr/> <p>Pręty zbrojeniowe płytko pod powierzchnią betonu.</p>	<p>Zastosować silniejszy nabój Zastosować DX-Kwik (wstępne nawiercanie).</p> <hr/> <p>Zastosować krótszy gwóźdź. Zastosować gwóźdź o wyższej granicy zastosowania. Zastosować DX-Kwik (wstępne nawiercanie). Zamocować w innym miejscu.</p>
<p>Odlupywanie betonu</p> 	<p>Twardy/stary beton</p> <hr/> <p>Twarda powierzchnia lub twarde i/lub duże dodatki w betonie.</p>	<p>Zastosować krótszy gwóźdź.</p> <hr/> <p>Zastosować silniejszy nabój Zastosować DX-Kwik (wstępne nawiercanie).</p>

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<p data-bbox="84 135 324 159">Uszkodzony łeb gwoździa</p> 	<p data-bbox="375 135 672 159">Za duża moc</p> <hr/> <p data-bbox="375 231 672 279">Przekroczona granica zastosowania (bardzo twarde podłoże)</p> <hr/> <p data-bbox="375 343 672 367">Uszkodzony tłok.</p>	<p data-bbox="716 135 940 159">Zastosować słabszy nabój</p> <hr/> <p data-bbox="716 231 1019 279">Zastosować gwoździ o wyższej granicy zastosowania.</p> <hr/> <p data-bbox="716 343 840 367">Wymienić tłok.</p>
<p data-bbox="84 434 324 481">Gwoździć wnika zbyt płytko w podłoże</p> 	<p data-bbox="375 434 672 458">Za mała moc</p> <hr/> <p data-bbox="375 529 672 577">Przekroczona granica zastosowania (bardzo twarde podłoże)</p> <hr/> <p data-bbox="375 641 672 665">Nieodpowiednie urządzenie</p>	<p data-bbox="716 434 952 458">Zastosować silniejszy nabój</p> <hr/> <p data-bbox="716 529 1019 577">Zastosować gwoździ o wyższej granicy zastosowania.</p> <hr/> <p data-bbox="716 641 1019 689">Zastosować urządzenie o większej mocy, np. DX 76 (PTR).</p>
<p data-bbox="84 753 324 801">Gwoździć nie pozostaje w podłożu</p> 	<p data-bbox="375 753 672 777">Cienkie podłoże stalowe (< 4 mm)</p>	<p data-bbox="716 753 1030 825">Zastosować inny nabój. Zastosować gwoździ do cienkich podłoży stalowych.</p>
<p data-bbox="84 1072 324 1096">Złamanie gwoździa</p> 	<p data-bbox="375 1072 672 1096">Za mała moc</p> <hr/> <p data-bbox="375 1136 672 1184">Przekroczona granica zastosowania (bardzo twarde podłoże)</p>	<p data-bbox="716 1072 952 1096">Zastosować silniejszy nabój</p> <hr/> <p data-bbox="716 1136 1019 1200">Zastosować krótszy gwoździ. Zastosować gwoździ o wyższej granicy zastosowania.</p> <p data-bbox="716 1208 840 1232">WSKAZÓWKA</p> <p data-bbox="716 1232 1030 1343">Przestrzegać wymagań dotyczących minimalnych głębokości osadzania. Zwrócić się do regionalnego oddziału Hilti o "Podręcznik techniki zamocowań".</p>

Usterka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<p>Łeb gwóźdźcia perforuje mocowany materiał (blachę)</p> 	Za duża moc	<p>Zastosować słabszy nabój Zastosować gwóźdź z tulejką metalową Top Hat. Zastosować gwóźdź z podkładką.</p>

pl

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 E-72
Generacja:	01
Rok konstrukcji:	1991

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
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

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 E-72 posiada zezwolenie dla wzorca konstrukcyjnego oraz świadectwo kontroli systemu. Z tego względu urządzenie opatrzone jest oznaczeniem PTB wewnątrz kwadratu z wpisanym nu-

merem zezwolenia S 832. 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 E-72
Model	Seria
Kaliber	5.6/16 żółty
Regulacja mocy	Brak regulacji mocy
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	115 dB (A)
Poziom emisji ciśnienia akustycznego w miejscu pracy, $L_{pA}, 1s$ ²	107 dB (A)
Szczytowy poziomy emisji ciśnienia akustycznego, $L_{pC}, peak$ ³	141 dB (C)
¹ ± 2 dB (A)	
² ± 2 dB (A)	
³ ± 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 tolerancja pomiarowa reprezentują górną granicę wskaźników emisji dźwięków spodziewanych podczas pomiarów.

Przy 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/s².

Dalsze informacje odnośnie zdrowia użytkownika i bezpieczeństwa można znaleźć na stronie internetowej Hilti - www.hilti.com/hse.

pl

Пороховой монтажный инструмент DX E-72

Перед началом работы обязательно прочтите руководство по эксплуатации.

Всегда храните данное руководство по эксплуатации рядом с инструментом.

При смене владельца обязательно передайте руководство по эксплуатации вместе с инструментом.

Содержание	с.
1 Указания по технике безопасности	48
2 Общие указания	50
3 Описание	51
4 Аксессуары, расходные материалы	53
5 Технические характеристики	53
6 Подготовка к работе	54
7 Директивы	54
8 Эксплуатация	55
9 Уход и техническое обслуживание	56
10 Поиск и устранение неисправностей	58
11 Утилизация	62
12 Гарантия производителя	62
13 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)	63
14 Подтверждение проверки СІР	63
15 Безопасность и защита здоровья пользователя	63

1 Цифрами обозначены соответствующие иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. Используйте их при изучении руководства.

В тексте данного руководства по эксплуатации «инструмент» всегда обозначает пороховой монтажный инструмент DX E-72.

Элементы управления и компоненты инструмента 1

- ① Корпус
- ② Упор
- ③ Направляющая поршня
- ④ Патронник
- ⑤ Поршень
- ⑥ Направляющая крепежа
- ⑦ Кольцо круглого сечения
- ⑧ Стопорное кольцо
- ⑨ Дополнительная плита (опция; защита от осколков, только для США)
- ⑩ Дополнительная плита (опция; защита от осколков, только для стран Северной Европы)

1 Указания по технике безопасности

1.1 Основные меры безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, следует неукоснительно соблюдать следующие ниже указания.

1.1.1 Использование патронов

Используйте только оригинальные патроны фирмы Hilti или патроны аналогичного качества

При использовании некачественных патронов в инструментах Hilti возможно появление отложений из несгоревшего порошка, которые могут внезапно взорваться и причинить тяжелые травмы как самому пользователю, так и лицам, находящимся вблизи него. Патроны должны отвечать следующим минимальным требованиям:

а) Соответствующий изготовитель должен иметь сертификат согласно стандарту EN 16264 или

б) на изделии должна быть маркировка CE (знак соответствия стандартам ЕС — с июля 2013 г. является обязательным на территории ЕС)

УКАЗАНИЕ

Все патроны Hilti, предназначенные для порохового монтажного инструмента, успешно прошли испытания согласно требованиям стандарта EN 16264. Предписанные по EN 16264 испытания представляют собой системные тесты различных комбинаций патронов и инструментов, которые проводятся органами по сертификации. Обозначение инструмента, наименование органа по сертификации и код системного испытания указаны на упаковке патрона.

Пример см. ниже: www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 Требования к пользователю

а) Инструмент предназначен для профессионального использования.

- b) Инструмент может эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным персоналом. Персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности.

1.1.3 Безопасность персонала

- a) Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с инструментом для непосредственного монтажа. Не пользуйтесь инструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Немедленно прекратите работу в случае недомогания. Незначительная ошибка при невнимательной работе с инструментом может стать причиной серьезной травмы.
- b) При выполнении работ выбирайте удобное положение тела, не работайте в неудобных позах. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- c) Пользуйтесь обувью с нескользящей подошвой.
- d) Не направляйте инструмент на себя или на других людей.
- e) Не прижимайте инструмент к руке или другим частям тела (или к другим людям).
- f) В зоне действия инструмента не должны находиться посторонние лица, особенно дети.
- g) При приведении инструмента в действие держите руки согнутыми (не выпрямленными).
- h) Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.1.4 Аккуратное обращение с инструментом для непосредственного монтажа и его правильная эксплуатация

- a) Пользуйтесь только соответствующим инструментом. Применяйте его только по назначению и только в исправном состоянии.
- b) Никогда не оставляйте заряженный инструмент без присмотра.
- c) Неиспользованные патроны и неиспользуемые инструменты следует хранить в защищенном от влаги и чрезмерного нагрева месте.
- d) Инструмент следует хранить и транспортировать в чемодане, защищенном от несанкционированного доступа.
- e) Всегда разряжайте инструмент перед чисткой, сервисным и профилактическим обслуживанием, перерывом в работе, а также перед тем, как убрать его на хранение (патрон и крепежный элемент).
- f) Хранить инструмент следует в разряженном состоянии. Место для хранения должно быть сухим, недоступным для детей, высоко расположенным или запираемым на замок.
- g) Проверяйте инструмент и принадлежности на отсутствие повреждений. Перед каждым применением инструмента тщательно проверяйте исправность и функционирование защитных

приспособлений и легкоповреждаемых деталей. Проверьте подвижные детали на отсутствие повреждений. Они должны двигаться свободно, без заеданий. Все детали должны быть правильно установлены и отвечать всем условиям, обеспечивающим исправную работу инструмента. Поврежденные защитные приспособления и детали подлежат ремонту или замене в специализированном сервисном центре Hilti, если в данном руководстве нет иных указаний.

- h) Нажимайте на спусковой крючок, только когда инструмент прижат к основанию в строго вертикальном положении.
- i) При каждом монтаже надежно удерживайте инструмент перпендикулярно основанию. Это уменьшает опасность увода крепежного элемента в сторону от основания.
- j) Не делайте попыток дозавить крепежный элемент вторым забиванием: это может привести к его разрушению или заклиниванию.
- k) Не забивайте крепежные элементы в уже готовые отверстия, за исключением случаев, когда это рекомендуется Hilti.
- l) Всегда выполняйте инструкции по применению.
- m) По возможности пользуйтесь защитой от осколков (дополнительная плита).
- n) Не оттягивайте направляющую крепежа назад рукой, так как при этом инструмент может быть приведен в состояние готовности. Такое состояние может привести к травмированию.

1.1.5 Рабочее место



- a) Обеспечьте хорошее освещение рабочего места.
- b) Работайте с инструментом только в хорошо проветриваемых помещениях.
- c) Не забивайте крепёжные элементы в непригодное основание: в слишком твёрдый материал, как например сварная или литая сталь; в слишком мягкий материал, как например древесина и гипсокартон; в слишком хрупкий материал, как например стекло и керамическая плитка. При забивании в такие материалы крепёжный элемент может сломаться, расколоть или пробить материал.
- d) Не забивайте гвозди в стекло, мрамор, пластмассу, бронзу, латунь, медь, камень, изоляционные материалы, пустотелый кирпич, керамо-черепицу, тонкий листовой металл (<4 мм), чугун и газобетон.
- e) Перед забиванием крепежных элементов убедитесь в том, что ни ниже рабочей зоны, ни за ней никого нет.
- f) Содержите рабочее место в порядке. В месте проведения работ не должно быть предметов,

- о которые можно пораниться. Беспорядок на рабочем месте увеличивает риск травмирования.
- g) **Замасленные рукоятки немедленно очищайте, они должны быть сухими и чистыми.**
 - h) **Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва, если на это нет специального разрешения.**

1.1.6 Меры безопасности в области механики



- a) **Выбирайте правильные комбинации направляющей крепежа.** Выбор неправильной комбинации может стать причиной травмирования, повреждения инструмента и/или низкого качества крепления.
- b) **Используйте с инструментом только разрешенные крепежные элементы.**
- c) **Не выполняйте никаких недопустимых действий с инструментом и не изменяйте его конструкционные параметры (особенно в части поршневого механизма).**

1.1.7 Меры термической безопасности

- a) **Дайте инструменту остыть, если он горячий. Не превышайте максимально допустимую скорость работы.**
- b) **Дайте инструменту остыть, если он горячий.**
- c) **Не разбирайте инструмент, когда он сильно нагрет. Дайте инструменту остыть.**

1.1.8 Опасность взрыва



- a) **Используйте с инструментом только разрешенные патроны.**
- b) **Не пытайтесь силой удалить неиспользованные патроны из инструмента.**
- c) **Неиспользованные патроны следует хранить в защищенном от влаги и чрезмерного нагрева месте с возможностью блокировки доступа (например с помощью замка).**

1.1.9 Средства индивидуальной защиты



Пользователь и другие лица, находящиеся в непосредственной близости, должны во время работы инструмента и устранения неполадок носить защитные очки, защитную каску и наушники.

2 Общие указания

2.1 Сигнальные сообщения и их значения

ОПАСНО

Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ВНИМАНИЕ

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ОСТОРОЖНО

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой лёгкие травмы или повреждение оборудования.

УКАЗАНИЕ

Указания по эксплуатации и другая полезная информация.

2.2 Обозначение пиктограмм и другие обозначения

Предупреждающие знаки



Опасность



Взрыво-опасные материалы



Горячая поверхность

Предписывающие знаки



Используйте защитные очки



Используйте защитную каску



Используйте защитные наушники



Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации

Расположение идентификационных данных на инструменте

Тип и серийный номер инструмента указаны на заводской табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они необходимы при сервисном обслуживании инструмента и консультациях по его эксплуатации.

Тип:

Поколение: 01

Серийный номер:

3 Описание

3.1 Использование инструмента по назначению

Инструмент предназначен для профессионального использования в строительстве. Он служит для забивания гвоздей, резьбовых шпилек и комбинированных (крепежных) элементов в бетон, сталь и силикатный кирпич. Допускается только ручное использование инструмента.

Внесение изменений в конструкцию инструмента и его модификация запрещаются.

Инструмент нельзя использовать во взрывоопасной или легковоспламеняющейся среде, кроме случаев, когда инструмент предназначен для этого.

Во избежание травм используйте только оригинальные крепежные элементы, патроны, принадлежности и запасные части производства Hilti или аналогичного качества.

Соблюдайте указания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

Использование инструмента и его вспомогательного оборудования не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом представляют опасность.

Инструмент может эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности.

Как и все пороховые монтажные инструменты, сам инструмент, патроны и используемые крепежные элементы образуют единую техническую систему. Это значит, что безупречное крепление с помощью этой системы может обеспечиваться лишь в том случае, если используются предназначенные специально для этого инструмента крепежные элементы и патроны или изделия аналогичного качества. Только при выполнении этих условий имеют силу рекомендации фирмы Hilti по креплению и применению инструмента.

Инструмент имеет 5-уровневую систему защиты в целях обеспечения безопасности пользователя и места проведения работ.

3.2 Поршневой принцип

Энергия заряда передается на поршень, разогнанная масса которого забивает крепежный элемент в основание. Использование поршневого принципа позволяет классифицировать инструмент как «Low Velocity Tool». Так как около 95 % кинетической энергии поглощается поршнем, крепежный элемент контролируемо проникает в основание с сильно уменьшенной скоростью (менее 100 м/с). Остановка поршня в инструменте одновременно прекращает монтажный процесс, что при правильном использовании делает практически невозможной опасность сквозных прострелов.

3.3 Защита от случайного срабатывания при падении инструмента

Благодаря тому, что спусковой механизм и ход прижима инструмента взаимосвязаны, обеспечивается защита от случайного срабатывания при падении инструмента. Это предохраняет инструмент от случайного срабатывания при падении на твердую поверхность вне зависимости от того, под каким углом произошел удар.

3.4 Предохранитель спускового крючка

Предохранитель спускового крючка исключает срабатывание механизма забивания инструмента при простом нажатии на спусковой крючок. Монтаж возможен только тогда, когда инструмент полностью прижат к рабочей поверхности.

3.5 Предохранитель контактного давления

Предохранитель контактного давления требует, чтобы инструмент был прижат с усилием не менее 50 Н, поэтому монтажный процесс выполняется только при полностью прижатом инструменте.

3.6 Предохранитель срабатывания

Кроме того, инструмент оснащен предохранителем срабатывания. Это означает, что инструмент не срабатывает, если он был прижат к поверхности после нажатия на спусковой крючок. Инструмент срабатывает только в случае, если сначала он правильно прижимается к основанию и только после этого приводится в действие спусковой механизм.

3.7 Области применения и ассортимент крепежных элементов

Ассортимент крепежных элементов

Обозначение для заказа	Область применения
X-U	Высокопрочный гвоздь широкого применения для крепления на стальном и бетонном основании повышенной прочности
X-C	Стандартный гвоздь для крепления на бетонном основании
X-S	Стандартный гвоздь для надежного крепления на стальном основании
X-CT	Легкоудаляемый гвоздь для опалубки; для временного крепления на бетонном основании
X-CR	Нержавеющий гвоздь для использования в условиях влажной или корродирующей среды
X-CP /X-CF	Специальный элемент для крепления деревянных конструкций на бетонном основании
X-FS	Крепежный элемент для установки опалубки
X-SW	Гибкий элемент с широкой шляпкой для крепления пленок и тонкого изоляционного материала на стальном и бетонном основании
X-HS /X-HS-W	Система подвесов с резьбой
X-CC	Крепежный зажим для подвесов с проволочным тросом
X-(D)FB /X-EMTC	Металлический держатель для прокладки кабелепроводов и изолированных трубопроводов ОВК (для горячей/холодной воды)
X-EKB	Кабеледержатель для потолочной и настенной прокладки электропроводки
X-ECH	Кабеледержатель для потолочной и настенной прокладки пучков электропроводки
X-ET	Элемент для крепления пластиковых кабелеканалов (ПВХ)
X-(E)M/W/6/8 ... P8	Резьбовая шпилька для временного крепления на бетонном и стальном основаниях
X-DNH /DKH X-M6/8H	Допущенная к эксплуатации (ETA) система крепления «DX-Kwik» для бетонных оснований, с засверливанием

Патроны

Обозначение для заказа	Цвет	Уровень мощности
5.6/16, коричневый	коричневый	слабый

Обозначение для заказа	Цвет	Уровень мощности
5.6/16, зеленый	зеленый	невысокий
5.6/16, желтый	желтый	средний
5.6/16, красный	красный	высокий

4 Аксессуары, расходные материалы

УКАЗАНИЕ

По вопросам дополнительной оснастки и крепежных элементов обращайтесь в местное представительство Hilti.

RU

Наименование	Номер изделия, описание
Направляющая поршня	1005, E72
Поршень	409314, 72/DNI
Направляющая крепежа	1086, E72/F1
Кольцо круглого сечения	72475
Стопорное кольцо	1095
Дополнительная плита (опция; защита от осколков, только для США)	1089
Дополнительная плита (опция; защита от осколков, только для стран Северной Европы)	1191

Защитные принадлежности и комплект средств для очистки

Наименование
Комплект для очистки
Аэрозольная смазка Hilti
Руководство по эксплуатации
Дополнительная плита (только для США и стран Северной Европы)

5 Технические характеристики

Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений!

Инструмент	DX E-72
Масса	2,0 кг
Размеры (Д x Ш x В)	384 мм × 48 мм × 153 мм
Макс. длина элемента	72 мм
Патроны	5.6/16 (кал. 22, короткие) коричневый, зеленый, желтый, красный
Регулировка мощности	4 уровня мощности патронов
Ход прижима	16 мм
Сила давления	100 Н
Температура воздуха	-15... +50 °C
Рекомендуемая макс. частота забивания:	250/ч

6 Подготовка к работе



УКАЗАНИЕ

Перед вводом в эксплуатацию прочитайте руководство по эксплуатации.

6.1 Проверка инструмента

ВНИМАНИЕ

Эксплуатация инструмента с поврежденными деталями или неисправными элементами управления запрещается. Обратитесь в авторизованный сервисный центр Hilti.

Убедитесь в том, что в инструмент не установлена патронная лента. Если патронная лента находится в инструменте, вытяните ее вручную из инструмента.

Проверьте все наружные узлы инструмента на предмет повреждений и работоспособность элементов управления.

Проверьте поршень и стопорное кольцо на правильность установки и износ.

7 Директивы

7.1 Инструкции по монтажным работам

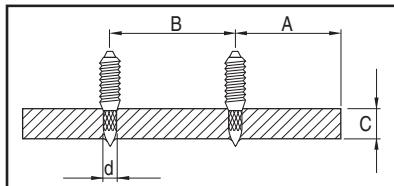
Всегда следуйте этим инструкциям.

УКАЗАНИЕ

Полная информация содержится в технических инструкциях, которые можно получить в региональном представительстве Hilti. При необходимости ознакомьтесь также с действующими в стране техническими нормами.

7.1.1 Минимальные расстояния

Минимальные расстояния при креплении на стальном основании

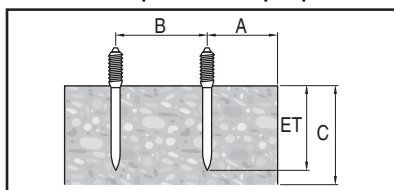


A мин. расстояние от края = 15 мм

B мин. расстояние между креплениями = 20 мм

C мин. толщина основания = 4 мм

Минимальные расстояния при креплении на бетонном основании



A мин. расстояние от края = 70 мм

B мин. расстояние между креплениями = 80 мм

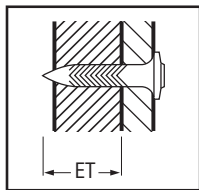
C мин. толщина основания = 100 мм

7.1.2 Глубина забивания

УКАЗАНИЕ

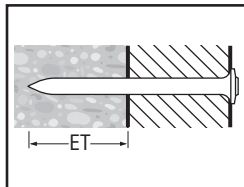
Примеры и специальная информация см. в «Справочнике Hilti по технологии крепления» (Hilti Fastening Technology Manual).

Длина гвоздей при креплении на стальном основании



Г3 Глубина забивания: 12 ± 2 мм

Длина гвоздей при креплении на бетонном основании



Г3 Глубина забивания: 22 мм (макс. 27 мм)

8 Эксплуатация



ВНИМАНИЕ

При забивании могут откалываться куски материала. **Пользуйтесь (оператор и лица, находящиеся рядом) защитными очками и защитной каской.** Осколки материала могут травмировать тело и глаза.

ОСТОРОЖНО

При забивании крепежных элементов происходит воспламенение заряда. **Пользуйтесь (оператор и лица, находящиеся рядом) защитными наушниками.** Сильный шум может повредить слух.

ВНИМАНИЕ

При случайном нажатии на какую-либо часть тела (например кисть) инструмент, в нарушение правил техники безопасности, приводится в состояние готовности к работе. При этом существует риск случайного попадания в себя (опасность травмирования от гвоздя или поршня). **Никогда не прижимайте инструмент к частям тела.**

ВНИМАНИЕ

Не делайте попыток дозабить крепежный элемент вторым выстрелом: это может привести к его разрушению или заклиниванию.

ВНИМАНИЕ

Не забивайте крепежные элементы в уже готовые отверстия, за исключением случаев, когда это рекомендуется Hilti (например, DX-Kwik).

ОСТОРОЖНО

Дайте инструменту остыть, если он горячий. Не превышайте максимально допустимую скорость работы.

8.1 Действия при осечке патрона

При осечке или если заряд патрона не воспламенился, всегда действуйте следующим образом:

Удерживайте инструмент в течение 30 секунд прижатым к рабочей поверхности.

Если заряд патрона так и не воспламенился, отведите инструмент от рабочей поверхности, направляя его в сторону от себя и других людей.

Удалите использованный патрон и утилизируйте его так, чтобы исключить вероятность повторного или недозволённого использования.

8.2 Зарядка инструмента 2 3 4 5

Перед каждым новым забиванием следует передернуть рукоятку затвора и зарядить инструмент.

1. Возьмите направляющую крепежа большим и указательным пальцами и извлеките вставку из инструмента в вертикальном направлении до упора движением к себе.
2. Вставьте неиспользованный патрон в патронник. **УКАЗАНИЕ** Патрон должен вставляться в инструмент без лишних усилий. Не прижимать!
3. Снова отодвиньте вставку до упора назад. В результате поршень будет установлен в исходное положение для крепления.

4. Вставьте гвоздь (головкой вперед) до упора в инструмент, пока шляпка гвоздя не зафиксируется. **УКАЗАНИЕ** Если вставка вытягивается или оттягивается назад с трудом, инструмент следует очистить. Выполните сервисное обслуживание инструмента! см. главу 9.3
Теперь инструмент готов к следующему забиванию.

8.3 Настройка мощности

1. Выбирайте патрон в соответствии с задачей.
2. При отсутствии предварительных данных начинайте работу всегда с минимального уровня мощности: Выберите патрон с самым низким уровнем мощности.
3. Забейте гвоздь.
Если гвоздь входит недостаточно глубоко, используйте более мощный патрон.

8.4 Процесс забивания 6

ВНИМАНИЕ

Всегда соблюдайте указания по технике безопасности из руководства по эксплуатации.

1. Прижмите инструмент перпендикулярно к рабочей поверхности.
2. Забейте крепежный элемент, нажав спусковой крючок.

8.5 Разрядка инструмента 7

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается делать попытки удаления патрона острым или остроконечным предметом сзади из патронника.

Сразу после прекращения работы убедитесь в том, что в инструменте нет патрона или крепежного элемента. Если инструмент при завершении работы еще заряжен, извлеките из него патрон и крепежный элемент.

УКАЗАНИЕ

В случае заклинивания гильзы использованного патрона в патроннике разберите инструмент (см. 9.3.1) и используйте толкатель для выпрессовки гильзы патрона спереди из патронника.

9 Уход и техническое обслуживание



ОСТОРОЖНО

При регулярном использовании инструмента у него загрязняются и изнашиваются функциональные детали. **Поэтому непременным условием его надежной и безопасной работы является регулярное проведение инспекционных и профилактических работ. Мы рекомендуем проводить очистку инструмента и проверку поршня не реже одного раза в день при интенсивной эксплуатации, но не позднее, чем после 3000 забиваний!**

ВНИМАНИЕ

При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту в инструменте не должно быть патронов. В направляющей крепежа не должно быть ни одного крепежного элемента.

ОСТОРОЖНО

При работе инструмент может нагреваться. Берегитесь ожогов. **Не разбирайте инструмент, когда он сильно нагрет. Дайте инструменту остыть.**

9.1 Уход за инструментом

ВНИМАНИЕ

Для очистки не используйте распылитель или пароструйное устройство! При работе никогда не

закрывайте вентиляционные прорези в корпусе инструмента! Защищайте инструмент от попадания внутрь посторонних предметов.

Регулярно очищайте наружную поверхность корпуса слегка увлажненной протирачной тканью.

9.2 Техническое обслуживание

Регулярно проверяйте все наружные узлы инструмента на отсутствие повреждений, а также исправность функционирования всех элементов управления. Эксплуатация инструмента с поврежденными деталями или неисправными элементами управления запрещается. При необходимости ремонта инструмента обратитесь в сервисный центр Hilti.

При работе с инструментом используйте только рекомендуемые патроны. Выбор неподходящих патронов или слишком высокой мощности забивания может привести к преждевременному выходу деталей инструмента из строя.

ВНИМАНИЕ

Грязь в инструментах серии DX содержит вещества, опасные для вашего здоровья. **Не вдыхайте пыль/грязь во время очистки. Не допускайте попадания пыли/грязи на продукты питания. Мойте руки после чистки инструмента. Ни в коем случае не используйте при уходе за инструментом консистентную смазку. Это может привести к сбоям в работе инструмента. Используйте**

только аэрозольную смазку Hilti или материалы соответствующего ей качества.

9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента

Выполняйте сервисное обслуживание инструмента в случае появления колебаний мощности, осечек патрона или снижения комфорта в эксплуатации. На практике это означает: возрастает необходимое давление прижима, увеличивается сопротивление спускового крючка, гильза использованного патрона извлекается лишь с трудом или передергивание затвора осложнено.

9.3.1 Разборка инструмента 8 9 10 11

УКАЗАНИЕ

При сильно загрязненном инструменте вытолкните поршень сзади через патронник из направляющей поршня. Используйте для этого толкатель.

1. Полностью затолкайте упор и одновременно извлеките вставку из инструмента в вертикальном направлении.
2. Слегка ударьте вставку об пол, чтобы вывести поршень вперед.
3. Удерживая направляющую крепежа одной рукой, другой завинтите направляющую поршня в направлении против часовой стрелки.
4. Удалите стопорное кольцо и извлеките поршень.

9.3.2 Проверка поршня и стопорного кольца на износ

УКАЗАНИЕ

Не используйте изношенные поршни. Не подвергайте поршни никаким изменениям.

УКАЗАНИЕ

Замените стопорное кольцо, если оно деформировано или повреждено.

ОСТОРОЖНО

Дальнейшая работы с деформированным стопорным кольцом может привести к повреждению направляющей крепежа и поршня.

Заменяйте поршень в следующих случаях:

- излом;
- значительный износ (например, излом сегмента под 90°);
- выскакивание или отсутствие поршневого кольца;
- деформация поршня (проверка путем катания по гладкой поверхности).

9.3.3 Проверка направляющей крепежа на износ

Замените направляющую крепежа, если труба повреждена (например изогнута, расширена, треснула).

9.3.4 Проверка кольца круглого сечения на износ

Замените кольцо круглого сечения, если оно имеет трещины, сильно расплющено или отсутствует.

9.3.5 Очистка 12 13 14 15

ОСТОРОЖНО

Не допускайте повреждения кольца круглого сечения щеткой.

Очищайте инструмент не реже одного раза в неделю или непосредственно после каждого забивания большого числа гвоздей (ок. 3000 забиваний).

Очищайте отдельные детали с использованием соответствующих щеток:

- очистите корпус изнутри;
- очистите направляющую поршня и патронник;
- очистите направляющую крепежа изнутри и снаружи.

Очистите поршень и поршневое кольцо до свободного хода.

9.3.6 Смазка

Нанесите на очищенные детали аэрозольную смазку Hilti (входит в комплект поставки). Используйте только аэрозольную смазку Hilti или материалы соответствующего ей качества.

9.3.7 Сборка инструмента 16 17 18

УКАЗАНИЕ

При обращении с мелкими деталями будьте внимательны, чтобы не потерять их.

1. Соберите стопорное кольцо и поршень и запресуйте их в направляющую поршня.
2. Заверните направляющую крепежа заподлицо в направляющую поршня.
3. Вставьте вставку в инструмент шлицем вниз до упора.

9.3.8 Проверки

После ухода за инструментом и его технического обслуживания убедитесь, что все защитные приспособления установлены и исправно функционируют.

УКАЗАНИЕ

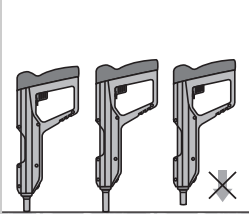
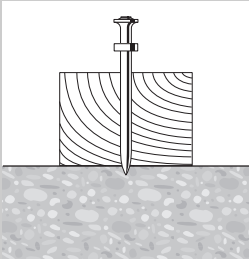
Определить готовность инструмента к работе можно путем прижима незаряженного (т. е. без крепежного элемента и патрона) инструмента к твердому основанию и нажатия спускового крючка. Хорошо слышимый щелчок спускового крючка свидетельствует о готовности к работе.

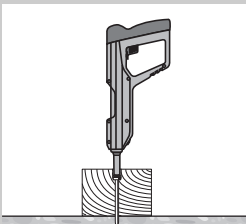
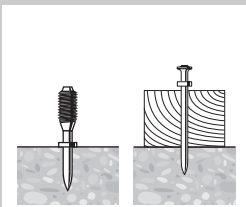
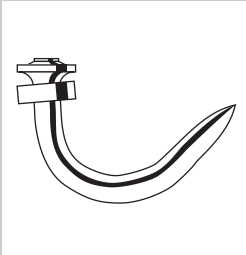
10 Поиск и устранение неисправностей

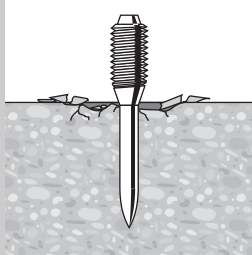
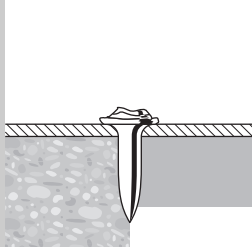
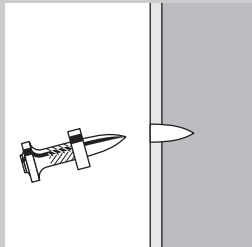
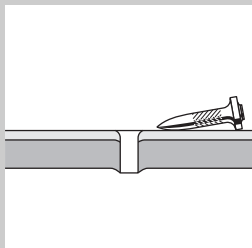
ВНИМАНИЕ

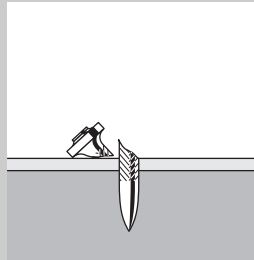
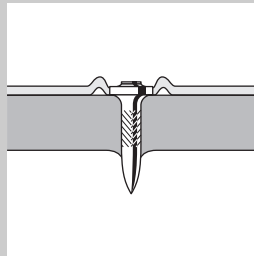
Перед работами по устранению неисправностей инструмент необходимо разрядить.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения	
Высокое усилие при передергивании затвора	Отложение продуктов сгорания	Выполните сервисное обслуживание инструмента. См. гл.: 9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента	
Увеличивается необходимое давление прижима	Отложение продуктов сгорания	Выполните сервисное обслуживание инструмента. См. гл.: 9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента	
Увеличивается сопротивление спускового крючка	Отложение продуктов сгорания	Выполните сервисное обслуживание инструмента. См. гл.: 9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента	
Затвор инструмента не передергивается.	Стопорное кольцо повреждено	Замените стопорное кольцо.	
	Слишком высокая мощность забивания, вследствие чего поршень заедает.	Удалите заевший поршень. Используйте патрон меньшей мощности или более длинные крепежные элементы.	
	Элемент не установлен, вследствие чего поршень заедает.	Удалите заевший поршень. Используйте крепежный элемент.	
	Инструмент загрязнен.	Очистите инструмент. Если проблема остается: выполните сервисное обслуживание инструмента ВНИМАНИЕ Не пытайтесь силой удалить неиспользованные патроны из инструмента. См. гл.: 9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента	
Инструмент не срабатывает		Инструмент был недостаточно хорошо прижат	Полностью прижмите инструмент
		Плохой патрон	Используйте новые патроны
	Инструмент загрязнен.	Очистите инструмент. Если проблема остается: выполните сервисное обслуживание инструмента ВНИМАНИЕ Не пытайтесь силой удалить неиспользованные патроны из инструмента. См. гл.: 9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента	
	Рукоятка затвора не передернута	Передерните рукоятку затвора	

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Инструмент заблокирован	Инструмент сильно загрязнен.	Почистите инструмент.
	Поршень поврежден	Проверьте (см. п. 9.3.2) и при необходимости замените поршень
	Инструмент поврежден	Если проблема остается: Обратитесь в сервисный центр Hilti
	Ненадлежащее воспламенение: крепежный элемент забивается в основание только в отдельных случаях	Неправильное положение поршня
	Неравномерное, неполное передергивание рукоятки затвора.	Полностью передерните рукоятку затвора
	Поршневое кольцо повреждено или отсутствует.	Замените поршень.
	Плохие патроны	Замените патронную ленту (при необходимости взять новую/сухую упаковку) Если проблема остается: выполните сервисное обслуживание инструмента См. гл.: 9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента
	Инструмент загрязнен.	Очистите инструмент. Если проблема остается: выполните сервисное обслуживание инструмента ВНИМАНИЕ Не пытайтесь силой удалить неиспользованные патроны из инструмента. См. гл.: 9.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента
	Рукоятка затвора не передернута	Передерните рукоятку затвора
При передергивании затвора патрон не выбрасывается.	Слишком высокая мощность забивания, вследствие чего поршень заедает.	Удалите заевший поршень. Используйте патрон меньшей мощности или более длинные крепежные элементы.
	Крепежный элемент не установлен, поэтому поршень заедает.	Удалите заевший поршень. Вставьте крепежный элемент в инструмент.
	Инструмент перегрет	Дайте инструменту охладиться Затем осторожно извлеките патронную гильзу из инструмента. ВНИМАНИЕ Не пытайтесь силой удалить неиспользованные патроны из инструмента.
	Инструмент поврежден.	Обратитесь в сервисный центр Hilti.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Патронная гильза не извлекается.	Патронная гильза деформирована.	Разберите инструмент и удалите заевшую патронную гильзу из патронника спереди с помощью толкателя. ВНИМАНИЕ Не пытайтесь силой удалить неиспользованные патроны из инструмента. См. гл.: 9.3.1 Разборка инструмента 8 9 10 11
Поршень заклинивает в основании/элемент забивается слишком глубоко 	Слишком короткий крепежный элемент Крепежный элемент без шляпки Слишком высокая мощность	Используйте крепежные элементы большей длины. Используйте крепежные элементы с (широкой) шляпкой для креплений на деревянном основании. Используйте патрон с меньшей мощностью
Крепежный элемент забивается слишком глубоко 	Слишком длинный крепежный элемент Слишком низкая мощность	Используйте крепежные элементы меньшей длины. УКАЗАНИЕ Соблюдайте минимальные требования по глубине забивания. Запросите «Справочник по технологии крепления» в ближайшем к вам сервисном центре Hilti. Используйте более мощный патрон
Гвоздь деформируется 	Твердая поверхность, твердые заполнители и/или большая доля заполнителей в бетоне. Арматурные стержни располагаются непосредственно под бетонной поверхностью.	Используйте более мощный патрон Используйте систему DX-Kwik (с засверливанием). Используйте гвозди меньшей длины. Используйте более прочные гвозди. Используйте систему DX-Kwik (с засверливанием). Выполните забивание в другом месте.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
<p data-bbox="81 135 292 156">Растрескивание бетона</p> 	<p data-bbox="372 135 575 156">Твердый/старый бетон</p> <hr/> <p data-bbox="372 272 678 336">Твердая поверхность, твердые заполнители и/или большая доля заполнителей в бетоне.</p>	<p data-bbox="714 135 973 177">Используйте гвозди меньшей длины.</p> <hr/> <p data-bbox="714 272 1025 336">Используйте более мощный патрон. Используйте систему DX-Kwik (с засверливанием).</p>
<p data-bbox="81 435 333 456">Повреждена головка гвоздя</p> 	<p data-bbox="372 435 628 456">Слишком высокая мощность</p> <hr/> <p data-bbox="372 531 678 595">Работа за пределами эксплуатационных характеристик (очень твердое основание)</p> <hr/> <p data-bbox="372 651 568 671">Поршень неисправен.</p>	<p data-bbox="714 435 992 477">Используйте патрон с меньшей мощностью</p> <hr/> <p data-bbox="714 531 1025 552">Используйте более прочные гвозди.</p> <hr/> <p data-bbox="714 651 885 671">Замените поршень.</p>
<p data-bbox="81 730 351 772">Гвоздь проникает в основание недостаточно глубоко</p> 	<p data-bbox="372 730 613 751">Слишком низкая мощность</p> <hr/> <p data-bbox="372 818 678 882">Работа за пределами эксплуатационных характеристик (очень твердое основание)</p> <hr/> <p data-bbox="372 946 583 967">Неподходящая система</p>	<p data-bbox="714 730 1025 751">Используйте более мощный патрон</p> <hr/> <p data-bbox="714 818 1025 839">Используйте более прочные гвозди.</p> <hr/> <p data-bbox="714 946 1025 994">Используйте более мощный инструмент, например DX 76 (PTR)</p>
<p data-bbox="81 1050 348 1091">Гвоздь не держится в основании</p> 	<p data-bbox="372 1050 695 1070">Тонкое стальное основание (< 4 мм)</p>	<p data-bbox="714 1050 986 1118">Используйте другой патрон. Используйте гвозди для тонких стальных оснований.</p>

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
<p data-bbox="79 134 202 154">Излом гвоздя</p> 	<p data-bbox="372 134 613 154">Слишком низкая мощность</p> <p data-bbox="372 193 678 260">Работа за пределами эксплуатационных характеристик (очень твердое основание)</p>	<p data-bbox="712 134 1025 154">Используйте более мощный патрон</p> <p data-bbox="712 193 1025 236">Используйте гвозди меньшей длины.</p> <p data-bbox="712 240 1025 284">Используйте более прочные гвозди.</p> <p data-bbox="712 260 818 280">УКАЗАНИЕ</p> <p data-bbox="712 285 1025 395">Соблюдайте минимальные требования по глубине забивания. Запросите «Справочник по технологии крепления» в региональном представительстве Hilti.</p>
<p data-bbox="79 432 350 499">Головка гвоздя пробивает материал основания (листовой металл)</p> 	<p data-bbox="372 432 630 453">Слишком высокая мощность</p>	<p data-bbox="712 432 992 475">Используйте патрон с меньшей мощностью</p> <p data-bbox="712 480 1003 501">Используйте гвоздь типа Top Hat.</p> <p data-bbox="712 505 997 526">Используйте гвоздь со шляпкой.</p>

11 Утилизация



Большинство материалов, из которых изготовлены изделия Hilti, подлежат вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы. Во многих странах компания Hilti уже заключила соглашения о приеме использованных инструментов для их утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у технического консультанта компании Hilti.

12 Гарантия производителя

С вопросами относительно гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство HILTI.

13 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)


Обозначение:	Пороховой монтажный инструмент
Тип инструмента:	DX E-72
Поколение:	01
Год выпуска:	1991

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: 2006/42/ЕС, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes
Management
BU Direct Fastening
04/2013



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems

BU Measuring Systems
04/2013

Техническая документация:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 Подтверждение проверки СІР

Для стран-членов С.І.Р. вне юрисдикции государств ЕС и ЕАСТ: Инструмент Hilti DX E-72 допущен к использованию по типу конструкции и прошел системную проверку. На основании этого инструмент снабжен значком допуска РТВ квадратной формы с внешним номером допуска S 832. Тем самым ком-

пания Hilti гарантирует соответствие с допущенным типом конструкции. О недопустимых недостатках, выявленных при использовании, надлежит сообщить ответственному руководителю выдающей допуск организации (РТВ), а также в офис Постоянной Международной Комиссии (С.І.Р.).

15 Безопасность и защита здоровья пользователя

15.1 Информация о шумовых характеристиках

Пороховой монтажный инструмент

Тип	DX E-72
Модель	серийная
Калибр	5.6/16, желтый
Установка мощности	без регулировки мощности
Область применения	Крепление клееной древесины толщ. 20 мм к бетонному основанию (C40) с X-U47 P8

Заявленные значения измерений коэффициентов шума согласно директиве 2006/42/EG для машинного оборудования в комбинации с E DIN EN 15895

Уровень звуковой мощности, $L_{WA}, 1s$ ¹	115 дБ (A)
Уровень звукового давления на рабочем месте, $L_{pA}, 1s$ ²	107 дБ (A)
Пиковый уровень звукового давления, $L_{pC}, peak$ ³	141 дБ (C)
¹ ± 2 дБ (A)	
² ± 2 дБ (A)	
³ ± 2 дБ (C)	

Условия размещения и эксплуатации: согласно E DIN EN 15895-1 размещение и эксплуатация строительного монтажного пистолета в беззвонном помещении для испытаний фирмы Müller-BBM GmbH. Условия внешней среды в помещении для испытаний соответствуют требованиям DIN EN ISO 3745.

Метод испытания: согласно E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 и DIN EN ISO 11201 метод огибающей поверхности на открытой площадке на отражающем основании.

ПРИМЕЧАНИЕ: измеренные значения эмиссии шума и соответствующая погрешность измерения представляют собой верхний предел диапазона ожидаемых коэффициентов шума.

Изменение условий эксплуатации может вызвать отклонения данных значений эмиссии шума.

15.2 Вибрация

Согласно 2006/42/ЕС общее значение вибрации не превышает 2,5 м/с².

Дополнительную информацию относительно безопасности и защиты здоровья пользователя см. на фирменном сайте Hilti: www.hilti.com/hse

Vsazovací přístroj DX E-72

Před uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod k obsluze.

Tento návod k obsluze uchovávejte vždy u přístroje.

Jiným osobám předávejte přístroj pouze s návodem k obsluze.

Obsah	Stránka
1 Bezpečnostní pokyny	65
2 Všeobecné pokyny	67
3 Popis	67
4 Příslušenství, spotřební materiál	69
5 Technické údaje	70
6 Uvedení do provozu	70
7 Směrnice	70
8 Obsluha	71
9 Čištění a údržba	72
10 Odstraňování závad	73
11 Likvidace	78
12 Záruka výrobce	78
13 Prohlášení o shodě ES (originál)	78
14 Zkušební certifikát CIP	78
15 Zdraví uživatele a bezpečnost	78

1 Čísla vždy odkazují na vyobrazení. Vyobrazení k textu najdete na rozkládacích stránkách. Při studiu návodu k obsluze mějte tyto stránky otevřené.

V textu tohoto návodu k obsluze označuje "přístroj" vždy vsazovací přístroj DX E-72.

Konstrukční díly a ovládací prvky **1**

- ① Kryt
- ② Doraz
- ③ Vedení pístu
- ④ Uložení nábojky
- ⑤ Píst
- ⑥ Vedení hřebů
- ⑦ O-kroužek
- ⑧ Zastavovací kroužek
- ⑨ Volitelná přídavná základní deska (chránič, jen USA)
- ⑩ Volitelná přídavná základní deska (chránič, jen severní Evropa)

1 Bezpečnostní pokyny

1.1 Základní bezpečnostní pokyny

Vedle technických bezpečnostních pokynů uvedených v jednotlivých kapitolách tohoto návodu k obsluze je nutno vždy striktně dodržovat následující ustanovení.

1.1.1 Používání nábojek

Používejte pouze nábojky Hilti nebo nábojky srovnatelné kvality.

Pokud se v přístrojích Hilti používají méně kvalitní nábojky, mohou se z nespáleného prachu tvořit usazeniny, které náhle explodují a mohou způsobit těžká poranění uživatele a osob v jeho okolí. Nábojky musí splňovat jeden z následujících minimálních požadavků:

- a) Příslušný výrobce musí být schopen doložit úspěšnou zkoušku podle normy **EU EN 16264** nebo
- b) musí mít značku shody **CE** (od července 2013 v EU povinně předepsáno).

UPOZORNĚNÍ

Všechny nábojky Hilti pro vsazovací přístroje jsou úspěšně otestované podle EN 16264. U zkoušek definovaných v normě EN 16264 se jedná o systémové testy specifických kombinací nábojek a přístrojů, které provádějí certifikační instituce. Označení přístroje, název

certifikační instituce a číslo systémového testu jsou vtištěné na obale nábojky.

Viz také příklad obalu na: www.hilti.com/dx-cartridges.

1.1.2 Požadavky na uživatele

- a) Přístroj je určený pro profesionálního uživatele.
- b) Přístroj smí obsluhovat, ošetřovat a udržovat pouze autorizovaný a zaškolený personál. Tento personál musí být speciálně informován o případných rizicích.

1.1.3 Bezpečnost osob

- a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s přístrojem pro přímou montáž rozumně. Přístroj nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. V případě bolesti nebo nevolnosti práci přerušte. Moment nepozornosti při použití přístroje může vést k vážným úrazům.**
- b) **Vyhnete se nevhodnému držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a rovnováhu po celou dobu práce.**
- c) **Používejte protiskluzovou obuv.**

- d) Nemiňte přístrojem na sebe, ani na další osoby.
- e) Nemiňte přístrojem na své ruce, ani na jiné části těla (resp. na jinou osobu).
- f) Při práci držte jiné osoby, obzvlášť děti, v bezpečné vzdálenosti od pracoviště.
- g) Při manipulaci s přístrojem mějte paže mírně pokrčené (nikoliv napnuté).
- h) Dodržujte údaje o provozu, péči a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze.

1.1.4 Pečlivé zacházení s přístrojem pro přímou montáž

- a) Používejte správný přístroj. Nepoužívejte přístroj pro účely, pro které není určený, nýbrž pouze k určenému účelu a pokud je v bezvadném stavu.
- b) Nabitý přístroj nikdy nenechávejte bez dozoru.
- c) Nepoužité nábojky a nepoužívané přístroje skladujte tak, aby byly chráněné před vlhkem a přílišným horkem.
- d) Přístroj přepravujte a skladujte v kufru, který lze zajistit proti neoprávněnému použití.
- e) Před čištěním, servisem, údržbou, při přerušení práce a před uskladněním přístroj vždy vyprázdněte (nábojka a hřeb).
- f) Přístroj, který se nepoužívá, se musí vyprázdnit a uschovat na suchém, výše položeném nebo uzavřeném místě, mimo dosah dětí.
- g) Zkontrolujte, zda přístroj a příslušenství nejsou poškozeny. Před každým dalším použitím přístroje se musí provést kontrola správné funkce ochranných prostředků nebo lehce opotřebovaných dílů. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly fungují bezvadně a zda neváznou, nebo zda nejsou díly poškozeny. Veškeré díly musí být správně namontovány a splňovat všechny podmínky pro zajištění bezvadného provozu přístroje. Poškozená ochranná zařízení a díly musí být odborně opraveny nebo vyměněny servisní službou Hilti, pokud není v návodu k obsluze uvedeno jinak.
- h) Spoušť stiskněte pouze tehdy, pokud je přístroj zcela přitlačený kolmo k podkladu.
- i) Když přístroj usazujete, držte ho vždy pevně a kolmo k podkladu. Zabráňte tím odklání hřebu od podkladového materiálu.
- j) Hřeb nikdy nevsazujte nadvakrát, mohlo by tím dojít k poškození nebo vzpříčení hřebu.
- k) Nikdy nevsazujte žádné hřeby do hotových otvorů kromě případů, kdy je to doporučeno firmou Hilti.
- l) Vždy respektujte směrnice pro uživatele.
- m) Pokud to příslušné použití dovoluje, používejte chránič proti otřepům (přidavnou základní desku).
- n) Vedení hřebů netahejte rukou zpět, přístroj tím může být uveden do pohotovostního stavu. V pohotovostním režimu může dojít ke vsazení i do části těla.

1.1.5 Pracoviště



- a) Zajistěte dobré osvětlení pracoviště.
- b) Přístroj používejte jen na dobře větraných pracovištích.
- c) Hřeby nevsazujte do nevhodného podkladového materiálu. Příliš tvrdý materiál, jako např. svařovaná ocel a litina. Příliš měkký materiál, jako např. dřevo a sádkarton. Příliš křehký materiál, jako např. sklo a keramika. Vsazení do takových podkladových materiálů může mít za následek zlomení hřebů, vydrolení nebo proražení.
- d) Nevsazujte hřeby do skla, mramoru, plastu, bronzu, mosazi, mědi, kamene, izolačních materiálů, dutých cihel, keramických cihel, tenkých plechů (< 4 mm), litiny a pórabetonu.
- e) Před vsazením hřebů se ujistěte, že se nikdo nezdržuje za vašim pracovním místem a pod ním.
- f) Udržujte své pracoviště v pořádku. Z pracoviště odstraňte všechny předměty, kterými byste se mohli poranit. Nepořádek na pracovišti může mít za následek úrazy.
- g) Rukojeti udržujte suché, čisté a beze stop oleje a tuku.
- h) Nepoužívejte přístroj na místech, kde hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu, jediné pokud je k tomu speciálně schválený.

1.1.6 Mechanická bezpečnostní opatření



- a) Zvolte vždy správnou kombinaci vedení hřebů a hřebů. Pokud nepoužijete správnou kombinaci, může dojít k poranění, poškození přístroje a/nebo snížení kvality upevnění.
- b) Používejte pouze hřeby, které jsou pro daný přístroj určeny a schváleny.
- c) Na přístroji, zejména na pistu, neprovádějte žádné úpravy ani změny.

1.1.7 Tepelná bezpečnostní opatření

- a) Pokud by se přístroj přehřál, nechte jej vychladnout. Nepřekračujte maximální frekvenci vsazování.
- b) Pokud je přístroj přehřátý, nechte ho vychladnout.
- c) Přístroj nedemontujte, dokud je horký. Nechte přístroj vychladnout.

1.1.8 Nebezpečí výbuchu



- a) **Používejte pouze nábojky povolené pro příslušný přístroj.**
- b) **Nepokoušejte se nepoužité nábojky odstranit z přístroje násilím.**

- c) **Nepoužité nábojky skladujte tak, aby byly chráněné před vlhkostí a nadměrným teplem a na uzavřeném místě.**

1.1.9 Osobní ochranné pomůcky



Obsluha jakož i osoby, které se zdržují v blízkosti, musí během použití a odstraňování poruch na přístroji používat vhodné ochranné brýle, ochrannou přilbu, ochranu sluchu.

CS

2 Všeobecné pokyny

2.1 Signální slova a jejich význam

NEBEZPEČÍ

Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k úmrtí.

VÝSTRAHA

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým poraněním nebo k úmrtí.

POZOR

Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkým poraněním nebo k věcným škodám.

UPOZORNĚNÍ

Pokyny k používání a ostatní užitečné informace.

2.2 Vysvětlení piktogramů a další upozornění

Výstražné značky



Obecné varování



Varování před výbušnými látkami



Varování před horkým povrchem

Příkazové značky



Používejte ochranu očí



Používejte ochrannou přilbu



Používejte ochranu sluchu



Před použitím si přečtěte návod k obsluze

Umístění identifikačních údajů na přístroji

Typové označení a sériové označení je umístěné na typovém štítku vašeho výrobku. Zapište si tyto údaje do svého návodu k obsluze a při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisnímu oddělení se vždy odvolávejte na tyto údaje.

Typ: _____

Generace: 01 _____

Sériové číslo: _____

3 Popis

3.1 Používání v souladu s určeným účelem

Přístroj slouží profesionálnímu uživateli pro vsazování hřebů, čepů a upevňovacích prvků Combo do betonu, oceli a vápencového pískovce.

Přístroj se smí používat pouze při ručním vedení.

Úpravy nebo změny na přístroji nejsou dovoleny.

Přístroj nesmí být používán ve výbušném nebo hořlavém prostředí, pokud to není povoleno.

Abyste předešli úrazům, používejte pouze originální hřeby, nábojky, příslušenství a náhradní díly Hilti nebo díly stejné kvality.

Dodržujte údaje o provozu, péči a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze.

Přístroj a jeho pomocné prostředky mohou být nebezpečné, když s nimi nepřiměřeně zachází nevyškolený personál, nebo když se nepoužívají v souladu s určeným účelem.

Přístroj smí obsluhovat, ošetřovat a udržovat pouze zaškolený personál. Tento personál musí být speciálně informován o případných rizicích.

Podobně jako u všech vsazovacích přístrojů poháněných prachem tvoří samotný přístroj, nábojky a upevňovací prvky jednu technickou jednotku. To znamená, že bezproblémové upevňování tímto systémem je možné zaručit jen tehdy, jsou-li použity upevňovací prvky a nábojky speciálně vyrobené pro tento přístroj, resp. výrobky stejné kvality. Jen při dodržení těchto podmínek platí doporučení firmy Hilti pro upevňovací práce a použití.

Tento přístroj poskytuje pětinasobnou ochranu. K zajištění uživatele přístroje a jeho okolního pracovního prostředí.

3.2 Pistový princip

Energie výbušné náplně se přenáší na píst, jehož akcelerace tlačí hřeb do podkladu. Díky použití pístového principu lze přístroj klasifikovat jako "Low Velocity Tool" (s nízkou rychlostí). Protože asi 95 % kinetické energie zůstává v pístu, proniká hřeb do podkladu kontrolovaně velmi sníženou rychlostí méně než 100 m/s. Zastavení pístu v přístroji zároveň ukončí vsazování a při správném použití jsou tak nebezpečné rázy prakticky vyloučeny.

3.3 Pojistka proti pádu

Propojením zápalného mechanismu s dráhou přitlaču vzniká pojistka proti pádu. Při nárazu přístroje na tvrdý podklad proto nemůže dojít k aktivaci zápalného mechanismu, nezávisle na tom, v jakém úhlu přístroj dopadne.

3.4 Pojistka spouště

Pojistka spouště zaručuje, že při pouhém stisknutí spouště se vsazování nespustí. Vsazování lze spustit jen tehdy, je-li přístroj úplně přitlačen na pevný podklad.

3.5 Přítlačková pojistka

Přítlačková pojistka vyžaduje, aby přítlačná síla byla minimálně 50 N, takže lze vsazovat pouze se zcela přitlačeným přístrojem.

3.6 Vypínací pojistka

Přístroj je navíc vybavený vypínací pojistkou. To znamená, že při stisknutí spouští a následném přitlačení přístroje nedojde ke spuštění. Vsazovat tedy lze pouze tehdy, je-li přístroj předem správně přitlačen a teprve poté je stisknuta spoušť.

3.7 Použití a sortiment hřebů

Sortiment upevňovacích prvků

Typové označení	Použití
X-U	Vysokopevnostní hřeb s širokým použitím pro upevňování na vysokopevnostní beton a ocel
X-C	Standardní hřeb pro upevňování na beton
X-S	Standardní hřeb pro efektivní upevňování oceli
X-CT	Jednoduše odstranitelný hřeb pro bednění pro dočasné upevňování na beton
X-CR	Nerezový hřeb pro upevňování ve vlhkém nebo korozivním prostředí
X-CP / X-CF	Speciální upevňovací prvek pro upevňování dřevěných konstrukcí na beton
X-FS	Upevňovací prvek pro zajišťování polohy bednění
X-SW	Pružný kruhový prvek pro upevňování fólií a tenkého izolačního materiálu na beton a ocel
X-HS / X-HS-W	Závěsný systém se závitem
X-CC	Upevňovací příchytka pro závěsy s ocelovým lankem

Typové označení	Použití
X-(D)FB / X-EMTC	Kovové příchytka pro upevňování elektroinstalačních trubek a izolačních sanitárních, vodovodních a topenářských trubek (teplá a studená voda)
X-EKB	Kabelová příchytka pro upevňování kabelů na strop a na zeď naplocho
X-ECH	Kabelová příchytka pro upevňování svazků kabelů na strop a na zeď
X-ET	Příchytka pro upevňování plastových (PVC) lišt pro elektrické kabely
X-(E)M/W/6/8...P8	Závitové svorníky pro dočasné upevňování na beton a ocel
X-DNH / DKH X-M6/8H	Schválený (ETA) upevňovací systém "DX-Kwik" pro beton, s předvrtáváním

Nábojky

Typové označení	Barva	Síla
5.6/16 hnědá	hnědá	slabá
5.6/16 zelená	zelená	slabá
5.6/16 žlutá	žlutá	střední
5.6/16 červená	červená	silná

4 Příslušenství, spotřební materiál

UPOZORNĚNÍ

Ohledně dalšího vybavení a dalších hřebů kontaktujte místní pobočku Hilti

Označení	Číslo výrobku, popis
Vedení pístu	1005, E72
Píst	409314, 72/DNI
Vedení hřebů	1086, E72/F1
O-kroužek	72475
Zastavovací kroužek	1095
Volitelná přídavná základní deska (chránič, jen USA)	1089
Volitelná přídavná základní deska (chránič, jen severní Evropa)	1191

Bezpečnostní příslušenství a čisticí souprava

Označení
Čisticí souprava
Sprej Hilti
Návod k obsluze
Přídavná základní deska (jen pro USA a severní Evropu)

5 Technické údaje

Technické změny vyhrazeny!

Přístroj	DX E-72
Hmotnost	2,0 kg
Rozměry (D x Š x V)	384 mm × 48 mm × 153 mm
Maximální délka hřebu	72 mm
Nábojky	5.6/16 (kal. 22, krátká) hnědá, zelená, žlutá, červená
Regulace výkonu	4 síly nábojek
Dráha přitlaku	16 mm
Přítlačná síla	100 N
Pracovní teplota / teplota prostředí	-15...+50 °C
Doporučená maximální frekvence vsazování	250/h

CS

6 Uvedení do provozu



UPOZORNĚNÍ

Před uvedením do provozu se seznamte s návodem k obsluze.

6.1 Kontrola přístroje

VÝSTRAHA

Přístroj nepoužívejte, když jsou některé díly poškozeny nebo když ovládací prvky nefungují bezchybně. Nechte přístroj opravit v autorizovaném servisu firmy Hilti

Ujistěte se, že v přístroji není žádná nábojka. Pokud se v přístroji nachází nábojka, vytáhněte ji rukou z přístroje. Zkontrolujte všechny vnější díly přístroje, zda nejsou poškozené, a správnou funkci všech ovládacích prvků. Zkontrolujte správnou montáž a opotřebení pístu a zastavovací kroužek.

7 Směrnice

7.1 Směrnice pro upevňování

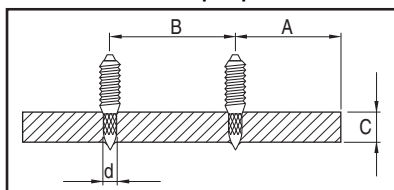
Vždy respektujte tyto směrnice pro používání.

UPOZORNĚNÍ

Pro podrobnější informace si vyžádejte technické směrnice od pobočky firmy Hilti nebo případně národní technické předpisy.

7.1.1 Minimální vzdálenosti

Minimální vzdálenosti při upevňování do oceli

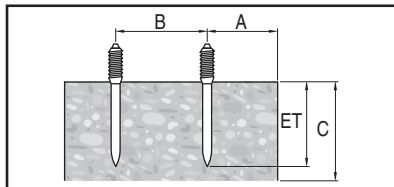


A Min. vzdálenost od hrany = 15 mm ($\frac{5}{8}$ ")

B Min. rozteč = 20 mm ($\frac{3}{4}$ ")

C Min. tloušťka podkladu = 4 mm ($\frac{5}{32}$ ")

Minimální vzdálenosti při upevňování do betonu



A Min. vzdálenost od hrany = 70 mm (2¾")

B Min. rozteč = 80 mm (3⅓")

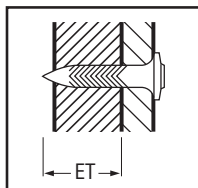
C Min. tloušťka podkladu = 100 mm (4")

7.1.2 Hloubky vsazení

UPOZORNĚNÍ

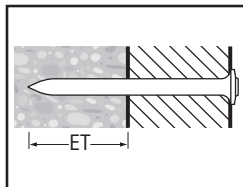
Příklady a specifické informace obsahuje manuál Hilti Fastening Technology Manual.

Délka hřebu do oceli



ET Hloubka vsazení: 12 ± 2 mm (½" ± ⅛")

Délka hřebu do betonu



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

8 Obsluha



VÝSTRAHA

Při vsazování může dojít k odštípnutí materiálů. **Používejte (uživatel a osoby v okolí) ochranné brýle a ochrannou přilbu.** Odštípnutý materiál může způsobit poranění těla a očí.

POZOR

Vsazování hřebů se spouští zažehnutím výbušné náplně. **Používejte (uživatel a osoby v okolí) ochranu sluchu.** Příliš silný hluk může poškodit sluch.

VÝSTRAHA

Přítisknutím na některou část těla (např. na ruku) se přístroj uvede do pohotovostního stavu, což není žádoucí. Pohotovostní stav umožňuje vsazení i do částí těla (nebezpečí poranění hřebem nebo pístem). **Přístroj nikdy nepřítlačujte k tělu.**

VÝSTRAHA

Hřeb nikdy nevsazujte nadvakrát, mohlo by tím dojít k poškození nebo vzpříčení hřebu.

VÝSTRAHA

Nikdy nevsazujte upevňovací prvky do hotových otvorů, jediné pokud je to doporučeno firmou Hilti (například DX-Kwik).

POZOR

Pokud by se přístroj přehřál, nechte jej vychladnout. **Nepřekračujte maximální frekvenci vsazování.**

8.1 Postup při nesprávném odpálení nábojky

Při nesprávném odpálení nebo při úplném selhání odpálení nábojky postupujte vždy následujícím způsobem: Držte přístroj přitlačený 30 sekund proti pracovní ploše. Pokud se nábojka stále ještě neodpálí, oddalte přístroj od pracovní plochy a dbejte na to, aby nebyl nasměrován proti vám ani jiné osobě.

Odstraňte nábojku a zlikvidujte ji tak, aby bylo vyloučeno opětovné použití nebo zneužití.

8.2 Nabití přístroje 2 3 4 5

Před každým novým vsazováním je nutné provést opakování a nabití přístroje.

1. Uchopte vedení hřebů palcem a ukazovákem a zatahněte nástavec ve svislé ose přístroje až nadoraz dopředu.
2. Do uložení nábojky vložte nepoužitou nábojku.

UPOZORNĚNÍ Nábojku vkládejte do přístroje volně. Netlačte na ni!

3. Zasuňte nástavec znovu úplně dozadu. Píst se tak dostane do výchozí polohy pro upevnování.
4. Zasuňte hřeb zepředu do přístroje hlavičkou napřed, až se jeho podložka zachytí v přístroji.

UPOZORNĚNÍ Pokud lze nástavec vytáhnout, resp. posunout zpět jen ztěžka, je nutné přístroj vyčistit. Proveďte servis přístroje! viz kapitola 9.3
Přístroj je nyní připravený pro další vsazování.

8.3 Nastavení výkonu

1. Sílu nábojky zvolte podle příslušného použití.

2. Pokud nemáte žádné zkušenosti, začněte vždy s minimálním výkonem: Zvolte barvu nejslabší nábojky.
3. Vsaďte hřeb.
Pokud hřeb pronikne příliš málo hluboko, použijte silnější nábojku.

8.4 Vsazování 6

VÝSTRAHA

Vždy dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze.

1. Přístroj přitlačte kolmo na pracovní plochu.
2. Stisknutím spouště aktivujete vsazení.

8.5 Vyprázdnění přístroje 7

VÝSTRAHA

Nikdy se nesnažte odstranit nábojku z uložení nábojky špičatým nebo ostrým předmětem zezadu.

Zkontrolujte, zda se v přístroji po zastavení práce nenachází nábojka nebo hřeb. Pokud je přístroj po ukončení práce ještě nabitý, odstraňte z něj nábojku a hřeb.

UPOZORNĚNÍ

Pokud obal odpálené nábojky uvázne v uložení nábojky, demontujte přístroj (viz 9.3.1) a pomocí vyrážeče vysuňte obal nábojky zepředu z uložení.

9 Čištění a údržba



POZOR

Při pravidelném provozu dochází ke znečištění přístroje a opotřebenosti důležitých součástí, které vyplývá z účelu přístroje. **K zajištění spolehlivého a bezpečného provozu přístroje jsou proto nezbytnou podmínkou pravidelné kontroly a údržba. Doporučujeme provádět čištění přístroje a kontrolu pístu při intenzivním používání minimálně jednou denně, nejdéle ovšem po 3 000 vsazeních!**

VÝSTRAHA

V přístroji nesmí být při provádění údržby a oprav nábojka. Ve vedení hřebů nesmí být hřeb.

POZOR

Přístroj může být po použití horký. Může tak dojít k popálení rukou. **Přístroj nedemontujte, dokud je horký. Nechte přístroj vychladnout.**

9.1 Čištění přístroje

VÝSTRAHA

K čištění nepoužívejte rozprašovač ani parní čistič! Nikdy nepoužívejte přístroj s ucpanými ventilačními štěrbinami! Nepřipusťte, aby do vnitřního prostoru přístroje vnikly cizí předměty.

Povrch přístroje čistěte pravidelně mírně navlhčeným hadříkem.

9.2 Údržba

Pravidelně kontrolujte poškození vnějších dílů přístroje a správnou funkci všech ovládacích prvků. Přístroj nepoužívejte, když jsou poškozeny jeho díly nebo když ovládací prvky nefungují správně. Dejte přístroj opravit do servisu firmy Hilti.

Přístroj používejte jen s doporučenými nábojkami. Špatná volba nábojky nebo příliš velká energie mohou vést k předčasnému selhání součástí přístroje.

VÝSTRAHA

Nečistoty v přístroji DX obsahují zdraví škodlivé látky. **Při čištění nevdechujte prach ani nečistoty. Zabraňte styku prachu / nečistot s potravinami. Po vyčištění přístroje si umyjte ruce. Pro údržbu a mazání součástí přístroje nikdy nepoužívejte mazací tuk. Jeho použití může vést k narušení funkce přístroje. Používejte výhradně sprej Hilti nebo produkty srovnatelné kvality.**

9.3 Provedení servisu přístroje

Když kolísá výkon, resp. dojde k selhání odpálení nábojky nebo pokud citelně klesne komfort obsluhy přístroje, proveďte servis přístroje. Konkrétně to znamená následující: Vzrůstá potřebný přítlak, stoupá odpor spouště, obal odpálené nábojky lze odstranit jen ztěžka nebo opakování jde ztěžka.

9.3.1 Demontáž přístroje 8 9 10 11

UPOZORNĚNÍ

V případě silně znečištěného přístroje vyrazte píst ze zradu uložení pístu z vedení pístu. Použijte k tomu vyražeč.

1. Úplně zatlačte doraz a současně zcela sejměte nástavec ve svíslé ose z přístroje.
2. Lehce klepněte nástavcem o podlahu, aby se píst posunul dopředu.
3. Jednou rukou přidržete vedení hřebů a druhou rukou otáčejte vedení pístu proti směru hodinových ručiček.
4. Odstraňte zastavovací kroužek a vytáhněte píst.

9.3.2 Kontrola opotřebení pístu a zastavovacího kroužku

UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte opotřebované písty a neupravujte je.

UPOZORNĚNÍ

Když je zastavovací kroužek deformovaný nebo poškozený, vyměňte ho.

POZOR

Další práce s deformovaným zastavovacím kroužkem může způsobit poškození vedení hřebů a pístu.

Vyměňte píst, pokud:

- je zlomený.
- je příliš opotřebovaný (např. 90° vylomení segmentu).
- je prasklý nebo chybí pístní kroužek.
- je píst zkřivený (zkontrolujte valením na rovné ploše).

9.3.3 Kontrola opotřebení vedení čepů

Když je trubka poškozená (např. zkřivená, rozšířená, prasklá), vyměňte vedení hřebů.

9.3.4 Kontrola opotřebení O-kroužku

Když je O-kroužek natržený, silně deformovaný nebo chybí, vyměňte ho.

9.3.5 Čištění 12 13 14 15

POZOR

Nepoškozte kartáčem O-kroužek.

Přístroj čistěte minimálně jednou týdně, resp. bezprostředně po větším počtu vsazených hřebů (cca 3 000 vsazení).

Jednotlivé díly vyčistěte příslušnými kartáčky:

- Vyčistěte kryt zevnitř.
- Vyčistěte vedení pístu a uložení nábojky.
- Vyčistěte vedení hřebů zevnitř a zvenku.

Vyčistěte píst a pístní kroužek, aby byl volně pohyblivý.

9.3.6 Mazání

Vyčištěné díly lehce postříkejte sprejem Hilti, který je součástí dodávky. Použijte výhradně sprej Hilti nebo produkty srovnatelné kvality.

9.3.7 Montáž přístroje 16 17 18

UPOZORNĚNÍ

S drobnými díly zacházejte opatrně. Mohly by se ztratit.

1. Smontujte zastavovací kroužek a píst a zasuňte je do vedení pístu.
2. Našroubujte vedení hřebů do vedení pístu tak, aby lícovalo.
3. Zasuňte nástavec drážkou dolů až nadoraz do přístroje.

9.3.8 Kontrola

Po čištění a údržbě zkontrolujte, zda jsou připevněná veškerá ochranná zařízení a zda bezvadně fungují.

UPOZORNĚNÍ

Přítlačení nenabitého přístroje, tzn. bez vložení hřebu a nábojky, k tvrdému podkladu a jeho spuštěním můžete zkontrolovat, zda se přístroj nachází v pohotovostním režimu. Dobře slyšitelné cvaknutí spouště signalizuje pohotovostní režim.

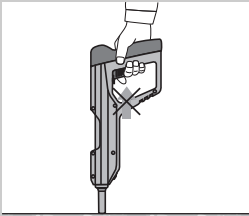
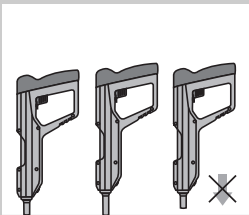
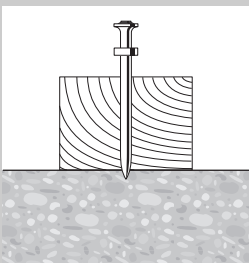
10 Odstraňování závad

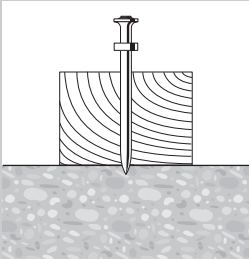
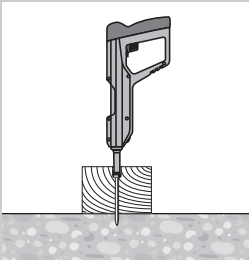
VÝSTRAHA

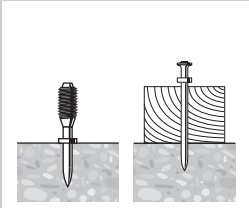
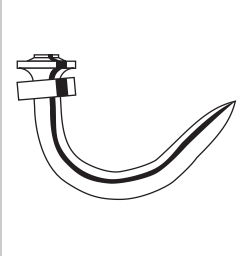
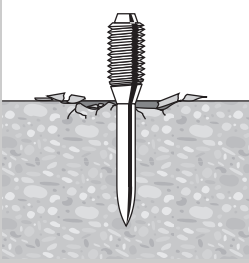
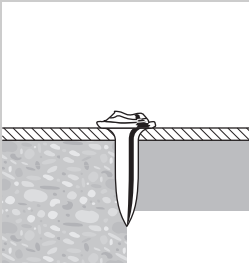
Před odstraňováním závad je nutno přístroj vyprázdnit.

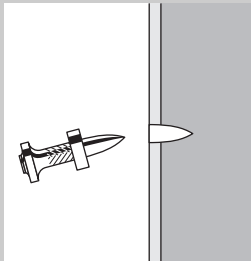
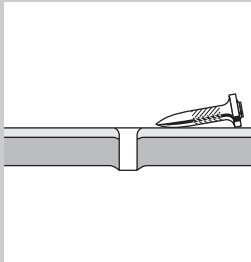
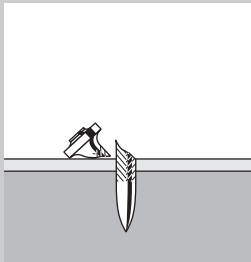
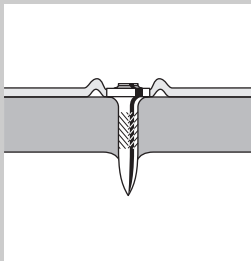
Porucha	Možná příčina	Náprava
Velká vynaložená síla při opakovaní	Vytváření zbytků po spalování	Provedení servisu přístroje Viz kapitola: 9.3 Provedení servisu přístroje
Stoupá potřebný přítlak	Vytváření zbytků po spalování	Provedení servisu přístroje Viz kapitola: 9.3 Provedení servisu přístroje
Stoupá odpor spouště	Vytváření zbytků po spalování	Provedení servisu přístroje Viz kapitola: 9.3 Provedení servisu přístroje
U přístroje nefunguje opakovaní.	Poškozený zastavovací kroužek	Vyměňte zastavovací kroužek.

CS

Porucha	Možná příčina	Náprava	
U přístroje nefunguje opakování.	Příliš velká energie, proto se píst zaseknul.	Odstraňte zaseknutý píst. Použijte slabší nábojku nebo delší hřeb.	
	Není vložený hřeb, proto se píst zaseknul.	Odstraňte zaseknutý píst. Použijte hřeb.	
	Přístroj je znečištěný.	Přístroj vyčistěte. Pokud problém přetrvává: Proveďte servis přístroje. VÝSTRAHA Nepokoušejte se nepoužité nábojky odstranit z přístroje násilím. Viz kapitola: 9.3 Provedení servisu přístroje	
Přístroj nelze spustit.		Přístroj nebyl úplně přitlačený.	Přístroj úplně přitlačte.
		Vadná nábojka	Použijte novou nábojku.
	Přístroj je znečištěný.	Přístroj vyčistěte. Pokud problém přetrvává: Proveďte servis přístroje. VÝSTRAHA Nepokoušejte se nepoužité nábojky odstranit z přístroje násilím. Viz kapitola: 9.3 Provedení servisu přístroje	
	Nefunguje opakování.	Použijte funkci opakování.	
Přístroj je zaseknutý.		Přístroj je silně znečištěný.	Přístroj vyčistěte.
		Poškozený píst.	Zkontrolujte (viz 9.3.2) a příp. vyměňte píst.
		Přístroj je poškozený.	Pokud problém přetrvává: Kontaktujte středisko Hilti.
Nesprávné odpálení: Hřeb je do podkladu vsazený jen částečně.		Nesprávná poloha pístu	Použijte funkci opakování. Viz kapitola: 8.5 Vyprázdnění přístroje 7
		Nerovnoměrné, částečně neúplné opakování.	Úplné opakování.
		Vadný nebo chybějící pístní kroužek	Vyměňte píst.
		Vadné nábojky	Vyměňte nábojku (v případě potřeby použijte nové/suché balení). Pokud problém přetrvává: Proveďte servis přístroje. Viz kapitola: 9.3 Provedení servisu přístroje

Porucha	Možná příčina	Náprava
<p>Nesprávné odpálení: Hřeb je do podkladu vsazený jen částečně.</p> 	Přístroj je znečištěný.	<p>Přístroj vyčistěte. Pokud problém přetrvává: Proveďte servis přístroje. VÝSTRAHA Nepokoušejte se nepoužité nábojky odstranit z přístroje násilím. Viz kapitola: 9.3 Provedení servisu přístroje</p>
	Nefunguje opakování.	Použijte funkci opakování.
<p>Při opakování nedojde k vyhození nábojky.</p>	Příliš velká energie, proto se píst zaseknul.	<p>Odstraňte zaseknutý píst. Použijte slabší nábojku nebo delší hřeb.</p>
	Není vložený hřeb, proto se píst zaseknul.	<p>Odstraňte zaseknutý píst. Vložte do přístroje hřeb.</p>
	Přístroj je přehřátý.	<p>Nechte přístroj vychladnout. Poté obal nábojky opatrně odstraňte z přístroje. VÝSTRAHA Nepokoušejte se nepoužité nábojky odstranit z přístroje násilím.</p>
	Přístroj je poškozený.	Kontaktujte firmu Hilti.
Obal nábojky nelze odstranit.	Deformovaný obal nábojky	<p>Demontujte přístroj a odstraňte zaseknutý obal nábojky zepředu pomocí vyrážeče z uložení nábojky. VÝSTRAHA Nepokoušejte se nepoužité nábojky odstranit z přístroje násilím. Viz kapitola: 9.3.1 Demontáž přístroje 8 9 10 11</p>
<p>Píst uvízne v podkladu / Hřeb je vsazený příliš hluboko.</p> 	Příliš krátký hřeb.	Použijte delší hřeb.
	Hřeb bez podložky.	Použijte hřeb s podložkou pro použití na dřevo.
	Příliš velký výkon	Použijte slabší nábojku.

Porucha	Možná příčina	Náprava
Hřeb je vsazený příliš málo hluboko. 	Příliš dlouhý hřeb.	Použijte kratší hřeb. UPOZORNĚNÍ Dodržujte požadavky na minimální hloubku vsazování. Obstarejte si "Příručku upevňovací techniky" ve středisku Hilti.
Ohnul se hřeb. 	Tvrký povrch nebo tvrdé a/nebo velké kamenivo v betonu. Armovací železo těsně pod betonovou plochou.	Použijte silnější nábojku. Použijte DX-Kwik (předvrtání). Použijte kratší hřeb. Použijte hřeb s vyšší hranicí zatížení. Použijte DX-Kwik (předvrtání). Provedte upevnění na jiném místě.
Odprýskávání betonu. 	Tvrký/starý beton.	Použijte kratší hřeb
Poškozená hlavička hřebu 	Příliš velký výkon Překročená hranice zatížení (velmi tvrdý podklad). Vadný píst	Použijte silnější nábojku. Použijte DX-Kwik (předvrtání). Použijte slabší nábojku. Použijte hřeb s vyšší hranicí zatížení. Vyměňte píst.

Porucha	Možná příčina	Náprava
Hřeb nepronikne dostatečně hluboko do podkladu. 	Příliš malý výkon	Použijte silnější nábojku.
	Překročená hranice zatížení (velmi tvrdý podklad).	Použijte hřeb s vyšší hranicí zatížení.
	Nevhodný systém.	Použijte silnější systém, např. DX 76 (PTR).
Hřeb nedrží v podkladu. 	Slabý ocelový podklad (< 4 mm)	Použijte jinou nábojku. Použijte hřeb pro slabý ocelový podklad.
Zlomený hřeb. 	Příliš malý výkon	Použijte silnější nábojku.
	Překročená hranice zatížení (velmi tvrdý podklad)	Použijte kratší hřeb. Použijte hřeb s vyšší hranicí zatížení. UPOZORNĚNÍ Dodržujte požadavky na minimální hloubku vsazování. Vyžádejte si "Příručku upevňovací techniky" od místní pobočky Hilti.
Hlavička hřebu prorazí upevňovaný materiál (plech). 	Příliš velký výkon	Použijte slabší nábojku. Použijte hřeb s Top Hat. Použijte hřeb s podložkou.

11 Likvidace



Přístroje firmy Hilti jsou převážně vyrobeny z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích již je firma Hilti připravena přijímat staré přístroje na recyklaci. Informujte se v zákaznickém servisním oddělení Hilti nebo u svého poradce.

12 Záruka výrobce

CS

V případě otázek k záručním podmínkám se prosím obraťte na místního partnera HILTI.

13 Prohlášení o shodě ES (originál)

Označení:	Vsazovací přístroj
Typové označení:	DX E-72
Generace:	01
Rok výroby:	1991

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směnicemi a normami: 2006/42/EG, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

Technická dokumentace u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 Zkušební certifikát CIP

Pro členské státy C.I.P. mimo právní prostor EU a ESVO platí: Přístroj Hilti DX E-72 má přípustný druh konstrukce a je systémově ověřený. Na základě toho je přístroj opatřený registrační značkou PTB čtvercového tvaru s re-

gistračním číslem S 832. Tím firma Hilti zaručuje shodu s přípustným druhem konstrukce. Nepřípustné závady, které se zjistí při použití, je třeba nahlásit odpovědnému vedoucímu registračního úřadu (PTB) a úřadu Stálé mezinárodní komise (C.I.P.).

15 Zdraví uživatele a bezpečnost

15.1 Informace o hlučnosti

Vsazovací přístroj poháněný nábojkami

Typ	DX E-72
Model	Série
Kalibr	5.6/16 žlutá

Nastavení výkonu	Není k dispozici regulace výkonu
Použití	Upevňování 20mm vrstveného dřeva na beton (C40) pomocí X-U47 P8

Deklarované naměřené hodnoty ukazatelů hlučnosti podle směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES ve spojení s E DIN EN 15895

Hladina akustického tlaku, $L_{WA, 1s}^1$	115 dB(A)
Hladina akustického tlaku na pracovišti, $L_{pA, 1s}^2$	107 dB(A)
Nejvyšší hladina emitovaného akustického tlaku, $L_{pC, peak}^3$	141 dB (C)
$^1 \pm 2$ dB (A) $^2 \pm 2$ dB (A) $^3 \pm 2$ dB (C)	

Podmínky provozu a instalace: Instalace a provoz vsazovacího přístroje podle E DIN EN 15895-1 v bezodrazovém zkušebním prostoru firmy Müller-BBM GmbH. Podmínky prostředí ve zkušebním prostoru odpovídají DIN EN ISO 3745.

Zkušební metoda: Podle E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 a DIN EN ISO 11201 metoda s měřicí obalovou plochou ve volném poli nad odrazivou rovinou.

POZNÁMKA: Naměřená hlučnost a příslušná nejistota měření představují horní hranici ukazatelů hlučnosti, které lze při měření očekávat.

Jiné pracovní podmínky mohou vést k jiným hodnotám emisí.

15.2 Vibrace

Celková hodnota vibrací uváděná podle 2006/42/EC nepřekračuje 2,5 m/s².

Další informace týkající se zdraví uživatele a bezpečnosti můžete získat na internetové stránce společnosti Hilti, www.hilti.com/hse.

CS

PÔVODNÝ NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Vsadzovací prístroj DX E-72

Pred uvedením do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte návod na používanie.

Tento návod na používanie odkladajte vždy pri prístroji.

Prístroj odovzdávajte iným osobám vždy s návodom na používanie.

sk

Obsah	Strana
1 Bezpečnostné pokyny	80
2 Všeobecné informácie	82
3 Opis	82
4 Príslušenstvo, spotrebný materiál	84
5 Technické údaje	85
6 Pred použitím	85
7 Smernice	85
8 Obsluha	86
9 Udržba a ošetrovanie	87
10 Poruchy a ich odstraňovanie	89
11 Likvidácia	93
12 Záruka výrobcu na prístroje	93
13 Vyhlásenie o zhode ES (originál)	93
14 Potvrdenie skúšky CIP	94
15 Zdravie používateľov a bezpečnosť	94

1 Číslo odkazujú vždy na obrázky. Obrázky k textu nájdete na rozkladacích stranách. Pri študovaní návodu ich majte vždy otvorené.

V texte tohto návodu na obsluhu sa pojmom "prístroj" vždy označuje vsadzovací prístroj DX E-72.

Konstruktívne časti prístroja a prvky obsluhy **1**

- ① Kryt
- ② Doraz
- ③ Vedenie piesta
- ④ Lôžko nábojok
- ⑤ Piest
- ⑥ Vedenie klinecvo
- ⑦ O-krúžok
- ⑧ Zastavovací krúžok
- ⑨ Doplnková základná doska (ochrana pred úlomkami, len USA)
- ⑩ Doplnková základná doska (ochrana pred úlomkami, len severná Európa)

1 Bezpečnostné pokyny

1.1 Základné bezpečnostné upozornenia

Okrem bezpečnostno-technických pokynov, uvedených v jednotlivých častiach tohto návodu na používanie, sa vždy musia striktno dodržiavať nasledujúce pokyny.

1.1.1 Používanie nábojok

Používajte len nábojky Hilti alebo nábojky rovnakej kvality.

Pokiaľ sa v prístrojoch Hilti používajú menej kvalitné nábojky, môžu sa z nespáleného prachu tvoriť usadeniny, ktoré náhle explodujú a môžu spôsobiť ťažké poranenia používateľa a osôb v jeho okolí. Nábojky musia spĺňať jednu z nasledujúcich minimálnych požiadaviek:

- a) Príslušný výrobca musí byť schopný doložiť úspešnú skúšku podľa normy EU EN 16264 alebo
- b) musí mať značku zhody CE (od júla 2013 v EÚ povinne predpísané).

UPOZORNENIE

Všetky nábojky Hilti pre vsadzovacie prístroje sú úspešne otestované podľa EN 16264. Pri skúškach definovaných v norme EN 16264 ide o systémové testy špecifických kombinácií nábojok a prístrojov, ktoré vykonávajú certifikačné inštitúcie. Označenie prístroja, názov certifikačnej

inštitúcie a číslo systémového testu sú vytlačené na obale nábojky.

Pozri tiež príklad obalu na: www.hilti.com/dx-cartridges.

1.1.2 Požiadavky na používateľa

- a) Prístroj je určený pre profesionálneho používateľa.
- b) Prístroj smie obsluhovať, udržiavať a opravovať iba autorizovaný, poučený a kvalifikovaný personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o prípadných rizikách.

1.1.3 Bezpečnosť osôb

- a) **Buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte a pri práci s prístrojom na priamu montáž postupujte s rozvahou. Ak ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov, prístroj nepoužívajte. V prípade výskytu bolestí či nevoľnosti prerušte prácu. Aj jeden okamih nepozornosti pri používaní prístroja môže viesť k vážnym poraneniam.**
- b) **Vyhýbajte sa neprirodzenej polohe. Dbajte na stabilnú polohu umožňujúcu udržanie rovnováhy.**
- c) **Používajte obuv s protišmykovou podrážkou.**

- d) Prístroj nikdy nesmerujte na seba alebo na inú osobu.
- e) Prístroj nikdy nepritláčajte k vlastnej ruke alebo k inej časti tela (resp. inej osoby).
- f) Pri práci dbajte na bezpečnú vzdialenosť iných osôb, najmä detí.
- g) Ramená pri používaní prístroja držte zohnuté (nie narovnané).
- h) Dodržujte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu uvedené v návode na používanie.

1.1.4 Starostlivé zaobchádzanie a používanie prístrojov na priamu montáž

- a) Používajte správny prístroj. Prístroj nepoužívajte na účely, na ktoré nie je určený, ale iba na predpísané účely a v bezchybnom stave.
- b) Aktivovaný prístroj nikdy nenechávajte bez dozoru.
- c) Nepoužitú nábojku, ako aj prístroje, ktoré sa nepoužívajú, uskladnite tak, aby boli chránené pred vlhkosťou a nadmerným teplom.
- d) Prístroj prepravujte a skladujte v kufrí, ktorý je možné zabezpečiť proti uvedeniu prístroja do prevádzky nepovolnými osobami.
- e) Pred čistením, opravami a nastavovaním prístroja, pri prerušení práce, ako aj pred odložením, prístroj vždy vyprázdňte (odstráňte nábojku a kliniec).
- f) Nepoužívaný prístroj sa musí vyprázdniť a uložiť na suchom, vyvýšenom alebo uzamykateľnom mieste mimo dosahu detí.
- g) Skontrolujte prípadné poškodenie prístroja a príslušenstva. Pred každým ďalším použitím prístroja sa musí vykonať kontrola správnej funkcie ochranných prostriedkov alebo mierne opotrebovaných častí. Skontrolujte, či sa pohyblivé časti prístroja voľne pohybujú a nikde nezadrhávajú, alebo či jednotlivé časti prístroja nie sú poškodené. Všetky časti musia byť správne namontované a musia spĺňať všetky podmienky na bezchybné používanie prístroja. Poškodené ochranné zariadenia a diely sa musia dať odborne opraviť alebo vymeniť v autorizovanom servisnom stredisku Hilti, pokiaľ v návode na používanie nie je uvedené inak.
- h) Spúšť stlačte iba vtedy, keď je prístroj úplne kolmo prítlačný k podkladu.
- i) Prístroj pri vsadzovaní vždy pevne držte v pravom uhle voči podkladu. Tým sa zabráni vychyleniu klinca od materiálu podkladu.
- j) Kliniec nikdy nevsádzajte na dvakrát, môže to viesť k zlomeniu alebo zaseknutiu klinca.
- k) Kliniec nikdy nevsádzajte do jestvujúcich otvorov okrem prípadov odporúčaných spoločnosťou Hilti.
- l) Vždy dodržiavajte smernice na používanie.
- m) Ak to konkrétny spôsob použitia umožňuje, používajte ochranu pred úlomkami (doplňkovú základnú dosku).
- n) Vedenie klincov neťahajte rukou smerom dozadu, prístroj sa tak môže stať pripraveným na použitie.

Pripravenosť na použitie by umožnila aj vsadzovanie do častí tela.

1.1.5 Pracovisko



- a) Zabezpečte dostatočné osvetlenie pracoviska.
- b) Prístroj používajte len na dobre vetraných pracovných miestach.
- c) Kliniec nevsádzajte do nevhodného materiálu podkladu. Do príliš tvrdého materiálu, napríklad do zváranéj ocele alebo liatiny. Do príliš mäkkého materiálu, napríklad do dreva a sadrokartónu. Do príliš krehkého materiálu, napríklad do skla a obkladačiek. Vsadzovanie do týchto materiálov môže viesť k zlomeniu klinca, odštiepeniu alebo prerazeniu materiálu.
- d) Nevsádzajte žiadne klince do skla, mramoru, plastu, bronzu, mosadze, medi, skál/skalnatých hornín, izolačného materiálu, dutých tehál, keramických tehál, tenkých plechov (< 4 mm), liatiny a pórobetónu.
- e) Pred vsadzovaním klincov sa uistite, že sa za alebo pod vami nenachádza nijaká osoba.
- f) Na pracovisku udržiavajte poriadok. Odstráňte z pracoviska predmety, o ktoré by ste sa mohli poraniť. Neporiadok na pracovisku môže byť príčinou úrazu.
- g) Rukoväť udržiavajte suchú, čistú a bez oleja alebo tuku.
- h) Nepoužívajte prístroj tam, kde hrozí riziko vzniku požiaru alebo explózie, okrem situácie, keď je na to špeciálne určený.

sk

1.1.6 Mechanické bezpečnostné opatrenia



- a) Zvoľte si správnu kombináciu vedení klincov a klincov. Ak sa nepoužije správna kombinácia, môže to viesť k zraneniam, poškodí sa prístroj a/alebo bude ovplyvnená kvalita upevnenia.
- b) Používajte iba klince, ktoré sú určené a schválené pre tento prístroj.
- c) Na prístroji nevykonávajte žiadne manipulácie ani zmeny, čo sa obzvlášť vzťahuje na piest.

1.1.7 Tepelné bezpečnostné opatrenia

- a) Ak je prístroj prehriaty, nechajte ho vychladnúť. Neprekracujte maximálnu frekvenciu vsadzovania.
- b) Ak je prístroj prehriaty, nechajte ho vychladnúť.
- c) Prístroj nedemontujte vtedy, keď je horúci. Prístroj nechajte vychladnúť.

1.1.8 Nebezpečenstvo explózie



- a) Používajte len nábojky, ktoré sú pre prístroj povolené.
- b) Nepokúšajte sa odstraňovať nepoužité nábojky z prístroja použitím sily.

- c) Nepoužité nábojky chráňte pred vlhkosťou a nadmerným teplom a uskladnite ich na uzamykateľnom mieste.

1.1.9 Osobná ochranná výbava



Používateľ a osoby zdržiavajúce sa v blízkosti musia počas používania a odstraňovania chýb prístroja používať vhodné ochranné okuliare, ochrannú prilbu a chrániče sluchu.

sk

2 Všeobecné informácie

2.1 Signálne slová a ich význam

NEBEZPEČENSTVO

Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo usmrtenie.

VÝSTRAHA

V prípade novej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k ťažkým poraneniam alebo k usmrteniu.

POZOR

V prípade novej nebezpečnej situácie, ktorá by mohla viesť k ľahkým zraneniam osôb alebo k vecným škodám.

UPOZORNENIE

Pokyny na používanie a iné užitočné informácie

2.2 Význam piktogramov a ďalšie pokyny

Výstražné symboly



Výstraha pred všeobecným nebezpečenstvom



Výstraha pred výbušnými látkami



Upozornenie na horúci povrch

Príkazové znaky



Používajte ochranné okuliare



Používajte ochrannú prilbu



Používajte chrániče sluchu



Pred použitím si prečítajte návod na používanie

Miesto s identifikačnými údajmi na prístroji

Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku prístroja. Tieto údaje si poznačte do svojho návodu na používanie a uvádzajte ich, kedykoľvek požadujete informácie od nášho zastúpenia alebo servisného strediska.

Typ: _____

Generácia: 01 _____

Sériové číslo: _____

3 Opis

3.1 Používanie v súlade s určeným účelom

Prístroj slúži profesionálnemu používateľovi na vsadzovanie klinecov, čapov/kolíkov a kombinovaných prvkov do betónu, ocele a vápennopieskovej tehly.

Prístroj sa smie používať len s ručným vedením.

Manipulácia alebo zmeny na prístroji nie sú dovolené.

Prístroj sa nesmie používať vo výbušnej alebo horľavej atmosfére, ak nie je na to schválený.

Pre vylúčenie rizika úrazu používajte iba originálne Klinec, nábojky, príslušenstvo a náhradné diely značky Hilti alebo výrobky rovnakej kvality.

Dodržiňte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu, uvedené v návode na používanie.

Ak bude prístroj alebo jeho prídavné zariadenia nesprávne používať nekvalifikovaný personál alebo ak sa prístroj bude používať v rozpore s predpísaným účelom jeho využitia, môže dôjsť k vzniku nebezpečenstva.

Prístroj smie obsluhovať, ošetrovať a opravovať iba autorizovaný a kvalifikovaný personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o prípadných rizikách.

Podobne ako pri všetkých vsadzovacích prístrojoch poháňaných prachom tvoria prístroj, nábojky a upevňovacie prvky technickú jednotku. To znamená, že bezproblémové upevňovanie s týmto systémom je možné zaručiť len vtedy, ak sú použité upevňovacie prvky Hilti a nábojky špeciálne vyrobené pre tento prístroj, resp. výrobky rovnakej kvalitatívnej úrovne. Len pri dodržaní týchto podmienok platia odporúčania firmy Hilti týkajúce sa upevnenia a použitia.

Tento prístroj poskytuje päťnásobnú ochranu. Na zaistenie bezpečnosti používateľa prístroja a jeho okolitého pracovného prostredia.

3.2 Piestový princíp

Energia náplne nábojky je prenášaná na piest, ktorého zrýchlené telo vsadí upevňovací prvok do podkladu. Vďaka použitiu piestového princípu možno prístroj klasifikovať ako "Low Velocity Tool" (prístroj s malou rýchlosťou). Keďže asi 95 % kinetickej energie zostáva v pieste, preniká upevňovací prvok s veľmi zníženou rýchlosťou - menej ako 100 m/s - kontrolovane do podkladu. Zastavenie piesta v prístroji súčasne ukončí proces vsadzovania, a tak sú pri správnom používaní prístroja prakticky vylúčené nebezpečné priestrely.

3.3 Pádová poistka

Prepojením zápalného mechanizmu a dráhy pritlačenia vzniká pádová poistka. Pri náraze prístroja na tvrdý podklad nemôže preto dôjsť k odpáleniu, a to bez ohľadu na uhol dopadu prístroja na podklad.

3.4 Poistka spúšte

Poistka spúšte zaručuje, že samotným stlačením spúšte sa vsadzovanie nespustí. Proces vsadzovania je možné spustiť len vtedy, keď je prístroj dodatočne aj úplne pritlačený na pevný podklad.

3.5 Prítlačná poistka

Prítlačná poistka vyžaduje, aby bola prítlačná sila aspoň 50 N, takže proces vsadzovania je možné vykonať iba s úplne pritlačeným prístrojom.

3.6 Vypínací poistný mechanizmus

Prístroj navyše disponuje aj vypínacím poistným mechanizmom. To znamená, že pri stlačenej spúšti a následnom pritlačení prístroja nedôjde k jeho spusteniu. Prístroj teda možno spustiť až po jeho správnom pritlačení o podklad a po následnom stlačení spúšte.

3.7 Spôsoby použitia a sortiment upevňovacích prvkov

Sortiment prvkov

Označenie pre objednávanie	Použitie
X-U	Vysokopevnostný kliniec s veľkou aplikáčnou šírkou na upevnenia na betón s vyššou pevnosťou a oceľ
X-C	Štandardný kliniec na upevnenia na betón
X-S	Štandardný kliniec na efektívne upevnenia na oceľ
X-CT	Jednoducho odstrániteľný kliniec na debnenia, na dočasné upevnenia na betón
X-CR	Nehrdzavejúci kliniec na upevnenia vo vlhkom alebo korozívnom prostredí
X-CP / X-CF	Špeciálny upevňovač pre drevené konštrukcie na betóne
X-FS	Upevňovací prvok na nastavenie pozície debnení
X-SW	Flexibilný okrúhly prvok (rondela) na upevňovanie fólií a tenkého izolačného materiálu na betón a oceľ
X-HS / X-HS-W	Závesný systém s prípojkou so závitom

sk

Označenie pre objednávanie	Použitie
X-CC	Upevňovacia príchytka na zavesenia s drôteným lankom
X-(D)FB / X-EMTC	Kovové príchytky na upevňovanie rúr s elektrickým vedením a izolovaných sanitárnych, vodovodných a kúrenárskych rúr a rúrok (teplých i studených)
X-EKB	Káblová príchytka na plošné pokladanie elektrických vedení na strop a stenu
X-ECH	Držiak káblov na pokladanie zväzkov elektrických vedení na strop a stenu
X-ET	Prvok pre kanály na elektrické káble - na upevňovanie plastových (PVC) kanálov na elektrické káble
X-(E)M/W/6/8 ... P8	Kolíky so závitom na dočasné upevňovanie na betón a oceľ
X-DNH / DKH X-M6/8H	Prípustný upevňovací systém (ETA) "DX-Kwik" na betón, s predvrtaním

Nábojky

Označenie pre objednávanie	Farba	Sila
5.6/16 hnedé	hnedé	slabé
5.6/16 zelené	zelené	mierne
5.6/16 žlté	žlté	stredné
5.6/16 červené	červené	silné

4 Príslušenstvo, spotrebný materiál

UPOZORNENIE

Pre ďalšie vybavy a upevňovacie prvky kontaktujte, prosím, lokálne zastúpenie spoločnosti Hilti vo vašej krajine.

Označenie	Číslo výrobku, opis
Vedenie piesta	1005, E72
Piest	409314, 72/DNI
Vedenie klinecov	1086, E72/F1
O-krúžok	72475
Zastavovací krúžok	1095
Doplnková základná doska (ochrana pred úlomkami, len USA)	1089
Doplnková základná doska (ochrana pred úlomkami, len severná Európa)	1191

Bezpečnostné príslušenstvo a súprava na čistenie

Označenie
Čistiaca súprava
Sprej Hilti
Návod na používanie
Doplnková základná doska (len pre USA a severnú Európu)

5 Technické údaje

Technické zmeny vyhradené!

Prístroj	DX E-72
Hmotnosť	2,0 kg
Rozmery (D x Š x V)	384 mm × 48 mm × 153 mm
Maximálna dĺžka prvku	72 mm
Nábojky	5.6/16 (kal. 22, krátke) hnedé, zelené, žlté, červené
Regulácia výkonu	4 úrovne sily nábojok
Dráha pritlačenia	16 mm
Sila pritlačenia	100 N
Aplikačná teplota/Teplota okolia	-15...+50 °C
Odporúčaná maximálna frekvencia vsadzovania	250/h

sk

6 Pred použitím



UPOZORNENIE

Pred uvedením do prevádzky si prečítajte návod na obsluhu.

6.1 Kontrola prístroja

VÝSTRAHA

Prístroj nepoužívajte v prípade poškodenia jeho časti alebo pri narušenej funkcii ovládacích prvkov. Prístroj dajte opraviť v autorizovanom servisnom stredisku firmy Hilti.

Uistite sa, že sa v prístroji nenachádza žiadna nábojka. Ak sa v prístroji nachádza nejaká nábojka, vyťahnite ju rukou z prístroja.

Skontrolujte všetky vonkajšie časti prístroja, či nie sú poškodené a preverte bezchybnú funkciu všetkých ovládacích prvkov.

Skontrolujte správnu montáž a výskyt opotrebovania piesta a zastavovacieho krúžku.

7 Smernice

7.1 Smernice na upevňovanie

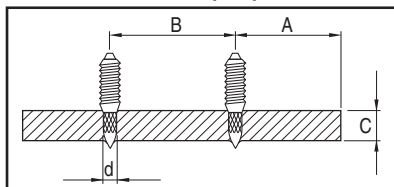
Vždy dodržiavajte tieto smernice na používanie.

UPOZORNENIE

Pre podrobné informácie si od zastúpenia spoločnosti Hilti vo vašej krajine vyžiadajte technické smernice alebo prípadne technické predpisy platné v danej krajine.

7.1.1 Minimálne vzdialenosti

Minimálne vzdialenosti pri upevňovaní na ocel'

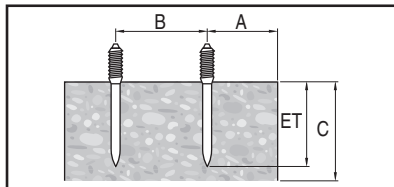


A min. vzdialenosť od hrany = 15 mm (5/8")

B min. osová vzdialenosť = 20 mm (3/4")

C min. hrúbka podkladu = 4 mm (5/32")

Minimálne vzdialenosti pri upevňovaní na betón



A min. vzdialenosť od hrany = 70 mm (2¾")

B min. osová vzdialenosť = 80 mm (3⅛")

C min. hrúbka podkladu = 100 mm (4")

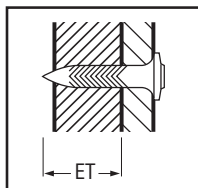
7.1.2 Hĺbky prenikania

UPOZORNENIE

Príklady a špecifické informácie získate v manuáli Hilti Fastening Technology Manual.

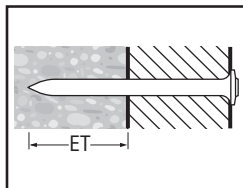
sk

Dĺžky klinev na ocel'



ET Hĺbka prenikania: 12 ± 2 mm (½" ± ⅛")

Dĺžky klinev na betón



ET Hĺbka prenikania: 22 mm (max. 27 mm) (7⁄8" (max. 1"))

8 Obsluha



VÝSTRAHA

Počas procesu vsadzovania môže dochádzať k odlamovaniu materiálu. **Používajte (používateľ a osoby na blízku) ochranné okuliare a ochrannú prilbu.** Odletujúci materiál môže spôsobiť poranenie tela a očí.

POZOR

Vsadzovanie klinev sa aktivuje zapálením nábojky. **Noste (používateľ a osoby v okolitom prostredí) prostriedky na ochranu sluchu.** Prílišný hluk môže poškodiť sluch.

VÝSTRAHA

Pritlačeníím o časť tela (napr. o ruku) sa prístroj uvedie do pohotovostného stavu, čo je nežiaduce. Pohotovostný stav umožní aj vsadenie do jednotlivých častí tela (nebezpečenstvo poranenia klincom alebo piestom). **Prístroj nikdy nepritlačajte k častiam tela.**

VÝSTRAHA

Jeden upevňovací prvok nikdy nevsádzajte na dva-krát, môže dôjsť k zlomeniu prvku a jeho vzpriecheniu či zaseknutiu.

VÝSTRAHA

Žiadne prvky nevsádzajte do už existujúcich otvorov, okrem situácie, kedy to odporúča spoločnosť Hilti (napríklad DX-Kwik).

POZOR

Ak je prístroj prehriaty, nechajte ho vychladnúť. Neoprekračujte maximálnu frekvenciu vsadzovania.

8.1 Postup pri nesprávnom odpálení nábojky

Pri nesprávnom odpálení nábojky, resp. úplnom zlyhaní odpálenia nábojky, postupujte vždy nasledovne: Prístroj držte pritlačený 30 sekúnd proti pracovnej ploche. Ak sa nábojka ešte stále neodpáli, oddiaľte prístroj od pracovnej plochy, pričom však dávajte pozor, aby ste ho nenasmerovali proti sebe alebo inej osobe.

Odstráňte nábojku a zlikvidujte ju tak, aby bolo vylúčené opätovné alebo neželané použitie.

8.2 Nabitie prístroja 2 3 4 5

Pred každým novým procesom vsadzovania sa musí použiť funkcia opakovania na prístroji a prístroj sa musí nabíť.

1. Zachyťte vedenie klinecvo palcom a ukazovákom a ťahajte nadstavec vo vertikálnej osi prístroja až na doraz dopredu.
2. Do lôžka nábojok vložte nepoužitú nábojku.
UPOZORNENIE Nábojku vkladajte do prístroja voľne. Netlačte!
3. Zasuňte nadstavec opäť celkom dozadu.
Tým sa piest uvedie do počiatočnej pozície pre upevňovanie.
4. Zasuňte kliniec, hlavičkou napred, spredu do prístroja, až kým nebude podložka (rondela) klinca držať v prístroji.
UPOZORNENIE Ak sa dá nadstavec vytiahnuť alebo pohnúť smerom dozadu len ťažko, je potrebné prístroj vyčistiť. Vykonajte servis prístroja! Pozrite si kapitolu 9.3
Prístroj je teraz pripravený na ďalšie vsadzovanie.

8.3 Nastavenie výkonu

1. Zvoľte si silu nábojky zodpovedajúcu danému použitiu.

2. Ak nemáte žiadne skúsenosti, začínajte vždy s minimálnym výkonom: Zvoľte si farbu najslabších nábojok.
3. Vsadte jeden kliniec.
Ak kliniec preniká do príliš malej hĺbky, použite silnejšiu nábojku.

8.4 Vsadzovanie 6

VÝSTRAHA

Vždy dbajte na dodržiavanie bezpečnostných upozornení v návode na obsluhu.

1. Prístroj v pravom uhle pritlačte na pracovnú plochu.
2. Stlačením spúšte aktivujete vsadzovanie.

8.5 Vybitie a vyprázdnenie prístroja 7

VÝSTRAHA

Nikdy sa nepokúšajte odstraňovať nábojku špicatým alebo ostrým predmetom zozadu, z lôžka nábojok.

Uistite sa, že sa v prístroji nenachádza žiadna nábojka či upevňovací prvok, akonáhle zastavíte prácu. Ak je prístroj pri ukončení vašej práce ešte nabitý, odstráňte nábojku a upevňovací prvok z prístroja.

UPOZORNENIE

V prípade, že sa obal odpálenej nábojky zasekne v lôžku nábojok, demontujte prístroj (pozrite si bod 9.3.1) a použite pomôcku na zarazenie, aby ste obal nábojky vysunuli spredu z lôžka nábojok.

9 Údržba a ošetrovanie



POZOR

V závislosti od konkrétneho prístroja dochádza v pravidelnej prevádzke k znečisteniu a k opotrebovaniu častí prístroja, ktoré sú dôležité na jeho správnu funkciu. **Nevyhnutným predpokladom na správnu a bezpečnú prevádzku prístroja sú preto jeho pravidelné prehliadky a údržba. Čistenie prístroja a kontrolu piesta odporúčame minimálne raz denne pri intenzívnom používaní, najneskôr však po 3 000 vsadeniach!**

VÝSTRAHA

Pri vykonávaní údržbových prác a opráv nesmie byť v prístroji žiadna nábojka. Vo vedení klinecvo nesmie byť žiadny upevňovací prvok.

POZOR

Prístroj môže byť v dôsledku používania horúci. Môžete si popáliť ruky. **Prístroj nedemontujte vtedy, keď je horúci. Prístroj nechajte vychladnúť.**

9.1 Starostlivosť o prístroj

VÝSTRAHA

Na čistenie nepoužívajte rozprašovač ani parný čistič! Prístroj nikdy nepoužívajte s upchatými vetracími štrbinami. Zabráňte vniknutiu cudzích telies do vnútra prístroja.

Povrch prístroja pravidelne čistite mierne navlhčenou utierkou.

9.2 Údržba

Pravidelne kontrolujte prípadné poškodenie všetkých vonkajších častí prístroja a bezchybnú funkciu všetkých ovládacích prvkov. Prístroj neprevádzkujte, ak sú jeho časti poškodené alebo ak ovládacie prvky nefungujú bezchybne. Prístroj nechajte opraviť v servisnom stredisku Hilti.

Prístroj používajte len s odporúčanými nábojkami. Nesprávna voľba nábojok alebo nastavenie príliš veľkej energie môže viesť ku skorým stratám funkcií jednotlivých súčastí prístroja.

sk

VÝSTRAHA

Nečistoty v prístrojoch radu DX obsahujú zložky, ktoré môžu ohroziť vaše zdravie. **Nevdychujte žiaden prachu/ nečistoty pochádzajúce z čistenia. Zabráňte prístupu prachu/nečistôt k potravínám. Po čistení prístroja si umyte ruky. Na údržbu/mazanie komponentov prístroja nikdy nepoužívajte tuk. Môže to viesť k poruchám funkcií prístroja. Používajte výlučne sprej Hilti alebo výrobky porovnateľnej kvality.**

9.3 Vykonalenie servisu prístroja

Servis prístroja vykonajte vtedy, keď nastávajú výkyvy vo výkone, prípadne nesprávne odpálenia nábojok alebo vtedy, keď sa citeľne zníži komfort obsluhy prístroja. Konkrétne to znamená: Rastie potrebný prítlak, stúpa odpor spúšte, obal odpálenej nábojky sa dá odstrániť len s ťažkosťami alebo má mechanizmus opakovania ťažký chod.

9.3.1 Demontáž prístroja 8 9 10 11

UPOZORNENIE

Pri veľmi znečistenom prístroji vyrazte piest zozadu cez lôžko nábojok z vedenia piesta. Na vykonanie tohto úkonu použite pomôcku na zarazenie.

1. Doraz úplne pretlačte a súčasne odstráňte nadstavec vo vertikálnej osi úplne z prístroja.
2. Klepnite nadstavcom zľahka o podlahu, aby sa piest presunul dopredu.
3. Jednou rukou pevne držte vedenie klincov a druhou rukou otáčajte vedenie piesta proti smeru hodinových ručičiek.
4. Odstráňte zastavovací krúžok a vytiahnite piest.

9.3.2 Kontrola opotrebovania piesta a zastavovacieho krúžku

UPOZORNENIE

Nepoužívajte opotrebované piesty a na pieste nevykonávajú žiadne zmeny.

UPOZORNENIE

Zastavovací krúžok vymeňte vtedy, keď je zdeformovaný alebo poškodený.

POZOR

Ďalšia práca so zdeformovaným zastavovacím krúžkom môže mať za následok poškodenie vedenia klincov a piesta.

Piest vymeňte vtedy, keď:

- je zlomený,
- je príliš opotrebovaný (napríklad vylámanie 90° segmentov),

- piestny krúžok vyskočil alebo chýba,
- piest je pokrivený (možno ho skontrolovať pokotúľaním po hladkej podložke).

9.3.3 Kontrola opotrebovania vedenia klincov

Vedenie klincov vymeňte, keď je rúra poškodená (napr. pokrivená, rozšírená, má trhliny).

9.3.4 Kontrola opotrebovania O-krúžku

O-krúžok vymeňte vtedy, keď je natrhnutý alebo priveľmi postláčaný, alebo chýba.

9.3.5 Čistenie 12 13 14 15

POZOR

Nepoškodte O-krúžok kefov.

Prístroj čistite minimálne jedenkrát týždenne, prípadne bezprostredne po každom väčšom počte vsadených klincov (cca 3 000 vsadení).

Jednotlivé časti čistite zodpovedajúcimi kefkami:

- vyčistite kryt vnútri
- vyčistite vedenie piesta a lôžko nábojok
- vyčistite vedenie klincov vnútri a zvonku

Piest a piestny krúžok čistite, až keď nebude voľne pohyblivý.

9.3.6 Mazanie

Očistené časti zľahka postriekajte dodaným sprejom značky Hilti. Používajte výlučne sprej Hilti alebo výrobky porovnateľnej kvality.

9.3.7 Montáž prístroja 16 17 18

UPOZORNENIE

S malými súčasťami zaobchádzajte opatrne. Mohli by sa stratiť.

1. Zostavte zastavovací krúžok a piest a zarazte ich do vedenia piesta.
2. Zaskrutkujte vedenie klincov do vedenia piesta tak, aby lícovalo.
3. Posuňte nadstavec s drážkou nadol až na doraz do prístroja.

9.3.8 Kontrola

Po vykonaní údržby a opráv skontrolujte, či sú pripavené všetky ochranné zariadenia a či bezchybne fungujú.

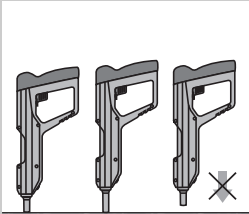
UPOZORNENIE

To, či je prístroj pripravený na použitie, môžete zistiť tak, že nenabíjate prístroj - to znamená bez vloženia upevňovacieho prvku a nábojky - pritlačíte proti tvrdému podkladu a spustíte. Cvaknutie, ktoré bude dobre počuteľné, signalizuje pripravenosť prístroja na použitie.

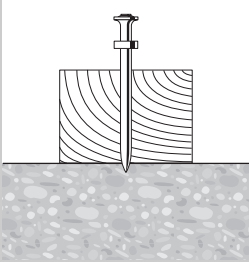
10 Poruchy a ich odstraňovanie

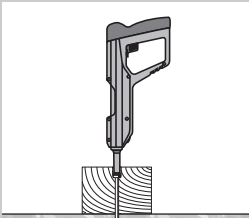
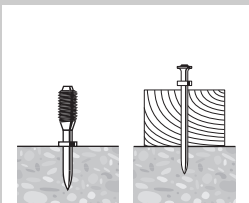
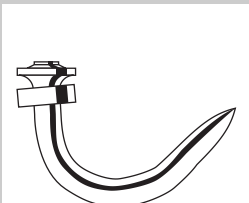
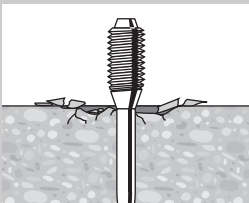
VÝSTRAHA

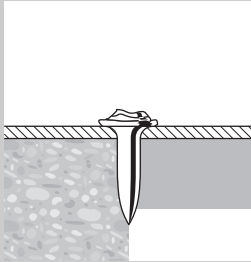
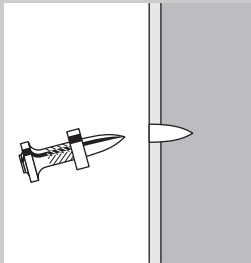
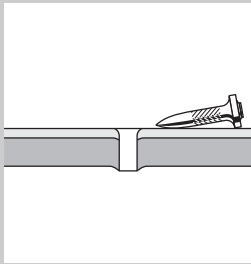
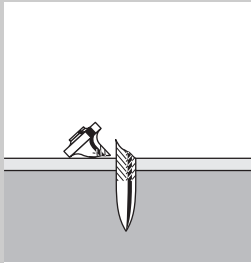
Pred odstraňovaním pracovných chýb musíte prístroj vyprázdniť.

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Vynakladanie veľkej sily pri opakovaní	Tvorba zvyškov po spaľovaní	Vykonajte servis prístroja. Pozri kapitolu: 9.3 Vykonanie servisu prístroja
Stúpa sila potrebná na pritlačenie	Tvorba zvyškov po spaľovaní	Vykonajte servis prístroja. Pozri kapitolu: 9.3 Vykonanie servisu prístroja
Stúpa odpor spúšte	Tvorba zvyškov po spaľovaní	Vykonajte servis prístroja. Pozri kapitolu: 9.3 Vykonanie servisu prístroja
Na prístroji nemožno použiť funkciu opakovania.	Poškodený zastavovací krúžok	Vymeňte zastavovací krúžok.
	Príliš veľká energia, preto sa zasekáva piest.	Napravte zaseknutý piest. Použite slabšiu nábojku alebo dlhší prvok.
	Nie je vložený žiadny prvok, preto sa zasekáva piest.	Napravte zaseknutý piest. Použite upevňovací prvok.
	Prístroj je znečistený.	Vyčistite prístroj. Ak problém pretrváva: Vykonajte servis prístroja. VÝSTRAHA Nepokúšajte sa odstraňovať nepoužité nábojky z prístroja použitím sily. Pozri kapitolu: 9.3 Vykonanie servisu prístroja
Prístroj sa nedá spustiť	Prístroj nebol úplne pritlačený.	Prístroj úplne pritlačte.
	Chybná nábojka	Použite novú nábojku
	Prístroj je znečistený.	Vyčistite prístroj. Ak problém pretrváva: Vykonajte servis prístroja. VÝSTRAHA Nepokúšajte sa odstraňovať nepoužité nábojky z prístroja použitím sily. Pozri kapitolu: 9.3 Vykonanie servisu prístroja
Prístroj sa zasekol	Nefunguje opakovanie.	Použite opakovaciu funkciu prístroja.
	Prístroj je silne znečistený.	Vyčistite prístroj.
	Poškodený piest.	Skontrolujte piest (pozrite časť 9.3.2) a v prípade potreby ho vymeňte.
	Prístroj je poškodený.	Ak problém pretrváva: Kontaktujte stredisko Hilti.

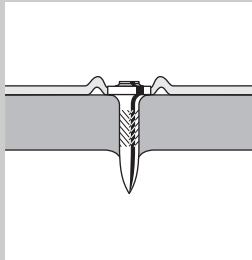
sk

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
<p>Nesprávne odpálenie: Prvok sa do podkladu zasúva len čiastočne</p> 	Chybná pozícia piesta/porucha piesta	Použite opakovaciu funkciu prístroja. Pozri kapitolu: 8.5 Vybitie a vyprázdnenie prístroja 7
	Nerovnomerné, čiastočne neúplné opakovanie.	Úplné opakovanie.
	Poškodený alebo chýbajúci piestny krúžok.	Vymeňte piest.
	Chybné alebo nesprávne nábojky	Vymeňte nábojku (ak je to potrebné, použite nové / suché balenie) Ak problém pretrváva: Vykonajte servis prístroja. Pozri kapitolu: 9.3 Vykonanie servisu prístroja
	Prístroj je znečistený.	Vyčistite prístroj. Ak problém pretrváva: Vykonajte servis prístroja. VÝSTRAHA Nepokúšajte sa odstraňovať nepoužitú nábojku z prístroja použitím sily. Pozri kapitolu: 9.3 Vykonanie servisu prístroja
	Nefunguje opakovanie.	Použite opakovaciu funkciu prístroja.
<p>Nábojka sa pri opakovaní nevyhodí.</p>	Príliš veľká energia, preto sa zasekáva piest.	Napravte zaseknutý piest. Použite slabšiu nábojku alebo dlhší prvok.
	Upevňovací prvok nie je vložený, preto sa zasekáva piest.	Opravte zaseknutý piest. Nasadte klinec do prístroja.
	Prístroj je prehriaty	Nechajte prístroj vychladnúť Následne obal nábojky opatrne odstráňte z prístroja. VÝSTRAHA Nepokúšajte sa odstraňovať nepoužitú nábojku z prístroja použitím sily.
	Prístroj je poškodený.	Kontaktujte firmu Hilti.
Obal nábojky sa nedá odstrániť.	Obal nábojky je zdeformovaný.	Demontujte prístroj a odstráňte zaseknutý obal nábojky z lôžka nábojok spredu použitím pomôcky na zarazenie. VÝSTRAHA Nepokúšajte sa odstraňovať nepoužitú nábojku z prístroja použitím sily. Pozri kapitolu: 9.3.1 Demontáž prístroja 8 9 10 11

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Piest sa zastavuje v podklade/prvok je vsadzovaný do príliš veľkej hĺbky 	Príliš krátky prvok.	Použite dlhší prvok.
	Prvok bez podložky (rondely).	Použite prvok s podložkou (rondelou) na použitie na drevo.
	Príliš vysoký výkon	Použite slabšiu nábojku
Prvok sa vsadzuje do príliš malej hĺbky 	Príliš dlhý prvok.	Použite kratší prvok. UPOZORNENIE Dodržiavajte minimálne požiadavky na hĺbku vsadzovania. Obstarajte si "Príručku upevňovacej techniky" v stredisku Hilti.
	Príliš nízky výkon	Použite silnejšiu nábojku
Klinec sa kriví 	Tvrdé povrchy alebo tvrdé a/alebo veľké kamenivo v betóne.	Použite silnejšiu nábojku Použite DX-Kwik (predvrtanie).
	Tesne pod betónovou plochu sa nachádza armovacie železo.	Použite kratší klinec. Použite klinec s vyššou hraničnou hodnotou použitia. Použite DX-Kwik (predvrtanie). Upevnenie vykonajte na inom mieste.
Odlupovanie betónu 	Tvrdý/starý betón.	Použite kratší klinec.
	Tvrdé povrchy alebo tvrdé a/alebo veľké kamenivo v betóne.	Použite silnejšiu nábojku Použite DX-Kwik (predvrtanie).

Porucha	Možná příčina	Odstránenie
Poškozená hlavička klinca 	Prliš vysoký výkon <hr/> Bola prekročená hraničná hodnota použitia (veľmi tvrdý podklad). <hr/> Piest je poškodený.	Použite slabšiu nábojku <hr/> Použite kliniec s vyššou hraničnou hodnotou použitia. <hr/> Vymeňte piest.
Klinec nepreniká do podkladu do dostatočnej hĺbky 	Prliš nízky výkon <hr/> Bola prekročená hraničná hodnota použitia (veľmi tvrdý podklad). <hr/> Nevhodný systém.	Použite silnejšiu nábojku <hr/> Použite kliniec s vyššou hraničnou hodnotou použitia. <hr/> Použite silnejší systém, ako napr. DX 76 (PTR).
Klinec nedrží v podklade 	Tenký oceľový podklad (< 4 mm)	Použite inú nábojku. Použite kliniec na tenké oceľové podklady.
Lámanie klinecov 	Prliš nízky výkon <hr/> Bola prekročená hraničná hodnota použitia (veľmi tvrdý podklad)	Použite silnejšiu nábojku <hr/> Použite kratší kliniec. Použite kliniec s vyššou hraničnou hodnotou použitia. UPOZORNENIE Dodržiavajte minimálne požiadavky na hĺbku vsadzovania. Vyžiadajte si "Príručku upevňovacej techniky" od regionálneho zastúpenia spoločnosti Hilti.

sk

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Hlavička klinca prederaví upevňovaný materiál (plech)	Príliš vysoký výkon	Použite slabšiu nábojku Použite kliniec s prvkom Top Hat. Použite kliniec s podložkou (rondelou).
		

sk

11 Likvidácia



Prístroje Hilti sú z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom pre recykláciu je správne oddelenie materiálov. Spoločnosť Hilti je už v mnohých krajinách zariadená na príjem vášho starého prístroja na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom servise Hilti alebo u vášho predajcu.

12 Záruka výrobcu na prístroje

Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa záručných podmienok, obráťte sa, prosím, na vášho lokálneho partnera spoločnosti HILTI.

13 Vyhlásenie o zhode ES (originál)

Označenie:	Vsadzovací prístroj
Typové označenie:	DX E-72
Generácia:	01
Rok výroby:	1991

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade s nasledujúcimi smernicami a normami: 2006/42/EG, 2011/65/EÚ.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

Technická dokumentácia u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 Potvrdenie skúšky CIP

Pre členské štáty Stálej medzinárodnej komisie (CIP) mimo právneho priestoru EÚ a Európskeho združenia voľného obchodu (EFTA) platí, že: Prístroj Hilti DX E-72 je konštrukčne spôsobilý a systémovo preverený. Na základe toho je prístroj označený povolovacím znakom Spolkového fyzikálno-technického ústavu (PTB) v kvad-

ratkej forme so zaregistrovaným povolovacím číslom S 832. Tým firma Hilti garantuje zhodu s povoleným typom konštrukcie. Nepripustné nedostatky, ktoré sa zistia pri používaní, treba ohlásiť zodpovednému vedúcemu povolovacích úradov (PTB), ako aj kancelárii Stálej medzinárodnej komisie (CIP).

15 Zdravie používateľov a bezpečnosť

15.1 Informácia o hluku

Vsadzovací prístroj používaný s nábojkami

Typ	DX E-72
Model	Séria
Kalíber	5.6/16 žlté
Nastavenie výkonu	nie je dostupná žiadna regulácia výkonu
Použitie	Upevňovanie 20 mm vrstveného dreva na betón (C40) s X-U47 P8

Deklarované namerané hodnoty ukazovateľov hlučnosti podľa smernice o strojoch 2006/42/ES v spojení s E DIN EN 15895

Hladina akustického tlaku, $L_{WA, 1s}^1$	115 dB(A)
Hladina akustického tlaku na pracovisku, $L_{pA, 1s}^2$	107 dB(A)
Maximálna hladina emisí akustického tlaku, $L_{pC, peak}^3$	141 dB (C)
$^1 \pm 2$ dB (A)	
$^2 \pm 2$ dB (A)	
$^3 \pm 2$ dB (C)	

Podmienky prevádzky a inštalácie: Inštalácia a prevádzka vsadzovacieho prístroja podľa E DIN EN 15895-1 v bezodrazovom skúšobnom priestore firmy Müller-BBM GmbH. Podmienky prostredia v skúšobnom priestore zodpovedajú DIN EN ISO 3745.

Skúšobná metóda: Podľa E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 a DIN EN ISO 11201 metóda s meracou obalovou plochou vo voľnom poli nad odrazovou rovinou.

POZNÁMKA: Nameraná hlučnosť a príslušná neistota merania predstavujú hornú hranicu ukazovateľov hlučnosti, ktoré možno pri meraní očakávať.

Odišné pracovné podmienky môžu viesť k iným emisným hodnotám

15.2 Vibrácie

Celková hodnota vibrácií uvádzaná podľa 2006/42/EC neprekračuje 2,5 m/s².

Ďalšie informácie týkajúce sa zdravia používateľa a bezpečnosti môžete získať na internetovej stránke spoločnosti Hilti, www.hilti.com/hse.

ORIJİNAL KULLANIM KILAVUZU

DX E-72 Çivi çakma tabancası

Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz.

Bu kullanım kılavuzunu daima alet ile birlikte muhafaza ediniz.

Aleti, üçüncü kişilere sadece kullanım kılavuzu ile birlikte veriniz.

İçindekiler	Sayfa
1 Güvenlik uyarıları	95
2 Genel bilgiler	97
3 Tanımlama	97
4 Aksesuar, sarf malzemesi	99
5 Teknik veriler	100
6 Çalıştırma	100
7 Yönergeler	100
8 Kullanım	101
9 Bakım ve onarım	102
10 Hata arama	104
11 İmha	108
12 Aletlerin üretici garantisi	108
13 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)	108
14 CIP denetleme onayı	108
15 Kullanıcı sağlığı ve emniyeti	108

1 Sayıların her biri bir resmi işaret eder. Metin ile ilgili resimleri açılabilen sayfalarda bulabilirsiniz. Kılavuzu okurken bunu açık tutunuz.

Bu kullanım kılavuzu metninde »alet« daima DX E-72 çivi çakma tabancasını temsil eder.

Alet parçaları ve kullanım elemanları **1**

- 1 Gövde
- 2 Tahdit
- 3 Piston kılavuzu
- 4 Kartuş yatağı
- 5 Piston
- 6 Çakım kafası
- 7 O-Ring
- 8 Durdurma halkası
- 9 Opsiyonel ilave sehpa (sıçrama koruması, sadece ABD)
- 10 Opsiyonel ilave sehpa (sıçrama koruması, sadece Kuzey Avrupa)

1 Güvenlik uyarıları

1.1 Temel güvenlik önlemleri

Bu kullanım kılavuzunun her bir bölümünde bulunan güvenlik tekniği uyarılarının yanında aşağıdaki kurallara her zaman dikkat edilmelidir.

1.1.1 Kartuşların kullanımı

Yalnızca Hilti kartuşları veya aynı kalitede kartuşlar kullanınız

Daha düşük kalitede kartuşlar Hilti aletlerinde kullanılırsa yanmayan tozlar nedeniyle birikintiler oluşabilir ve bunlar aniden patlayarak kullanıcı ve yakındaki kişiler için ağır yaralanmalara neden olabilir. Kartuşlar aşağıdaki minimum gereksinimleri yerine getirmelidir:

- a) İlgili üretici EU normu EN 16264 testlerini başarıyla geçtiğini ispatlamalıdır veya
- b) CE uygunluk işaretini taşımalıdır (Temmuz 2013'ten itibaren AB içinde zorunludur)

UYARI

Tüm Hilti kartuşlar çivi çakma tabancaları için EN 16264 uyarınca başarıyla test edilmiştir. EN 16264 normunda tanımlanan testler, sertifikasyon noktaları tarafından kartuş ve aletlerin belirli kombinasyonları için yürütülen sistem testleridir. Alet tanımı, sertifikasyon noktasının

adı ve sistem testi numarası kartuşun ambalajına yazılmaktadır.

Ayrıca bkz. ambalaj örneği: www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 Kullanıcı ile ilgili talepler

- a) **Bu alet profesyonel kullanıcılar için uygundur.**
- b) **Alet sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir, bakımı ve onarımı yapılabilir. Bu personel meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır.**

1.1.3 Kişilerin güvenliği

- a) **Dikkatli olunuz, bilinçli ve mantıklı bir şekilde doğrudan montaj aleti ile çalışınız. Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisi altındaysanız aleti kullanmayınız. Ağrılarınız varsa veya kendinizi iyi hissetmiyorsanız çalışmayı durdurunuz.** Aletin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.
- b) **Uygunuz vücut hareketlerinden kaçınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli durunuz.**

- c) Kaymayan ayakkabı giyiniz.
- d) Aleti kendinize veya başka birine karşı tutmayınız.
- e) Aleti elinize karşı veya başka bir organa karşı (veya başka bir kişiye) bastırmayınız.
- f) Çalışırken başka kişileri özellikle çocukları etki alanından uzak tutunuz.
- g) Aleti çalıştırırken kollarınızı bükünüz (uzatmayınız).
- h) Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, koruyucu bakım ve bakım bilgilerine dikkat ediniz.

1.1.4 Doğrudan montaj aletleri kullanımında özen gösterilmesi

- a) Doğru aleti kullanınız. Aleti öngörülmemiş amaçlar için kullanmayınız, aksine sadece usulüne uygun ve kusursuz bir durumda kullanınız.
- b) Yüklü bir aleti asla kontrolsüz bırakmayınız.
- c) Kullanılmayan kartuşları ve ayrıca kullanılmayan aletleri, neme ve aşırı ısıya karşı korumalı olarak depolayınız.
- d) Aleti, yetkisiz kullanıma karşı emniyete alınabilen bir takım çantasında taşıyınız ve depolayınız.
- e) Temizleme, servis ve bakım çalışmaları için önce, çalışmaya ara verildiğinde ve aynı şekilde depolamadan önce alet boşaltılmalıdır (kartuş ve sabitleme elemanı).
- f) Kullanılmayan aletler deşarj edilmeli, kuru, yüksek veya çocukların ulaşamayacağı kapalı bir yerde saklanmalıdır.
- g) Alette ve aksesuarlarında hasar olup olmadığını kontrol ediniz. Kullanımdan önce koruma düzeneklerinin veya az aşınmış parçaların kusursuz ve usulüne uygun olarak çalışıp çalışmadığını kontrol edilmelidir. Hareketli parçaların kusursuz çalışıp çalışmadığını ve sıkışıp sıkışmadığını veya parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol ediniz. Bütün parçalar doğru şekilde çalışması için tüm koşullar yerine getirilmiş olmalıdır. Kullanım kılavuzunda aksine bir açıklama yapılmamışsa hasarlı koruma düzenekleri ve parçalar, usulüne uygun olarak Hilti Servisi'nde tamir ettirilmeli veya değiştirilmelidir.
- h) Tetiği, alet sadece tamamen dikey olarak zemine bastırılmışsa çalıştırınız.
- i) Çalışırken aleti her zaman sıkı ve zemine dik açılı tutunuz. Böylece sabitleme elemanının zemin malzemesinden çıkması önlenir.
- j) Asla bir sabitleme elemanını ikinci bir kullanımda kullanmayınız, elemanların kırılmasına ve sıkışmasına neden olabilir.
- k) Eğer Hilti tarafından önerilmemiş sabitleme elemanları var olan deliklere yerleştirmeyiniz.
- l) Kullanım yönetmeliklerini her zaman dikkate alınız.
- m) Uygulama izin verirse, sıçrama korumasını kullanınız (ilave sehpa).
- n) Çakım kafasını eliniz ile geri çekmeyiniz, alet kullanıma hazır hale getirilebilir. Kullanıma hazır

olması yanlışlıkla vücuda denk gelmesine neden olabilir.

1.1.5 Çalışma yeri



- a) Çalışma yerinin iyi aydınlatılmasını sağlayınız.
- b) Aleti, sadece iyi havalandırılmış çalışma ortamında kullanınız.
- c) Zemin malzemesinde uygun olmayan sabitleme elemanları kullanmayınız. Kaynaklı çelik ve döküm çelik gibi çok sert malzeme. Ahşap ve kartonpiyer gibi çok yumuşak malzeme. Cam ve fayans gibi çok kırılabilir malzeme. Bu malzemelerde kullanım, elemanların kırılmasına, parçalanmasına veya içine girmesine neden olabilir.
- d) Cama, mermere, plastiğe, bronz, pirince, bakıra, kayaya, yalıtkan malzemelere, delikli kiremit, seramik kiremit, ince saca (< 4 mm), fonta ve gazlı betona çivi yerleştirmeyiniz.
- e) Sabitleme elemanlarını yerleştirmeden önce çalışma yerinin arkasında veya altında kimsenin bulunmamasına dikkat ediniz.
- f) Çalışma yerinizi düzenli tutunuz. Çalıştığınız yerin çevresinden sizi yaralayabilecek yabancı cisimleri uzaklaştırınız. Çalışma yerindeki düzensizlik kazalara sebebiyet verebilir.
- g) Tutamakları kuru, temiz ve yağsız ve gressiz bir şekilde tutunuz.
- h) Aleti, özellikle izin verilmemişse, yangın veya patlama tehlikesinin olduğu yerde kullanmayınız.

1.1.6 Mekanik güvenlik önlemleri



- a) Doğru pim kılavuzu ve sabitleme elemanı kombinasyonlarını seçiniz. Eğer doğru kombinasyon kullanılmazsa, yaralanmalara yol açabilir, alet hasar görebilir ve / veya sabitleme kalitesi olumsuz yönde etkilenebilir.
- b) Sadece alet için uygun olan ve izin verilen sabitleme elemanlarını kullanınız.
- c) Alette, özellikle pistonda manipülasyonlar veya değişiklikler yapmayınız.

1.1.7 Termik güvenlik önlemleri

- a) Eğer alet çok sıcak ise aleti soğumaya bırakınız. Maksimum ayar frekansını aşmayınız.
- b) Alet aşırı ısınmışsa, soğumasını bekleyiniz.
- c) Aleti sıcak iken parçalara sökmeyiniz. Aleti soğumaya bırakınız.

1.1.8 Patlama tehlikesi



- Sadece alet için izin verilen kartuşları kullanınız.
- Kullanılmamış kartuşları aletten zorla çıkarmaya çalışmayınız.

- Kullanılmayan kartuşları neme ve aşırı ısıya karşı korumalı ve kilitli bir yerde depolayınız.

1.1.9 Kişisel koruyucu donanım



Aletin kullanımı ve hatasının giderilmesi esnasında kullanıcı ve çevresinde bulunan kişiler uygun bir koruyucu gözlük, koruyucu kask, kulaklık kullanmalıdır.

2 Genel bilgiler

2.1 Uyarı metinleri ve anlamları

TEHLİKE

Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

İKAZ

Ağır vücut yaralanmalarına veya ölüme sebep olabilecek olası tehlikeli durumlar için.

DİKKAT

Hafif vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

UYARI

Kullanım uyarıları ve kullanım ile ilgili diğer gerekli bilgiler.

2.2 Piktogramların açıklaması ve diğer uyarılar

İkaz işaretleri



Genel tehlikelere karşı uyarı



Patlayıcı maddelere karşı uyarı



Sıcak üst yüzeye karşı uyarı

Uyulması gereken kurallar



Koruyucu gözlük kullanınız



Koruyucu kask kullanınız



Kulaklık kullanınız



Kullanmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz

Tanımlama detaylarının alet üzerindeki yeri

Tip tanımlama ve model tanımlama aletinizin tip plakası üzerindedir. Bu verileri kullanım kılavuzunuza aktarınız ve temsilcilik veya servislerimize olan başvurularınızda her zaman bu verileri bulundurunuz.

Tip:

Jenerasyon: 01

Seri no:

3 Tanımlama

3.1 Usulüne uygun kullanım

Alet profesyonel elemanlar tarafından çivi, cıvata, Combo elemanların beton, çelik ve kireç kum taşına çakma işlemi için kullanılmaktadır.

Alet sadece manüel olarak kullanılabilir.

Alette manipülasyonlara veya değişikliklere izin verilmez.

Alet, müsaade edilmedikçe patlayıcı veya yanıcı ortamlarda kullanılmamalıdır.

Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal Hilti sabitleme elemanları, kartuşları, aksesuarları ve yedek parçaları veya bu kalitedekiler kullanılmalıdır.

Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, bakım ve koruma bilgilerine uyunuz.

Eğitim görmemiş personel tarafından uygunsuz işlem yapılır ve usulüne uygun kullanılmazsa, alet ve yardımcı gereçlerinden dolayı tehlike oluşabilir.

Alet sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir, bakımı ve onarımı yapılabilir. Bu personel meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır.

Tozla çalışan tüm çivi çakma tabancalarında olduğu gibi alet, kartuşlar ve sabitleme elemanları teknik bir ünite oluşturmaktadır. Yani bu sistemle sorunsuz sabitleme ancak alet için özel olarak üretilen Hilti sabitleme elemanları ve kartuşlar veya eşdeğer kalitedeki ürünler kullanıldığında sağlanabilir. Hilti tarafından belirtilen sabitleme ve uygulama önerileri ancak, bu koşulların sağlanması durumunda geçerlidir.

Alet 5 kademeli koruma sağlamaktadır. Alet kullanıcısının ve çalışma çevresinin emniyeti için.

3.2 Piston prensibi

İvme kütlesini, sabitleme elemanını yüzeyin altına süren itici güç enerjisi pistonu devredilir. Piston prensibinin kullanılması ile alet bir "Low Velocity Tool" olarak sınıflandırılır. Kinetik enerjinin yaklaşık % 95'i pistonu kaldığı için, sabitleme elemanı 100 m/san. altına düşürülmüş bir hızla zemine kontrollü bir şekilde girer. Pistonun alette durması aynı zamanda çakma işlemini sonlandırır ve bu şekilde doğru uygulamada tehlikeli çakma işlemleri neredeyse mümkün değildir.

3.3 Düşme emniyeti

Ateşleme mekanizması ve sıkıştırma yolunun bağlanması sayesinde düşme emniyeti oluşur. Alet sert zemine çarptığında, hangi açıda bulunuyorsa bulunsun ateşleme gerçekleşmez.

3.4 Tetik emniyeti

Tetik emniyeti, sadece tetiğe basılması durumunda yerleştirme işleminin harekete geçmemesini sağlar. Yerleştirme işlemi sadece, alet ilaveten sert bir zemine tamamen bastırıldığı takdirde başlatılır.

3.5 Baskı emniyeti

Baskı emniyeti, en az 50 N'luk bir baskı gücü gerektirmektedir, böylece sadece tamamen bastırılmış alet ile yerleştirme işlemi yürütülebilir.

3.6 Çalıştırma emniyeti

Alet, ayrıca çalıştırma emniyetine de sahiptir. Bunun anlamı, tetiğin çalıştırılmasında ve aletin bunun ardından bastırılmasında çalışma olmamasıdır. Çalıştırma ancak, alet sadece daha önce doğru bastırıldığında ve hemen arkasından tetik çalıştırıldığında gerçekleşebilir.

3.7 Uygulamalar ve sabitleme elemanı programı

Eleman programı

Sipariş etiketi	Kullanım
X-U	Yüksek mukavemetli beton ve çeliğe sabitlemeler için büyük uygulama alanlı yüksek mukavemetli çivi
X-C	Betona sabitlemeler için standart çivi
X-S	Etkili çelik sabitlemeleri için standart çivi
X-CT	Betona geçici sabitlemeler için kolay çıkarılabilir kalıp çivisi
X-CR	Nemli veya paslı ortama sabitlemeler için paslanmaz çivi
X-CP / X-CF	Beton üzerindeki ahşap konstrüksiyonlar için özel sabitleyici
X-FS	Kalıp konumlandırmaları için sabitleme elemanı
X-SW	Folyoların ve ince izolasyon malzemesinin betona ve çeliğe sabitlenmesi için özel rondela elemanı
X-HS / X-HS-W	Diş bağlantılı askı sistemi
X-CC	Çelik halat ile askı işlemleri için sabitleme klipsi
X-(D)FB / X-EMTC	Elektrik borularının ve izolasyonlu sıhhi, su ve kalorifer borularının (sıcak ve soğuk) sabitlenmesi için metal fixbride'ler

Sipariş etiketi	Kullanım
X-EKB	Tavan ve duvardaki elektrik hatlarının düz döşenişi için kablo tutucusu
X-ECH	Tavan ve duvarda elektrik hatlarının demet halinde döşenmesi için kablo tutucusu
X-ET	Plastik (PVC) elektrik kablosu kanallarının sabitlenmesi için elektrik kablosu kanal elemanı
X-(E)M/W/6/8 ... P8	Beton ve çeliğe geçici sabitlemeler için dışli pim
X-DNH / DKH X-M6/8H	Beton için izin verilen (ETA) sabitleme sistemi "DX-Kwik", ön delmeli

Kartuşlar

Sipariş etiketi	Renk	Kalınlık
5.6/16 kahverengi	kahverengi	zayıf
5.6/16 yeşil	Yeşil	Hafif
5.6/16 sarı	Sarı	Orta
5.6/16 kırmızı	Kırmızı	Güçlü

4 Aksesuar, sarf malzemesi

UYARI

Diğer donanımlar ve sabitleme elemanları için lütfen yerel Hilti şubesine başvurun.

Tanım	Ürün numarası, tanımlama
Piston kılavuzu	1005, E72
Piston	409314, 72/DNI
Çakım kafası	1086, E72/F1
O-Ring	72475
Durdurma halkası	1095
Opsiyonel ilave sehpa (sıçrama koruması, sadece ABD)	1089
Opsiyonel ilave sehpa (sıçrama koruması, sadece Kuzey Avrupa)	1191

Emniyet aksesuarı ve temizlik seti

Tanım
Temizleme seti
Hilti spreyi
Kullanım kılavuzu
İlave sehpa (sadece ABD ve Kuzey Avrupa için)

5 Teknik veriler

Teknik deęişiklik hakkı saklıdır!

Alet	DX E-72
Ağırlık	2,0 kg
Boyutlar (U x G x Y)	384 mm x 48 mm x 153 mm
Maksimum eleman uzunluğu	72 mm
Kartuşlar	5.6/16 (22 cal. kısa) kahverengi, yeşil, sarı, kırmızı
Güç ayarı	4 Kartuş güçleri
Baskı yolu	16 mm
Baskı kuvveti	100 N
Kullanım sıcaklığı / Ortam sıcaklığı	-15...+50 °C
Tavsiye edilen maksimum çakma frekansı	250/sa

tr

6 Çalıştırma



UYARI

Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz.

6.1 Aletin kontrol edilmesi

İKAZ

Parçalar hasarlanmış ise veya kumanda elemanları kusursuz çalışmıyorsa aleti kullanmayınız. Aleti yetkili Hilti Servisi'ne tamir ettiriniz.

Alette kartuş bulunmamasını sağlayınız. Alette bir kartuş varsa, elinizle aletten çekiniz.

Dışarıda duran bütün alet parçalarının hasarlanma durumlarını ve bütün kullanım elemanlarının kusursuz fonksiyonunu kontrol ediniz.

Piston ve durdurma halkasının doğru monte edilip edilmediğini ve aşınma olup olmadığını kontrol ediniz.

7 Yönergeler

7.1 Sabitleme için yönetmelikler

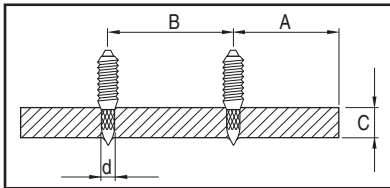
Kullanım yönetmeliklerini her zaman dikkate alınız.

UYARI

Detaylı bilgiler için lütfen Hilti şubesinin teknik yönetmeliklerini veya gerekirse ulusal teknik talimatnamelerini isteyiniz.

7.1.1 Asgari mesafeler

Çelięe sabitlemede asgari mesafeler

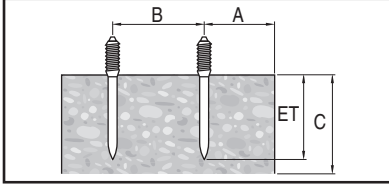


A min. kenar mesafesi = 15 mm ($\frac{5}{8}$ ")

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

C min. zemin kalınlığı = 4 mm ($\frac{5}{32}$ ")

Betona sabitlemede asgari mesafeler



A min. kenar mesafesi = 70 mm (2¾")

B min. aks mesafesi = 80 mm (3⅙")

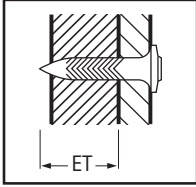
C min. zemin kalınlığı = 100 mm (4")

7.1.2 Dalma derinlikleri

UYARI

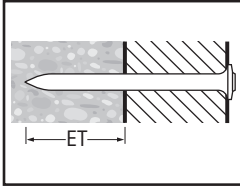
Örnekler ve özel bilgiler Hilti Fastening Technology Manual'da yer almaktadır.

Çelikte çivi uzunlukları



ET Dalma derinliği: 12 ± 2 mm (½" ± ⅙")

Betonda çivi uzunlukları



ET Dalma derinliği: 22 mm (maks. 27 mm) (7/8" (maks. 1"))

8 Kullanım



İKAZ

Yerleştirme işlemi sırasında malzeme sıçrayabilir. **Koruyucu gözlük ve koruyucu kask kullanınız (kullanıcı ve çevredeki kişiler).** Sıçrayan malzeme vücudu ve gözleri yaralayabilir.

DİKKAT

Sabitleme elemanlarının yerleştirilmesi, ateşleme ile ortaya çıkan itici güç sayesinde gerçekleşir. **Kulaklık takınız (kullanıcı ve çevredeki kişiler).** Çok güçlü ses seviyesi duyma bozukluğuna yol açabilir.

İKAZ

Aleti vücudunuzun bir yerine (örn. elinize) bastırarak kullanırsanız, usulüne uygun olmayan şekilde kullanıma hazır hale getirmiş olursunuz. Kullanıma hazır olması yanlışlıkla vücuda denk gelmesine neden olabilir (çivi veya piston ile yaralanma tehlikesi). **Aleti**

kesinlikle vücudunuzun herhangi bir yerine doğru bastırmayınız.

İKAZ

Asla bir sabitleme elemanını ikinci bir kullanımda kullanmayınız, elemanların kırılmasına ve sıkışmasına neden olabilir.

İKAZ

Eğer Hilti tarafından önerilmemişse elemanları deliklerde kullanmayınız (örn. DX-Kwik).

DİKKAT

Eğer alet çok sıcak ise aleti soğumaya bırakınız. Maksimum ayar frekansını aşmayınız.

8.1 Kartuşta ateşleme hatası olması halinde yapılacaklar

Ateşleme hatasında bir yerde kartuşun ateşlenmediği durumlarda ise, daima aşağıdakileri takip ediniz: Aleti 30 saniye boyunca preslenmiş olarak çalışma yüzeyine doğru tutunuz.

Eğer hala kartuş ateşlenmiyorsa, aleti çalışma yüzeyinden alınız ve bu arada kendinize veya bir diğer kişiye karşı tutmadığınıza dikkat ediniz. Kartuşu çıkarınız ve tekrar kullanımını veya kötüye kullanımını engellemek için imha ediniz.

8.2 Aletin doldurulması 2 3 4 5

Her çakma işleminden önce alet şarj edilmelidir.

1. Çakım kafasını baş parmağınız ve işaret parmağınızla tutunuz ve ek parçayı, aletin dikey ekseninde tahdide kadar öne doğru çekiniz.
2. Kullanılmamış bir kartuşu kartuş yatağına yerleştiriniz.
UYARI Kartuşu gevşek bir şekilde alete yerleştiriniz. Sıkıştırmayınız!
3. Ek parçayı tekrar tam arkaya hareket ettiriniz. Bu şekilde piston, sabitleme start pozisyonuna getirilir.
4. Çiviye, önce baş kısım, çivi rondelası alette tutulana kadar önden alete itiniz.
UYARI Ek parça, sadece zor dışarı çekilebiliyorsa veya geri hareket ettirilebiliyorsa, alet temizlenmelidir. Bir alet servisi uygulayınız! bkz. Bölüm 9.3
Alet artık bir sonraki çakma işlemi için hazırdır.

8.3 Güç ayarı

1. Kartuş gücünü uygulamaya göre seçiniz.
2. Deneyimle kazanılan değerler yoksa, daima asgari güçle başlayınız: En zayıf kartuş rengini seçiniz.
3. Bir çivi çakınız.
Çivi çok derin dalmışsa, daha güçlü bir kartuş kullanınız.

8.4 Çakma 6

İKAZ

Daima kullanım kılavuzundaki güvenlik uyarılarını dikkate alınız.

1. Aleti dik açılı olarak çalışma yüzeyine bastırınız.
2. Tetiğe basarak yerleştirme işlemini başlatınız.

8.5 Aletin boşaltılması 7

İKAZ

Asla bir kartuşu sivri veya keskin bir cisimle arkadan kartuş yatağından çıkarmayı denemeyiniz.

Çalışmayı durduğunuzda alette kartuş veya sabitleme elemanı olmamasını sağlayınız. Çalışmayı sonlandırdığınızda alet hala dolu ise, kartuşu ve sabitleme elemanını aletten çıkarınız.

UYARI

Kullanılan bir kartuşun kovani kartuş yatağına sıkışmışsa, aleti (bkz. 9.3.1) sökünüz ve kartuş kovaniyi önden kartuş yatağından itmek için itme elemanını kullanınız.

9 Bakım ve onarım



DİKKAT

Alete bağlı olarak düzenli çalışmada kirlenme ve fonksiyonel parçalarda aşınma olabilir. **Bu yüzden aletin, emniyetli ve güvenli işletilmesi için mutlaka düzenli olarak kontrol ve bakımdan geçmesi kaçınılmaz bir ön koşuldur. Alet temizliğinin ve piston kontrolünün yoğun kullanımda en azından her gün, en fazla 3.000 yerleştirmeden sonra yapılmasını tavsiye ediyoruz!**

İKAZ

Alette bakım ve onarım çalışmaları sırasında kartuş olmamalıdır. Çakım kafasında herhangi bir sabitleme elemanı olmamalıdır.

DİKKAT

Alet kullanımdan dolayı ısınabilir. Elleriniz yanabilir. **Alet sıcak iken parçalarını sökmeyiniz. Aleti soğumaya bırakınız.**

9.1 Aletin koruyucu bakımı

İKAZ

Temizlik için püskürtme aleti veya buharlı alet kullanmayınız! Aleti hiçbir zaman havalandırma delikleri tıkalı iken çalıştırmayınız. Yabancı cisimlerin alet içine girmesine engel olunuz.

Aletin dış yüzeyini düzenli olarak hafif nemli bir bez ile temizleyiniz.

9.2 Bakım

Dışarıda duran bütün alet parçalarının hasarlanma durumlarını ve bütün kullanım elemanlarının kusursuz fonksiyonunu düzenli olarak kontrol ediniz. Parçalar hasarlanmış ise veya kumanda elemanları kusursuz çalışmıyorsa aleti kullanmayınız. Aleti Hilti Servisi'ne tamir ettiriniz.

Aleti sadece tavsiye edilen kartuşlarla kullanınız. Yanlış kartuş seçimi veya yüksek enerji ayarı alet parçalarının vaktinden önce bozulmasına neden olabilir.

İKAZ

DX aletlerindeki kir, sağlığını için tehlikeli maddeler içerebilir. **Temizlerken tozu / kiri içinize çekmeyiniz. Tozu / Kiri gıda maddelerinden uzak tutunuz. Aleti temizledikten sonra ellerinizi yıkayınız. Alet bileşenlerinin bakımı / yağlanması için kesinlikle gres kullanmayınız. Bu, alet fonksiyonlarının arızalanmasına yol açabilir. Yalnızca Hilti spreyini veya karşılaştırılabilir kalitedeki ürünleri kullanınız.**

9.3 Alet servisinin uygulanması

Alet servisini, güç değişiklikleri veya hatalı kartuş tetiklemeleri meydana gelirse veya kullanım konforu belirgin bir şekilde azalırsa gerçekleştiriniz. Yani somut olarak: Gerekli presleme basıncı artıyor, tetik direnci artıyor, ateşlenen kartuşun kovani sadece zor çıkarılabiliyor veya arka arkaya basma zorlaşıyor.

9.3.1 Aletin sökülmesi 8 9 10 11

UYARI

Alet çok kirlenmişse pistonu arkadan kartuş yatağı içinden piston kılavuzundan itiniz. Bunun için itme elemanını kullanınız.

1. Tahdide iyice basınız ve aynı zamanda ek parçayı dikey ekseninde tamamen aletten dışarı bastırınız.
2. Pistonu öne getirmek için ek parçayı hafifçe yere vurunuz.
3. Çakım kafasını bir elinizle tutunuz ve diğer elinizle piston kılavuzunu saat ibresi tersi yönünde çeviriniz.
4. Durdurma halkasını çıkarınız ve pistonu dışarı çekiniz.

9.3.2 Piston ve durdurma halkasının aşınmaya karşı kontrol edilmesi

UYARI

Aşınmış piston kullanmayınız ve pistonda değişiklikler yapmayınız.

UYARI

Durdurma halkasını, deforme olmuşsa veya zarar görmüşse değiştiriniz.

DİKKAT

Deforme olmuş durdurma halkasıyla çalışmaya devam etme çakım kafasının ve pistonun zarar görmesine yol açabilir.

Pistonu aşağıdaki durumlarda değiştiriniz:

- kırılmışsa.
- çok aşınmışsa (örn. 90° segman kırılması).
- piston segmanı kırılmış veya eksikse.

- piston bükülmüşse (düz bir yüzey üzerinde yuvarlayarak kontrol).

9.3.3 Çakım kafasının aşınmaya karşı kontrolü

Boru hasar görmüşse (örn. bükülmüş, genişlemiş, çatlamış) çakım kafasını değiştiriniz.

9.3.4 O-Ringin aşınmaya karşı kontrol edilmesi

O-Ringi, çatlamışsa veya çok sıkışmışsa veya eksikse değiştiriniz.

9.3.5 Temizleme 12 13 14 15

DİKKAT

O-Ringe fırçayla zarar vermeyiniz.

Aleti en az haftada bir kez veya çakılan çok sayıda çividen hemen sonra temizleyiniz (yakl. 3'000 sabitleme işlemi).

Münferit parçaları ilgili fırçalarla temizleyiniz:

- Gövdenin içini temizleyiniz
- Piston kılavuzunu ve kartuş yatağını temizleyiniz
- Çakım kafasını içten ve dıştan temizleyiniz

Pistonu ve piston segmanını, serbest hareket edene kadar temizleyiniz.

9.3.6 Yağlama

Temizlenen parçalara birlikte teslim edilen Hilti spreyini hafifçe püskürtünüz. Yalnızca Hilti spreyini veya karşılaştırılabilir kalitedeki ürünleri kullanınız.

9.3.7 Alet montajı 16 17 18

UYARI

Küçük parçaları itinalı kullanınız. Aksi takdirde kaybolabilirler.

1. Durdurma halkasını ve pistonu bir araya getirip piston kılavuzuna yerleştiriniz.
2. Çakım kafasını bitişik şekilde piston kılavuzuna vidalayınız.
3. Ek parçayı oyuk aşağı gelecek şekilde dayanak noktasına kadar alete itiniz.

9.3.8 Kontrol

Bakım ve onarım çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarının yerinde olup olmadığı ve hatasız çalıştığı kontrol edilmelidir.

UYARI

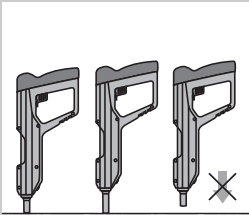
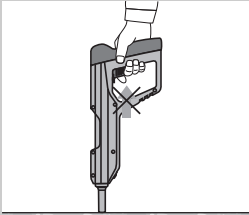
Aletin kullanıma hazır olup olmadığını, boş aleti, yani sabitleme elemanı ve kartuş yerleştirmeden, sert bir zemine bastırıp devreye alarak tespit edebilirsiniz. Tetikte iyi duyulabilir bir klik, aletin hazır olduğunu göstermektedir.

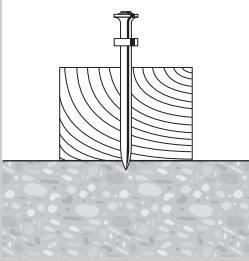
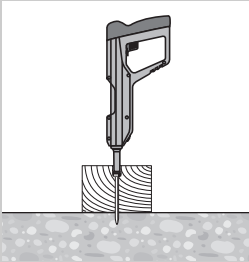
10 Hata arama

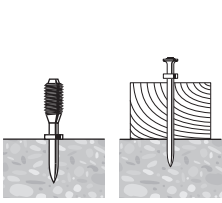
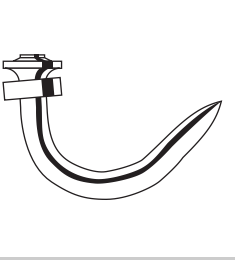
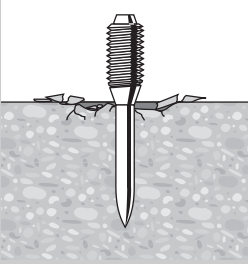
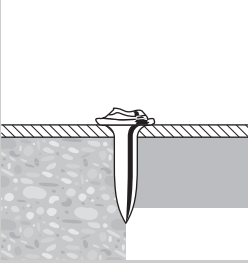
İKAZ

Hata giderme çalışmalarından önce alet boşaltılmalıdır.

Hata	Olası sebepler	Çözüm
Tekrarlama sırasında yüksek güç uygulaması	Yanma artıklarının oluşması	Alet servisini uygulayınız. Bkz. Bölüm: 9.3 Alet servisinin uygulanması
Gerekli baskı kuvveti artıyor	Yanma artıklarının oluşması	Alet servisini uygulayınız. Bkz. Bölüm: 9.3 Alet servisinin uygulanması
Tetik direnci artıyor	Yanma artıklarının oluşması	Alet servisini uygulayınız. Bkz. Bölüm: 9.3 Alet servisinin uygulanması
Alete arkaya basılamıyor.	Durdurma halkası zarar görmüş	Durdurma halkasını değiştiriniz.
	Enerji çok yüksek, bu nedenle piston sıkışmış.	Sıkışmış pistonu gideriniz. Daha zayıf kartuş veya uzun eleman kullanınız.
	Herhangi bir eleman takılı değil, bu nedenle piston sıkışmış.	Sıkışmış pistonu gideriniz. Sabitleme elemanını kullanınız.
	Alet kirlidir.	Alet temizlenmelidir. Sorun devam ederse: Aletin servisini yaptırınız. İKAZ Kullanılmamış kartuşları aletten zorla çıkarmayı çalışmayınız. Bkz. Bölüm: 9.3 Alet servisinin uygulanması
Alet tetiklenmiyor	Alet komple bastırılmadı	Aleti komple bastırınız
	Kötü kartuş	Yeni kartuş kullanılmalıdır
	Alet kirlidir.	Alet temizlenmelidir. Sorun devam ederse: Aletin servisini yaptırınız. İKAZ Kullanılmamış kartuşları aletten zorla çıkarmayı çalışmayınız. Bkz. Bölüm: 9.3 Alet servisinin uygulanması
Alet sıkışmış	Alet işleme tekrarlamıyor	Aletin işleme tekrarlanmalıdır
	Alet çok kirlidir.	Alet temizlenmelidir.
Alet sıkışmış	Piston hasarlı	Pistonu kontrol ediniz (bkz. 9.3.2) ve gerekirse değiştiriniz
	Alet hasarlı	Sorun devam ederse: Hilti Center'a başvurunuz



Hata	Olası sebepler	Çözüm
<p>Hatalı tetikleme: Eleman sadece kısmen zemine çakılıyor</p> 	Piston yanlış konum	Alete arka arkaya basınız. Bkz. Bölüm: 8.5 Aletin boşaltılması 7
	Düzensiz, kısmen eksik ilerleme.	Tam ilerlenmelidir
	Arızalı veya eksik piston segmanı.	Pistonu değiştiriniz.
	Kötü kartuşlar	Kartuş değiştirilmeli (gerekirse, yeni/kuru bir paket kullanılmalıdır) Sorun devam ederse: Aletin servisini yaptırınız. Bkz. Bölüm: 9.3 Alet servisinin uygulanması
	Alet kirlî.	Alet temizlenmelidir. Sorun devam ederse: Aletin servisini yaptırınız.
<p>Kartuş arka arkaya basma sırasında dışarı atılmıyor.</p>	Alet işlemleri tekrarlamıyor	Aletin işlemleri tekrarlanmalıdır
	Enerji çok yüksek, bu nedenle piston sıkışmış.	Sıkışmış pistonu gideriniz. Daha zayıf kartuş veya uzun eleman kullanınız.
	Sabitleme elemanı yerleştirilmemiş, bu nedenle piston sıkışmış.	Sıkışmış pistonu gideriniz. Alete, sabitleme elemanı yerleştirilmelidir.
	Alet çok sıcak	Aleti soğumaya bırakınız Ardından kartuş kovasını dikkatlice aletten çıkarınız. İKAZ Kullanılmamış kartuşları aletten zorla çıkarmayı çalışmayınız.
	Alet hasarlı.	Hilti'ye başvurulmalıdır.
Kartuş kovası çıkarılmıyor.	Kartuş kovası deforme olmuş.	Aleti sökünüz ve sıkışmış kartuş kovasını önden itme elemanı yardımıyla kartuş yatağından çıkarınız. İKAZ Kullanılmamış kartuşları aletten zorla çıkarmayı çalışmayınız. Bkz. Bölüm: 9.3.1 Aletin sökülmesi 8 9 10 11
<p>Piston zeminde sıkışmış / Eleman çok derin yerleşmiş</p> 	Çok kısa eleman	Daha uzun eleman kullanınız.
	Rondelasız eleman	Ahşap uygulamaları için rondelalı eleman kullanınız.
	Çok fazla güç	Daha zayıf kartuş kullanınız

Hata	Olası sebepler	Çözüm
<p>Eleman yeterince yerleşmemiş</p> 	<p>Çok uzun eleman</p>	<p>Daha kısa eleman kullanınız. UYARI Minimum çakma derinliği gerekliliklerini dikkate alınız. Size en yakın Hilti Center'dan "Sabitleme tekniği el kitabı"nı temin ediniz.</p>
	<p>Yetersiz güç</p>	<p>Daha güçlü kartuş kullanınız</p>
<p>Çivi bükülüyor</p> 	<p>Betonda sert yüzey veya sert ve/veya büyük yığınlar</p>	<p>Daha güçlü kartuş kullanınız DX-Kwik kullanınız (ön delme).</p>
	<p>Beton demiri hemen beton yüzeyin altında.</p>	<p>Daha kısa çivi kullanınız. Daha yüksek uygulama sınırı olan çivi kullanılmalıdır. DX-Kwik kullanınız (ön delme). Sabitlemeyi başka bir yerde yapınız.</p>
<p>Beton çatlaması</p> 	<p>Daha sert/eski beton</p>	<p>Daha kısa çivi kullanınız.</p>
	<p>Betonda sert yüzey veya sert ve/veya büyük yığınlar</p>	<p>Daha güçlü kartuş kullanınız DX-Kwik kullanınız (ön delme).</p>
<p>Hasarlı çivi kafası</p> 	<p>Çok fazla güç</p>	<p>Daha zayıf kartuş kullanınız</p>
	<p>Uygulama sınırı aşıldı (çok sert zemin)</p>	<p>Daha yüksek uygulama sınırı olan çivi kullanılmalıdır.</p>
	<p>Piston arızalı.</p>	<p>Pistonu değiştiriniz.</p>

Hata	Olası sebepler	Çözüm
Çivi zemine yeterince derin dalmıyor	Yetersiz güç	Daha güçlü kartuş kullanınız
	Uygulama sınırı aşıldı (çok sert zemin)	Daha yüksek uygulama sınırı olan çivi kullanılmalıdır.
	Uygun olmayan sistem	Daha güçlü sistem, örn. DX 76 (PTR) kullanınız.
Çivi zeminde durmuyor	İnce çelik zemin (< 4 mm)	Başka kartuş kullanınız. İnce çelik zeminleri için olan çivi kullanınız.
Çivi kırılması	Yetersiz güç	Daha güçlü kartuş kullanınız
	Uygulama sınırı aşıldı (çok sert zemin)	Daha kısa çivi kullanınız. Daha yüksek uygulama sınırı olan çivi kullanılmalıdır. UYARI Asgari çakma derinliği gerekliliklerini dikkate alınız. Yerel Hilti şubesinden "Sabitleme tekniği el kitabı"nı isteyiniz.
Çivi kafası sabitlenen malzemeyi (sac) deliyor	Çok fazla güç	Daha zayıf kartuş kullanınız Top Hat'li çivi kullanınız. Rondelalı çivi kullanınız.

11 İmha



Hilti aletleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Tekrar kullanım için ön koşul usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Bir çok ülkede Hilti eski aletinizi değerlendirmek için geri almaya hazırdır. Hilti müşteri hizmetleri veya satıcınıza sorunuz.

12 Aletlerin üretici garantisi

Garanti koşullarına ilişkin sorularınız için lütfen yerel HILTI iş ortağınıza başvurunuz.

tr

13 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)

İşaret:	Çivi çakma tabancası
Tip işareti:	DX E-72
Jenerasyon:	01
Yapım yılı:	1991

Bu ürünün aşağıdaki yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda açıklıyoruz: 2006/42/EG, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes
Management
BU Direct Fastening
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

Teknik dokümantasyon:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 CIP denetleme onayı

AB ve EFTA hukuk alanı haricindeki C.I.P. üye ülkeleri için aşağıdakiler geçerlidir: Hilti DX E-72 aleti, yapısına göre ruhsatlı ve sistem kontrollüdür. Bunun için alette PTB kurumu tarafından onaylı, kare şeklinde ve

üzerinde S 832 onay numarası olan onay amblemi ile bulunmaktadır. Böylece Hilti onaylanmış yapısı ile uygunluğunu garantiler. Kullanımda fark edilen kabul edilemez eksiklikler, (PTB)'nin sorumlu yöneticisine ve (C.I.P.) uluslararası komisyonuna bildirilmelidir.

15 Kullanıcı sağlığı ve emniyeti

15.1 Ses ayarı bilgisi

Kartuşla çalışan çivi çakma tabancası

Tip	DX E-72
Model	Seri
Kalibre	5.6/16 san

Güç ayarı	Güç ayarı mevcut değil
Kullanım	20 mm tabakalı ahşabın betona (C40) X-U47 P8 ile sabitlenmesi

E DIN EN 15895 ile bağlantılı 2006/42/EG makine yönergesine göre açıklanan ses tanım sayıları ölçüm değerleri

Ses gücü seviyesi, $L_{WA, 1s}^1$	115 dB (A)
Çalışma yerindeki emisyon ses basıncı seviyesi, $L_{pA, 1s}^2$	107 dB (A)
Emisyon uç ses basıncı seviyesi, $L_{pC, peak}^3$	141 dB (C)
1 ± 2 dB (A)	
2 ± 2 dB (A)	
3 ± 2 dB (C)	

Çalıştırma ve kurulum koşulları: E DIN EN 15895-1 uyarınca Müller-BBM GmbH şirketinin yarı yankısız test odasında çivi tabancalarının kurulumu ve çalıştırılması. Test odasındaki çevre koşulları DIN EN ISO 3745 gerekliliklerine uygundur.

Test yöntemi: E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 ve DIN EN ISO 11201 uyarınca, yansıtımlı yüzeydeki boş alanda yüzey kaplama yöntemi.

NOT: Ölçülen gürültü emisyonları ve ilgili ölçüm belirsizliği, ölçümlerde beklenen ses tanım sayılarının üst sınırını teşkil etmektedir.

Farklı çalışma koşulları, farklı emisyon değerlerine neden olabilir.

15.2 Titreşim

2006/42/EC uyarınca belirtilecek titreşim toplam değeri $2,5 \text{ m/s}^2$ 'yi aşmamaktadır.

Kullanıcı sağlığı ve emniyetle ilgili daha ayrıntılı bilgiler Hilti'nin internet sayfasında (www.hilti.com/hse) yer almaktadır.

tr

نظام تثبيت المسامير DX E-72

يلزم قراءة دليل الاستعمال باستفاضة قبل التشغيل.

احتفظ بهذا الدليل مع الجهاز دائما.

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

1 يشير كل عدد من الأعداد لصورة. وتجد الصور الخاصة بالنص على صفحات الغلاف المطوية. احتفظ بها مفتوحة عند مطالعة الدليل.
في نصوص هذا الدليل يقصد دائما بكلمة «الجهاز» جهاز كبس المسامير DX E-72.

مكونات الجهاز وعناصر الاستعمال 1

- 1 جسم الجهاز
- 2 المصد
- 3 مجرى الكباس
- 4 محمل الخراطيش
- 5 كباس
- 6 موجه المسامير
- 7 حلقة إحكام
- 8 حلقة صد

- 9 قاعدة ارتكاز إضافية اختيارية (واقي من الشظايا، للولايات المتحدة الأمريكية فقط)
- 10 قاعدة ارتكاز إضافية اختيارية (واقي من الشظايا، لشمال أوروبا فقط)

صفحة	فهرس المحتويات
110	1 إرشادات السلامة
112	2 إرشادات عامة
113	3 الشرع
114	4 الملحقات التكميلية، مواد الشغل
115	5 المواصفات الفنية
115	6 التشغيل
116	7 الإرشادات
117	8 الاستعمال
118	9 العناية والصيانة
119	10 تقصي الأخطاء
123	11 التكوين
123	12 ضمان الجبة الصانعة للأجهزة
	13 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)
124	14 شهادة الفحص CIP
124	15 صحة المستخدم والسلامة

1 إرشادات السلامة

1.1 ملاحظات أساسية للسلامة

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

1.1.1 استخدام الخراطيش

اقتصر على استخدام خراطيش Hilti أو خراطيش ذات جودة مماثلة

إن استخدام خراطيش من نوعية رديئة في أدوات Hilti يمكن أن يؤدي إلى تكون ترسبات من البودرة غير المحترقة، والتي قد تنفجر فجأة وتتسبب في حدوث إصابات بالغة للمستخدم أو الأشخاص المحيطين به. الخراطيش يجب أن تفي بالحد الأدنى من الاشتراطات المتمثل في الآتي:

- (أ) يجب أن تتمكن الجبة الصانعة المعنية من إثبات نجاح الفحص طبقا لمواصفة الاتحاد الأوروبي EN 16264 أو
- (ب) تحمل علامة المطابقة CE (شرط إلزامي في الاتحاد الأوروبي بدءاً من يوليو 2013)

ملحوظة

تم اختبار جميع خراطيش Hilti الخاصة بأجهزة كبس المسامير بنجاح طبقا للمواصفة EN 16264. الاختبارات المحددة في المواصفة EN 16264 هي عبارة عن اختبارات أنظمة بتركيبات خاصة من الخراطيش والأدوات تُجرى بمعرفة جهات الترخيص. يتم طباعة اسم الأداة واسم جبة الترخيص ورقم اختبار النظام على عبوة الخرطوشة.

انظر أيضاً مثال للعبوة على الموقع: www.hilti.com/dx-cartridges

2.1.1 إرشادات للمستخدم

- (أ) يراعى أن الجهاز مخصص للمستخدم المحترف.
- (ب) ولا يجوز استعمال وصيانة وإصلاح الجهاز إلا على أيدي أشخاص معتمدين ومدربين. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة.

3.1.1 سلامة الأشخاص

- أ) كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل مع جهاز التركيب المباشر بتحمل عند العمل به. لا تستخدم الجهاز عندما تكون مرهقا أو واقعا تحت تأثير العقاقير المخدرة أو الكحول أو الأدوية. توقف عن العمل في حالة شعورك بالإجهاد أو التعب. عدم الانتباه لللظة واحدة عند استخدام الجهاز قد يؤدي لإصابات خطيرة.
- ب) تجنب اتفاد وضع غير سليم للجسم. واحرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.
- ت) ارتد هذا الأمان مضادا للانزلاق.
- ث) لا تقم بتوجيه الجهاز إليك أو إلى شخص آخر.
- ج) لا تضغط الجهاز في اتجاه يدك أو أي جزء من أجزاء الجسم الأخرى (أو أي شخص آخر).
- ح) احرص عند قيامك بتنفيذ الأعمال على إبعاد الأشخاص الآخرين، وخاصة الأطفال، عن نطاق العمل.
- خ) عند استخدام الجهاز احتفظ بذراعك في وضع مثني (غير مفرد).
- د) يلزم مراعاة المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والإصلاح الواردة في دليل الاستخدام.

4.1.1 الاستخدام والتعامل بعناية مع أجهزة الكبس المباشر

- أ) استخدم الجهاز المناسب. لا تستخدم الجهاز في أغراض غير مخصص لها، بل استخدمه فقط بشكل مطابق للتعليمات وهو في حالة سليمة.
- ب) لا تترك الجهاز أبدا دون مراقبة وهو معبأ.
- ت) قم بتخزين الخراطيش والأجهزة غير المستخدمة لحمايتها من الرطوبة والحرارة المفرطة.
- ث) احرص على نقل الجهاز وتخزينه في حقيبة مؤمنة لضمان عدم تشغيل الجهاز من قبل أشخاص غير مؤهلين.
- ج) قم دائما بتفريغ الجهاز قبل إجراء أعمال التنظيف والخدمة والعناية، وعند توقف العمل مؤقتا وكذلك عند التخزين (الخروطشة وعناصر التثبيت).
- ح) يجب تفريغ الأجهزة غير المستخدمة وحفظها في مكان جاف ومرتفع أو مغلق، بعيدا عن متناول الأطفال.
- خ) افحص الجهاز والملحقات التكميلية من حيث احتمال وجود أضرار. قبل مواصلة الاستخدام يجب فحص تجهيزات الحماية أو الأجزاء المتأكلة بشكل طفيف بعناية من حيث أداؤها لوظيفتها بشكل سليم ومطابق للتعليمات. تأكد أن الأجزاء المتحركة تعمل بشكل سليم وأنها ليست منحصرة أو متعرضة للضرر. يجب أن تكون جميع الأجزاء مركبة بشكل صحيح ومستوفاة لجميع الاشتراطات، وذلك لضمان تشغيل الجهاز بلا مشاكل. يلزم استبدال كل من تجهيزات الحماية والأجزاء المتعرضة للضرر أو إصلاحها بشكل سليم فنيا لدى خدمة Hilti، ما لم تتم الإشارة إلى غير ذلك في دليل الاستخدام.
- د) لا تضغط على الزناد إلا والجهاز في وضع رأسي بالنسبة لسطح الشغل.

- ذ) أملك الجهاز دائما جيدا بزاوية قائمة بالنسبة لسطح الشغل عند قيامك بإجراء عملية الكبس. ومن خلال ذلك يتم تجنب انحراف عنصر التثبيت عن خامة سطح الشغل.
- ر) لا تكبس أبدا عنصر التثبيت مرة أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى انكساره وانحصاره.
- ز) لا تكبس أية عناصر تثبيت في ثقوب موجودة، ما لم تكن شركة Hilti قد أوصت بذلك.
- س) احرص دائما على مراعاة إرشادات الاستعمال.
- ش) احرص على استخدام واقي من الشظايا (قاعدة ارتكاز إضافية) إذا سمحت ظروف العمل بذلك.
- ص) لا تقم بسحب موجه المسامير للخلف يدويا، فمن خلال ذلك قد يصعب الجهاز جاهزا للاستخدام. ويتبع وضع الاستعداد الوظيفي قيام الجهاز بعملية الكبس حتى في أجزاء الجسم.

5.1.1 مكان العمل



- أ) اعمل على توفير إضاءة جيدة لنطاق العمل.
- ب) لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في أماكن جيدة التهوية.
- ت) لا تقم بتركيب أية عناصر تثبيت في خامة سطح شغل لا تتناسب معها. المواد شديدة الصلابة، مثل الفولاذ الملموم والفولاذ المصبوب. المواد شديدة النعومة، مثل الخشب والملاط الجصي. المواد سريعة الكسر، مثل الزجاج والبلاط. قد يؤدي الكبس في هذه المواد إلى كسر العناصر أو تفتتها أو اختراقها.
- ث) لا تستخدم أية مسامير مع الزجاج، الرخام، البلاستيك، البرونز، النحاس الأصفر، النحاس، الصخور، المواد العازلة، الطوب المفرغ، الطوب الخزفي، الصاج الرقيق (> 4 مم)، الحديد الزهر، الخرسانة المفرغة.
- ج) تأكد قبل كبس عناصر التثبيت من عدم وقوف أحد الأشخاص خلف أو أسفل مكان العمل.
- ح) حافظ على نطاق عملك في أفضل حال. حافظ على محيط العمل خاليا من الأشياء التي يمكن أن تعرضك للإصابة. فالفوضى في أماكن العمل يمكن أن تؤدي إلى وقوع حوادث.
- خ) حافظ على المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشمع.
- د) لا تستخدم الجهاز في مكان معرض لخطر الحريق أو الانفجار، إلا إذا كان مصحرا باستخدامه لهذا الغرض خصيصا.

6.1.1 إجراءات السلامة الميكانيكية



- أ) اختر التشكيلات الصحيحة من عناصر التثبيت والمناسبة لموجّهات المسامير. فاستخدام تشكيلة

(ب) لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيش غير المستهلكة من الجهاز.
(ت) احرص على تخزين الخراطيش غير المستخدمة في مكان مغلق لحمايتها من الرطوبة والحرارة المفرطة.

9.1.1 تجهيزات الحماية الشخصية



يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين على مقربة منه ارتداء نظارة واقية ملائمة وخوذة حماية وواق للأذنين أثناء استخدام الجهاز وعند معالجة المشاكل التي تطرأ عليه.

غير مناسبة يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات وتعرض الجهاز للضرر و/أو التأثير على جودة التثبيت.
(ب) لا تستخدم سوى عناصر تثبيت مصرح بها ومخصصة للجهاز.
(ت) لا تقم بإجراء أية تعديلات أو تغييرات على الجهاز، وخاصة الكباس.

7.1.1 إجراءات السلامة الحرارية

(أ) إذا تعرض الجهاز للسخونة المفرطة، فاتركه يبرد. لا تتجاوز الحد الأقصى لتردد الكبس.
(ب) إذا تعرض الجهاز للسخونة المفرطة، فاتركه يبرد.
(ت) لا تقم بفك الجهاز إذا كان ساخناً. اترك الجهاز يبرد.

8.1.1 خطر التعرض للانفجار



(أ) لا تستخدم سوى الخراطيش المصرح بها للجهاز.

2 إرشادات عامة

1.2 كلمات دلالية ومدلولاتها



قبل
الاستخدام
اقرأ دليل
الاستعمال

استخدم
واقياً للسمع

استخدم
خوذة حماية

استخدم
واقياً للعينين

موضع بيانات التمييز موجود على الجهاز
مسمى الطراز والرقم المسلسل تجدهما على لوحة الصنع بجهازك. انقل هذه البيانات في دليل الاستعمال خاصتك وأرجع إليها دائماً عند الاستعلام لدى وكلائنا أو لدى مراكز الخدمة.

الطراز:

الجيل: 01

الرقم المسلسل:

خطر
تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

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

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

ملحوظة
تشير لإرشادات للاستخدام ولمعلومات أخرى مفيدة.

2.2 شرح الرموز التوضيحية وإرشادات أخرى

علامات التحذير



تحذير من
سخونة
السطح

تحذير من
المواد
القابلة
للانفجار

تحذير من
خطر عام

1.3 الاستخدام المطابق للتعليمات

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

لا يجوز استعمال الجهاز إلا يدويا.

لا يسمع بإجراء أية تدخلات أو تعديلات على الجهاز.

لا يجوز استخدام الجهاز في أجواء تساعد على الانفجار أو قابلة للاشتعال، إلا إذا كان مصمما له بذلك.

اقتصر على استخدام المنتجات الأصلية من Hilti كعناصر التثبيت والخرابيش والملحقات التكميلية وقطع الغيار أو منتجات لها نفس درجة الجودة، وذلك لتقليل مخاطر الإصابة.

يلزم اتباع المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والصيانة الواردة في دليل الاستعمال.

يمكن أن تصدر عن الجهاز ووسائل المساعدة الخاصة به أخطارا إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنيا من قبل أشخاص غير مدربين أو لم يتم استخدامها بشكل مطابق للتعليمات.

لا يجوز استعمال وصيانة وإصلاح الجهاز إلا على أيدي أشخاص مدربين. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريباً خاصاً على الأخطار الطارئة.

كما هو الحال في جميع أجهزة كبس المسامير المشغلة بالبارود، فإن الجهاز والخرابيش وعناصر التثبيت تُشكل وحدة فنية واحدة. وهو ما يعني ضرورة استخدام عناصر التثبيت والخرابيش المصنعة لدى Hilti خصيصاً لهذا الجهاز أو منتجات بنفس درجة جودتها لضمان إجراء عملية التثبيت بدون مشاكل باستخدام هذا النظام. يؤخذ بتوصيات الاستخدام والتثبيت المنصوص عليها من قبل Hilti في حالة مراعاة هذه الاشتراطات فقط.

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

2.3 فكرة عمل الكباس

يتم نقل الطاقة المتولدة من قوة الدفع إلى الكباس، والذي يقوم بدفع عنصر التثبيت في سطح الشغل من خلال كتلته المتسارعة. ومن خلال التطبيق العملي لفكرة عمل الكباس يمكن تصنيف الجهاز «كأداة منخفضة السرعة». ونظراً لبقاء ما يقرب من 95 % من طاقة الحركة في الكباس، فإن عنصر التثبيت يقوم باختراق السطح بشكل محكوم وبسرعة منخفضة للغاية تقل عن 100 م/ثانية. توقف الكباس في الجهاز يؤدي إلى إنهاء عملية الكبس في الحال، وبالتالي فإنه من المستحيل عملياً التعرض لطلقات خطيرة في حالة الاستخدام الصحيح.

3.3 مانع السقوط

من خلال اقتران آلية التشغيل بشروط الكبس تتحقق وظيفة منع السقوط. ولذا فعندما يصطدم الجهاز بسطح صلد لا يتم التشغيل، مهما كانت زاوية اصطدام الجهاز.

4.3 وسيلة تأمين الزناد

تضمن وسيلة تأمين الزناد عدم بدء عملية الكبس عند الضغط على الزناد بمفرده. وعلاوة على ذلك لا تبدأ عملية الكبس إلا عندما يكون الجهاز مضغوطاً تماماً على سطح ثابت.

5.3 وسيلة تأمين ضغط الجهاز

يتطلب التغلب على وسيلة تأمين ضغط الجهاز قوة ضغط مقدارها 50 نيوتن على الأقل، بحيث لا يمكن إجراء عملية الكبس إلا عن طريق ضغط الجهاز بشكل كامل.

6.3 وسيلة تأمين الإطلاق

يحتوي الجهاز بالإضافة إلى ذلك على وسيلة لتأمين الإطلاق. وهذا يعني أن عملية الإطلاق لن تحدث عند الضغط على الزناد ثم الضغط على الجهاز بعد ذلك. بل إن عملية الإطلاق ستتم فقط عند ضغط الجهاز أولاً بطريقة صحيحة ثم يعقب ذلك الضغط على الزناد.

7.3 الاستخدامات وبرنامج عناصر التثبيت

الاستخدام	مسمى الطلب	برنامج العناصر
مسمار عالي الصلابة ذي نطاقات استخدام كبيرة لعمليات التثبيت على الخرسانة شديدة الصلابة وعلى الفولاذ	U-X	
مسمار قياسي لعمليات التثبيت على الخرسانة	C-X	

مسمى الطلب	الاستخدام
S-X	مسمار قياسي لعمليات تثبيت فعالة لل فولاذ
TC-X	مسمار ألواح التكبسية القابل للنزع بسهولة للتثبيتات المؤقتة على الخرسانة
RC-X	مسمار مقاوم للصدأ لعمليات التثبيت في محيط رطب أو أكال
FC-X / PC-X	مثبت خاص للبياكل الخشبية على الخرسانة
SF-X	عنصر تثبيت لعمليات ضبط مواضع أسطح التكبسية
WS-X	عناصر مرنة ذات رؤوس مستديرة لتثبيت الرقائق والمواد العازلة الرقيقة على الخرسانة والفولاذ
W-SH-X / SH-X	نظام تعليق بوصلة قلاووظ
X-CC	مشبك تثبيت لعمليات التعليق باستخدام حبل معدني
CTME-X / BF(D)-X	قممات تثبيت معدنية لتثبيت المواسير الكهربائية والمواسير المعزولة الخاصة بالصرف الصحي والمياه والتدفئة (ساخنة وباردة)
X-EKB	مشبك كابلات لتمديد المسطح للأسلاك الكهربائية على الأسقف والجدران
HCE-X	حامل كابلات لتمديد حزمة من الأسلاك الكهربائية على الأسقف والجدران
X-ET	عنصر مجرى كابلات كهربائية لتثبيت مجاري الكابلات الكهربائية البلاستيكية (PVC)
8P ... 8/6/W/M(E)-X	خوابير قلاووظ لعمليات التثبيت المؤقتة على الخرسانة والفولاذ
H8/6M-X HKD / HND-X	نظام التثبيت "DX-Kwik" المصرح به (حاصل على التصريح التقني الأوروبي (ETA) للخرسانة، مع تقب أولي

الخراطيش

مسمى الطلب	اللون	القوة
5.6/16 بنية	بني	ضعيفة
5.6/16 خضراء	خضراء	خفيفة
5.6/16 صفراء	صفراء	متوسطة
5.6/16 حمراء	حمراء	قوية

4 الملحقات التكميلية، مواد الشغل

ملحوظة

للحصول على مزيد من التجهيزات وعناصر التثبيت يرجى الاتصال بوكيل Hilti المحلي في بلدك.

المسمى	رقم الجزء، الوصف
مجرى الكباس	E72 ,1005
كباس	DNI/72 ,409314
موجه المسامير	E72/F1 ,1086
حلقة إحكام	72475
حلقة صد	1095

المسمى	رقم الجزء، الوصف
قاعدة ارتكاز إضافية اختيارية (واقى من الشظايا، للولايات المتحدة الأمريكية فقط)	1089
قاعدة ارتكاز إضافية اختيارية (واقى من الشظايا، لشمال أوروبا فقط)	1191

الملحقات التكميلية الخاصة بالسلامة و طقم التنظيف

المسمى
طقم التنظيف
إسبراي Hilti
دليل الاستعمال
قاعدة ارتكاز إضافية (للولايات المتحدة الأمريكية وشمال أوروبا فقط)

5 المواصفات الفنية

نحفظ بحق إجراء تعديلات تقنية!

الجهاز	DX E-72
الوزن	2,0 كجم
الأبعاد (طول x عرض x ارتفاع)	384 مم × 48 مم × 153 مم
الحد الأقصى لطول العنصر	72 مم
الخراطيش	5.6/16 (عيار 22 قصير) بنية، خضراء، صفراء، حمراء
منظم القدرة	4 مستويات للقوة
شوط الكبس	16 مم
قوة الكبس	100 نيوتن
درجة حرارة الاستعمال / درجة الحرارة المحيطة	-15...+50 °م
تردد الكبس الأقصى الموصى به	250/ساعة

6 التشغيل

1.6 فحص الجهاز

تحذير

لا تقم بتشغيل الجهاز عندما تكون هناك أجزاء متضررة أو إذا كانت بعض عناصر الاستعمال لا تعمل بشكل سليم. قم بإصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti المعتمدة.

تأكد من عدم وجود خرطوشة في الجهاز، وفي حالة وجود خرطوشة بالجهاز اسحبها بيدك من الجهاز.

افحص جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أدائها لوظيفتها بشكل سليم.

افحص الكباس وحلقة الصد من حيث صحة تركيبها ومدى تأكلها.



ملحوظة

اقرأ دليل الاستعمال قبل التشغيل.

1.7 إرشادات التثبيت

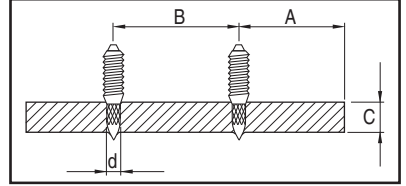
احرص دائما على مراعاة إرشادات الاستعمال.

ملحوظة

للحصول على معلومات تفصيلية اطلب المواصفات الفنية من وكيل Hilti أو لوائح التعليمات الفنية المحلية إذا لزم الأمر.

1.1.7 الحد الأدنى للمسافات

الحد الأدنى للمسافات عند التثبيت على الفولاذ

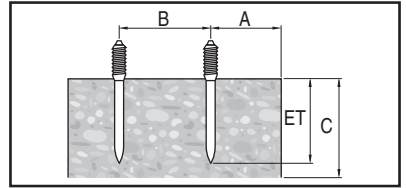


A أدنى مسافة من الحافة = 15 مم (5/16 بوصة)

B أدنى مسافة من المحور = 20 مم (3/4 بوصة)

C أدنى سمك لسطح الشغل = 4 مم (5/32 بوصة)

الحد الأدنى للمسافات عند التثبيت على الخرسانة



A أدنى مسافة من الحافة = 70 مم (2 3/4 بوصة)

B أدنى مسافة من المحور = 80 مم (3 1/8 بوصة)

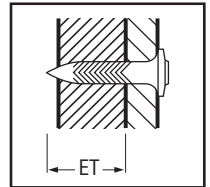
C أدنى سمك لسطح الشغل = 100 مم (4 بوصة)

2.1.7 أعماق الإدخال

ملحوظة

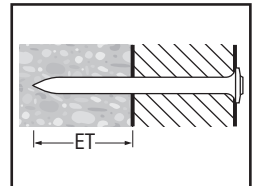
يمكنك الحصول على الأمثلة والمعلومات الخاصة من كتيب تقنية التثبيت من Hilti.

أطوال المسامير في الفولاذ



ET عمق الاختراق: 12 ± 2 مم (1/2 بوصة \pm 1/16 بوصة)

أطوال المسامير في الخرسانة



ET عمق الاختراق: 22 مم (بعد أقصى 27 مم) (3/8 بوصة (بعد أقصى 1 بوصة))

2.8 تعبئة الجهاز 2 3 4 5

يجب تعميم الجهاز ومحشوه قبل أي عملية كبس.

1. أمسك موجّه المسامير بالخنصر والسبابة واسحب ظرف التركيب في المحور الرأسي للجهاز إلى الأمام حتى النهاية.
2. ضع خرطوشة غير مستهلكة في محمل الخراطيش.
3. ملحوظة أدخل الخرطوشة في الجهاز برفق. لا تضغطها!
3. أعد تحريك ظرف التركيب إلى الخلف تماما مرة أخرى. وبذلك يتحرك الكباس إلى وضع بدء عملية التثبيت.
4. أدخل المسامير من الأمام، بالرأس أولاً، في الجهاز إلى أن تستقر الرأس المستديرة للمسامير في الجهاز.
3. ملحوظة إذا وجدت صعوبة في إخراج أو تحريك ظرف التركيب إلى وضعه الأصلي، فإنه يلزم تنظيف الجهاز. قم بإجراء الخدمة للجهاز! انظر موضوع 3.9
- وعدتذ يكون الجهاز في وضع الاستعداد لعملية الكبس التالية.

3.8 ضبط القدرة

1. اختر مستوى قوة الخراطيش تبعاً لمجال الاستخدام.
 2. في حالة عدم توافر قيم مستوحاة من خبرة سابقة، فاحرص على أن تبدأ بالحد الأدنى من القدرة: اختر لون الخرطوشة الأصعب.
 3. اكبس أحد المسامير.
- عندما يتوغل المسامير بعمق ضئيل استخدم خرطوشة بمستوى قوة أكبر.

4.8 الكبس 6

تحذير

احرص دائماً على مراعاة إرشادات السلامة الواردة في دليل الاستعمال.

1. اضغط الجهاز بزاوية قائمة على سطح الشغل.
2. قم بإجراء عملية الكبس عن طريق ضغط الزناد.

5.8 تفريغ الجهاز 7

تحذير

لا تحاول إطلاقاً خلع الخرطوشة من محمل الخراطيش بدفعها بجسم مدبب أو حاد من الخلف.

بمجرد انتباهك من العمل تأكد من عدم وجود خرطوشة أو عنصر تثبيت في الجهاز. فإذا ظل الجهاز محشواً بعد الانتباه من العمل اخلع الخرطوشة وعنصر التثبيت من الجهاز.

ملحوظة

في حالة انحصار جلبة إحدى الخراطيش المنطلقة في محمل الخراطيش قم بتفكيك الجهاز (انظر موضوع 9.3.1) واستخدم الدافع لتحريك جلبة الخرطوشة من محمل الخراطيش من الأمام.



تحذير

أثناء عملية الكبس يمكن أن تتناثر بعض الشظايا. استخدم (المستخدم والأشخاص الموجودين بالنطاق المحيط) نظارة واقية وخذوة حماية. الشظايا يمكن أن تصيب الجسم والعينين.

احترس

يتم كبس عناصر التثبيت من خلال انطلاق قوة دفع. ارتد (المستخدم والأشخاص الموجودين بالنطاق المحيط) واقياً للسمع. الضجيج العالي للغاية يمكن أن يضر بقدرتك على السمع.

تحذير

يؤدي ضغط الجهاز على أي جزء من أجزاء الجسم (اليد مثلاً) ليكون، بالمخالفة للتعليمات، جاهزاً للاستخدام. يتبع وضع الاستعداد الوظيفي قيام الجهاز بعملية الكبس حتى في أجزاء الجسم (خطر الإصابة من خلال المسامير أو الكباس). لا تضغط الجهاز مطلقاً على أجزاء الجسم.

تحذير

لا تكبس أبداً عنصر التثبيت مرة أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى انكساره وانحصاره.

تحذير

لا تكبس أية عناصر في ثقوب موجودة بالفعل، ما لم تكن شركة Hilti قد أوصت بذلك (على سبيل المثال عنصر DX-Kwik).

احترس

إذا تعرض الجهاز للسخونة المفرطة، فاتركه يبرد. لا تتجاوز الحد الأقصى لتردد الكبس.

1.8 كيفية التصرف في حالة تعثر إطلاق الخرطوشة

في حالة حدوث تعثر في الإطلاق أو إذا لم تنطلق الخرطوشة، تصرف دائماً على النحو التالي:

احتفظ بالجهاز مضغوطاً على سطح الشغل لمدة 30 ثانية. إذا لم تنطلق الخرطوشة رغم ذلك، فقم بإبعاد الجهاز عن سطح الشغل واحرص أثناء ذلك على عدم توجيه الجهاز إليك أو إلى أي شخص آخر.

اخلع الخرطوشة وتخلص منها بحيث تتأكد من عدم استخدامها مرة أخرى أو تعريضها لسوء الاستخدام.



احترس

قد تتعرض الأجزاء الوظيفية للاتساخ والتآكل أثناء التشغيل العادي وذلك نظرا لطبيعة عمل الجهاز. تعتبر أعمال الفحص والصيانة الدورية شرط أساسي لتشغيل الجهاز بشكل يعتمد عليه وبصورة آمنة. ننصح بتنظيف الجهاز وفحص الكباس يوميا على الأقل في حالة الاستعمال المتكرر، أو على أقصى تقدير بعد 3000 عملية كبس!

تحذير

يحظر وجود خرطوشة في الجهاز عند إجراء أعمال الصيانة والإصلاح. يحظر وجود أية عناصر تثبتت في موجه المسامير.

احترس

من الممكن أن يسخن الجهاز نتيجة الاستخدام. يمكن أن تتعرض يديك للإصابة بحروق. لا تقم بكف الجهاز إذا كان ساخنا. اترك الجهاز يبرد.

1.9 العناية بالجهاز

تحذير

لا تستخدم بخافة أو جهاز عامل بالبخار في عملية التنظيف. لا تقم أبدا بتشغيل الجهاز وفتحات التهوئة مسدودة. اعمل على منع دخول أجسام غريبة إلى داخل الجهاز.

نظف الجهاز من الخارج بصفة دورية باستخدام فوطة تنظيف مبللة بعض الشيء.

2.9 الإصلاح

افحص بصفة دورية جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أداؤها لوظيفتها بشكل سليم. لا تقم بتشغيل الجهاز عندما تكون هناك أجزاء متضررة أو إذا كانت بعض عناصر الاستعمال لا تعمل بشكل سليم. قم بإصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti. احرص على تشغيل الجهاز بالخرطوش الموصى بها فقط. فالاختيار الخاطئ للخرطوش أو وضع ضبط الطاقة المرتفع للغاية قد يؤدي إلى تعطل أجزاء الجهاز قبل الأوان.

تحذير

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

3.9 إجراء الخدمة للجهاز

قم بإجراء الخدمة للجهاز، إذا طرأت تقلبات في القدرة أو تعثرات في إطلاق الخرطوشة أو إذا تدهورت راحة الاستعمال بشكل ملحوظ. وهذا يعني عمليا: تزايد الضغط اللازم للإطلاق أو تزايد مقاومة الزناد أو صعوبة خلع جلبة الخرطوشة المنطلقة أو صعوبة التعمير.

1.3.9 تفكيك الجهاز 8 9 10 11

ملحوظة

في حالة اتساخ الجهاز بشدة اخط الكباس من الخلف عبر محمل الخرطوش لإفراجه من مجرى الكباس. واستخدم الدافع لإجراء هذه الخطوة.

1. اضغط المصد حتى النهاية واخلع في الوقت نفسه ظرف التركيب الموجود في المحور الرأسي بالكامل من الجهاز.
2. اخط اللقمة برفق على الأرض لتترك الكباس للأمام.
3. أمسك موجه المسامير بيد وأدر بيدك الأخرى مجرى الكباس عكس اتجاه عقارب الساعة.
4. اخلع حلقة الصد وانزع الكباس.

2.3.9 افحص الكباس وحلقة الصد من حيث وجود تآكل

ملحوظة

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

ملحوظة

استبدل حلقة الصد في حالة انبعاجها أو تلفها.

احترس

مواصلة العمل بحلقة صد منبعجة يمكن أن يتسبب في تلف موجه المسامير والكباس.

قم بتغيير الكباس، إذا:

- تعرض للكسر.
- تعرض للتآكل بشكل كبير (مثل انكسار في القطاع بزواوية 90°).
- ارتدت حلقة الكباس أو لم تكن موجودة.
- تعرض الكباس للانثناء (الفحص من خلال الدرجة على سطح أملس).

3.3.9 فحص موجه المسامير من حيث وجود تآكل

قم بتغيير موجه المسامير، إذا كانت الماسورة بها ضرر (على سبيل المثال بها تقوس أو اتساع أو شقوق).

4.3.9 افحص حلقة الإحكام من حيث وجود تآكل

استبدل حلقة الإحكام إذا كانت ممزقة أو محتصرة بشدة أو لم تكن موجودة أصلا.

احترس

لا تتلف حلقة الإحكام بالفرشاة.

قم بتنظيف الجهاز مرة كل أسبوع على الأقل أو مباشرة بعد كل مرة يتم فيها كبس عدد كبير نسبياً من المسامير (حوالي 3000 عملية تثبيت).

قم بتنظيف الأجزاء المختلفة باستخدام الفرشات المناسبة:

- نظف الجسم من الداخل
- نظف مجرى الكباس ومحمل الخراطيش
- نظف موّجه المسامير من الداخل والخارج

نظف الكباس وحلقة الكباس إلى أن يتمكن من التمرك بسلاسة.

6.3.9 التزليق

قم برش الأجزاء التي تم تنظيفها بقليل من اسبراي Hilti المورد مع الجهاز. لا تستخدم سوى اسبراي Hilti أو منتجات لها نفس درجة الجودة.

ملحوظة

تعامل بعناية مع الأجزاء الصغيرة، فهذه الأجزاء عرضة للضياع.

1. اجمع حلقة الصد مع الكباس وادفعهما في مجرى الكباس.
2. اربط موّجه المسامير بشكل متساوي في مجرى الكباس.
3. أدخل ظرف التركيب بالفتحة إلى أسفل في الجهاز حتى المصد.

8.3.9 الفحص

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

ملحوظة

يمكنك تمديد جهوزية الجهاز للاستخدام من خلال قيامك بضغط الجهاز وهو غير معبأ، أي دون تركيب عنصر التثبيت والخراطوشة، على سطح صلد ثم القيام بعملية الإطلاق. يشير صوت الطقطة المسموع بوضوح للزناد إلى جهوزية الجهاز للاستخدام.

10 تصيي الأخطاء

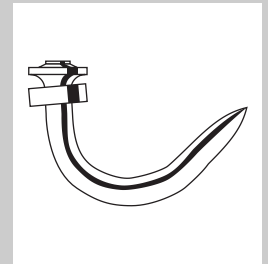
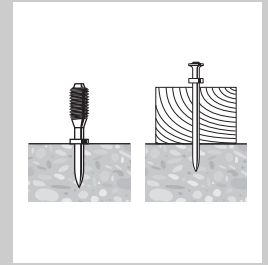
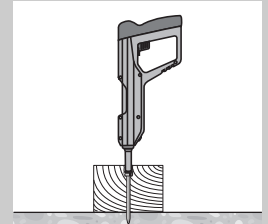
تحذير

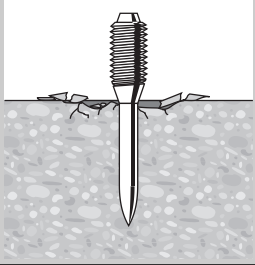
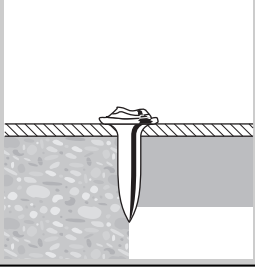
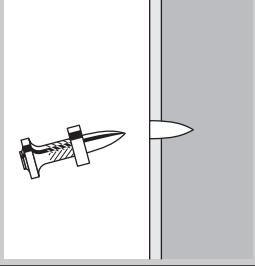
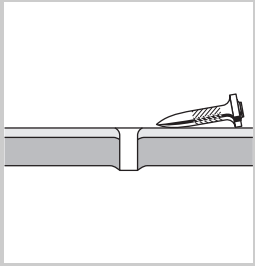
قبل التغلب على المشاكل يلزم تفريغ الجهاز.

الخطأ	السبب المحتمل	التغلب عليه
بذل مزيد من القوة عند تعمير الجهاز	ترسب بقايا الاحتراق	قم بإجراء الخدمة للجهاز. انظر موضوع: 3.9 إجراء الخدمة للجهاز
تزايد الضغط اللازم للإطلاق	ترسب بقايا الاحتراق	قم بإجراء الخدمة للجهاز. انظر موضوع: 3.9 إجراء الخدمة للجهاز
تزايد مقاومة الزناد	ترسب بقايا الاحتراق	قم بإجراء الخدمة للجهاز. انظر موضوع: 3.9 إجراء الخدمة للجهاز
تعذر تعمير الجهاز.	حلقة الصد تالفة	قم بتغيير حلقة الصد.
	قدرة الطاقة زائدة للغاية، لذا فإن الكباس منحصر.	ارفع الكباس المنحصر. استخدم خرطوشة أضعف أو عنصر تثبيت أطول.
	لم يتم تعبئة عنصر تثبيت.	ارفع الكباس المنحصر. استخدم عنصر تثبيت.
	الجهاز به اتساعات.	قم بتنظيف الجهاز. إذا ظلت المشكلة قائمة: قم بإجراء الخدمة للجهاز.
		تحذير لا تحاول استخدام القوة في نزع الخراطيش غير المستهلكة من الجهاز. انظر موضوع: 3.9 إجراء الخدمة للجهاز

الخطأ	السبب المحتمل	التغلب عليه
تعذر تشغيل الجهاز	لم يتم الضغط على الجهاز بشكل كامل	اضغط على الجهاز بشكل كامل
	خرطوشة رديئة	استخدم خرطوشة جديدة
	الجهاز به اتساخات.	قم بتنظيف الجهاز. إذا ظلت المشكلة قائمة: قم بإجراء الخدمة للجهاز.
	لم يتم تعميمير الجهاز	قم بتعميرير الجهاز
الجهاز منحصر	الجهاز متسخ بشكل كبير.	قم بتنظيف الجهاز.
	الكباس به أضرار	افحص الكباس (انظر 2.3.9) و قم بتغييره عند اللزوم
	الجهاز به أضرار	إذا ظلت المشكلة قائمة: اتصل بمركز Hilti
تعثر الإطلاق: يتم إدخال العنصر في سطح الشغل فقط بشكل جزئي	تعثر الكباس	قم بتعميرير الجهاز. انظر موضوع: 5.8 تفريغ الجهاز 7
	التعميرير يتم بشكل غير متساو أو غير كامل بعض الشيء.	قم بالتعميرير بشكل كامل
	حلقة الكباس تالفة أو غير موجودة.	قم بتغيير الكباس.
	خرطوش رديئة	قم بتغيير الخرطوشة (عند اللزوم استخدم عبوة جديدة/جافة) إذا ظلت المشكلة قائمة: قم بإجراء الخدمة للجهاز. انظر موضوع: 3.9 إجراء الخدمة للجهاز
	الجهاز به اتساخات.	قم بتنظيف الجهاز. إذا ظلت المشكلة قائمة: قم بإجراء الخدمة للجهاز.
	لم يتم تعميمير الجهاز	قم بتعميرير الجهاز
لا يتم طرد الخرطوشة عند التعمير.	قدرة الطاقة زائدة للغاية، لذا فإن الكباس منحصر.	ارفع الكباس المنحصر. استخدم خرطوشة أضعف أو عنصر تثبيت أطول.
	لم يتم تلقيم عنصر تثبيت، لذا فإن الكباس منحصر.	ارفع الكباس المنحصر. أدخل عنصر تثبيت في الجهاز.
	فرط سخونة الجهاز	اترك الجهاز يبرد بعد ذلك اخلع جلبة الخرطوشة بحرص من الجهاز.
		تحذير لا تحاول استخدام القوة في نزع الفراطيش غير المستهلكة من الجهاز.

الخطأ	السبب المحتمل	التغلب عليه
لا يتم طرد الخرطوشة عند التعمير.	الجهاز به ضرر.	اتصل بشركة Hilti.
تعدر خلع جلبة الخرطوشة.	جلبة الخرطوشة منبعدة.	قم بتفكيك الجهاز واخلع جلبة الخرطوشة المنحصرة من الأمام بواسطة الدافع لإخراجها من محمل الفراطيش. تحذير لا تحاول استخدام القوة في نزع الفراطيش غير المستهلكة من الجهاز. انظر موضوع: 1.3.9 تفكيك الجهاز 11 10 9 8
الكباس ملتصق في سطح الشغل / تم كبس العنصر بعمق أكثر من اللازم	عنصر قصير للغاية	استخدم عنصر أطول نسبياً.
	عنصر بدون رأس مستديرة	استخدم عنصر برأس مستديرة مناسب للاستخدامات على الخشب.
	قدرة التشغيل كبيرة للغاية.	استخدم خرطوشة أضعف نسبياً.
	عنصر طويل للغاية	استخدم عنصر أقصر نسبياً. ملحوظة يراعى الحد الأدنى لمتطلبات عمق الكبس. احصل على «كتيب تقنية التثبيت» من مركز Hilti.
	قدرة التشغيل منخفضة للغاية	استخدم خرطوشة أقوى نسبياً.
	سطح صلب أو مواد مضافة صلبة و/أو كبيرة في الخرسانة.	استخدم خرطوشة أقوى نسبياً. استخدم نظام DX-Kwik (ثقب أولي).
المسمار تعرض للانثناء	توجد قضبان حديد تسليح تحت سطح الخرسانة مباشرة.	استخدم مسمار أقصر نسبياً. استخدم المسمار مع حد استخدام أعلى نسبياً. استخدم نظام DX-Kwik (ثقب أولي). قم بعملية التثبيت في موضع آخر.



التغلب عليه	السبب المحتمل	الخطأ
استخدم مسمار أقصر نسبياً.	خرسانة صلبة/قديمة	تشطي الخرسانة
استخدم خرطوشة أقوى نسبياً استخدم نظام DX-Kwik (ثقب أولي).	سطح صلب أو مواد مضافة صلبة و/أو كبيرة في الخرسانة.	
استخدم خرطوشة أضعف نسبياً	قدرة التشغيل كبيرة للغاية.	تعرض رأس المسمار للضرر
استخدم المسمار مع حد استخدام أعلى نسبياً.	تم تجاوز حد الاستخدام (سطح شغل شديد الصلابة)	
قم بتغيير الكباس.	الكباس تالف.	
استخدم خرطوشة أقوى نسبياً	قدرة التشغيل منخفضة للغاية	المسمار لم يتوغل بالعمق الكافي في سطح الشغل
استخدم المسمار مع حد استخدام أعلى نسبياً.	تم تجاوز حد الاستخدام (سطح شغل شديد الصلابة)	
استخدم نظام أقوى نسبياً مثل DX 76 (PTR).	نظام غير مناسب	
استخدم خرطوشة أخرى. استخدم مسماراً مناسباً لأسطح الشغل الفولاذية الرقيقة.	سطح شغل فولاذي رقيق (> 4 مم)	المسمار لم يثبت في سطح الشغل
		

الخطأ	السبب المحتمل	التغلب عليه
انكسار المسامير	قدرة التشغيل منخفضة للغاية	استخدم خرطوشة أقوى نسبياً
	تم تجاوز حد الاستخدام (سطح شغل شديد الصلابة)	استخدم مسامير أقصر نسبياً. استخدم المسامير مع حد استخدام أعلى نسبياً. ملحوظة يراعى الحد الأدنى لمتطلبات عمق الكبس. اطلب «كتيب تقنية التثبيت» من وكيل Hilti المحلي.
رأس المسامير اخترقت المادة المراد تثبيتها (الصاج)	قدرة التشغيل كبيرة للغاية.	استخدم خرطوشة أضعف نسبياً. استخدم مسامير برأس أسطوانية. استخدم مسامير برأس مستديرة.

ar

11 التكوين



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

12 ضمان الجهة الصانعة للأجهزة

في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل HILTI المحلي الذي تتعامل معه.

13 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)

المطبوعة الفنية لـ:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
Kaufering 86916
Deutschland

المسمى:	نظام تثبيت المسامير
مسمى الطراز:	DX E-72
الجيل:	01
سنة الصنع:	1991

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

Feldkircherstrasse 100, Hilti Corporation
FL-9494 Schaan



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems

BU Measuring Systems
04/2013



Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes
Management
BU Direct Fastening
04/2013

ar

14 شهادة الفحص CIP

للتقنية والفيزياء على هيئة مربع مع رقم التصريح المسجل S 832. وبذلك تضمن شركة Hilti مطابقتها للتصميم المصرح به. العيوب غير المسموح بها التي تظهر عند الاستخدام يجب الإبلاغ عنها لدى رئيس هيئة الترخيص (PTB) وكذلك مكتب اللجنة الدولية الدائمة (C.I.P.).

يسري على الدول الأعضاء في لجنة C.I.P خارج المنطقة القانونية للاتحاد الأوروبي EU واتحاد التجارة الحرة الأوروبية EFTA: الجهاز DX E-72 من Hilti مصرح به من الناحية التصميمية وقد تم اختبار نظامه. وبموجب ذلك فإن الجهاز حائز على علامة الترخيص من المعهد الاتحادي

15 صحة المستخدم والسلامة

1.15 معلومات الضجيج

جهاز كبس المسامير العامل بالخرابيش

الطراز	DX E-72
الموديل	سلسلة
عيار	5.6/16 صفراء
ضبط القدرة	التحكم في قدرة الجهاز غير متاح
الاستخدام	تثبيت خشب رقائقى بسمك 20 مم على الخرسانة (C40) باستخدام العنصر X-U47 P8

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

مستوى شدة الصوت، LWA, 1S ¹	115 ديسيبل (A)
مستوى ضغط الصوت الاعتيادي المنبعث في مكان العمل، LpA, 1s ²	107 ديسيبل (A)
قمة مستوى ضغط الصوت المنبعث، LpC, peak ³	141 ديسيبل (C)
1 ± 2 ديسيبل (A)	
2 ± 2 ديسيبل (A)	
3 ± 2 ديسيبل (C)	

ظروف التشغيل والنصب: نصب وتشغيل جهاز كبس المسامير طبقا للمواصفة E DIN EN 15895-1 في نطاق اختبار قليل الانعكاسات لشركة Müller-BBM GmbH. وتكون الظروف المحيطة في نطاق الاختبار مطابقة للمواصفة DIN EN ISO 3745. **عملية الاختبار:** طبقا للطريقة الخاصة بالأسطح المغلفة بالمواصفات E DIN EN 15895 و DIN EN ISO 3745 و ملاحظة: انبعاثات الضجيج المقاسة ونسبة التفاوت الخاصة بها تمثل الحد الأعلى لأرقام تمييز مستوى الصوت المتوقعة أثناء عمليات القياس. ظروف العمل المختلفة قد تؤدي إلى قيم انبعاث أخرى.

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

2.15 الاهتزاز
قيمة الاهتزاز الإجمالية المعطاة طبقا للمواصفة 2006/42/EC لا تتجاوز 2,5 م/ثانية².

ar

Монтажний інструмент для забивання дюбелів DX E-72

Перш ніж розпочинати роботу, уважно прочитайте інструкцію з експлуатації.

Завжди зберігайте цю інструкцію з експлуатації разом з інструментом.

При зміні власника передавайте інструмент лише разом із інструкцією з експлуатації.

Зміст	Стор.
1 Вказівки з техніки безпеки	126
2 Загальні вказівки	128
3 Опис	129
4 Приладдя, витратні матеріали	131
5 Технічні дані	131
6 Підготовка до роботи	132
7 Інструкції	132
8 Експлуатація	133
9 Догляд і технічне обслуговування	134
10 Пошук несправностей	136
11 Утилізація	140
12 Гарантійні зобов'язання виробника інструмента	140
13 Сертифікат відповідності ЄС (оригінал)	141
14 Підтвердження перевірки СІР	141
15 Забезпечення захисту здоров'я й безпеки користувача	141

1 Цифрами позначено ілюстрації. Ілюстрації до тексту розміщені на розворотах обкладинки. Розгорніть їх при ознайомленні з цією інструкцією.

У тексті цієї інструкції з експлуатації «інструмент» завжди означає монтажний інструмент для забивання дюбелів DX E-72.

Елементи конструкції та органи керування інструментом 1

- 1 Корпус
- 2 Обмежувач
- 3 Напрямна поршня
- 4 Камера для порохових зарядів
- 5 Поршень
- 6 Напрямна для дюбелів
- 7 Уцільнювальне кільце
- 8 Стопорне кільце
- 9 Опціональна додаткова опорна плита (захист від осколків, тільки для США)
- 10 Опціональна додаткова опорна плита (захист від осколків, тільки для Північної Європи)

1 Вказівки з техніки безпеки

1.1 Основні вимоги щодо безпеки

Окрім загальних вимог з техніки безпеки, що наведені в окремих розділах цієї інструкції з експлуатації, необхідно також суворо дотримуватись наведених нижче вказівок.

1.1.1 Використання порохових зарядів

Використовуйте лише порохові заряди Hilti або порохові заряди аналогічної якості

У разі використання в інструментах Hilti порохових зарядів низької якості в них можуть утворюватися осади з незгорілого пороху, які можуть раптово вибухнути і спричинити отримання тяжких травм користувачем і особами, що знаходяться біля нього. Порохові заряди повинні відповідати одній з таких мінімальних вимог:

- а) Відповідний виробник повинен довести проходження успішних випробувань згідно з європейським стандартом EN 16264 або
- б) Мати знак відповідності CE (обов'язковий в ЄС з липня 2013 року)

ВКАЗІВКА

Усі порохові заряди Hilti для монтажних інструментів для забивання дюбелів пройшли успішні випробування згідно зі стандартом EN 16264. Визначені у стандарті EN 16264 випробування – це системні випробування спеціальних комбінацій порохових зарядів та інструментів, які проводяться органами сертифікації. Назву інструмента, назву органу сертифікації і номер системного випробування друкують на упаковці порохових зарядів.

Нижче також представлений приклад упаковки: www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 Вимоги до користувача

- а) Інструмент призначений для професійного використання.
- б) До експлуатації, обслуговування та ремонту інструмента може бути допущений лише професійно підготовлений персонал. Цей персо-

нал повинен бути спеціально проінструктований про можливі небезпеки.

1.1.3 Безпека персоналу

- a) Будьте уважні, зосередьтесь на виконуваних операціях, до роботи з монтажним інструментом поставтесь свідомо. Не користуйтеся інструментом, якщо ви втомлені або перебуваєте під дією наркотиків, алкоголю чи лікарських засобів. У разі виникнення болю або погіршення самопочуття припиніть роботу. Під час роботи з інструментом не відволікайтесь ні на мить, бо це може призвести до серйозних травм.
- b) Уникайте працювати в незручній позі. Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтесь повсякчас зтримувати рівновагу.
- c) На роботі носіть взуття на нековзній підшви.
- d) Заборонено направляти інструмент на себе або інших людей.
- e) Не притискайте інструмент до себе або до інших людей (наприклад, до руки чи іншої частини тіла).
- f) Не підпускайте до робочої зони сторонніх, особливо дітей.
- g) Під час роботи з інструментом руки повинні бути зігнуті, а не витягнуті вперед.
- h) Дотримуйтесь вказівок з експлуатації, догляду й технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації.

1.1.4 Застосування монтажних інструментів та дбайливий догляд за ними

- a) Застосовуйте лише придатний для роботи інструмент. Не використовуйте інструмент для виконання робіт не за призначенням, не користуйтеся ним у несправному стані.
- b) Не залишайте заряджений інструмент без нагляду.
- c) Зберігайте невикористані порохові заряди та інструменти, якими Ви не користуєтесь, у сухому та прохолодному місці.
- d) Перевозіть та зберігайте інструмент у спеціальній валізі, яка захищатиме його від несанкціонованого доступу.
- e) Завжди розряджайте інструмент перед його чисткою, технічним обслуговуванням та ремонтом, під час перерв у роботі та перш ніж здавати його на зберігання (патрон і кріпильний елемент).
- f) Зберігайте інструмент розрядженим, у сухому, високо розташованому або зачищеному на замок і тому недоступному для дітей місці.
- g) Перевіряйте інструмент та приладдя до нього на відсутність пошкоджень. Перед кожним застосуванням інструмента ретельно перевіряйте справність та функціонування захисних пристроїв та деталей, що легко зношуються. Перевіряйте легкохідність і справну роботу його рухомих частин, а також відсутність на них пошкоджень. Всі деталі інструмента повинні бути належним чином змонтовані та відповідати всім вимогам щодо

забезпечення його безперервної роботи. Пошкоджені захисні пристрої та деталі повинні бути відремонтовані або замінені в спеціалізованому сервісному центрі компанії Hilti, якщо в цій інструкції з експлуатації не вказано інше.

- h) Натискайте на спусковий гачок лише після того, як інструмент строго перпендикулярно буде притиснутий до основи.
- i) Під час забивання кріпильного елемента утримуйте інструмент міцно і під прямими кутами до основи. Це допоможе знизити ризик рикошетування кріпильних елементів від матеріалу основи.
- j) Не робіть спроб забити кріпильний елемент повторним пострілом, бо це може призвести до руйнування або заклинювання елемента.
- k) Не забивайте кріпильні елементи у наявні отвори, хіба що так рекомендує компанія Hilti.
- l) Завжди дотримуйтесь вимог інструкції з експлуатації.
- m) Якщо це можливо, використовуйте засоби захисту від осколків (додаткову опорну плиту).
- n) Не відводьте напрямну для дюбелів назад вручну, оскільки це може перевести інструмент у стан готовності до використання. При цьому не виключається ризик випадково вистрелити дюбелем в себе.

1.1.5 Робоче місце



- a) Робоче місце повинне бути достатньо освітлене.
- b) Застосовуйте інструмент лише в робочих зонах з належною вентиляцією.
- c) Не забивайте кріпильні елементи в матеріал основи, непридатний для цього. Матеріали, які є занадто твердими, наприклад, зварювальна сталь та літа сталь. Матеріали, які є занадто м'якими, наприклад, деревина та гіпсокартон. Матеріали, які є занадто крихкими, наприклад, скло та кахельна плитка. Під час забивання кріпильних елементів у ці матеріали може мати місце пошкодження самого кріпильного елемента, розлітання осколків матеріалу, а також пробивання основи наскрізь.
- d) Не забивайте дюбелі в скло, мармур, пластмасу, бронзу, латунь, мідь, природний камінь, ізоляційні матеріали, порожнисту цеглу, керамічну цеглу, тонкий листовий метал (< 4 мм), чавун та газобетон.
- e) Перш ніж приступати до забивання дюбелів, прослідкуйте, щоб нікого не було за робочим місцем та під ним.
- f) Утримуйте своє робоче місце у належному порядку. На місці проведення робіт не повинно бути сторонніх предметів, об які можна було б травмуватися. Безлад на робочому місці може стати причиною травмування.

uk

- g) Утримуйте рукоятки сухими й чистими від бруду та мастил.
- h) Без особливого дозволу не використовуйте інструмент у місцях, де існує небезпека займання або вибуху.

1.1.6 Заходи щодо попередження механічних травм



- a) Завжди слідкуйте, щоб напрямна для дюбелів пасувала до застосовуваних кріпильних елементів. У випадку застосування невідповідної комбінації існує ризик травмування персоналу, пошкодження інструмента та/або погіршення якості виконаного кріплення.
- b) Застосовуйте лише кріпильні елементи, спеціально призначені та допущені до використання саме з цим інструментом.
- c) Не вносьте зміни до конструкції інструмента, зокрема, до конструкції поршня.

1.1.7 Заходи щодо попередження термічних травм

- a) У разі, коли інструмент перегріється, дайте йому охолонути. Не перевищуйте гранично припустиму швидкість монтажу.

- b) Якщо інструмент перегріється, дайте йому охолонути.
- c) Не розбирайте інструмент, коли він гарячий. Попередньо дайте інструменту охолонути.

1.1.8 Заходи щодо попередження небезпеки вибуху



- a) Застосовуйте лише патрони, спеціально призначені до використання саме з цим інструментом.
- b) Не докладайте надмірних зусиль, щоб дістати з інструмента невикористані порохові заряди.
- c) Зберігайте невикористані порохові заряди у сухому та прохолодному приміщенні, яке закривається на ключ.

1.1.9 Засоби індивідуального захисту



Як сам працюючий, так і інші люди поблизу місця проведення робіт повинні під час кріплення дюбелями та усунення несправностей користуватися відповідними захисними окулярами, касками та навушниками.

2 Загальні вказівки

2.1 Сигнальні слова та їх значення

НЕБЕЗПЕКА

Вказує на безпосередньо загрожуючу небезпеку, що може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

ОБЕРЕЖНО

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до легких тілесних ушкоджень та до матеріальних збитків.

ВКАЗІВКА

Для вказівок щодо експлуатації та для іншої корисної інформації.

2.2 Пояснення піктограм та інша інформація

Попереджувальні знаки



Попередження про загальну небезпеку



Попередження про наявність вибухонебезпечних речовин



Попередження про розпечену поверхню

Наказові знаки



Використовуйте захисні окуляри



Використовуйте захисний шолом



Використовуйте захисні навушники



Перед використанням прочитайте інструкцію з експлуатації

Місця розташування ідентифікаційних позначок на інструменті

Тип і серійний номер інструмента вказані на його заводській таблиці. Занесіть ці дані до інструкції з експлуатації і завжди посилайтесь на них, звертаючись до нашого представництва та до відділу сервісного обслуговування.

Тип:

Версія: 01

Заводський №:

3 Опис

3.1 Застосування за призначенням

Інструмент призначений для професійного забивання дюбелів, цвяхів та комбінованих кріпильних елементів у бетон, сталь та силікатну цеглу.

Інструмент призначений для ручного застосування.

Вносити будь-які зміни в конструкцію інструмента заборонено.

Інструмент заборонений до застосування у вибухо- чи пожежонебезпечній атмосфері, окрім випадків, коли він має на таке спеціальний допуск.

Щоб уникнути травм, застосовуйте лише оригінальні кріпильні елементи, патрони, приладдя й запасні частини виробництва компанії Hilti, або ж такі, що повністю відповідають їм за якістю.

Дотримуйтеся приписів з експлуатації, догляду й технічного обслуговування інструмента, наведені в інструкції з експлуатації.

Інструмент та його допоміжні засоби можуть стати джерелом небезпеки в разі їх неправильного застосування некваліфікованим персоналом або при використанні не за призначенням.

До експлуатації, обслуговування та ремонту інструмента може бути допущений лише професійно підготовлений персонал. Цей персонал повинен бути спеціально проінструктований про можливі небезпеки.

Як і в усіх інших монтажних інструментах для забивання дюбелів із використанням енергії порохового заряду, сам інструмент, порохові заряди до нього та кріпильні елементи утворюють технічний вузол. Це означає, що безпроблемне виконання кріплень із застосуванням цієї системи можливе лише за умови використання спеціально розробленого для цього інструмента, кріпильних елементів та порохових зарядів виробництва компанії Hilti; а якщо від сторонніх виробників, то обов'язково рівнозначної якості. Лише у разі дотримання вказаної умови залишаються в силі рекомендації компанії Hilti щодо виконання кріпильних робіт та використання інструмента.

Інструмент забезпечує п'ятикратний захист. Це покликане надійно захистити від травм самого користувача, а також людей, що перебувають у місці виконання робіт.

3.2 Поршневий принцип дії

Енергія порохового заряду передається на кріпильний елемент через поршень, який під дією прискорення забиває його в основу. Завдяки використанню поршневого принципу пристрій для забивання кріпильних елементів відносять до «низькошвидкісних інструментів». Оскільки поршень поглинає приблизно 95% кінетичної енергії, швидкість кріпильного елемента значно знижується та складає менше 100 м/с, тому його фіксація у матеріалі основи є цілком контрольованим процесом. Забивання кріпильного елемента завершується із зупинкою поршня в інструменті, таким чином, за умови належного використання можливість небезпечного пробивання матеріалу наскрізь практично виключена.

3.3 Захист від спрацювання інструмента під час падіння

Спусковий механізм зблокований з механізмом притиску, за рахунок чого забезпечується захист від спрацювання інструмента при падінні. При співударянні інструмента з твердою поверхнею під будь-яким кутом пороховий заряд не спалахує.

3.4 Запобіжник спускового механізму

Завдяки запобіжнику спускового механізму недостатньо лише натиснути спусковий курок для забивання кріпильного елемента. Елемент забивається лише в тому випадку, якщо інструмент ще й повністю притиснуто до поверхні основи.

3.5 Запобіжник притиску

Запобіжник притиску забезпечує, щоб інструмент було притиснуто з силою щонайменше 50 Н, так що забивання виконується лише за умови, що інструмент повністю притиснуто до поверхні основи.

uk

3.6 Запобіжник спрацьовування

Крім того, інструмент оснащено ще й запобіжником спрацьовування. Це означає, інструмент не спрацьовує, якщо його було притиснуто до поверхні основи після натискання спускового курка. Інструмент спрацьовує тільки за умови, коли його спершу правильно притиснули до поверхні й лише після цього натиснули спусковий курок.

3.7 Використання та типи кріпильних елементів

Типи кріпильних елементів

Умовне позначення	Виконання кріплення
X-U	Дюбель підвищеної міцності широкого діапазону використання для фіксації кріплень у бетоні та сталі підвищеної міцності
X-C	Стандартний дюбель для фіксації кріплень у бетоні
X-S	Стандартний дюбель для ефективної фіксації кріплень у сталі
X-CT	Легкоз'ємний дюбель для тимчасового закріплення опалубки бетону
X-CR	Нержавіючий дюбель для фіксації кріплень у вологому або корозійному середовищі
X-CP / X-CF	Спеціальний дюбель для кріплення дерев'яних конструкцій до бетону
X-FS	Кріпильний елемент для фіксації опалубки
X-SW	Кріпильний елемент з гнучким ронделем для кріплення фольги та тонкого ізоляційного матеріалу до бетону та сталі
X-HS / X-HS-W	Підвісна система з різьбовим з'єднанням
X-CC	Кріпильна скоба для підвішування за допомогою троса
X-(D)FB / X-EMTC	Металевий обтискач для кріплення кабелепроводів та ізованих труб санітарних, водопровідних та опалювальних систем (гарячих та холодних)
X-EKB	Хомут для прокладання електрокабелів на стелі та на стінах
X-ECH	Хомут для прокладання зв'язок електрокабелів на стелі та на стінах
X-ET	Елемент для кріплення каналів електрокабелів з пластику (полівінілхлориду)
X-(E)M/W/6/8 ... P8	Дюбель з різьбою для тимчасового закріплення у бетоні та сталі
X-DNH / DKH X-M6/8H	Кріпильна система «DX-Kwik» для бетону, схвалена Європейським технічним сертифікатом (ETA), з попереднім бурінням

Порохові заряди

Умовне позначення	Колір	Потужність
5,6/16 коричневий	коричневий	слабкий заряд
5,6/16 зелений	зелений	легкий заряд
5,6/16 жовтий	жовтий	середній заряд
5,6/16 червоний	червоний	сильний заряд

4 Приладдя, витратні матеріали

ВКАЗІВКА

З питаннями відносно кріпильних елементів та подальшого оснащення, будь ласка, звертайтеся у місцеве представництво компанії Hilti.

Позначення	Номер артикулу, опис
Напрямна поршня	1005, E72
Поршень	409314, 72/DNI
Напрямна для дюбелів	1086, E72/F1
Ущільнювальне кільце	72475
Стопорне кільце	1095
Опціональна додаткова опорна плита (захист від осколків, тільки для США)	1089
Опціональна додаткова опорна плита (захист від осколків, тільки для Північної Європи)	1191

Захисне приладдя та набір для чищення

Позначення
Комплект для чищення
Аерозольне мастило Hilti
Інструкція з експлуатації
Додаткова опорна плита (тільки для США та Північної Європи)

uk

5 Технічні дані

Зберігаємо за собою право на технічні зміни!

Інструмент	DX E-72
Маса	2,0 кг
Габаритні розміри (Д x Ш x В)	384 мм × 48 мм × 153 мм
Максимальна довжина кріпильного елемента	72 мм
Порохові заряди	5,6/16 (22 кал., коротк.) коричневий, зелений, жовтий, червоний
Регулювання потужності	4 рівня потужності порохового заряду
Хід притиску	16 мм
Сила притиску	100 Н
Температура експлуатації / температура навколишнього середовища	-15... +50 °C
Рекомендована максимальна швидкість забивання	250 / год

6 Підготовка до роботи



ВКАЗІВКА

Перед введенням в експлуатацію уважно ознайомтеся з цією інструкцією.

6.1 Перевірка інструмента

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ніколи не працюйте з інструментом, якщо в нього є видимі пошкодження або несправно функціонують

органи керування. У такому разі зверніться по допомогу до авторизованої сервісної служби компанії Hilti.

Переконайтеся, що в інструмент не вставлений пороховий заряд. Якщо пороховий заряд знаходиться в інструменті, дістаньте його вручну.

Перевірте всі зовнішні деталі інструмента на відсутність пошкоджень та всі його органи керування на справну роботу.

Переконайтеся, що поршень та стопорне кільце встановлені належним чином, та перевірте їх на наявність зношувань.

7 Інструкції

7.1 Інструкції з виконання монтажних робіт

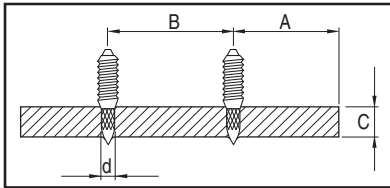
Завжди дотримуйтеся цих інструкцій.

ВКАЗІВКА

Більш детальна інформація міститься в технічних інструкціях, які можна отримати у місцевому представництві компанії Hilti, а також у чинних технічних нормах і приписах Вашої країни.

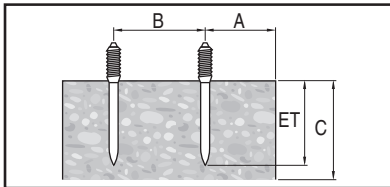
7.1.1 Мінімальні значення відстані

Мінімальні значення відстані при закріпленні у сталі



A	мін. відстань від краю = 15 мм ($\frac{5}{8}$ "
B	мін. відстань між осями = 20 мм ($\frac{3}{4}$ "
C	мін. товщина матеріалу основи = 4 мм ($\frac{9}{32}$ "

Мінімальні значення відстані при закріпленні у бетоні



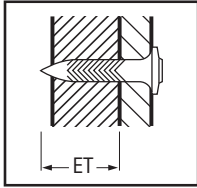
A	мін. відстань від краю = 70 мм ($2\frac{3}{4}$ "
B	мін. відстань між осями = 80 мм ($3\frac{1}{8}$ "
C	мін. товщина матеріалу основи = 100 мм (4")

7.1.2 Глибина забивання

ВКАЗІВКА

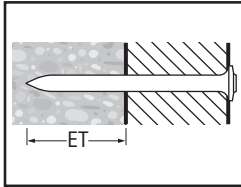
Приклади та іншу спеціальну інформацію Ви можете знайти у посібнику Hilti Fastening Technology Manual.

Довжина дюбеля для закріплення у сталі



ET Глибина забивання: 12 ± 2 мм (½" ± ⅛")

Довжина дюбеля для закріплення у бетоні



ET Глибина забивання: 22 мм (макс. 27 мм) (⅞" (макс. 1"))

8 Експлуатація



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час забивання кріпильного елемента можуть утворюватися осколки матеріалу. **А тому обов'язковим є використання самим працівником та оточуючим його персоналом захисних окулярів та захисного шолома (каска).** Осколки матеріалу можуть завдати поранень або пошкодити очі.

ОБЕРЕЖНО

Забивання кріпильних елементів відбувається за рахунок спалахування порохового заряду. **Необхідно використовувати захисні навушники (користувачу та всім, хто перебуває поряд).** Занадто сильний шум може призвести до враження органів слуху.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо натиснути інструментом на якусь частину тіла (наприклад, на руку), що є порушенням правил техніки безпеки, він приводиться в стан готовності до роботи. При цьому існує реальна небезпека вистрелити в себе (ризик нанесення собі травми кріпильним елементом або поршнем). **Ні в якому разі не притискайте інструмент до тіла.**

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не робіть спроб забити кріпильний елемент повторним пострілом, бо це може призвести до руйнування або заклинювання елемента.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Забивайте кріпильні елементи в отвори, що були зроблені раніше, тільки в тому випадку, коли

це рекомендується компанією Hilti (наприклад, DX-Kwik).

ОБЕРЕЖНО

У разі, коли інструмент перегріється, дайте йому охолонути. Не перевищуйте гранично допустимі швидкості монтажу.

8.1 Як діяти у випадку неспрацювання заряду

У випадку осічки або неспрацювання порохового заряду з інших причин завжди дійте наступним чином: Протягом 30 секунд утримуйте інструмент міцно притисненим до робочої поверхні.

Якщо пороховий заряд так і не спрацював, відведіть інструмент від робочої поверхні, направивши його вбік від себе та від інших людей.

Вийміть пороховий заряд та утилізуйте його таким чином, щоб унеможливити його повторне або неналежне подальше використання.

8.2 Зарядження інструмента 2 3 4 5

Перш ніж починати забивання кріпильних елементів, слід протестувати робочий цикл інструмента та зарядити його.

1. Обхопіть напрямну для дюбелів великим і вказівним пальцем та потягніть спусковий механізм інструмента на вертикальній осі уперед до обмежувача.
2. Уставте невикористаний пороховий заряд у камеру для порохових зарядів.

ВКАЗІВКА Пороховий заряд слід вставляти в інструмент обережно. Не тисніть на нього!

uk

3. Потім пересуньте спусковий механізм повністю назад.

Це встановлює поршень у вихідне положення, тепер він готовий до роботи.

4. З переднього боку інструмента вставте дюбель головою назовні, щоб рондель дюбеля був зафіксований в інструменті.

ВКАЗІВКА Якщо спусковий механізм важко пересувається уперед та назад, інструмент потребує чищення. У цьому випадку необхідне технічне обслуговування інструмента. Див. розділ 9.3

Тепер інструмент готовий до забивання кріпильних елементів.

8.3 Установлення потужності

1. Оберіть потужність порохового заряду відповідно до роботи.
2. Якщо у Вас ще нема досвіду роботи із цим матеріалом основи, то слід завжди починати з мінімальної потужності: оберіть пороховий заряд того кольору, що відповідає найменшій потужності.
3. Забийте дюбель.

Якщо дюбель проникає у матеріал недостатньо глибоко, скористайтеся більш потужним пороховим зарядом.

8.4 Забивання 6

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Завжди дотримуйтеся вказівок з техніки безпеки, наведених в інструкції з експлуатації.

1. Притисніть інструмент до робочої поверхні під прямим кутом.
2. Забийте кріпильний елемент, натиснувши спусковий курок.

8.5 Розрядження інструмента 7

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ніколи не намагайтеся виняти пороховий заряд із камери для порохових зарядів, штовхачи його із заднього боку тонким або гострим предметом.

Припинивши роботу, переконайтеся, що в інструменті не залишився пороховий заряд або кріпильний елемент. Якщо після закінчення роботи інструмент ще заряджений, вийміть з нього пороховий заряд та кріпильний елемент.

ВКАЗІВКА

Якщо гільзу відпрацьованого порохового заряду заклинило в інструменті, розберіть інструмент (див. 9.3.1) та скористайтеся штовхачем, щоб виштовхнути гільзу з камери для порохових зарядів через передню частину інструмента.

9 Догляд і технічне обслуговування



ОБЕРЕЖНО

При регулярному використанні інструмента у нього неминуче забруднюються та зношуються робочі деталі.

А тому неодмінною умовою його надійної та безпечної роботи є регулярне проведення інспекційних і профілактичних робіт. При інтенсивній експлуатації чищення інструмента та перевірку поршня рекомендується проводити принаймні один раз на день або не рідше, ніж після кожних 3000 пострілів!

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Під час технічного обслуговування або ремонту інструмента усередині не повинно бути жодного порохового заряду. Кріпильний елемент слід також дістати з напрямної для дюбелів.

ОБЕРЕЖНО

Під час роботи інструмент нагрівається. Це може призвести до опіків рук. **Не розбирайте інструмент, коли він гарячий. Попередньо дайте інструменту охолонути.**

9.1 Догляд за інструментом

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не застосовуйте для чищення розпилювачі та парогенератори! Не працюйте з інструментом, якщо в ньому забилися вентиляційні прорізи. Слідкуйте за тим, щоб всередину корпусу інструмента не потрапляли сторонні предмети.

Регулярно очищуйте зовнішні поверхні інструмента вологою протиральною ганчіркою.

9.2 Технічне обслуговування

Регулярно перевіряйте всі зовнішні деталі інструмента на відсутність пошкоджень та всі його органи керування на справну роботу. Ніколи не працюйте з інструментом, якщо в нього є видимі пошкодження або несправно функціонують органи керування. У випадку необхідності ремонту звертайтеся до авторизованої сервісної служби компанії Hilti.

Використовуйте з інструментом лише рекомендовані порохові заряди. При застосуванні патронів занадто великої потужності та при надто високій енергії пострілу деталі інструмента можуть передчасно вийти з ладу.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Бруд, що накопичується в монтажних інструментах DX, містить в собі речовини, шкідливі для здоров'я. **Не вдихайте пилюку й бруд, що утворюються під час чищення. Не допускайте, щоб вони потрапляли на продукти харчування. Ретельно мийте руки після чищення інструмента. В жодному разі не використовуйте для догляду за інструментом та його змащування консистентні мастила. Це може призвести до виходу інструмента з ладу. Використовуйте виключно аерозольне мастило Hilti або інші подібні продукти такої ж якості.**

9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента

Технічне обслуговування слід здійснювати тоді, коли трапляються осічки порохового заряду, якщо Ви помітили коливання потужності інструмента або якщо зручність використання інструмента суттєво зменшилась. Це означає наступне: Інструмент доводиться сильніше притискати до матеріалу основи, опір спускового курка зростає, виникають труднощі із видаленням гільзи використаного порохового заряду, а тестування робочого циклу інструмента стає складнішим.

9.3.1 Розбирання інструмента 8 9 10 11

ВКАЗІВКА

При сильному засміченні інструмента виштовхніть поршень із задньої сторони напрямної поршня через камеру для порохових зарядів. Для цього скористайтеся штовхачем.

1. Вдавіть обмежувач до кінця та одночасно зніміть з інструмента спусковий механізм на вертикальній осі.
2. Злегка постукайте спусковим механізмом по підлозі, щоб поршень пересунувся уперед.
3. Міцно утримуйте напрямну для дюбелів однією рукою, а іншою рукою поверніть напрямну поршня проти годинникової стрілки.
4. Зніміть стопорне кільце та вийміть поршень.

9.3.2 Перевірка поршня та стопорного кільця на наявність зношень

ВКАЗІВКА

Не працюйте зі зношеним поршнем і не дозволяйте собі ніяких несанкціонованих переробок щодо поршня інструмента.

ВКАЗІВКА

Замініть стопорне кільце у разі його деформації або пошкодження.

ОБЕРЕЖНО

Якщо продовжувати роботу із деформованим стопорним кільцем, це може призвести до пошкодження поршня та напрямної для дюбелів.

Поршень слід замінити, якщо:
- він зламався.

- його зношення дуже суттєве (наприклад, у разі відколу сегмента розміром 90°).
- лопнуло або відсутнє поршневе кільце.
- поршень погнувся (це можна перевірити, перекочуючи його по рівній поверхні).

9.3.3 Перевірка напрямної для дюбелів на наявність зношення

У разі пошкодження трубки напрямну для дюбелів слід замінити (наприклад, якщо вона зігнулась, розширилась або якщо в ній з'явилися тріщини).

9.3.4 Перевірка ущільнювального кільця на наявність зношування

Замінійте ущільнювальне кільце у разі його надриву, суттєвого здавлювання або відсутності.

9.3.5 Чищення 12 13 14 15

ОБЕРЕЖНО

Не пошкодьте ущільнювальне кільце щіткою.

Чистьте інструмент принаймні один раз на тиждень або після забивання великої кількості дюбелів (близько 3000 встановлень кріпильних елементів).

Для чищення окремих деталей використовуйте відповідні щітки:

- прочистіть внутрішню частину корпусу
- прочистіть напрямну поршня та камеру для порохових зарядів
- прочистіть напрямну для дюбелів ззовні та всередині

Прочистіть поршень та поршневе кільце, щоб хід поршня став вільним.

9.3.6 Змащування

Злегка обприсніть очищені деталі аерозольним мастилом Hilti, що входить до комплекту постачання. Використовуйте виключно аерозольне мастило Hilti або інші подібні продукти такої ж якості.

9.3.7 Збирання інструмента 16 17 18

ВКАЗІВКА

Будьте обережні з дрібними деталями. Не загубіть їх.

1. З'єднайте стопорне кільце з поршнем та заштовхніть їх у напрямну поршня.
2. За допомогою гвинтів зафіксуйте напрямну для дюбелів у напрямній поршня таким чином, щоб вони знаходилися на одному рівні.
3. Установіть спусковий механізм в інструмент пазом униз до обмежувача.

9.3.8 Перевірка

Після проведення догляду й технічного обслуговування перевірте, чи встановлені всі захисні пристрої та чи функціонують вони належним чином.

ВКАЗІВКА

Ви можете перевірити готовність інструмента до використання, якщо притиснете незаряджений інструмент

uk

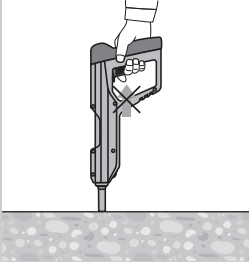
до твердої поверхні матеріалу основи та активує його – в інструменті при цьому не повинно бути кріпи-

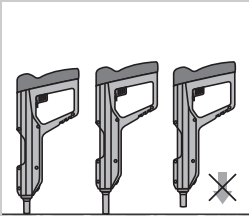
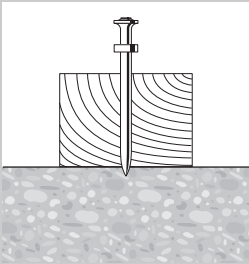
льного елемента та порохового заряду. Про готовність інструмента до використання повідомлятиме добре чутний звук спрацювання спускового механізму.

10 Пошук несправностей

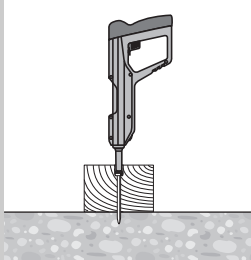
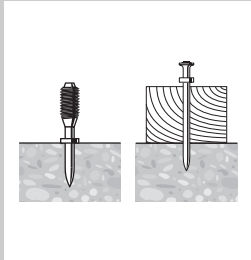
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перш ніж розпочинати усунення несправностей, обов'язково розрядіть інструмент.

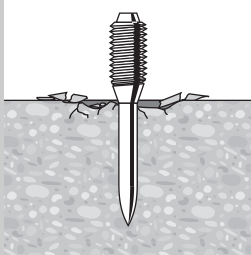
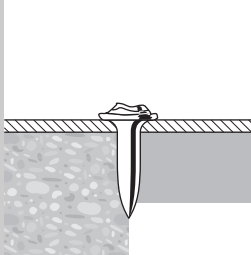
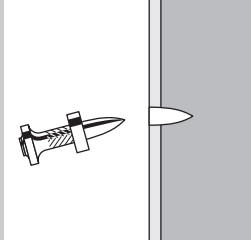
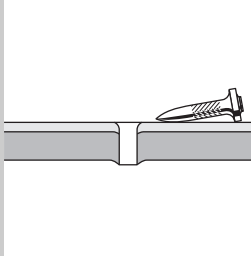
Несправність	Можлива причина	Усунення
Тестування робочого циклу інструмента потребує значної витрати сил	Утворювання залишкових продуктів згоряння	Виконайте технічне обслуговування інструмента. Див. розділ: 9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента
Інструмент доводиться сильніше притискати до матеріалу основи	Утворювання залишкових продуктів згоряння	Виконайте технічне обслуговування інструмента. Див. розділ: 9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента
Опір спускового курка зростає	Утворювання залишкових продуктів згоряння	Виконайте технічне обслуговування інструмента. Див. розділ: 9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента
Не вдається протестувати робочий цикл інструмента.	Стопорне кільце пошкоджене	Замініть стопорне кільце.
	Рівень потужності занадто високий, що призводить до заклинювання поршня.	Усуньте заклинювання поршня. Використовуйте пороховий заряд меншої потужності або довший кріпильний елемент.
	Кріпильний елемент не заправлений, що призвело до заклинювання поршня.	Усуньте заклинювання поршня. Використовуйте кріпильний елемент.
Інструмент не спрацьовує	Інструмент забруднений.	Прочистіть інструмент. Якщо проблему не вдається усунути: виконайте технічне обслуговування інструмента. ПОПЕРЕДЖЕННЯ Не докладайте надмірних зусиль, щоб дістати з інструмента невикористані порохові заряди. Див. розділ: 9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента
	Інструмент притиснутий до робочій поверхні неналежним чином	Притисніть інструмент до робочій поверхні належним чином
	Дефектний пороховий заряд	Використайте новий пороховий заряд
	Інструмент забруднений.	Прочистіть інструмент. Якщо проблему не вдається усунути: виконайте технічне обслуговування інструмента. ПОПЕРЕДЖЕННЯ Не докладайте надмірних зусиль, щоб дістати з інструмента невикористані порохові заряди. Див. розділ: 9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента
	Не зведено затвор	Пересмикніть рукоятку затвора

Несправність	Можлива причина	Усунення
<p>Інструмент заклинило</p> 	<p>Інструмент занадто сильно забруднений.</p> <hr/> <p>Поршень пошкоджений</p> <hr/> <p>Інструмент пошкоджений</p>	<p>Прочистіть інструмент.</p> <hr/> <p>Перевірте поршень (див. 9.3.2), за необхідності замініть</p> <hr/> <p>Якщо проблему не вдається усунути: Зверніться до сервісного центру Hilti</p>
<p>Осічка: Кріпильний елемент входить у матеріал основи тільки частково</p> 	<p>Невірне положення поршня</p> <hr/> <p>Нерівномірно, частково неповністю зведено затвор.</p> <hr/> <p>Поршневе кільце пошкоджене або відсутнє.</p> <hr/> <p>Деякі порохові заряди дефектні</p> <hr/> <p>Інструмент забруднений.</p> <hr/> <p>Не зведено затвор</p>	<p>Протестуйте робочий цикл інструмента. Див. розділ: 8.5 Розрядження інструмента 7</p> <hr/> <p>Повністю зведіть затвор</p> <hr/> <p>Замініть поршень.</p> <hr/> <p>Замініть пороховий заряд (за необхідності скористайтесь новою/сухою упаковкою порохових зарядів) Якщо проблему не вдається усунути: виконайте технічне обслуговування інструмента. Див. розділ: 9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента</p> <hr/> <p>Прочистіть інструмент. Якщо проблему не вдається усунути: виконайте технічне обслуговування інструмента. ПОПЕРЕДЖЕННЯ Не докладайте надмірних зусиль, щоб дістати з інструмента невикористані порохові заряди. Див. розділ: 9.3 Здійснення технічного обслуговування інструмента</p> <hr/> <p>Пересмикніть рукоятку затвора</p>
<p>При тестуванні робочого циклу інструмента відпрацьований пороховий заряд не виштовхується.</p>	<p>Рівень потужності занадто високий, що призводить до заклинювання поршня.</p> <hr/> <p>Кріпильний елемент не заправлений в інструмент, що призвело до заклинювання поршня.</p> <hr/> <p>Інструмент перегрівся</p> <hr/> <p>Інструмент пошкоджений.</p>	<p>Усуньте заклинювання поршня. Використовуйте пороховий заряд меншої потужності або довший кріпильний елемент.</p> <hr/> <p>Усуньте заклинювання поршня. Заправте в інструмент кріпильний елемент.</p> <hr/> <p>Дайте інструменту охолонути Потім обережно дістаньте з інструмента гільзу порохового заряду. ПОПЕРЕДЖЕННЯ Не докладайте надмірних зусиль, щоб дістати з інструмента невикористані порохові заряди.</p> <hr/> <p>Зверніться в компанію Hilti.</p>

uk

Несправність	Можлива причина	Усунення
Не вдається вийняти гільзу порохового заряду.	Гільза порохового заряду деформована.	Розберіть інструмент та видаліть із камери для порохових зарядів гільзу порохового заряду, яку заклинило, з передньої сторони за допомогою штовхача. ПОПЕРЕДЖЕННЯ Не докладайте надмірних зусиль, щоб дістати з інструмента невикористані порохові заряди. Див. розділ: 9.3.1 Розбирання інструмента 8 9 10 11
Поршень заклинило у матеріалі основи/кріпильний елемент увійшов у матеріал занадто глибоко	Кріпильний елемент занадто короткий	Використовуйте довший кріпильний елемент.
	Кріпильний елемент без ронделя	Використовуйте кріпильний елемент з ронделем, призначений для забивання у дерево.
	Занадто велика потужність	Використовуйте пороховий заряд меншої потужності
Кріпильний елемент увійшов у матеріал недостатньо глибоко	Кріпильний елемент занадто довгий	Використовуйте коротший кріпильний елемент. ВКАЗІВКА Дотримуйтеся вимог щодо мінімальної глибини забивання дюбелів. Зверніться до свого сервісного центру Hilti, щоб отримати посібник з технології кріплення.
	Занадто мала потужність	Використовуйте пороховий заряд більшої потужності
	Дюбель погнувся Поверхня занадто тверда, або заповнювач бетону занадто твердий та/або крупний. Арматура знаходиться близько до поверхні бетону.	Використовуйте пороховий заряд більшої потужності Використовуйте DX-Kwik (попереднє буріння). Використовуйте коротший дюбель. Використовуйте дюбель, розрахований на більш високу потужність. Використовуйте DX-Kwik (попереднє буріння). Оберіть іншу точку кріплення.

uk

Несправність	Можлива причина	Усунення
<p data-bbox="82 134 281 156">Розтріскування бетону</p> 	<p data-bbox="372 134 568 156">Твердий/старий бетон</p> <hr/> <p data-bbox="372 252 673 320">Поверхня занадто тверда, або заповнювач бетону занадто твердий та/або крупний.</p>	<p data-bbox="715 134 1022 156">Використовуйте коротший дюбель.</p> <hr/> <p data-bbox="715 252 1011 341">Використовуйте пороховий заряд більшої потужності Використовуйте DX-Kwik (попереднє буріння).</p>
<p data-bbox="82 437 342 459">Головка дюбеля пошкоджена</p> 	<p data-bbox="372 437 608 459">Занадто велика потужність</p> <hr/> <p data-bbox="372 531 682 600">Перевищена максимально припустима потужність (дуже твердий матеріал основи)</p> <hr/> <p data-bbox="372 651 589 673">Поршень вийшов з ладу.</p>	<p data-bbox="715 437 1011 475">Використовуйте пороховий заряд меншої потужності</p> <hr/> <p data-bbox="715 531 1018 576">Використовуйте дюбель, розрахований на більш високу потужність.</p> <hr/> <p data-bbox="715 651 872 673">Замініть поршень.</p>
<p data-bbox="82 740 342 809">Кріпильний елемент входить у матеріал основи недостатньо глибоко</p> 	<p data-bbox="372 740 592 762">Занадто мала потужність</p> <hr/> <p data-bbox="372 834 682 903">Перевищена максимально припустима потужність (дуже твердий матеріал основи)</p> <hr/> <p data-bbox="372 970 568 992">Невідповідна система</p>	<p data-bbox="715 740 1011 778">Використовуйте пороховий заряд більшої потужності</p> <hr/> <p data-bbox="715 834 1018 879">Використовуйте дюбель, розрахований на більш високу потужність.</p> <hr/> <p data-bbox="715 970 1029 1015">Використовуйте систему більшої потужності, наприклад, DX 76 (PTR).</p>
<p data-bbox="82 1075 342 1120">Дюбель не утримується у матеріалі основи</p> 	<p data-bbox="372 1075 641 1098">Тонка стальна основа (< 4 мм)</p>	<p data-bbox="715 1075 1011 1120">Використовуйте інші порохові заряди.</p> <p data-bbox="715 1120 1022 1165">Використовуйте дюбелі для тонких сталених основ.</p>

Несправність	Можлива причина	Усунення
<p data-bbox="82 132 235 153">Поломка дюбеля</p> 	<p data-bbox="372 132 593 153">Занадто мала потужність</p> <hr/> <p data-bbox="372 201 683 268">Перевищена максимально припустима потужність (дуже твердий матеріал основи)</p>	<p data-bbox="714 132 1011 177">Використовуйте пороховий заряд більшої потужності</p> <hr/> <p data-bbox="714 201 1031 268">Використовуйте коротший дюбель. Використовуйте дюбель, розрахований на більш високу потужність.</p> <p data-bbox="714 272 810 293">ВКАЗІВКА</p> <p data-bbox="714 298 1031 405">Дотримуйтеся вимог щодо мінімальної глибини забивання дюбелів. Замовте у регіональному представництві компанії Hilti «Посібник з техніки кріплення».</p>
<p data-bbox="82 435 347 502">Головка дюбеля пробиває наскрізь закріплений матеріал (жерсть)</p> 	<p data-bbox="372 435 609 456">Занадто велика потужність</p>	<p data-bbox="714 435 1011 477">Використовуйте пороховий заряд меншої потужності</p> <p data-bbox="714 481 1031 523">Використовуйте дюбель із циліндричною головкою.</p> <p data-bbox="714 528 1005 569">Використовуйте дюбель з ронделем.</p>

uk

11 Утилізація



Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії Hilti, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їх вторинної переробки є належне розділення за матеріалами. В багатьох країнах компанія Hilti вже уклала угоди про повернення старих інструментів, що відслужили своє, для їх утилізації. Із цього приводу звертайтеся до відділу сервісного обслуговування або до свого торговельного консультанта.

12 Гарантійні зобов'язання виробника інструмента

Із питань гарантії звертайтеся до Вашого місцевого партнера компанії HILTI.

13 Сертифікат відповідності ЄС (оригінал)

Назва:	Монтажний інструмент для забивання дюбелів
Позначення типу:	DX E-72
Версія:	01
Рік випуску:	1991

Зі всією належною відповідальністю заявляємо, що цей виріб відповідає наступним директивам і стандартам: 2006/42/EG, 2011/65/ЄС.

Акціонерне товариство Hilti,
Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan



Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes
Management
BU Direct Fastening
04/2013



Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

Технічна документація:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

uk

14 Підтвердження перевірки СІР

Наступні положення стосуються країн-учасників С.І.Р., на які не розповсюджуються правові норми Європейського Союзу та Європейської асоціації вільної торгівлі (ЕФТА): Виріб Hilti DX E-72 пройшов системну перевірку і допущений до застосування за типом конструкції. Виходячи з цього, інструмент має значок допуску РТВ квадратної форми із внесеним номером

допуску S 832. Цим самим компанія Hilti гарантує його відповідність допущеному типу конструкції. Про неприпустимі недоліки, виявлені під час експлуатації, необхідно сповіщати відповідального керівника організації, що видала допуск (РТВ), а також в офіс Постійної Міжнародної Комісії Брюссельської конвенції (СІР).

15 Забезпечення захисту здоров'я й безпеки користувача

15.1 Шумові характеристики

Монтажний інструмент для забивання дюбелів із використанням енергії порохового заряду

Тип	DX E-72
Модель	Серія
Калібр	5,6/16 жовтий
Встановлення потужності забивання	Регулювання потужності не передбачене
Виконання кріплення	Кріплення шаруваті деревини товщиною 20 мм до бетону (C40) за допомогою X-U47 P8

Заявлені результати вимірювань звукових показників відповідають Директиві для машинного обладнання 2006/42/EG разом зі стандартом E DIN EN 15895

Рівень потужності шуму, $L_{WA, 1s}^1$	115 дБ (А)
Рівень звукового тиску на робочому місці, $L_{pA, 1s}^2$	107 дБ (А)
Піковий рівень звукового тиску, $L_{pC, peak}^3$	141 дБ (С)
$^1 \pm 2$ дБ (А)	
$^2 \pm 2$ дБ (А)	
$^3 \pm 2$ дБ (С)	

Умови монтажу та експлуатації: Перевірка параметрів монтажу та експлуатації пістолета для загвинчування гвинтів відбувалася згідно зі стандартом E DIN EN 15895-1 у безлунній камері компанії Müller-BBM GmbH. Параметри середовища у камері відповідали стандарту DIN EN ISO 3745.

Метод перевірки: Метод огинаючої поверхні згідно зі стандартами E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 та DIN EN ISO 11201 на відкритій ділянці віддзеркалюючої поверхні матеріалу.

ПРИМІТКА: Виміряні значення шумового навантаження та характерна для них похибка вимірювання репрезентують верхню межу шумових характеристик під час їх вимірювання.

У разі відхилення умов експлуатації від описаних значення емісії шумів можуть відрізнятись від вказаних.

15.2 Вібрація

Сумарний рівень вібрації, що наводиться згідно EN 2006/42/EC, не перевищує 2,5 м/с².

Більш докладну інформацію щодо забезпечення захисту здоров'я й безпеки користувача можна знайти на Інтернет-сторінці компанії Hilti за адресою: www.hilti.com/hse.

Автоматты әмбебап пистолет DX E-72

Пайдалануды бастау алдында міндетті түрде пайдалану бойынша нұсқаулықты оқыңыз.

Әрқашан осы пайдалану бойынша нұсқаулықты аспаптың жанында сақтаңыз.

Иесі ауысқанда пайдалану бойынша нұсқаулықты аспаппен бірге беріңіз.

Мазмұны	Беттер
1 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар	143
2 Жалпы ақпарат	145
3 Сипаттамасы	146
4 Қосалқы құралдар, пайдаланылатын материал	147
5 Техникалық сипаттамалар	148
6 Жұмысқа дайындық	148
7 Директивалар	149
8 Қызмет көрсету	150
9 Күту және техникалық қызмет көрсету	151
10 Ақаулықтарды жою	152
11 Утилизация	156
12 Өндіруші көпілі	157
13 ЕС нормаларына сәйкестік декларациясы (түпнұсқа)	157
14 СІР тексеруді растау	157
15 Пайдаланушының қауіпсіздігі және денсаулығын қорғау	157

1 Иллюстрациялар сандармен белгіленген. Мәтінге иллюстрациялар мұқабаның ішкі жақтарында орналастырылған. Аспаппен танысқан кезде, оларды көрнекілік үшін ашыңыз.

Осы пайдалану бойынша нұсқаулық мәтінінде «аспап» сөзі әрқашан DX 72 пистолетін білдіреді.

Аспап элементтері және басқару элементтері 1

- ① Корпус
- ② Соңындағы тірек
- ③ Піспек бағыттауышы
- ④ Оқтық
- ⑤ Піспек
- ⑥ Бекіту бағыттауышы
- ⑦ Дөңгелек қималы сақина
- ⑧ Тоқтатқыш сақина
- ⑨ Опциялық қосымша негіз (сыртқы соғатын әсерлерден қорғаныс, тек Солтүстік Еуропа үшін)
- ⑩ Опциялық қосымша негіз (сыртқы соғатын әсерлерден қорғаныс, тек АҚШ үшін)

kk

1 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

1.1 Негізгі қауіпсіздік шаралары

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың бөлек тарауларында берілген қауіпсіздік техникасы бойынша жалпы нұсқауларға қоса, төменде берілген нұсқауларды қатаң сақтау керек.

1.1.1 Картридждерді пайдалану

Тек **Hilti** картидждерін немесе ұқсас сапалы картридждерді пайдаланыңыз

Егер төмен сапалы картридждер Hilti саймандарына орнатылса, жанбайтын ұнтақтан қалдықтар жиналуы мүмкін, олар кездейсоқ жарылып падаланушы мен қоршауындағы адамдарды қатты жарақаттауы мүмкін. Картридждер төмендегі минималдық талаптарға сай болуы керек:

- a) Өндіруші EN 16264 EO нормасы бойынша тексеруден сәтті өтуі керек немесе
- b) CE сәйкестік белгісі болуы керек (2013 жыл июль айынан EO-да міндетті)

НҰСҚАУ

Барлық істіктерді қағатын құрылғылар үшін Hilti картридждері EN 16264 бойынша тексерілген. EN 16264 нормасында белгіленген тексерулерде сертификаттайтын жайлар өткізетін картридждер мен аспаптар арнайы комбинацияларының жүйелік тексерулері түсініледі. Аспап атауы, сертификатталған жай аты және жүйелік тексеру нөмірі картридж орамасында басылған.

Төмендегі мекенжайда орама мысалын қараңыз: www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 Пайдаланушыға қойылатын талаптар

- a) Аспап кәсіби қолдануға арналған.
- b) Аспапты пайдалануды, қызмет көрсетуді және жөндеуді тек уәкілетті қызметкерлер орындай алады. Қызметкерлер құрамы қауіпсіздік ережелерімен таныс болуы тиіс.

1.1.3 Адамдардың қауіпсіздігі

- a) Ұқыпты болыңыз! Орындап жатқан әрекетке көңіл бөліңіз. Жұмыс істеуге ойлаңыз қараңыз. Аспапты шаршап тұрған күйде немесе есірткілер, алкоголь немесе дәрілер әсерінің астында болсаңыз пайдаланбаңыз. Өзіңізді жаман сезінсеңіз, аспаппен жұмыс істеуді тоқтатыңыз. Аспаппен жұмыс істегендегі бір сәт зейінсіздік ауыр жарақаттарға әкелуі мүмкін.
- b) Қолайсыз қалыптарда жұмыс істемейіз. Үнемі тұрақты күйді және тепе-теңдікті сақтаңыз.
- c) Ашық ауадағы жұмыстар кезінде табаны сырғымайтын аяқ киімді кию ұсынылады.
- d) Аспапты өзіңізге немесе басқа адамдарға бағыттамаңыз.
- e) Аспапты өзіңізге және басқа адамдарға баспаңыз (мысалы, қолға).
- f) Жұмыс аймағында бөгде адамдардың, әсіресе балалардың болуына тыйым салынады.
- g) Аспапты іске қосу сәтінде қолдарды созып емес, бүгіп ұстаңыз.
- h) Пайдалануға, күтуге және техникалық қызмет көрсетуге қатысты Пайдалану бойынша нұсқаулықта басып шығарылған ақпаратты орындаңыз.

1.1.4 Электр құралына күтіммен қарау және оны дұрыс пайдалану

- a) Жұмыста қолайлы аспапты қолданыңыз. Оны тек өз мақсаты бойынша және тек дұрыс күйінде пайдаланыңыз.
- b) Зарядталған аспапты ешқашан қараусыз қалдырмаңыз.
- c) Патрондарды және қолданылмайтын аспаптарды разрядталған күйде құрғақ, жоғары орналасқан немесе балалар жете алмайтын құлыпталған жерде сақтаңыз.
- d) Аспапты рұқсат етілмеген қол жеткізуден қорғалған чемоданда сақтау және тасымалдау керек.
- e) Аспапты тазалауды немесе оны күту бойынша басқа шараларды жүргізбес бұрын, сондай-ақ, оны сақтауға жібермес бұрын, әрқашан разрядтаңыз.
- f) Аспапты оқталмаған күйде сақтау керек. Сақтау орны құрғақ, балалар жетпейтін, жоғары орналасқан немесе құлыпталатын болуы керек.
- g) Аспапта зақымдар жоқ екенін тексеріңіз. Аспапты әр пайдалану алдында қорғауыш құралдардың және оңай зақымдалатын бөлшектердің дұрыстығын және қызмет етуін мұқият тексеріңіз. Қозғалмалы бөлшектерде зақымдар жоқ екенін тексеріңіз. Олар сыналануларсыз, еркін қозғалуы керек. Барлық бөлшектер дұрыс орнатылуы және аспаптың дұрыс жұмысын қамтамасыз ететін барлық шарттарға сай болуы керек. Зақымдалған қорғауыш құралдарды және бөлшектерді осы нұсқаулықта басқа нұсқаулар болмаса,

арнайы сервис орталығында жөндеу немесе ауыстыру керек.

- h) Пистолеттің тартпасына тек аспап негізге басылған кезде басыңыз.
- i) Әрқашан аспапты берік және негізге тік бұрышпен ұстаңыз. Бұл бекіту элементін шетке өкету қаупін азайтады.
- j) Бекіту элементін екінші атумен соңына дейін қағу әрекеттерін жасамаңыз. Бұл бекіту элементінің бұзылуына әкелуі мүмкін.
- k) Нiлiтi ұсынатын жағдайларды қоспағанда, бекіту элементтерін дайын тесіктерге қақпаңыз.
- l) Әрқашан пайдалану бойынша нұсқауларды орындаңыз.
- m) Мүмкін болғанда, стабилизаторды/сынудан қорғауыш құрылғыны қолданыңыз.
- n) Бекіту бағыттауыш артқа қолмен тартпаңыз, әйтпесе аспап дайындық күйіне келуі мүмкін. Бұл ретте өзіңізге кездейсоқ ату қаупі бар.

1.1.5 Жұмыс орны



- a) Жұмыс орнына жақсы жарық түсіруді қамтамасыз етіңіз.
- b) Құралды тек жақсы желдетілетін бөлмеде пайдаланыңыз.
- c) Бекіту элементтерін жарамсыз негізге қақпаңыз: тым қатты материалға, мысалы, болатқа және болат құймаға; тым жұмсақ материалға, мысалы, ағашқа және гипсокартонға; тым сынғыш материалға, мысалы, терезеге және керамика плиткаға. Мұндай материалдарға қаққанда, бекіту элементі сынуы, материалды бұзуы немесе тесіп өтуі мүмкін.
- d) Шегелерді әйнекке, мәрмәрға, пластмассаға, қолаға, жезге, мысқа, тасқа, изоляциялаушы материалдарға, қуыс кірпішке, керамочерепицаға, жұқа жапырақ металға (< 4 мм), шойынға және газобетонға қақпаңыз.
- e) Шегелерді қағу алдында жұмыс бетінің артында немесе оның астында адамдардың жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
- f) Жұмыс орнында тәртіпті сақтаңыз. Жұмыстарды өткізу орнында жарақаттану мүмкін заттар болмауы керек. Жұмыс орнындағы ретсіздік жарақаттану қаупін арттырады.
- g) Тұтқыштарды таза, құрғақ, май іздерінсіз ұстаңыз.
- h) Құрылғыны өрт немесе жарылыс қаупі бар жерде қолданбаңыз.

1.1.6 Механика саласындағы қауіпсіздік шаралары



- a) Бекіту, піспек және бекіту элементінің дұрыс тіркесімдерін таңдаңыз. Дұрыс емес тіркесімді таңдау аспаптың зақымдалуының және/немесе бекітудің төмен сапасының себебі болуы мүмкін.
- b) Аспаппен бірге тек рұқсат етілген бекіту элементтерін қолданыңыз.
- c) Аспапта, әсіресе піспекте қандай манипуляциялар жасауға немесе өзгертулер енгізуге тыйым салынады.

1.1.7 Күйіктерден қорғау шаралары

- a) Аспап қызып кетсе, оны суытыңыз. Ең жоғары рұқсат етілген жұмыс жылдамдығынан асырмаңыз.
- b) Аспап қызып кетсе, оны суытыңыз.
- c) Қатты қызған кезде аспапты бөлшектемеңіз. Аспапты суытыңыз.

1.1.8 Жарылыс қаупі



- a) Аспаппен тек рұқсат етілген патрондарды қолданыңыз.
- b) Қолданылмаған патрондарды аспаптан күшпен алуға тыйым салынады.
- c) Қолданылмайтын патрондарды ылғал мен шамадан тыс жылудан алшақ және жабық орында сақтаңыз.

1.1.9 Жеке қорғану құралдары



Жұмыс істеп жатқан адам және тікелей жанында орналасқан басқа тұлғалар әрқашан қорғауыш көзілдірікті, касканы, қорғауыш құлаққапты және қорғауыш қолғаптарды киюі керек.

kk

2 Жалпы ақпарат

2.1 Шартты белгілер және олардың мәні

ҚАУІПТІ

Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін тікелей жағдайдың жалпы белгіленуі.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал жағдайдың жалпы белгіленуі.

АБАЙЛАҢЫЗ

Жеңіл жарақаттарға немесе аспаптың зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

НҰСҚАУ

Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат.

2.2 Пиктограммалардың белгіленуі және басқа нұсқаулар

Ескертетін белгілер



Жалпы қауіптілік туралы ескерту



Жарылғыш материалдардың бар екені туралы ескерту



Ыстық бет туралы ескерту

Ұйғарымдайтын белгілер



Қорғауыш көзілдірікті қолданыңыз



Қорғауыш касканы қолданыңыз



Қорғауыш құлаққапты қолданыңыз



Пайдаланар алдында пайдалану бойынша нұсқаулықты оқу қажет

Идентификациялық мәліметтердің аспапта орналасуы

Түрі мен серияның белгілері сіздің аспабыңыздың зауыттық кестешесінде орналасқан. Осы мәліметтерді сіздің пайдалану бойынша нұсқаулығыңызға енгізіңіз, өзіңіздің өкілдігіңізге немесе сервис қызметіне жүгінген кезде, әрқашан осы мәліметтерге сүйеніңіз.

Түрі:

Буын: 01

Сериялық нөмірі:

3 Сипаттамасы

3.1 Тағайындалуы бойынша пайдалану

Бұл аспап шегелерді, ирек оймалы шпилькаларды және арнайы бекіту элементтерін бетонға, болатқа және силикат кірпішке қағу керек құрастыру кезінде кәсіби қолдануға арналған.

Құралды тек қолмен пайдалануға рұқсат беріледі.

Аспаптың конструкциясына өзгертулер енгізуге және оны модификациялауға тыйым салынады.

Арнайы сертификаты болмаса, аспапты жарылу қауіпі бар немесе оңай тұтанатын ортада қолдануға болмайды.

Қызметкерлердің жарақат алуын және аспаптың зақымдалуын болдырмау үшін тек түпнұсқа Hilti компаниясы шығарған қосымша жабдықты және құралдарды қолданыңыз.

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықта берілген аспапты пайдалану, күту және техникалық қызмет көрсету бойынша нұсқауларды орындаңыз.

Аспапты басқа мақсатта қолдану және оны оқытылмаған қызметкерлердің пайдалануы қауіп тудырады.

Аспапты пайдалануға тек тиісті нұсқаулар беруден кейін уәкілетті қызметкерлерге рұқсат етіледі. Қызметкерлер құрамы қауіпсіздік ережелерімен таныс болуы тиіс.

Барлық автоматты пистолеттер сияқты бұл аспап, қорап, бекіту элементтері және патрондар "техникалық түінді" құрайды. Бұл осындай жүйенің көмегімен оптималды бекіту тек арнайы оған немесе сапасы осындай бұйымдарға жасалған бекіту элементтерін қолданғанда ғана сенімді бола алатынын білдіреді. Осы шарттарды сақтағанда Hilti компаниясы берген бекіту және қолдану бойынша ұсыныстар ғана қолданылады.

Аспаптың 5 қорғау дәрежесі бар. Оператордың және оның жанындағы тұлғалардың қауіпсіздігі үшін.

3.2 Піспектік принцип

Заряд энергиясы бекіту элементіне піспек арқылы беріледі. Піспек оны негізгі материалға қағады. Піспектік принципі қолдану аспапты төмен жылдамдықты аспап ретінде жіктеуге мүмкіндік береді. Піспек шамамен 95 % кинетикалық энергияны қабылдағанда бекіту элементі негізгі материалға бақыланатын қуатпен және айтарлықтай азайтылған жылдамдықпен (100 м/сек-тан азырақ) қағылады. Қағу процесі піспек жүру жолының соңына жеткенде аяқталады. Аспапты дұрыс қолданғанда бұл тесіп өтетін атуларды теория жүзінде мүмкін емес етеді.

3.3 Құлаған кезде атудан қорғау

Жіберу механизмі мен аспапты басу жүрісі өзара байланысты болғандықтан, аспап құлаған кезде атудан қорғау қамтамасыз етіледі. Сондықтан аспап қатты бетке кез келген бұрышпен ұрылғанда дәрінің тұтануы орын алмайды.

3.4 Жіберу сақтандырғышы

Жіберу сақтандырғышы пистолеттің тартпасын жай басқандағы атуға кедергі жасайды. Ату үшін аспап қатты бетке басылған болуы керек.

3.5 Тию қысымының сақтандырғышы

Тию қысымының сақтандырғышы аспапты 50 Н аз емес күшпен басуды қажет етеді, сондықтан ату тек аспап толығымен басылғанда орындалады.

3.6 Іске қосылу сақтандырғышы

Сонымен қатар, құрал іске қосу сақтандырғышына ие. Бұл пистолеттің тартпасына басқаннан кейін бетке басылған болса, аспап іске қосылмайтынын білдіреді. Аспап алдымен бетке дұрыс басылған және осыдан кейін ғана пистолеттің тартпасы басылғанда іске қосылады.

3.7 Қолдану салалары және бекіту элементтерінің жинағы

Бекіту элементтері

Белгілеу	Пайдалану саласы:
X-U	Беріктігі жоғарырақ болатқа немесе бетонға бекітуге арналған беріктігі жоғары шегелер
X-C	Бетонға бекітуге арналған стандартты шеге
X-S	Болатқа тиімді бекітуге арналған стандартты таспадағы шегелер

Белгілеу	Пайдалану саласы:
X-CT	Қалыпқа, уақытша бекітулерге арналған оңай алынатын шеге
X-CR	Ылғалды немесе агрессивті қоршаған орталарда бекітулерге арналған тот баспайтын болаттан жасалған шегелер
X-CP / X-CF	Бетонда ағаш конструкцияларды бекітуге арналған арнайы құрал
X-FS	қалыпты орнатуға арналған бекіту элементі
X-SW	Изоляциялық қабықшаны/қорғауыш жабынды бетонға және болатқа бекітуге арналған иілгіш шайбалары бар бекіту элементтері
X-HS / X-HS-W	Ирек оймалы қосылымы бар аспа жүйесі
X-CC	Сымды немесе шынжырларды қолданып аспа құрастыру жүйелерін бекітуге арналған элемент
X-(D)FB / X-EMTC	Изоляциялық құбырларды немесе кабельдік трассаларды және изоляцияланған су жүргізетін және жылыту құбырларын (ыстық немесе суық) бекітуге арналған металл ұстауыш
X-EKB	Электр кабельдерін төбелерге және қабырғаларға жалпақ бекітуге арналған кабельдер ұстауышы
X-ECH	Кабельдер шоғырын төбелерге және қабырғаларға бекітуге арналған ұстауыш
X-ET	Науаларда пластмасса изоляциясындағы (ПВХ) кабельдерді құрастыруға арналған бекіту элементі
X-(E)M/W/6/8 ... P8	Бетон мен болатта ирек оймалы бекітулерге арналған шпилькалар
X-DNH / DKN X-M6/8H	Бетонға бұрғылаумен бекітуге арналған пайдалануға рұқсат етілген (ETA) «DX-Kwik» құрастыру жүйесі

kk

Патрондар

Белгілеу	Бояу	Қанықтық
5.6/16 қоңыр	қоңыр	жарық емес
5.6/16 жасыл	жасыл	Ашық
5.6/16 сары	сары	орташа
5.6/16 қызыл	қызыл	Ашық

4 Қосалқы құралдар, пайдаланылатын материал

НҰСҚАУ

Қосымша жабдық туралы ақпарат алу үшін ең жақын Hilti орталығына хабарласыңыз.

Сипаттама	Артикул нөмірі, сипаттама
Піспек бағыттауышы	1005, E72
Піспектер	409314, 72/DNI
Бекіту бағыттауышы	1086, E72/F1

Сипаттама	Артикул нөмірі, сипаттама
Дөңгелек қималы сақина	72475
Тоқтатқыш сақина	1095
Опциялық қосымша негіз (сыртқы соғатын әсерлерден қорғаныс, тек Солтүстік Еуропа үшін)	1089
Опциялық қосымша негіз (сыртқы соғатын әсерлерден қорғаныс, тек АҚШ үшін)	1191

Қорғаушы қосымша жабдық және тазалауға арналған жинақ

Сипаттама
Тазалауға арналған жинақ
Hilti аэрозольдық майы
Пайдалану бойынша нұсқаулық
Қосымша негіз (тек АҚШ және Солтүстік Еуропа үшін)

5 Техникалық сипаттамалар

kk

Өндіруші техникалық өзгертулерді енгізу құқығын өзіне қалдырады!

Аспап	DX E-72
Салмағы	2,0 кг
Габариттік өлшемдер (Ұ x Е x Б)	384 мм × 48 мм × 153 мм
Бекіту элементінің ең үлкен ұзындығы	72 мм
Патрондар	5.6/16 патрондары (22 қысқа) жасыл, сары, қызыл, қара
Қуат реттегіші	4 Патрондардың қуат деңгейі
Басу жүрісі	16 мм
Басуға күш салу	100 Н
Пайдалану температурасы/ Ауа температурасы	-15... +50 °С
Жұмыстың ең үлкен жылдамдығы	250/сaғ

6 Жұмысқа дайындық



НҰСҚАУ

Жұмысты бастау алдында пайдалану бойынша нұсқаулықты міндетті түрде оқып шығыңыз.

6.1 Аспапты тексеру

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Ақаулықтары болса немесе басқару бөлшектері ақаулы жұмыс істесе, аспаппен ешқашан жұмыс істемеңіз. Рұқсат етілген Hilti сервис орталығына барыңыз.

Аспапта патрондары бар таспаның жоқ екеніне көз жеткізіңіз. Аспапта патрондары бар таспа болса, оны аспаптан жоғары шығарып алыңыз.

Аспапта барлық сыртқы бөліктердің тұтастығын және басқару бөлшектерінің жұмысқа қабілеттілігін тексеріңіз.

Піспек пен піспек тоқтатқышы дұрыс орнатылғанын және тозуы бар-жоғын тексеріңіз.

7 Директивалар

7.1 Құрастыру жұмыстары бойынша нұсқау

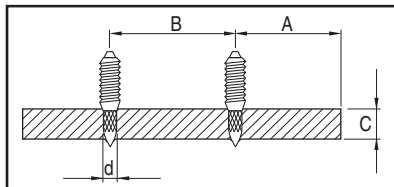
Әрқашан пайдалану бойынша нұсқауларды орындаңыз.

НҰСҚАУ

Толық ақпарат аймақтық Hilti өкілдігінде алуға болатын техникалық нұсқауларда бар.

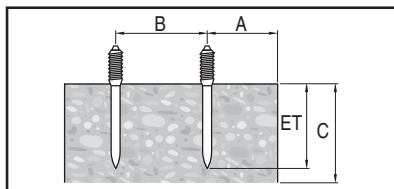
7.1.1 Минималды қашықтық

Болат бетке бекіту



- | | |
|---|--|
| A | жиекке дейінгі ең аз қашықтық = 15 мм (5/8 дюйм) |
| B | жиекке дейінгі ең аз қашықтық = 20 мм (3/4 дюйм) |
| C | жиекке дейінгі ең аз қашықтық = 4 мм (5/32 дюйм) |

Бетонды бетке бекіту



- | | |
|---|--|
| A | жиекке дейінгі ең аз қашықтық = 70 мм (2¾ дюйм) |
| B | жиекке дейінгі ең аз қашықтық = 80 мм (3⅜ дюйм) |
| C | негіз материалының ең аз қалыңдығы = 100 мм (4 дюйм) |

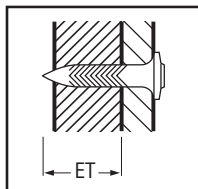
kk

7.1.2 Ені, тереңдігі

НҰСҚАУ

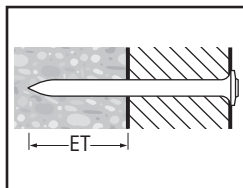
Мысалдарды және арнайы ақпаратты Hilti компаниясының бекіту техникасы бойынша анықтамалығында алуға болады.

Бетон үшін шеге тереңдігі



- | | |
|----|----------------------------------|
| ET | Тереңдік: 12 ± 2 мм (½" ± 1/16") |
|----|----------------------------------|

Бетон үшін шеге тереңдігі:



- | | |
|----|--|
| ET | Тереңдік: 22 мм (27 макс), (7/8" (1" макс.)) |
|----|--|

8 Қызмет көрсету



НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Аспаптан патронды құшпен алуға тыйым салынады. Орнату кезінде материал шетке ұшуы мүмкін. **Қорғауыш көзілдірікті және қорғауыш касканы киіңіз (жұмыс істеп жатқан адамға ғана емес, жанында орналасқан барлық адамдарға да қатысты).** Материалдың сынықтары денені және көздерді жарақаттауы мүмкін.

АБАЙЛАҢЫЗ

Шегелерді және шпилькаларды қағу патрон зарядының тұтануы есебінен іске асырылады. **Қорғауыш құлаққапты (жұмыс істеп жатқан адам және жанында орналасқан барлық адамдар) қолданыңыз.** Тым қатты шу есту органдарының зақымдалуына әкелуі мүмкін.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Денеге (мысалы, қолға) басылған аспап қауіпсіздік техникасы ережелерін бұзып, жұмысқа дайын күйде болады. Бұл ретте өзіне кездейсоқ ату қаупі бар. **Ешбір жағдайда аспапты денеге баспаңыз.**

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Бекіту элементін екінші атумен соңына дейін қағу әрекеттерін жасамаңыз. Бұл бекіту элементінің бұзылуына әкелуі мүмкін.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Hiiti ұсынатын жағдайларды қоспағанда (мысалы, DX-Kwik), бекіту элементтерін дайын тесіктерге қақпаңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Аспап қызып кетсе, оны суытыңыз. Ең жоғары рұқсат етілген жұмыс жылдамдығынан асырмаңыз.

8.1 Жарылыс қаупі

Патрон от алмағанда келесідей әрекеттерді орындаңыз:
Аспапты жұмыс бетіне 30 секунд бойы басулы ұстаңыз. Егер заряд сонда да атылмаса, аспапты жұмыс бетінен алыңыз, сонымен қатар оның өзіңізге немесе басқа тұлғаларға бағытталуына жол бермеңіз.
қолданылған патрондық таспаны алыңыз және оның қайта қолданылуын немесе мақсатқа сай емес қолданылуын болдырмайтындай қоқысқа тастаңыз.

8.2 Аспапты зарядтаңыз 2 3 4 5

Әр жаңа ату алдында затвор тұтқышын қайта басу және аспапты зарядтау керек.

1. Бекіту бағыттауышын бас бармақ пен сұқ саусақпен ұстаңыз және кірістірмені аспаптың тік осы бойымен тірелгенше алға тартыңыз.
2. Оқтыққа қолданылмаған патронды салыңыз. **НҰСҚАУ** Патронды аспапқа бос етіп салыңыз. Баспаңыз!
3. Кірістірмені қайтадан соңына дейін артқа жылжытыңыз.
Бұл кезде піспек бекітуге арналған бастау күйіне келтіріледі.
4. Бекіту элементін (басымен алға қарай) шайба аспапты бекітілгенше салыңыз. **НҰСҚАУ** Қондырма қиын тартып шығарылса немесе артқа жылжытылса, аспапты тазалау керек. Функцияларды сынауды өткізіңіз. Бөлімді қарау 9.3
Енді аспап келесі қағу әрекетіне дайын.

8.3 Қуатты таңдаңыз

1. Патронның қолдануға сай қуатын таңдаңыз.
2. Алдын ала деректер болмағанда, жұмысты әрқашан ең аз құрастыру энергиясының деңгейінен бастаңыз: Ең ашық бояуы бар патронды таңдаңыз.
3. Шегені қағыңыз.
Егер бекіту элементі жеткілікті тереңдікке еنبесе.

8.4 Қағыңыз 6

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ
Әрқашан осы нұсқаулықтағы қауіпсіздік техникасын сақтаңыз.

1. Аспапты жұмыс бетіне түзу бұрыштың астында басыңыз.
2. Пистолет тартпасына басып, аспаптан атуды орындаңыз.

8.5 Аспапты разрядтаңыз 7

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ
Патронды оқтықтан артынан жұқа немесе үшкір затпен алуға ешқашан тырыспаңыз.

Аспапта патрондары бар таспаның жоқ екеніне көз жеткізіңіз. Жұмысты аяқтағаннан кейін аспап әлі зарядталған болса, одан патронды және бекіту элементін алыңыз.

НҰСҚАУ

Атылған патронның гильзасы оқтықта сыналанса, аспапты бөлшектеніз (9.3.1 тарауын қараңыз) және итергішті қолданып патрон гильзасын оқтықтың алдығы жағынан итеріп шығарыңыз.

9 Күту және техникалық қызмет көрсету



АБАЙЛАҢЫЗ

Аспапты тұрақты түрде қолданғанда, оның жұмыс бөлшектері ласталады және тозады. Сондықтан аспаптың сенімді және қауіпсіз қызмет көрсетуінің маңызды алғышарты болып, жүйелі байқауларды және тиісті техникалық қызмет көрсетуді жүргізу табылады. Қарқынды пайдалану кезінде аспапты тазалауды және піспек пен амортизаторды тексеруді аптасына бір реттен кем емес, бірақ 3 000 атудан көшірек емес орындау ұсынылады!

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Техникалық қызмет көрсету және жөндеу кезінде аспапта патрон болмауы керек. Бекіту бағыттауышында бекіту элементі болмауы керек.

АБАЙЛАҢЫЗ

Жұмыс кезінде аспап қатты қызады. Қолдарыңызды күйдіріп алуыңыз мүмкін. Қатты қызған кезде аспапты бөлшектемеңіз. Аспапты суытыңыз.

9.1 Аспапты күту

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Тазалау үшін шашыратқыштарды немесе бу сорғалайтын агрегатты пайдаланбаңыз! Желдету тесіктері жабық кезде аспаппен жұмыс істемеңіз. Аспап корпусының ішіне бөгде заттардың түсуіне жол бермеңіз.

Сыртқы элементтерді аздап суланған тазалағыш майлықпен үнемі тазалаңыз.

9.2 Техникалық қызмет көрсету

Аспаптың барлық сыртқы бөлшектерінің бүлінбегенін және басқару бөлшектерінің жұмысқа қабілеттілігін тұрақты түрде тексеріңіз. Зақымдары болса немесе басқару бөлшектері дұрыс жұмыс істемесе, аспаппен ешқашан жұмыс істемеңіз. Қажет болғанда Hilti сервис орталығына барыңыз.

Аспаппен жұмыс істегенде тек ұсынылған патрондарды қолданыңыз және ату қуатын дұрыс реттеңіз. Тиісті емес патрондарды немесе тым қатты ату энергиясын таңдау аспап бөлшектерінің уақытынан бұрын істен шығуына әкелуі мүмкін.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

DX аспаптарындағы кірде денсаулыққа зиянды заттар болуы мүмкін. Шаңмен/кірмен дем алмаңыз. Тағамдық өнімдерге шаңның/кірдің тиюіне жол бермеңіз. Аспапты тазалағаннан кейін қолдарыңызды жуыңыз. Аспапқа күтім жасағанда ешбір жағдайда консистенттік майды қолданбаңыз. Бұл аспап жұмысындағы ақаулықтарға әкелуі мүмкін. Әрқашан тек Hilti фирмасының аэрозольдық майын пайдаланыңыз

9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз

Қуат ауытқулары және патрондардың от алмауы пайда болса немесе қызмет көрсету ыңғайлылығы айтарлықтай нашарласа, сервистік қызмет көрсетуді өткізіңіз. Бұл нақты мынаны білдіреді: Қажетті басу қысымы төмендейді, тартпаның кедергісі артады, атылған патрон гильзасы қиын алынады немесе затворды қайта басу қиын болып кетеді.

9.3.1 Аспапты бөлшектеңіз 8 9 10 11

НҰСҚАУ

Аспап қатты ласталған болса, піспекті бағыттауышынан артқы жағынан оқтық арқылы итеріп шығарыңыз. Бұл үшін итергішті қолданыңыз.

1. Тірекке тірелгенше басыңыз және сол кезде аспаптан тік ось бойынша кірістірмені толығымен алыңыз.
2. Піспекті алға өткізу үшін кірістірмені жайлап еденге ұрыңыз.
3. Бекіту бағыттауышын бір қолмен қатты ұстаңыз, ал екінші қолмен піспек бағыттауышын сағат тіліне кері айналдырыңыз.
4. Тоқтатқыш сақинаны алыңыз және піспекті тартып шығарыңыз.

kk

9.3.2 Піспекте және тоқтатқыш сақинада тозу бар-жоғын тексеріңіз

НҰСҚАУ

Тозған піспектерді қолданбаңыз. Піспекке ешқандай өзгертулер жасамаңыз.

НҰСҚАУ

Тоқтатқыш сақина деформацияланған немесе зақымдалған болса, оны ауыстырыңыз.

АБАЙЛАҢЫЗ

Демормацияланған тоқтатқыш сақинамен жұмысты жалғастыру бекіту бағыттауышының және піспекті зақымдалуына әкелуі мүмкін.

Піспекті мына жағдайларда ауыстырыңыз:

- Ол сынған.
- Оның төбесі қатты тозған (яғни, сегменті сүргілеп тегістелген 90°).
- піспектік сақина шығып кетті немесе жоқ.
- Ол бүгілген (тегіс бетте айналдырып тексеріледі).

9.3.3 Бекіту бағыттауышында тозу бар-жоғын тексеріңіз

Егер құбыр зақымдалған болса (мысалы, иілген, кеңейген, сынған), бағыттауышты ауыстырыңыз.

9.3.4 Дөңгелек қималы сақинада тозу бар-жоғын тексеріңіз

Сәл үзілген, қатты мыжылған немесе жоқ болса, сақинаны ауыстырыңыз.

9.3.5 Тазалау 12 13 14 15

АБАЙЛАҢЫЗ

Щеткамен дөңгелек қималы сақинаны зақымдап алмаңыз.

Аспапты кемінде аптасына бір рет немесе қағылған шегелердің көп мөлшерінен (шамамен 3000 бекіту әрекеттері) кейін бірден тазалаңыз.

Жекелеген бөлшектерді сәйкес щеткалармен тазалаңыз:

- корпусты ішінен тазалаңыз
- піспек бағыттауышын және оқтықты тазалаңыз
- бекіту бағыттауышын ішінен және сыртынан тазалаңыз

Піспекті және піспектік сақиналарды ол еркін қозғалғанша тазалаңыз.

9.3.6 Май жағыңыз

Піспектің қайтару механизміне аздап Hilti спрейін себіңіз. Тек Hilti спрейін немесе сапасы дәл осындай кез келген басқасын қолданыңыз.

9.3.7 Аспапты жинаңыз 16 17 18

НҰСҚАУ

Шағын бөлшектерге күтіп қараңыз. Олар жоғалуы мүмкін.

1. Тоқтатқыш сақинаны және піспекті қосып, оларды піспек бағыттауышына кіргізіңіз.
2. Бекіту бағыттауышын піспек бағыттауышының деңгейімен бірдей бұраңыз.
3. Піспекті аспапқа ең көп тереңдікке салыңыз.

9.3.8 Тексеру

Аспапты күтіп, техникалық қызмет көрсеткеннен кейін барлық қорғауыш құрылғылар орнатылғанына және дұрыс қызмет ететініне көз жеткізіңіз.

НҰСҚАУ

Аспаптың қолдануға дайындығын зарядталмаған аспапты, яғни, бекіту элементі және патрон салынбаған, қатты бетке басып және тартпаны басып тексере аласыз. Тартпаның жақсы естілетін шырт еткен дыбысы қолдануға дайындық туралы белгі береді.

10 Ақаулықтарды жою

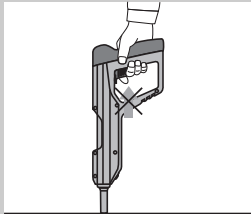
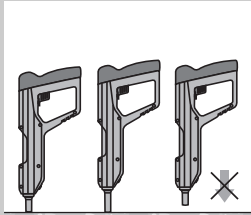
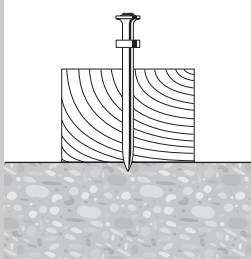
НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

Ақаулықтарды жою бойынша жұмыстар алдында аспаптың зарядын алу керек.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
Затворды қайта басқанда көп күш жұмсалады	Карбонаттық тығын	Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. Бөлімді қарау: 9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз
Тигенде артқан қысым	Карбонаттық тығын	Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. Бөлімді қарау: 9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз
Пистолет тартпасына қаттырақ басу керек	Карбонаттық тығын	Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. Бөлімді қарау: 9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз
Затвор қайта басылмайды.	Тоқтатқыш сақина зақымдалған	Тоқтатқыш сақинаны ауыстырыңыз.
	Тым үлкен энергия, сондықтан піспек сыналанады.	Піспектің сыналануын кетіріңіз. Әлсіздің патронды немесе ұзынырақ элементті қолданыңыз.
	Элемент салынбаған, сондықтан піспек сыналанды. Карбонаттық тығын.	Піспектің сыналануын кетіріңіз. Бекіту элементін салыңыз. Аспапты тазалаңыз. Егер мәселе түзелмесе: Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз.

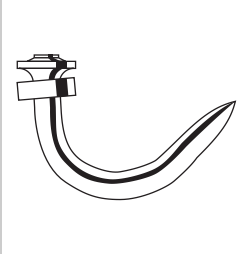
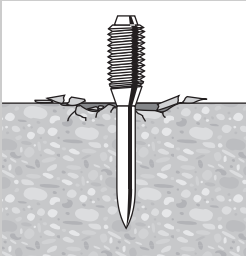
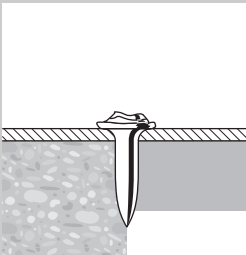
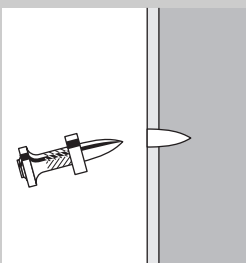
НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

жоғары орналасқан немесе балалар жете алмайтын құлыпталған жерде сақтаңыз.
Бөлімді қарау: 9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз

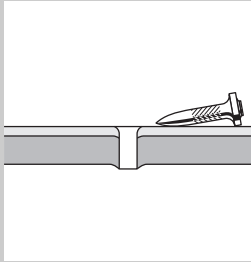
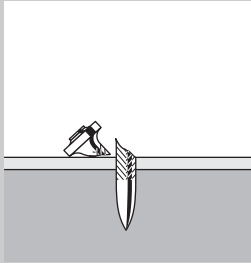
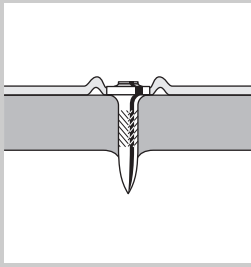
Ақаулық	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
<p>Пистолеттің тартпасын басу мүмкін емес</p> 	<p>Аспап толығымен басылмаған</p> <hr/> <p>Ақаулы патрон</p> <p>Карбонаттық тығын.</p> <hr/> <p>Затвор қайта басылмайды</p>	<p>Асп-ы жіб-із және оны қайта тол-мен басы-з</p> <hr/> <p>Жаңа патронды салыңыз</p> <hr/> <p>Аспапты тазалаңыз. Егер мәселе түзелмесе: Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ жоғары орналасқан немесе балалар жете алмайтын құлыпталған жерде сақтаңыз. Бөлімді қарау: 9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз</p> <hr/> <p>Затвор қайта басылады</p>
<p>Аспап сыналанды</p> 	<p>Аспап шамадан тыс ласталған.</p> <hr/> <p>Піспек зақымдалған</p> <hr/> <p>Аспап зақымдалған</p>	<p>Аспапты тазалаңыз.</p> <hr/> <p>Піспекті тексеріңіз (9.3.2 бөлімін қа-раңыз) және қажет болса ауысты-рыңыз</p> <hr/> <p>Егер мәселе түзелмесе: Hilti орталығына хабарласыңыз</p>
<p>От алмай: Шшеге негіз материалына тек жарым-жартылай қағылған</p> 	<p>Піспек дұрыс емес күйде орналасқан</p> <hr/> <p>Затвор тұтқышының біркелкі емес, толық емес қайта басылуы.</p> <p>Піспектік сақина ақаулы немесе жоқ.</p> <p>Ақаулы патрон</p> <hr/> <p>Карбонаттық тығын.</p> <hr/> <p>Затвор қайта басылмайды</p>	<p>Затвор қайта басылады. Бөлімді қарау: 8.5 Аспапты разрядтаңыз 7</p> <hr/> <p>Затворды мұқияттау және соңына дейін қайта басыңыз.</p> <p>Піспекті ауыстырыңыз.</p> <hr/> <p>Патрондары бар таспаны ауысты-рыңыз (мүмкіндігінше жаңа/ құрғақ ораманы қолданыңыз) Егер мәселе түзелмесе: Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. Бөлімді қарау: 9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз</p> <hr/> <p>Аспапты тазалаңыз. Егер мәселе түзелмесе: Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ жоғары орналасқан немесе балалар жете алмайтын құлыпталған жерде сақтаңыз. Бөлімді қарау: 9.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз</p> <hr/> <p>Затвор қайта басылады</p>
<p>Затворды қайта басқанда патрон шығарылмайды.</p>	<p>Тым үлкен энергия, сондықтан піспек сыланады.</p> <hr/> <p>Піспек салынбаған.</p>	<p>Піспектің сыналанын кетіріңіз. Әлсіздің патронды немесе ұзынырақ элементті қолданыңыз.</p> <hr/> <p>Піспектің сыналанын кетіріңіз. Аспапқа бекіту элементін салыңыз.</p>

Ақаулық	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
Затворды қайта басқанда патрон шығарылмайды.	Аспап шамадан тыс қызған Аспап зақымдалған.	Аспапты суытыңыз Содан кейін аспаптан патрон гильзасын жайлап алыңыз. НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ жоғары орналасқан немесе балалар жете алмайтын құлыпталған жерде сақтаңыз. Hilti компаниясына хабарласыңыз.
Патрондары бар таспаны алу мүмкін емес.	Патрон гильзасы деформацияланған.	Аспапты бөлшектеңіз және сыналған патрон гильзасын оқтықтан алдынан итергіш көмегімен алыңыз. НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ жоғары орналасқан немесе балалар жете алмайтын құлыпталған жерде сақтаңыз. Бөлімді қарау: 9.3.1 Аспапты бөлшектеңіз B 9 T0 IT
Піспек бетте қатты отырады / элемент тым терең қағылған 	Тым қысқа бекіту элементі Шайбасыз бекіту элементі Тым жоғары ату қуаты	Ұзынырақ бекіту элементін қолданыңыз. Ағаш материалмен жұмыс істеу үшін шайбасы бар бекіту элементін қолданыңыз. Әлсіздеу патрондарды қолданыңыз
Бекіту элементі жеткіліксіз терең енеді 	Тым ұзын бекіту элементі Атудың қуаты тым төмен	Қысқарақ бекіту элементтерін қолданыңыз. НҰСҚАУ Қағудың ең аз тереңдігі бойынша талаптарды сақтаңыз. Hilti орталығында "Бекіту техникасының нұсқауын" алыңыз. Күштірек патрондарды қолданыңыз

kk

Ақаулық	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
<p>Шеге бүгіледі</p> 	<p>Бетонда тым қатты және/немесе үлкен қоспалар бар.</p> <hr/> <p>Арматуралық болат беттің астында терең емес орналасады.</p>	<p>Күштірек патрондарды қолданыңыз DX-Kwik жүйесін қолданыңыз (алдын ала бұрғылаумен).</p> <hr/> <p>Қысқарақ шегелерді қолданыңыз. Жуанырақ шегені қолданыңыз. DX-Kwik жүйесін қолданыңыз (алдын ала бұрғылаумен). Бекітуді басқа жерде орындаңыз.</p>
<p>Бетонның сынуы</p> 	<p>Қатты / ескі бетон</p> <hr/> <p>Бетонда тым қатты және/немесе үлкен қоспалар бар.</p>	<p>Қысқарақ шегелерді қолданыңыз.</p> <hr/> <p>Күштірек патрондарды қолданыңыз DX-Kwik жүйесін қолданыңыз (алдын ала бұрғылаумен).</p>
<p>Шегенің зақымдалған басы</p> 	<p>Тым жоғары ату қуаты</p> <hr/> <p>Қолдану үшін шектеулерден шығу (өте қатты бет)</p> <hr/> <p>Піспек ақаулы.</p>	<p>Әлсіздеу патрондарды қолданыңыз</p> <hr/> <p>Жуанырақ шегені қолданыңыз.</p> <hr/> <p>Піспекті ауыстырыңыз.</p>
<p>Шеге бетке кірмейді</p> 	<p>Атудың қуаты тым төмен</p> <hr/> <p>Қолдану үшін шектеулерден шығу (өте қатты бет)</p> <hr/> <p>Қолайсыз жүйе</p>	<p>Күштірек патрондарды қолданыңыз</p> <hr/> <p>Жуанырақ шегені қолданыңыз.</p> <hr/> <p>DX 76 PTR сияқты қуаттырақ жүйелерге өтіңіз.</p>

kk

Ақаулық	Ықтимал себеп	Ақаулықтарды жою
<p>Шеге негізгі материалды ұсталмайды</p> 	<p>Жұқа болат бет (<4 мм)</p>	<p>Басқа патрондарды қолданыңыз. Жұқа болат негіздерге арналған шеге.</p>
<p>Шеге сынып қалды</p> 	<p>Атудың қуаты тым төмен</p> <p>Қолдану үшін шектеулерден шығу (өте қатты бет)</p>	<p>Құштірек патрондарды қолданыңыз</p> <p>Қысқарақ шегелерді қолданыңыз. Жуанырақ шегені қолданыңыз.</p> <p>НҮСҚАУ</p> <p>Қағудың ең аз тереңдігі бойынша талаптарды сақтаңыз. Hilti компаниясының аймақтық филиалдарында «Бекіту техникасы бойынша анықтамалықты» сұраңыз.</p>
<p>Шеге басы бекітілетін материал арқылы өнеді (металл жапырағы)</p> 	<p>Тым жоғары ату қуаты</p>	<p>Әлсіздеу патрондарды қолданыңыз</p> <p>Цилиндрлік басы бар шегелерді қолданыңыз.</p> <p>Шайбалары бар шегелерді қолданыңыз.</p>

kk

11 Утилизация



Hilti компаниясының бұйымдары жасалатын материалдардың көпшілігі қайта өңдеуге жарайды. Утилизация алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көп елдерде Hilti компаниясы қолданылған аспаптарды утилизациялау үшін қабылдау туралы келісімдер жасасып қойған. Бұл мәселе бойынша қосымша ақпаратты клиенттерге қызмет көрсету бөлімінен немесе Hilti компаниясының техникалық консультантынан алуға болады.

12 Өндіруші кепілі

Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса жергілікті HILTI серіктесіне хабарласыңыз.

13 ЕС нормаларына сәйкестік декларациясы (түпнұсқа)

Белгіленуі:	Автоматты әмбебап пистолет
Аспаптың түрі:	DX E-72
Буын:	01
Шығарылған жылы:	1991

Hilti компаниясы осы өнімнің келесі директивалар мен нормаларға сәйкес келетінін толық жауапкершілікпен жариялайды: 2006/42/EC, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes
Management
BU Direct Fastening
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

Техникалық құжаттама:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

kk

14 CIP тексеруді растау

C.I.P. сынақтарымен растау (EO және EЕСА мемлекеттеріне басқа, C.I.P. қатысушы елдері үшін): Hilti DX 72 бұйымы конструкция түрі бойынша қолдануға рұқсат етілген және жүйелік тексеруден өткен. Сондықтан құрал енгізілген реттеу нөмірі S 832 бар шаршы түріндегі арнайы рұқсат

етілген белгілермен жабдықталған. Осымен Hilti компаниясы рұқсат етілген құрылыммен сәйкестігін кепілдендіреді. Қолдану кезіндегі болмауы керек ақаулықтар туралы рұқсатты беретін ұйымның (PTB) жауапты басшысына, сонымен бірге, Тұрақты Халықаралық Комиссияның (C.I.P.) кеңсесіне хабарлау керек.

15 Пайдаланушының қауіпсіздігі және денсаулығын қорғау

15.1 Шу сипаттамаларына қатысты ақпарат

Оқ-дәрілік құрастыру аспабы

Түрі	DX E-72
Үлгісі	Сериялық нөмір
Калибрі	5.6/16 сары
Құрастыру энергиясының деңгейі	қуат реттегіші жоқ
Пайдалану саласы	Қалыңдығы 20 мм желімделген ағашты бетонға (C40) X-U47 P8 көмегімен бекіту

Мәлімделген өлшенген шу деңгейі E DIN EN 15895 стандартының шеңберіндегі 2006/42/EG машина жасау туралы директивасына сәйкес келеді

Шу қуатының деңгейі, $L_{WA}, 1S^1$	115 дБ (A)
Дыбыстық қысым деңгейі, $L_{pA}, 1c^2$	107 дБ (A)
Абсолюттік ең жоғары дыбыстық қысымның деңгейі, $L_{pC}, \text{пик}^3$	141 дБ (C)
1 ± 2 дБ (A)	
2 ± 2 дБ (A)	
3 ± 2 дБ (C)	

Монтаждау және пайдалану туралы нұсқаулық: Müller-BBM GmbH компаниясында дыбысты шағылыстыратын еден болған жағдайда дыбыс жойылған камерада E DIN EN 15895-1 стандартына сай шектік монтаждық құралды монтаждау және пайдалану. Дыбыс жойылған камерадағы қоршаған орта жағдайлары DIN EN ISO 3745 сәйкес келеді.

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

ЕСКЕРТПЕ: өлшенген шу шығару мәндері және сәйкес өлшеу дәлсіздігі күтілетін шу коэффициенттерінің жоғарғы шегі болып табылады.

Пайдалану шарттарының өзгеруі осы шу шығару мәндерінің ауытқуларын тудыруы мүмкін.

kk

15.2 Вибрация

2006/42/EC директивасына сәйкес вибрацияның жалпы мәні $2,5 \text{ м/с}^2$ аспайды.

Пайдаланушының қауіпсіздігі және денсаулығын қорғау туралы қосымша ақпаратты фирмалық торапта қараңыз: www.hilti.com/hse.

DX E-72 화스너 기기

처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 반드시 읽으십시오.

이 사용설명서는 항상 기기와 함께 보관하십시오.

기기를 다른 사람에게 양도할 때는 사용설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

목차	쪽
1 안전상의 주의사항	159
2 일반 정보	161
3 설명	161
4 액세서리, 소모품	163
5 기술자료	163
6 사용 전 준비사항	164
7 가이드라인	164
8 조작	165
9 관리와 유지보수	166
10 고장진단	167
11 폐기	171
12 기기 제조회사 보증	172
13 EG-동일성 표시(오리지널)	172
14 CIP-검사 인증	172
15 사용자의 건강 및 안전	172

1 이러한 숫자들은 사용설명서를 보기 위해 펼치면 겹표지에 있는 숫자들로, 해당되는 그림들을 찾기 위해 참고하십시오. 텍스트에 대한 그림은 펼칠 수 있는 겹표지에서 찾을 수 있습니다. 사용설명서를 읽으실 때는 겹표지를 펼쳐 놓으십시오. 이 사용설명서에서 "기기"란 항상 화스너 구동 공구 DX E-72를 지칭합니다.

기기구성부품 및 조작요소 1

- ① 하우징
- ② 엔드 스톱
- ③ 피스톤 가이드
- ④ 카트리지 챔버
- ⑤ 피스톤
- ⑥ 화스너 가이드
- ⑦ O-링
- ⑧ 스톱 링
- ⑨ 보조 스탠드 플레이트 옵션(파편 보호, 미국만)
- ⑩ 보조 스탠드 플레이트 옵션(파편 보호, 북유럽만)

ko

1 안전상의 주의사항

1.1 안전에 대한 기본 지침

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

1.1.1 카트리지 사용

Hilti 카트리지 또는 이와 유사한 품질을 갖춘 카트리지만 사용하십시오.

Hilti 공구에 저품질의 카트리지를 사용하면, 연소되지 않은 가루에서 침전물이 형성되고 돌발적으로 폭발하여 사용자 및 주변에 있는 사람에게 부상을 입힐 수 있습니다. 카트리지는 최소한 다음에 제시된 요구사항을 충족해야 합니다.

- a) 해당 제조사는 **EU-Norm EN 16264**에 따른 테스트를 성공적으로 통과하였음을 증명하거나 또는
- b) **CE-인증** 마크를 달아야 합니다(2013년 7월부터 유럽연합(EU) 지역에서는 필수 의무 사항).

지침

Hilti의 모든 화스너 구동 공구 카트리지는 EN 16264에 따른 테스트를 성공적으로 통과하였습니다. Norm EN 16264에 정의되어 있는 테스트는 인증 기관에서 실시되는 카트리지와 공구의 특수 조합 시스템 테스트입니다. 공구 명칭, 인증 기관 이름 및 시스템 테스트 번호는 카트리지 포장면에 인쇄되어 있습니다.

아래 주소에서 포장 예시를 참조하십시오.
www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 사용자에 대한 주의사항

- a) 이 기기는 전문가용으로 규정되어 있습니다.
- b) 이 기기는 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대한 특별 교육을 이수해야 합니다.

1.1.3 사용자에 대한 안전수칙

- a) 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 직접 설치 기기를 사용할 때 부주의하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 기기를 사용하지 마십시오. 통증이 있거나 몸이 불편할 경우, 작업을 중단하십시오. 기기를 사용할 때 잠시라도 조심하지 않으면 중상을 입을 수 있습니다.
- b) 작업시 불안정한 자세는 피하십시오. 안전한 작업 자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- c) 미끄럼방지용 신발/작업화를 착용하십시오.
- d) 기기를 사용자에게 향하거나 또는 타인에게 향하지 않도록 하십시오.

- e) 기기를 손이나 또는 다른 신체부위 (또는 타인의 손과 신체부위) 쪽으로 누르지 않도록 하십시오.
- f) 작업할 때 다른 사람, 특히 어린이들을 작업장에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.
- g) 기기 사용시 팔을 굽힌 상태로 유지하십시오(팔을 펴서는 안됨).
- h) 사용설명서에 있는 작동, 관리 및 유지보수에 대한 정보에 유의하십시오.

1.1.4 직접설치기기의 올바른 사용방법과 취급방법

- a) 작업에 적합한 기기를 사용하십시오. 기기를 지정되지 않은 목적으로 사용해서는 안됩니다. 규정에 따라서만 그리고 완벽한 상태에서서만 사용하십시오.
- b) 사용준비된 상태의 기기를 무방비상태로 방치해서는 안됩니다.
- c) 불필요한 카트리지와 사용하지 않는 기기는 고온과 습기를 피해 보관하여야 합니다.
- d) 공구는 허가받지 않는 사람이 다룰 수 없도록, 잠금이 가능한 공구 상자에 담아 운반, 보관하여야 합니다.
- e) 작업을 중단할 경우 그리고 청소, 서비스 및 유지보수 작업을 시작하기 전에는 항상 기기로부터 장전된 내용물을 빼내십시오 (카트리지 및 고정 엘리먼트).
- f) 기기를 사용하지 않을 때에는 어린이들의 손이 닿지 않는 건조하고, 밀폐된 높은 곳에 작동해제된 상태로 따로 보관해야 합니다.
- g) 만일의 손상에 대비하여 기기와 액세서리를 점검하십시오. 기기를 다시 사용하기 전에 경미한 손상 부분도 완벽하게 규정에 따라 기능을 발휘하는지 세심하게 점검해야 합니다. 기기의 움직이는 부품이 완벽하게 작동하는지, 끼이지 않았는지 또는 부품이 손상되지 않았는지를 점검하십시오. 기기의 완벽한 작동을 보장하기 위한 모든 조건들이 충족되어야 하고, 모든 부품이 정확하게 설치되어야 합니다. 손상된 안전장치와 부품은 사용설명서에 다르게 언급되어 있지 않는 한, Hilti 서비스에서 정확하게 수리 또는 교환해야 합니다.
- h) 기기가 모재에 완전히 접촉되게 한 다음에만 방아쇠를 당기십시오.
- i) 타정시 기기는 항상 모재와 직각이 되게 하십시오. 이렇게 하면 화스너가 모재로부터 튀어나오는 것을 방지할 수 있습니다.
- j) 어떠한 경우에도 화스너를 재타정하지 마십시오, 그렇게 할 경우 화스너가 손상되거나 고착될 수 있습니다.
- k) Hilti에서 권장하는 경우를 제외하고는 화스너를 기존의 구멍에 타정하지 마십시오.
- l) 항상 사용기준을 준수하십시오.
- m) 가능하면 사용시 파편 보호장치를 사용하십시오(보조 스탠드 플레이트).
- n) 화스너 가이드를 손으로 되당기지 마십시오. 이로 인해 기기가 작동 준비될 수 있습니다. 작동가능한 상태에서는 못이 신체부위에 박힐 수도 있기 때문입니다.

1.1.5 작업장



- a) 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
- b) 환기가 잘 되는 작업장소에서만 기기를 사용하십시오.
- c) 화스너를 적합하지 않은 모재에 설치하지 마십시오. 예를 들면 용접 철재 및 주철과 같은 너무 딱딱한 자재 예를 들면 목재 및 드라이월과 같은 너무 부드러운 소재 예를 들면 유리 및 타일과 같은 깨지기 쉬운 소재 이러한 모재에 타정하게 되면, 엘리먼트가 부러지고 파편이 튀거나 또는 관통의 원인이 될 수 있습니다.
- d) 네일을 유리, 대리석, 플라스틱, 등, 황동, 구리, 암석, 방음재, 중공 벽돌, 세라믹 벽돌, 얇은 플레이트 (< 4 mm), 주철 및 기포콘크리트에 끼우지 마십시오.
- e) 화스너를 박기 전에, 작업장 뒤편 또는 아래쪽에 사람이 없는지 반드시 확인하십시오.
- f) 작업장을 깨끗하게 정돈하십시오. 부상을 초래할 수 있는 장애물을 작업영역에서 치우십시오. 정돈되지 않은 작업장은 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- g) 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
- h) 특수 제작되지 않은 한, 화재 혹은 폭발의 위험이 있는 곳에서 기기를 사용하지 마십시오.

1.1.6 기계적인 안전 지침



- a) 정확한 볼트 가이드-고정 엘리먼트 컴비네이션을 선택하십시오. 정확한 결합체를 사용하지 않을 경우, 부상을 유발하거나 기기가 손상되거나 고정력이 약화될 수 있습니다.
- b) 기기용으로 규정되고 허용된 고정 엘리먼트만을 사용하십시오.
- c) 기기, 특히 피스톤을 조작하거나 변경하지 마십시오.

1.1.7 열적 안전 지침

- a) 기기가 과열되었을 경우, 냉각시키십시오. 최대 타정율을 초과하지 마십시오.
- b) 기기가 과열되었을 경우, 기기를 냉각시키십시오.
- c) 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오. 기기를 냉각시키십시오.

1.1.8 폭발위험



- a) 기기 사용에 허용된 카트리지만 사용하십시오.
- b) 사용하지 않은 카트리지를 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.

c) 사용하지 않은 카트리는 고온과 습기를 피해 밀폐된 공간에 보관하여야 합니다.

1.1.9 사람에 대한 보호구



사용자와 그 주변에 있는 사람들은 기기를 사용하거나 고장수리하는 동안, 반드시 적합한 보안경, 안전모, 귀마개 그리고 보호장갑을 착용해야 합니다.

2 일반 정보

2.1 신호단어와 그 의미

위험
이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망으로 이어질 수도 있습니다.

경고
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

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

지침
유용한 사용정보 및 적용 지침 참조용

2.2 그림의 설명과 그밖의 지침

경고 표시



일반적인 위험에 대한 경고

폭발위험이 있는 물질에 대한 경고

뜨거운 표면에 대한 경고

보호용구 표시



보안경 착용

안전모 착용

귀마개 착용

기기를 사용하기 전에 사용 설명서를 읽으십시오.

ko

제품의 일련번호

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

모델: _____

세대: 01 _____

일련번호: _____

3 설명

3.1 규정에 맞게 사용

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

기기는 손으로만 작동시켜야 합니다.

기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.

폭발위험이 있거나 인화성이 강한 환경에서는 기기를 사용해서는 안됩니다.

부상 위험을 방지하기 위해 HiTi 순정품 화스너, 카트리지, 액세서리 그리고 대체부품 또는 동일한 품질의 부품만 사용하십시오.

사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.

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

이 기기는 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 작업자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 이수해야 합니다.
 금속 회약으로 작동되는 화스너 기기에서는 기기, 카트리지 그리고 고정 엘리먼트가 하나의 기술 단위를 형성합니다. 즉, 기기를 위해 특수 제작된 Hilti 고정 엘리먼트와 카트리지 및 등급의 제품을 사용할 때에만 이 시스템으로 문제 없는 고정 작업이 보장됩니다. 이 조건을 준수했을 경우에만 Hilti에서 제시한 타정고정 및 사용 권장사항이 유효합니다.
 기기는 5배의 안전을 보장합니다. 기기 사용자와 작업영역의 안전을 보장합니다.

3.2 피스톤 원리

추진제 충전 에너지는 피스톤으로 전달되고, 피스톤의 가속된 질량 에너지에 의해 핀은 모재에 박히게 됩니다. 피스톤 원칙을 사용하므로 "Low Velocity Tool"로 분류됩니다. 운동 에너지의 약 95 %는 피스톤에 남아 있으므로 고정 엘리먼트는 100 m/s 이하로 현저하게 약해진 속도로 모재에 정확하게 삽입됩니다. 기기에서 피스톤을 멈추게 하는 동시에 삽입과정도 중단되므로 정확한 사용시에 위험을 방지할 수 있습니다.

3.3 낙하-격발 방지기능

방아쇠 안전장치와 밀착압력 안전장치의 결합에 의해 낙하-격발 방지기능이 나타납니다. 이 기능 때문에, 기기가 딱딱한 표면에 낙하, 충돌하였을 때, 기기에 충격이 가해진 각도에 관계없이 기기는 격발되지 않습니다.

3.4 방아쇠 안전장치

방아쇠 안전장치는 방아쇠만 잡아당겨서는 못이 타정되지 않도록 하는 장치입니다. 기기를 단단한 표면에 압착하고 방아쇠를 잡아당길 경우에만 못을 타정할 수 있습니다.

3.5 밀착압력 안전장치

압착 안전장치는 다시 최소 50 N의 접촉력을 요구하므로 완전히 압착된 기기의 경우에만 설치과정이 실행될 수 있습니다.

3.6 작동 안전장치

기기에는 그 외에도 작동 안전장치가 장착되어 있습니다. 즉, 트리거 장치를 조작하고 이어서 기기를 압착시키면 기기는 작동되지 않습니다. 따라서 기기를 사전에 정확하게 압착시킨 다음에 트리거 장치를 조작해야만 기기가 작동됩니다.

3.7 고정 엘리먼트 프로그램 사용

엘리먼트 프로그램

주문 기호	용도
X-U	고강도 콘크리트와 강철의 고정작업을 위한 적용범위가 넓은 고강도 네일
X-C	콘크리트 고정작업을 위한 표준 네일
X-S	효율적인 강철 고정작업을 위한 표준 네일
X-CT	일시적인 콘크리트 고정작업을 위한 쉽게 제거가 가능한 네일
X-CR	습식 또는 부식성 환경에서의 고정작업을 위한 녹방지 네일
X-CP / X-CF	콘크리트 위의 목조작업을 특수 고정장치
X-FS	거푸집 위치 설정을 위한 고정 엘리먼트
X-SW	호일과 얇은 절연체를 콘크리트와 강철에 고정하기 위한 유연한 와셔
X-HS / X-HS-W	나사결합부 현가장치
X-CC	철삭 고정식 고정 클립
X-(D)FB / X-EMTC	케이블 덕트와 절연 위생관, 배수관 및 가열 파이프의 고정작업을 위한 금속 고정장치
X-EKB	천장과 벽에 전선을 평평하게 설치하기 위한 케이블 브래킷
X-ECH	천장과 벽에 전선을 묶어서 설치하기 위한 케이블 홀더

주문 기호	용도
X-ET	플라스틱(PVC) 전기 케이블덕트를 고정하기 위한 전기 케이블덕트
X-(E)M/W/6/8 ... P8	콘크리트와 강철의 일시적 고정작업을 위한 스테드 볼트
X-DNH / DKH X-M6/8H	콘크리트를 위한 허용된 (ETA) 고정시스템 "DX-Kwik"(사전 드릴링 포함)

카트리지

주문 기호	색상	강도
5.6/16 갈색	갈색	약
5.6/16 녹색	녹색	약
5.6/16 황색	황색	중
5.6/16 적색	적색	강

4 액세서리, 소모품

지침
사양과 고정 엘리먼트에 대한 자세한 정보는 해당 Hilti 지사에 문의하십시오.

명칭	품목번호, 제품 설명
피스톤 가이드	1005, E72
피스톤	409314, 72/DNI
화스너 가이드	1086, E72/F1
O-링	72475
스톱 링	1095
보조 스탠드 플레이트 옵션(파편 보호, 미국만)	1089
보조 스탠드 플레이트 옵션(파편 보호, 북유럽만)	1191

안전도구 및 청소세트

명칭
청소 세트
Hilti 스프레이
사용설명서
보조 스탠드 플레이트(미국과 북유럽만)

5 기술자료

기술적인 사양은 사전 통고없이 변경될 수 있음!

공구	DX E-72
무게	2.0 kg
치수 (L x W x H)	384 mm × 48 mm × 153 mm
최대 길이	72 mm
카트리지	5.6/16 (22 cal. 짝음) 갈색, 녹색, 황색, 적색
출력 조정	4 카트리지 강도

공구	DX E-72
압착거리	16 mm
압착력	100 N
사용가능 온도 / 주위온도	-15...+50°C
최대 권장 주파수	250/h

6 사용 전 준비사항



지침
사용하기 전에 사용설명서를 읽어보십시오.

6.1 기기 점검

경고

부품이 손상되었거나 조작용소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. 허가 받은 Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

카트리지가 기기 내에 없는지 확인하십시오. 카트리지가 기기 안에 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내십시오.

기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작용소들이 완벽하게 작동하는지를 점검하십시오. 피스톤과 스톱 링의 정확한 설치 및 마모상태를 점검하십시오.

7 가이드라인

7.1 고정 작업을 위한 가이드라인

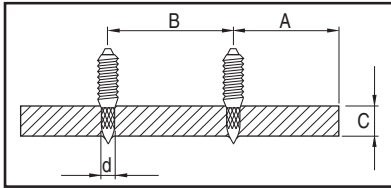
항상 사용자 가이드라인에 유의하십시오.

지침

자세한 정보가 필요할 경우 해당 Hilti 지사의 가이드라인 또는 필요시 국가 기술 규정을 요청하십시오.

7.1.1 최소 간격

강철에 고정시 최소 간격

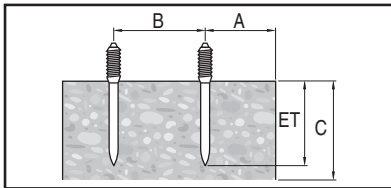


A 최소 모서리 간격 = 15 mm (5/8")

B 최소 앵크스 간격 = 20 mm (3/4")

C 최소 모재 두께 = 4 mm (5/32")

콘크리트에 고정시 최소 간격



A 최소 모서리 간격 = 70 mm (2 3/4")

B 최소 앵크스 간격 = 80 mm (3 1/8")

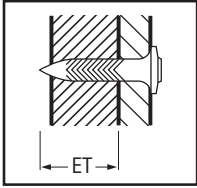
C 모재 최소 두께 = 100 mm (4")

7.1.2 삽입 깊이

지침

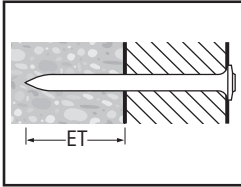
자세한 정보 및 사용사례는 Hilti 파스닝 기술 매뉴얼(Fastening Technology Manual)을 참조하십시오.

강철 네일 깊이



ET 삽입 깊이: 12 ± 2 mm (½" ± ⅛")

콘크리트 네일 깊이



ET 삽입 깊이: 22 mm (최대 27 mm) (7/8" (최대 1"))

8 조작



경고

설치과정 중 파편이 발생할 수 있습니다. 작업자와 주위에 있는 모든 사람은 반드시 보안경과 안전모를 착용하십시오. 파편으로 인해 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다.

주의

고정 엘리먼트의 설치는 추진제 충진의 활성화로 전개됩니다. 귀마개를 착용하십시오(사용자 및 주변 사람). 아주 큰 소음은 청력 장애를 일으킬 수 있습니다.

경고

신체 부위 (예를 들면 손)에 기기를 누른 상태에서, 기기를 작동준비시 켜서는 절대로 안됩니다. 기기가 작동준비 상태가 되면 기기로 신체 부위가 통과시킬 수 있습니다(네일 또는 피스톤에 의한 부상위험). 절대로 기기를 신체부위에 대고 누르지 마십시오.

경고

어떠한 경우에도 화ს너를 재타정하지 마십시오. 그렇지 않으면 화스너가 손상되거나 고착될 수 있습니다.

경고

Hilti에서 권장하는 경우를 제외하고는 화스너를 기존의 구멍에 타정하지 마십시오(예:DX-Kwik).

주의

기기가 과열되었을 경우, 냉각시키십시오. 최대 타정율을 초과하지 마십시오.

8.1 카트리지 점화오류의 특성

점화 오류 또는 카트리지 점화 불능시 항상 다음과 같이 처리하십시오.

30초 동안 기기를 작업면에 대고 누르십시오. 카트리지가 아직도 점화하지 않으면 기기를 작업장 바닥에서 떼어냅니다. 이때 기기가 사람이 있는 방향으로 세워지지 않도록 하십시오. 카트리지를 제거하고 재사용 또는 남용할 수 없도록 폐기처리하십시오.

8.2 기기 충전 2 3 4 5

모든 설치과정 전에 기기를 리프트하고 충전해야 합니다.

1. 엄지와 인지로 화스너 가이드를 잡고 기기의 수직축에서부터 스토퍼까지 삽입공구를 앞쪽으로 당기십시오.
2. 사용하지 않은 카트리지를 카트리지 챔버에 넣으십시오. 지침 카트리지를 느슨하게 기기에 넣으십시오. 누르지 마십시오!
3. 삽입공구를 다시 맨 뒤쪽으로 움직이십시오. 이로 인해 피스톤이 고정 시작위치로 이동합니다.

ko

- 네일의 와셔가 기기에 고정될 때까지 네일을 헤드부분부터 앞쪽에서부터 기기로 밀어 넣으십시오.
지침 만일 삽입공구가 잘 빠지거나 움직이지 않을 경우 기기를 세척해야 합니다. 기기 준비를 실시하십시오. 다음 장 참조 9.3
기기는 이제 다음 설치과정을 위해 작동 준비됩니다.

8.3 출력 설정

- 용도에 맞는 카트리지 강도를 선택하십시오.
- 경험값이 없을 경우, 항상 최소 출력으로 시작하십시오. 가장 약한 카트리지 색상을 선택하십시오.
- 네일을 설치하십시오.
네일이 너무 낮게 삽입되면 더 강한 카트리지를 사용하십시오.

8.4 설치 6

경고

사용설명서의 안전상의 주의사항에 유의하십시오.

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

8.5 기기 방전 7

경고

카트리지를 뺏추거나 날카로운 도구를 이용하여 뒤에서부터 카트리지 챔버로부터 제거하지 마십시오.

작업을 설정한 후 카트리지 또는 고정 엘리먼트가 기기 내에 없는지 확인하십시오. 작업을 종료한 후에 기기가 아직 충전되어 있으면 카트리지와 고정 엘리먼트를 기기로부터 제거하십시오.

지침

발사된 카트리지의 슬리브가 카트리지 챔버 내에 끼어 있을 경우, 기기를 분리하고(9.3.1 참조) 삽입공구를 이용하여 카트리지 슬리브를 카트리지 챔버 앞에서부터 밀어내십시오.

9 관리와 유지보수



주의
기기를 정기적으로 사용할 경우 주요 부품이 오염 및 마모됩니다. 따라서 정기적인 점검과 유지보수는 기기를 안전하게 사용하기 위한 불가피한 전제조건입니다. 집중적인 사용시 기기 세척 및 피스톤의 점검을 적어도 매일 그리고 늦어도 3천 번의 설치 후 실시할 것을 권장합니다.

경고

기기에는 정비 및 수리작업 시 카트리지가 포함되어 있어서는 안됩니다. 화스너 가이드에는 고정 엘리먼트가 포함되어 있어서는 안됩니다.

주의

기기는 사용하면 뜨거워지게 됩니다. 손에 화상을 입을 수 있습니다. 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오. 기기를 냉각시키십시오.

9.1 기기 관리

경고

청소할 때 스프레이 도구 또는 스틱 클리너를 사용해서는 안됩니다! 환기 슬롯이 막힌 상태에서는 기기를 작동시키지 마십시오! 이물질이 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오.

약간 물기가 있는 천으로 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오.

9.2 수리

기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 정기적으로 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오. 권장된 카트리지로만 기기를 작동시키십시오. 잘못된 카트리지 선택 또는 너무 높은 출력 설정으로 인해 기기 부품이 조기에 고장날 수 있습니다.

경고

DX 기기에는 건강에 해로운 오염물질이 포함되어 있습니다. 세척시 먼지 / 오염물질을 흡입하지 마십시오. 먼지 / 오염물질 및 음식물이 묻지 않게 하십시오. 기기를 청소한 후에는 손을 씻으십시오. 기기 구성부품을 유지보수 / 윤활하기 위해 그리스를 바르지 마십시오. 그리스를 바를 경우, 기기의 기능 장애가 초래될 수 있습니다. Hilti 스프레이 또는 유사한 품질의 제품만을 사용하십시오.

9.3 기기 정비

출력변화가 심하거나 카트리지 점화 오류가 발생하거나 조작편의성이 현저히 떨어질 경우, 기기 정비를 실시하십시오. 정확한 의미: 압착력 증가, 저항력 증가, 발사된 카트리지의 슬리브의 제거 및 리피트 작업이 어려움

9.3.1 기기 분리 8 9 10 11

지침

기기가 심하게 오염되었을 경우 피스톤을 뒤에서부터 카트리지 챔버를 통해 피스톤 가이드로부터 제거하십시오. 이때 삽입공구를 사용하십시오.

1. 스톱위치 끝까지 누르고 동시에 삽입공구를 수직축에서 기기로부터 완전히 제거하십시오.
2. 피스톤을 앞으로 밀어내기 위해 삽입공구를 바닥에 살짝 대고 누르십시오.
3. 손으로 화스너 가이드를 잡고 다른 손으로 피스톤 가이드를 반시계방향으로 돌리십시오.
4. 스톱 링을 제거하고 피스톤을 빼내십시오.

9.3.2 피스톤과 스톱 링의 마모 상태 확인

지침

마모된 피스톤을 사용 또는 피스톤을 잘못 조작하지 마십시오.

지침

스톱 링이 변형 및 손상되었으면 이를 교체하십시오.

주의

변형된 스톱 링으로 작업을 계속할 경우 화스너 가이드 또는 피스톤이 손상될 수 있습니다.

다음 경우에 피스톤을 교체하십시오.

- 파손되었을 경우
- 너무 낡았을 경우(예: 90° 세그먼트 편차)
- 피스톤 링 파열 또는 없음
- 피스톤이 휘어졌을 경우(편편한 평면 위에 굴려서 확인)

9.3.3 화스너 가이드의 마모 상태 확인

파이프가 손상되었으면 화스너 가이드를 교체하십시오(예: 끼임, 확장, 파열 등).

9.3.4 O-링의 마모상태 점검

O-링이 균열 및 심하게 손상되었거나 빠졌을 경우에 이를 교체하십시오.

9.3.5 세척 12 13 14 15

주의

브러쉬로 O-링을 손상시키지 마십시오.

기기를 최소 일주일에 한 번 또는 집중적인 내일 설치 과정 후 청소하십시오(약 3천 번의 고정작업).

각 부품을 적합한 브러쉬를 이용하여 세척하십시오.

- 하우징 내부 세척
- 피스톤 가이드 및 카트리지 챔버 세척
- 화스너 가이드 내부 및 외부 세척

움직일 때까지 피스톤과 피스톤 링을 세척하십시오.

9.3.6 운할

세척한 부품에 함께 공급된 Hilti 스프레이를 살짝 분사하십시오. Hilti 스프레이 또는 유사한 품질의 제품만을 사용하십시오.

9.3.7 기기 설치 16 17 18

지침

소형부품을 신중하게 다루십시오. 부품을 쉽게 분실할 수 있습니다.

1. 스톱 링과 피스톤을 조립하고 피스톤 가이드 안에 넣으십시오.
2. 화스너 가이드를 정확하게 피스톤 가이드에 볼트로 연결하십시오.
3. 삽입공구의 흡을 아래로 해서 스톱퍼까지 기기에 밀어 넣으십시오.

9.3.8 점검

관리/수리작업 후에 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장 없이 작동하는지 점검해야 합니다.

지침

충전되지 않은 기기, 즉 고정 엘리먼트와 카트리지를 삽입하지 않은 기기를 딱딱한 모재에 대고 압착시킨 다음 트리거링함으로써 기기의 작동준비 상태를 확인할 수 있습니다. 트리거링의 팔각소리가 잘 들리면 기기는 작동준비된 상태입니다.

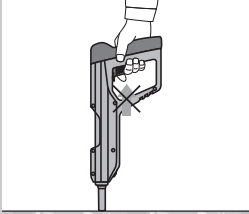
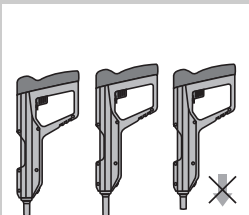
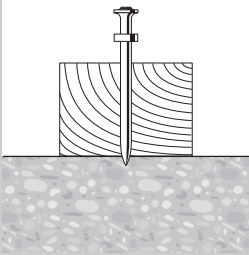
ko

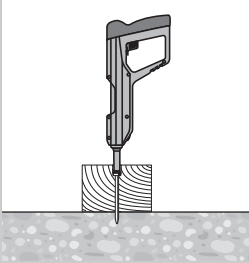
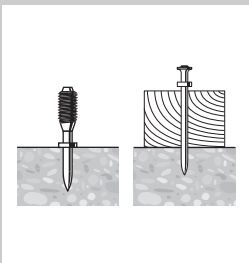
10 고장진단

경고

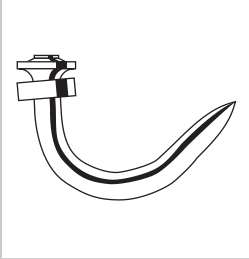
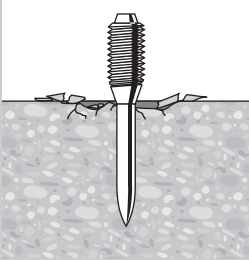
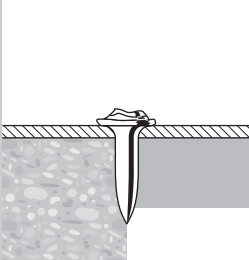
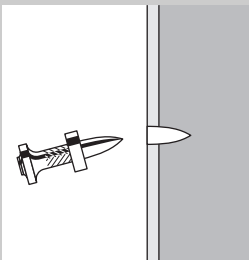
오류를 제거하기 전에 기기를 방전해야 합니다.

고장	예상되는 원인	대책
리피트시 높은 에너지 소비	연소잔여물	기기 정비를 실시하십시오. 다음 장 참조: 9.3 기기 정비
필요한 압착력 증가	연소잔여물	기기 정비를 실시하십시오. 다음 장 참조: 9.3 기기 정비
트리거 저항력 증가	연소잔여물	기기 정비를 실시하십시오. 다음 장 참조: 9.3 기기 정비
기기 리프트 불가능	스톱 링 손상	스톱 링을 교체하십시오.
	에너지가 너무 높아서 피스톤이 끼임	끼어 있는 파스톤을 제거하십시오. 더 약한 카트리지 또는 더 긴 엘리먼트를 사용하십시오.

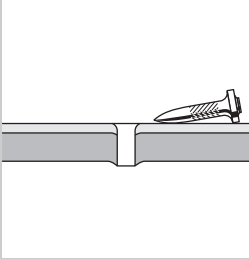
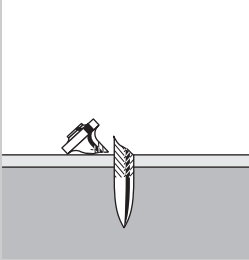
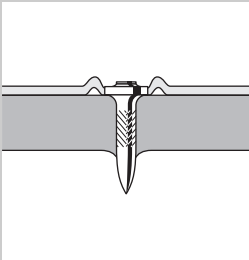
고장	예상되는 원인	대책
기기 리피트 불가능	충전된 요소가 없어서 피스톤 끼임	끼어 있는 피스톤을 제거하십시오. 고정 엘리먼트를 사용하십시오.
	기기 오염	기기를 청소하십시오. 문제가 계속 발생할 경우, 기기 정비를 실시하십시오. 경고 사용하지 않은 카트리지를 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오. 다음 장 참조: 9.3 기기 정비
기기가 작동되지 않음 	기기가 완전히 압착되지 않음	기기를 끝까지 누르십시오.
	카트리지 불량	새 카트리지를 사용하십시오.
	기기 오염	기기를 청소하십시오. 문제가 계속 발생할 경우, 기기 정비를 실시하십시오. 경고 사용하지 않은 카트리지를 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오. 다음 장 참조: 9.3 기기 정비
	기기 수리되지 않음	기기 수리
기기 끼임 	기기 너무 심하게 오염되었음	기기를 청소하십시오.
	피스톤 손상되었음	피스톤을 점검하고(9.3.2장 참조) 필요시 교체하십시오.
	기기 손상되었음	문제가 계속 발생할 경우, Hilti 센터에 연락하십시오.
점화오류: 고정 엘리먼트가 부분적으로만 모재에 삽입됨 	피스톤 오류	기기를 수리하십시오. 다음 장 참조: 8.5 기기 방전 7
	불균등한, 부분적으로 불완전한 리피트	완전한 리피트
	피스톤 링 결함 또는 없음	피스톤을 교체하십시오.
	카트리지 불량	카트리지를 교체하십시오(필요시 새/건조한 패키지 사용). 문제가 계속 발생할 경우, 기기 정비를 실시하십시오. 다음 장 참조: 9.3 기기 정비
	기기 오염	기기를 청소하십시오. 문제가 계속 발생할 경우, 기기 정비를 실시하십시오. 경고 사용하지 않은 카트리지를 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오. 다음 장 참조: 9.3 기기 정비
	기기 수리되지 않음	기기 수리
리피트 작업 시 카트리지가 빠져나오지 않음	에너지가 너무 높아서 피스톤이 끼임	끼어 있는 피스톤을 제거하십시오. 더 약한 카트리지 또는 더 긴 엘리먼트를 사용하십시오.

고장	예상되는 원인	대책
리피즈 작업 시 카트리지가 빠져나오지 않음	고정 엘리먼트가 설치되지 않아서 피스톤이 끼임	끼어 있는 파스톤을 제거하십시오. 고정 엘리먼트를 기기에 설치하십시오.
	기기 과열	기기를 냉각시키십시오. 이어서 카트리지 슬리브를 기기에서 조심스럽게 제거하십시오. 경고 사용하지 않은 카트리지를 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.
	기기 손상되었음	Hilti에 연락하십시오.
카트리지 슬리브 제거 불가능	카트리지 슬리브 변형	기기를 분리하고 끼인 카트리지 슬리브를 앞에서부터 삽입공구를 이용하여 카트리지 챔버로부터 제거하십시오. 경고 사용하지 않은 카트리지를 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오. 다음 장 참조: 9.3.1 기기 분리 8 9 10 11
<p>피스톤이 목재에 끼임/고정 엘리먼트 너무 깊이 삽입됨</p> 	고정 엘리먼트 너무 짧음	더 긴 고정 엘리먼트를 사용하십시오.
	와셔가 없는 고정 엘리먼트	목재 사용을 위한 와셔가 있는 고정 엘리먼트를 사용하십시오.
	출력이 너무 큼	더 약한 카트리지를 사용하십시오.
<p>너무 낮게 삽입된 엘리먼트</p> 	고정 엘리먼트 너무 김	더 짧은 고정 엘리먼트를 사용하십시오. 지침 최소 삽입깊이 조건에 유의하십시오. Hilti 센터에서 "고정 테크닉 핸드북"을 구입하십시오.
	출력 너무 낮음	더 강한 카트리지를 사용하십시오.

ko

고장	예상되는 원인	대책
네일 휘어짐 	표면이 딱딱하거나 콘크리트에 딱딱하거나 큰 첨가물 있음 보강 철근이 콘크리트 표면 바로 아래 있음	더 강한 카트리지를 사용하십시오. DX-Kwik을 사용하십시오(사전 드릴링). 더 짧은 네일을 사용하십시오. 적용한계가 높은 네일을 사용하십시오. DX-Kwik을 사용하십시오(사전 드릴링). 다른 위치에 고정하십시오.
콘크리트 스폐링 	딱딱한/오래된 콘크리트 표면이 딱딱하거나 콘크리트에 딱딱하거나 큰 첨가물 있음	더 짧은 네일을 사용하십시오. 더 강한 카트리지를 사용하십시오. DX-Kwik을 사용하십시오(사전 드릴링).
손상된 네일 헤드 	출력이 너무 큼 적용한계 초과(매우 딱딱한 모재) 피스톤 결합	더 약한 카트리지를 사용하십시오. 적용한계가 높은 네일을 사용하십시오. 피스톤을 교체하십시오.
네일이 모재에 충분히 깊이 들어가지 않음 	출력 너무 낮음 적용한계 초과(매우 딱딱한 모재) 부적합한 시스템	더 강한 카트리지를 사용하십시오. 적용한계가 높은 네일을 사용하십시오. 더 강한 시스템(예: DX 76 (PTR))을 사용하십시오.

ko

고장	예상되는 원인	대책
네일이 모재 안에 고정되지 않음 	얇은 강철 모재 (< 4 mm)	다른 카트리지를 사용하십시오. 얇은 강철 모재용 네일을 사용하십시오.
네일 파손 	출력 너무 낮음 적용한계 초과(매우 딱딱한 모재)	더 강한 카트리지를 사용하십시오. 더 짧은 네일을 사용하십시오. 적용한계가 높은 네일을 사용하십시오. 지침 최소 삽입깊이 조건에 유의하십시오. 가까운 Hilti 지사에서 "고정기술에 대한 매뉴얼"을 요청하십시오.
네일 헤드가 고정된 재료에 구멍을 뚫(플레이트) 	출력이 너무 큼	더 약한 카트리지를 사용하십시오. 톱 헤드(Top Hat) 네일을 사용하십시오. 와셔가 있는 네일을 사용하십시오.

ko

11 폐기



Hilti 기기는 대부분 재사용이 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 여러 나라에서 귀하의 낡은 기기를 회수, 재활용이 가능하도록 하고 있습니다. Hilti 고객 서비스부 또는 판매회사에 문의하십시오.

12 기기 제조회사 보증

보증 조건에 관한 질문사항은 힐티 파트너 지사에 문의하십시오.

13 EG-동일성 표시(오리지널)

명칭:	화스너 기기
모델명:	DX E-72
세대:	01
제작년도:	1991

폐사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다: 2006/42/EG, 2011/65/EU.

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




Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes
Management
BU Direct Fastening
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

기술 문서 작성자:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ko

14 CIP-검사 인증

EU- 및 EFTA-법공간을 제외한 C.I.P. 회원국에서 다음과 같이 적용됩니다. Hilti DX E-72는 제품안전시험마크를 획득하였으며 시스템 검사를 거쳤습니다. 따라서 기기에는 정방형의 인증기호와 인증번호 S 832가

표시되어 있습니다. 이로써 Hilti는 제품의 안전성을 보증합니다. 제품 사용시 발견되는 허용되지 않은 결함은 인증기관(PTBg) 담당자 및 국제상임위원회(CIP) 사무국에 신고해야 합니다.

15 사용자의 건강 및 안전

15.1 소음 정보

카트리지 작동식 화스너 구동 공구

형식	DX E-72
모델	시리즈
칼리버	5.6/16 황색
출력 설정	출력 조정 기능 없음
용도	X-U U47 P8로 20 mm 합판을 콘크리트(C40)에 고정하기

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

소음 수준, $L_{WA}, 1s$ ¹	115 dB (A)
작업장의 방출 음압 수준, $L_{pA}, 1s$ ²	107 dB (A)
최대 방출 음압 수준, $L_{pC}, 피크$ ³	141 dB (C)

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

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

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

참고: 측정된 소음의 영향과 측정 불확도는 측정시 예상되는 음향기호의 상한선을 나타냅니다.

작업 조건의 편차로 인해 배출값이 변할 수 있습니다.

15.2 진동

2006/42/EC에 따라 표시되는 진동값은 2.5 m/s^2 를 초과하지 않습니다.

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

DX E-72 射钉枪

在第一次使用工具之前请务必阅读本操作说明。

应始终将本操作说明与工具保存在一起。

当您要将工具交给他人时，请确保一并交付本操作说明。

目录	页码
1 安全说明	174
2 概述信息	176
3 描述	176
4 配件、消耗品	178
5 技术数据	178
6 在使用之前	178
7 指南	179
8 操作	180
9 维护和保养	180
10 故障排除	182
11 废弃处置	186
12 制造商保修 - 工具	186
13 EC 符合性声明 (原稿)	186
14 CIP 测试的确认	186
15 操作者的健康及安全	187

❗ 有关这些编号请参考相应的示意图。示意图可以在折页上找到。当学习操作说明时，应保持将这些折页打开。在本操作说明中，“工具”是指 DX E-72 射钉枪。

部件和操作控制器

- ① 壳体
- ② 锁扣
- ③ 活塞导向装置
- ④ 弹药室
- ⑤ 活塞
- ⑥ 紧固件导向装置
- ⑦ O 形环
- ⑧ 止动环
- ⑨ 可选稳定装置 (防破碎保护装置, 仅限美国)
- ⑩ 可选稳定装置 (防破碎保护装置, 北欧)

cn

1 安全说明

1.1 有关安全的基本信息

除了本操作说明各章节中给出的相关安全信息，还必须始终严格遵守下列几点。

1.1.1 使用弹药筒

请仅使用喜利得弹药筒或同等质量的弹药筒。在喜利得工具中使用质量低劣的弹药筒可能导致未燃烧的火药积聚，从而可能爆炸并对操作者和旁观者造成严重伤害。弹药筒必须满足以下其中一项最低要求：

- a) 适用的制造商必须能够根据欧盟标准 EN 16264 验证测试是否成功，或
- b) 弹药筒必须带有 CE 合格标志 (自 2013 年 7 月起在欧盟范围内为法定要求)。

-注意-

用于火药射钉枪的所有喜利得弹药筒均已根据 EN 16264 标准成功通过测试。EN 16264 标准中规定的测试是由认证机构使用弹药筒与工具的特定组合执行的系统测试。工具名称、认证机构名称和系统测试编号印在弹药筒包装上。

请参见包装示例，网址：www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 用户需满足的要求

- a) 本工具仅供用于特定的专业用途。

- b) 本工具只能由经过授权和培训的人员进行操作、维护和修理。该人员必须了解可能遇到的任何特殊危险。

1.1.3 人身安全

- a) 保持警觉，注意您正在进行的工作，并在操作直接紧固工具的过程中，应利用自己的判断能力。当您疲劳或受到药物、酒精或医疗影响时，请不要使用本工具。如果您感到痛苦或感觉不适，请停止使用本工具。操作本工具时，瞬间的分心都可能导致严重的人身伤害。
- b) 避免不利的身体姿势。应确保以安全的站姿工作并一直保持身体平衡。
- c) 请穿防滑鞋。
- d) 切勿将工具指向自己或他人。
- e) 切勿将工具的鼻端按压在您的手上或身体的其他部位 (或按压在他人手或身体上)。
- f) 让其他人员 (尤其是儿童) 远离工作区域。
- g) 在操作工具时保持手臂略微弯曲 (不要将手臂伸直)。
- h) 请务必遵守操作说明中列出的有关操作、维护和保养的信息。

1.1.4 射钉枪的使用和维护

- a) 使用正确的工具进行工作。不要将工具用于其指定用途以外的场合。只能在没有故障的情况下按照操作说明使用本工具。
- b) 切勿让装有钉弹的工具处于无人照看状态。
- c) 将未使用的弹药筒和当前用不到的工具存放在干燥的地方，并避免受到高温影响。
- d) 运输和存放工具时，应将其放在工具箱内，以防止他人在未经允许的情况下使用工具。
- e) 在清洁、维护、工作间歇和存放工具之前，应始终卸载工具（拆下弹药筒和紧固件）。
- f) 当不使用时，必须卸载工具（拆下弹药筒和紧固件）并将工具存放在干燥的地方、锁止并避免让儿童接触到。
- g) 检查工具及其配件是否有任何损坏。必须仔细检查防护装置、安全装置以及任何已有轻微磨损的部件，以确保所有部件都可无故障地按照预定目的工作。检查并确认运动部件工作正常、没有卡滞且没有部件损坏。所有部件都必须正确安装并满足工具正常工作所需的所有条件。对于损坏的防护装置、安全装置和其它部件，必须在喜利得维修中心进行适当地维修或更换，除非在操作说明中另有说明。
- h) 仅当工具以直角完全按压在工作表面上时才可扣动扳机。
- i) 应始终牢牢握住工具，并在打入紧固件时与工作表面保持直角。这有助于防止紧固件被工作表面的反作用力扭曲。
- j) 切勿重打紧固件。否则可能会导致紧固件断裂且工具可能会卡滞。
- k) 除非经喜利得推荐，否则切勿将紧固件打入现有的孔中。
- l) 应始终遵守应用指南。
- m) 只要应用场合允许，则使用防破碎保护装置（稳定装置）。
- n) 切勿用手将紧固件导向装置向后拉，否则可能使工具处于待发状态，由此可能导致紧固件或活塞打入身体。

1.1.5 工作区域安全



- a) 确保工作场所保持良好照明。
- b) 只能在通风良好的工作区域操作本工具。
- c) 不得试图将紧固件打入不适当的材料中：过硬的材料，例如焊接钢和铸铁。过软的材料，例如木材和干式墙板（石膏板）。易碎的材料，例如玻璃和瓷砖。若将紧固件打入这些材料中可能会导致紧固件断裂、损坏或打穿材料。

- d) 切勿试图将紧固件打入玻璃、大理石、塑料、青铜、黄铜、铜、岩石、绝缘材料、空心砖、瓷砖、薄金属板（< 4 mm）、铸铁或多孔混凝土等材料中。
- e) 在驱动紧固件之前，请检查并确保工作表面的背后或下面没有人。
- f) 保持工作场所的整洁。所有可能导致伤害的物体都应从工作区域中清除出去。工作场所不整洁可能会导致事故。
- g) 保持把手干燥、清洁和没有油脂。
- h) 存在火灾或爆炸风险时，除非已获得在此情况下使用本工具的特别许可，否则不要使用本工具。

1.1.6 机械安全预防措施



- a) 针对当前的工作，选择正确的紧固件导向装置和紧固件组合。如果使用不正确的部件组合进行工作，则可能会导致人身伤害或工具损坏和/或紧固质量不佳。
- b) 仅可使用适合于本工具的、经认可的紧固件类型。
- c) 不要擅自改动或改装本工具或其部件，特别是活塞。

1.1.7 热量安全预防措施

- a) 若工具过热，则必须让其冷却下来。不得超过推荐的紧固件驱动率。
- b) 若工具过热，则必须让其冷却下来。
- c) 不要在工具温度较高时对其进行分解。让工具冷却下来。

1.1.8 爆炸危险



- a) 仅可使用适合于本工具的、经认可的弹药筒类型。
- b) 尝试从工具中取出未使用的弹药筒时，切勿用力。
- c) 将未使用的弹药筒存放在不会使其受潮且温度不会过高的地方并上锁。

1.1.9 个人防护装备



正在使用工具或为工具排除故障时，使用者及附近的任何其它人员都必须佩戴合适的护目装置、安全帽和护耳装置。

2 概述信息

2.1 安全提示及其含义

-危险-

用于让人们能够注意到可能会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。

-警告-

用于让人们能够注意到可能会导致严重人身伤害或致命的潜在危险情形。

-小心-

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

-注意-

用于提醒人们注意操作说明和其它有用信息。

2.2 象形图的解释和其它信息

警告符号



一般警告



警告：爆炸物



警告：高温表面

责任符号



戴上护目装置



戴上安全帽



戴上护耳装置



请在使用之前阅读操作说明。

工具上标识数据的位置

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

型号：

分代号：01

序列号：

3 描述

3.1 产品使用指南

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

本工具仅限手持使用。

不允许改装工具。

本工具不得在易爆或易燃环境中使用，除非它被批准可在这些环境下使用。

为了避免人身伤害危险，只能使用喜利得原装紧固件、弹药筒、配件和备件或具有同等品质的其它产品。

请务必遵守操作说明中列出的有关操作、维护和保养的信息。

不按照说明使用或未经培训的人员不正确地使用工具或其辅助设备，可能会带来危险。

本工具只能由经过培训的人员进行操作、维护和修理。该人员必须了解可能遇到的任何特殊危险。

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

本工具具有 5 项安全性，可保护操作者及所有旁观者的安全。

3.2 活塞原理

来自发射药装药的能量被传递至活塞，再由活塞的加速质量将紧固件打入基材中。由于使用此种活塞工作原理，所以本工具被划分为“低速工具”一类。由于约 95% 的动能被活塞吸收，因此，紧固件以大大降低的速度（小于 100 m/s）按照受控的方式被打入基材中。当活塞停在其行程的极限位置时，打入过程结束。在正确使用工具的情况下，这完全摒除了出现危险的打穿情况的可能性。

3.3 掉落防发射安全装置

掉落防发射安全装置的工作原理是将发射机构与蓄势待发运动相耦合。该装置可防止在工具掉落在硬表面（无论以何种角度发生冲击）上时产生发射动作。

3.4 扳机安全装置

扳机安全装置可防止工具在仅扣动扳机时发射。在紧固件可以释放之前，还必须将工具按压在坚实的表面上。

3.5 接触压力安全装置

仅当以至少 50 N 的力将工具完全按压在坚实的表面上时才可发射工具。

3.6 意外发射安全装置

本工具还配有一个意外发射安全装置。它可在工具被按压在工作表面上之前首先扣动扳机的情况下防止发射。仅当首先正确将工具按压在工作表面上然后扣动扳机时，才可发射工具。

3.7 各种应用场合的可用紧固件范围

紧固件

订购名称	应用场合
X-U	用于在多种应用场合中在高强度钢材和混凝土上进行紧固的高强度钉子
X-C	用于在混凝土上进行紧固的标准钉子
X-S	用于在钢材上进行高效紧固的标准钉子
X-CT	用于将模板临时紧固到混凝土上的易拆卸式钉子
X-CR	用于在潮湿或腐蚀性环境中进行紧固的不锈钢钉子
X-CP/X-CF	用于混凝土中木结构的专用紧固件
X-FS	用于定位模板的紧固件
X-SW	用于将塑料板和薄绝缘材料紧固到混凝土和钢材上的弹性垫圈紧固件
X-HS/X-HS-W	带有螺纹连接的悬挂系统
X-CC	用于线材吊架的紧固夹
X-(D)FB/X-EMTC	用于紧固供水及供暖装置中的电气导管或绝缘导管 (热或冷) 的金属导管夹
X-EKB	用于将电缆平直地固定到天花板和墙壁上的电缆扣子
X-ECH	用于将电缆固定到天花板和墙壁上的集束电缆支架
X-ET	用于塑料 (PVC) 电缆线槽的紧固件
X-(E)M/W/6/8 ... P8	用于在混凝土和钢材上进行临时紧固的螺纹钉
X-DNH/DKH X-M6/8H	经认可 (ETA) 适用于带预钻孔的混凝土的 DX-Kwik 紧固系统

弹药筒

订购名称	颜色	功率级
5.6/16 褐色	褐色	超浅色
5.6/16 绿色	绿色	轻型
5.6/16 黄色	黄色	中
5.6/16 红色	红色	重型

cn

4 配件、消耗品

-注意-

欲了解与本工具配合使用的其它配件和紧固件的信息，请联系您当地的喜利得公司代表。

名称	品号, 说明
活塞导向装置	1005, E72
活塞	409314, 72/DNI
紧固件导向装置	1086, E72/F1
O 形环	72475
止动环	1095
可选稳定装置 (防破碎保护装置, 仅限美国)	1089
可选稳定装置 (防破碎保护装置, 北欧)	1191

安全配件和清洁套件

名称
清洁套件
喜利得喷雾
操作说明
稳定装置 (仅适用于美国和北欧)

cn

5 技术数据

保留作出技术更改的权利！

工具	DX E-72
重量	2.0 kg
尺寸 (L x W x H)	384 mm x 48 mm x 153 mm
紧固件最大长度	72 mm
弹药筒	5.6/16 (22 短口径) 褐色、绿色、黄色、红色
功率调节	4 个弹药筒功率级
接触运动	16 mm
接触压力	100 N
工作环境温度范围	-15...+50°C
建议的最大标记速度	250/h

6 在使用之前



-注意-

在初次操作本工具之前，请阅读操作说明。

6.1 检查工具

-警告-

如果部件损坏或控制器不能无故障工作，则请不要操作工具。必要时，应该将工具交给经授权的喜利得公司维修中心进行维修。

检查并确认工具中无弹药筒。如果工具中有弹药筒，则用手将其从工具中取出。

检查工具的所有外部部件是否损坏并确保所有控制器都可无故障地工作。

检查活塞和止动环是否磨损，并确保部件已正确安装。

7 指南

7.1 紧固指南

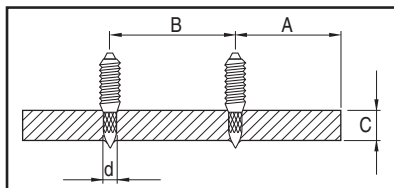
必须始终遵守这些指南。

-注意-

欲了解详细信息，请向当地的喜利得公司销售及服务中心索取适用的技术指南或国家技术法规的影印本。

7.1.1 最小距离和间距

紧固到钢材上时的最小距离和间距

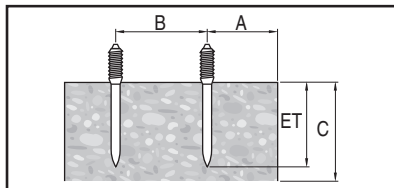


A 最小边距 = 15 mm (5/8")

B 最小间距 = 20 mm (3/4")

C 最小基材厚度 = 4 mm (5/32")

紧固到混凝土上时的最小距离和间距



A 最小边距 = 70 mm (2 3/4")

b 最小间距 = 80 mm (3 1/8")

c 最小基材厚度 = 100 mm (4")

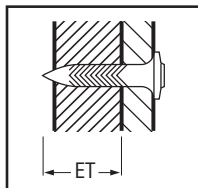
cn

7.1.2 穿透深度

-注意-

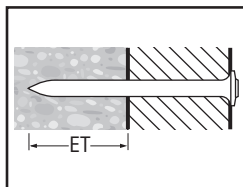
有关示例和详细信息，请参见“喜利得紧固技术手册”。

用于钢材的钉子长度



ET 穿透深度：12 ± 2 mm (1/2" ± 1/16")

用于混凝土的钉子长度



ET 穿透深度：22 mm (最大 27 mm) (7/8" (最大 1"))

8 操作



-警告-

打入紧固件可能会引起碎片飞溅。工具的使用者及旁观者都必须戴上护目镜和安全帽。飞溅的碎片有导致眼睛和身体受伤的风险。

-小心-

本工具是通过点燃推进剂药柱来启动紧固件驱动动作。操作者和旁观者必须佩戴护耳装置。如果直接暴露在噪声中，则可能会导致听力受损。

-警告-

切勿通过顶住身体的一部分 (例如胳膊) 按压本工具以使其处于待发状态。否则这可能会导致钉子或活塞打入身体。切勿通过顶住身体的一部分来按压工具。

-警告-

切勿重打紧固件。否则可能会导致紧固件断裂且工具可能会卡滞。

-警告-

除非喜利得建议将紧固件打入现有的孔中 (例如 DX-Kwik)，否则切勿这样做。

-小心-

若工具过热，则必须让其冷却下来。不得超过推荐的紧固件驱动率。

8.1 弹药筒发射失败时的操作步骤

当弹药筒发射失败或不发火时，请总是执行以下步骤：将工具的前端以直角按压在工作表面上，保持 30 秒。如果弹药筒仍然发射失败，则将工具从工作表面上撤回，注意避免使其朝向您或旁观者。取出弹药筒并将其适当地弃置，即采取防止弹药筒被继续使用或误用的方式。

8.2 装载工具 2 3 4 5

打入每个紧固件之前，都必须对工具执行循环动作并进行装载。

1. 用拇指和食指握住紧固件导向装置，然后沿着工具主轴线将其向前拉，直到拉不动为止。
2. 在弹药室中插入一个未使用的弹药筒。
-注意- 将弹药筒轻轻插入工具中。不要将其压入！
3. 然后将紧固件导向装置完全拉回至其原来的位置。该动作可使活塞回到其原来的位置，并处于打入紧固件的准备就绪状态。
4. 从前面将钉子 (首先是钉头) 推入工具的机头中，直到钉子上的垫圈将其在工具中固定入位。
-注意- 如果循环动作 (即拉出和重新推入) 不顺畅，则说明需要对工具进行清洁。对工具进行维修！请参见部分 9.3
然后，工具准备就绪，可以打入下一个紧固件。

8.3 设置功率级

1. 按照具体的应用场合选择弹药筒的功率级。
2. 如果根据之前的经验无法对此做出判断，则请务必从最低功率级开始。根据颜色代码选择最低功率级。
3. 打入钉子。
如果钉子穿透得不够深，则使用功率更高的弹药筒。

8.4 打入紧固件 6

-警告-

请务必遵守操作说明中列出的安全规则。

1. 将工具以直角按压在工作表面上。
2. 通过扣动扳机打入紧固件。

8.5 卸载工具 7

-警告-

切勿尝试以使用尖头或锋利的物体从后面撬出弹药筒的方法来将其从弹药室中取出。

完成工作后，请立即检查以确保工具中没有弹药筒或钉子。如果在完成工作后工具中仍有弹药筒或钉子，则将二者从工具中取出。

-注意-

如果弹药筒壳体卡在弹药室中，则按照第 9.3.1 节中的说明分解工具，并从前面用推杆将弹药筒壳体从弹药室中推出。

9 维护和保养



-小心-

当在正常工作条件下使用该类型工具时，在工具内部会积聚污物和残渣，且功能相关部件也会发生磨损。因此必须定期检查和保养工具，以确保可靠的操作性能。当高强度使用工具时，我们建议您至少每天清洁一次工具，并至少对活塞的状况进行一次检查，该检查最晚不得迟于已打入 3,000 个紧固件。

-警告-

进行保养或维修之前，请确保工具中没有弹药筒。请确保紧固件导向装置中没有紧固件。

-小心-

在使用过程中，本工具可能会变得很热。这可能会烫伤您的手。不要在工具温度较高时对其进行分解。让工具冷却下来。

9.1 工具的保养

-警告-

不要使用喷雾器或蒸汽/水喷射系统进行清洁。当通风槽堵塞时切勿操作工具。不要让异物进入工具内部。

使用微湿干净抹布定期清洁工具外部。

9.2 维护

定期检查工具的所有外部部件是否损坏并检查确认所有控制器都可无故障地工作。如果部件损坏或控制器不能无故障工作，则请不要操作工具。必要时，应将工具送至喜利得维修中心进行维修。

请仅将工具与推荐的弹药筒配合使用。使用不正确的弹药筒或过高的功率设置等级可能会导致工具部件发生过早的损坏。

-警告-

DX 工具中的污物和残渣可能含有危害您健康的物质。清洁时注意不要吸入灰尘/污物。保持粮食远离灰尘或污物。在清洁工具后请洗手。切勿使用润滑油保养/润滑工具的部件。这可能会引起故障。仅可使用喜利得润滑喷雾或具有同等品质的其它产品。

9.3 工具的维修

如果发现紧固件的打入功率出现变化，弹药筒发射失败，或工具的部件不再容易、顺畅地移动或工作，则应对工具进行维修。换言之，需要维修工具的情况包括：使工具处于待发射状态所需的接触压力增加，扳机阻力增加，用过的弹药筒难以取出或循环动作不顺畅。

9.3.1 分解工具 8 9 10 11

-注意-

如果工具严重脏污，则从后面推动活塞，以便通过弹药室将其从活塞导向装置中推出。使用推杆进行此操作。

1. 将锁销按压到底，同时将组件从工具中垂直拉出。
2. 在地板上轻拍组件，以使活塞向前移动。
3. 用一只手用力握住紧固件导向装置，用另一只手沿逆时针方向转动活塞导向装置。
4. 拆下止动环，然后拉出活塞。

9.3.2 检查活塞和止动环是否损坏或磨损

-注意-

切勿使用已磨损或损坏的活塞，不要擅自篡改或尝试改装活塞。

-注意-

如果止动环变形或损坏，则将其更换。

-小心-

止动环变形后继续使用工具可能会损坏紧固件导向装置和活塞。

当出现以下情况时，请更换活塞：

- 活塞裂损
- 活塞严重磨损或碎裂 (例如 90° 部分脱离)。
- 活塞环开裂或丢失。
- 活塞弯曲 (通过在光滑的平面上滚动活塞进行检查)。

9.3.3 检查紧固件导向装置是否磨损

如果管状部分损坏 (例如弯曲、变宽或裂开)，则更换紧固件导向装置。

9.3.4 检查 O 形环是否损坏或磨损

如果 O 形环开裂、严重挤压或丢失，则将其更换。

9.3.5 清洁 12 18 14 16

-小心-

注意避免用刷子损坏 O 形环。

每周至少清洁一次工具，或者在每段高强度使用时间过后 (打入约 3,000 个钉子后) 立即清洁工具。

使用合适的刷子清洁单个部件：

- 清洁外壳内侧
- 清洁活塞导向装置和弹药室
- 清洁紧固件导向装置的内侧和外侧

清洁活塞和活塞环，直到其能够自由活动。

9.3.6 润滑

在清洁后的部件上喷洒少量随工具提供的喜利得润滑喷雾。仅可使用喜利得润滑喷雾或具有同等品质的其它产品。

9.3.7 装配工具 16 17 18

-注意-

小心地操作小部件，它们可能会丢失。

1. 将止动环安装到活塞上，然后将活塞推入活塞导向装置中。
2. 将紧固件导向装置拧入活塞导向装置中，直到二者齐平为止。
3. 在使槽位于下面的情况下将组件推入工具中，推到底。

9.3.8 检查

在对电动工具进行了维护和保养之后，检查并确认所有保护和安全装置都已安装且它们都可无故障地工作。

-注意-

可如下所述对工具进行检查，以确定其是否处于待发射状态：将已卸载工具 (即工具中没有弹药筒或紧固件) 的机头用力按压在坚硬表面上，然后扣动扳机。扳机机构发出清晰的咔嚓声表示工具已处于待发射状态。

cn

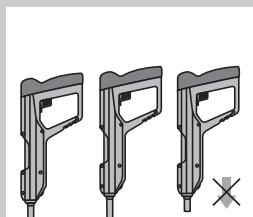
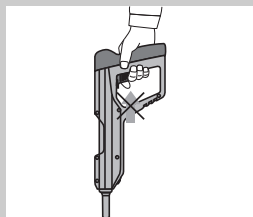
10 故障排除

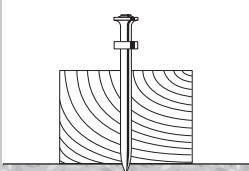
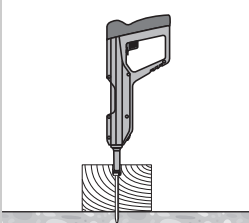
-警告-

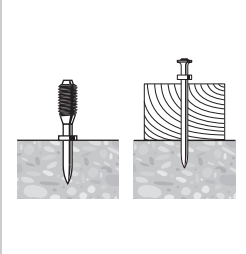
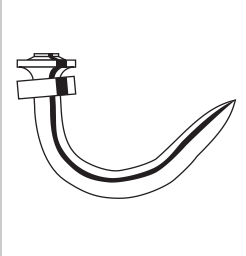
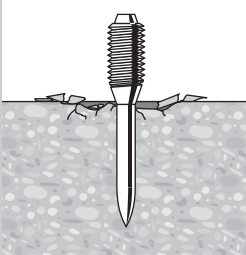
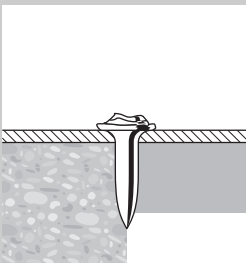
在采取任何措施排除故障之前，必须卸载工具 (拆下弹药筒和紧固件)。

故障	可能原因	措施
对工具执行循环动作需要更大的力。	燃烧残留物积聚。	对工具进行维修。 参见章节：9.3 工具的维修
将工具按压在表面上需要更大的力。	燃烧残留物积聚。	对工具进行维修。 参见章节：9.3 工具的维修
扳机阻力增加。	燃烧残留物积聚。	对工具进行维修。 参见章节：9.3 工具的维修
无法对工具执行循环动作。	止动环损坏。	更换止动环。
	打入功率过高。活塞因此卡住。	松开卡住的活塞。 使用功率较低的弹药筒或较长的钉子。
	未插入紧固件。活塞因此卡住。	松开卡住的活塞。 装入钉子。
	工具被燃烧残留物弄脏。	清洁工具。 如果问题仍存在，请对工具进行维修。 -警告- 尝试从工具中取出未使用的弹药筒时，切勿用力。 参见章节：9.3 工具的维修
工具无法发射。	工具未完全按压在工作表面上。	将工具完全按压在工作表面上。
	弹药筒损坏。	使用新的弹药筒。
	工具被燃烧残留物弄脏。	清洁工具。 如果问题仍存在，请对工具进行维修。 -警告- 尝试从工具中取出未使用的弹药筒时，切勿用力。 参见章节：9.3 工具的维修
	工具未循环。	循环工具。
工具卡住。	工具需要清洁。	清洁工具。
	活塞损坏。	检查活塞 (参见 9.3.2)，必要时进行更换。
	工具已损坏。	如果问题持续存在，请与您当地的喜利得中心联系。

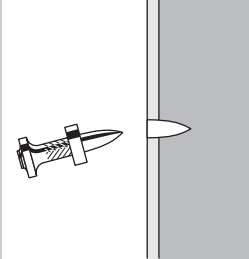
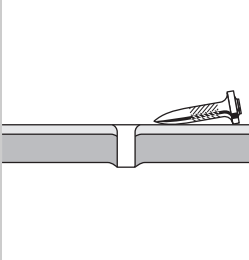
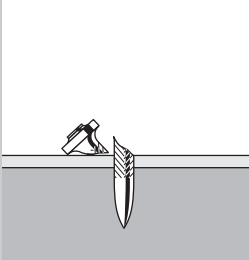
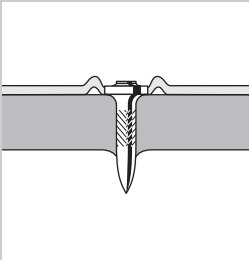
cn



故障	可能原因	措施
发射失败：紧固件仅部分打入基材中。 	活塞位置错误。	循环工具。 参见章节：8.5 卸载工具 7
	工具循环不一致，有时未完全循环。	完全循环工具。
	活塞环损坏或丢失。	更换活塞。
	多个弹药筒损坏。	更换弹药筒 (必要时使用不同的/干燥组件)。 如果问题持续存在：对工具进行维修。 参见章节：9.3 工具的维修
	工具被燃烧残留物弄脏。	清洁工具。 如果问题仍存在，请对工具进行维修。 -警告- 尝试从工具中取出未使用的弹药筒时，切勿用力。 参见章节：9.3 工具的维修
对工具执行循环动作时，弹药筒未射出。	工具未循环。	循环工具。
	打入功率过高。活塞因此卡住。	松开卡住的活塞。 使用功率较低的弹药筒或较长的钉子。
	未插入紧固件。活塞因此卡住。	松开卡住的活塞。 将紧固件装入工具中。
	工具过热。	让工具冷却下来。 随后小心地从工具中取出弹药筒壳体。 -警告- 尝试从工具中取出未使用的弹药筒时，切勿用力。
弹药筒壳体无法取出。	工具已损坏。	请联系喜利得公司。
	弹药筒壳体变形。	分解工具，然后用推杆从前面推动卡住的弹药筒壳体，以将其从弹药室中取出。 -警告- 尝试从工具中取出未使用的弹药筒时，切勿用力。 参见章节：9.3.1 分解工具 8 9 10 11
活塞卡在基材中/紧固件打入过深。 	紧固件过短。	使用较长的紧固件。
	紧固件不带垫圈。	在木料应用场合，请使用带垫圈的紧固件。
	打入功率过高。	使用功率较低的弹药筒。

故障	可能原因	措施
紧固件打入得不够深。 	紧固件过长。 打入功率过低。	使用较短的紧固件。 -注意- 请遵守紧固件最小打入深度的要求。 向您当地的喜利得中心索取一份紧固技术手册。 使用功率更高的弹药筒。
钉子弯曲。 	表面坚硬，或混凝土中存在坚硬和/或较大的骨料。 混凝土表面下面正好有一根钢筋。	使用功率更高的弹药筒。 使用 DX-Kwik 方法 (预钻孔)。 使用较短的钉子。 使用更高应用限制的钉子。 使用 DX-Kwik 方法 (预钻孔)。 在不同的位置打入紧固件。
混凝土散裂。 	混凝土坚硬/老旧。 表面坚硬，或混凝土中存在坚硬和/或较大的骨料。	使用较短的钉子。 使用功率更高的弹药筒。 使用 DX-Kwik 方法 (预钻孔)。
钉头损坏。 	打入功率过高。 超出应用限制 (极硬的材料)。 活塞损坏。	使用功率较低的弹药筒。 使用更高应用限制的钉子。 更换活塞。

cn

故障	可能原因	措施
钉子穿透得不够深。 	打入功率过低。 超出应用限制 (极硬的材料)。 系统不适合。	使用功率更高的弹药筒。 使用更高应用限制的钉子。 使用功率更高的系统, 例如 DX 76 (PTR)。
钉子未固定在基材中。 	薄钢基材 (< 4 mm)	使用不同的弹药筒。 使用适用于薄钢基材的钉子。
钉子断裂。 	打入功率过低。 超出应用限制 (极硬的材料)。	使用功率更高的弹药筒。 使用较短的钉子。 使用更高应用限制的钉子。 -注意- 请遵守紧固件最小打入深度的要求。 请向您当地的喜利得销售及服务中心索取“喜利得紧固技术手册”的副本。
钉头穿透紧固材料 (金属板)。 	打入功率过高。	使用功率较低的弹药筒。 使用带“钉帽”的钉子。 使用带垫圈的钉子。

cn

11 废弃处置



Hilti 工具或设备的大多数制作材料都可以回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。在许多国家中，Hilti 公司已经对旧工具和设备的回收利用作了安排。有关进一步的信息，请咨询 Hilti 公司客户服务部门或 Hilti 公司代表。

12 制造商保修 - 工具

如果您有保修条件方面的问题，请联系您当地的喜利得公司代表。

13 EC 符合性声明 (原稿)

名称：	射钉枪
型号：	DX E-72
分代号：	01
设计年份：	1991

技术文档提交于：

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

按照我们单方面的责任，我们声明本产品符合下列指令和标准：2006/42/EC，2011/65/EU。

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes
Management
BU Direct Fastening
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

14 CIP 测试的确认

以下内容适用于 EU 和 EFTA 司法管辖范围以外的 C.I.P. 成员国：喜利得工具 DX E-72 已通过系统和类型测试。因此，本工具带有显示审批编号 S 832 的矩形 PTB 认可

标记。喜利得公司因而有能力确保与经认可的类型保持一致。如果在工具使用期间测定存在不可接受的故障或缺陷等，则必须向批准机关 (PTB) 负责人以及常设国际委员会 (C.I.P.) 办公室报告。

15 操作者的健康及安全

15.1 噪音信息

射钉枪

型号	DX E-72
类型	系列
口径	5.6/16 黄色
功率调节	本工具不具备功率调节功能。
应用场合	使用 X-U47 P8 将 20 mm 的胶合板紧固到混凝土 (C40) 上

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

噪音 (声功率) 级, $L_{WA, 1s}^1$	115 dB (A)
工作站的排放声压级, $L_{pA, 1s}^2$	107 dB (A)
排放声压级峰值, $L_{pC, peak}^3$	141 dB (C)
1 ± 2 dB (A)	
2 ± 2 dB (A)	
3 ± 2 dB (C)	

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

测试程序: 根据 E DIN EN 15895、DIN EN ISO 3745 和 DIN EN ISO 11201 标准, 在消声室对反射表面区域采用包围面法。

-注意- 测得的噪音排放数值及其相关的测量不确定性表示测量中可能出现以上数值范围的上限。工作条件的变化可能会导致偏离这些噪音排放数值。

15.2 振动

根据 2006/42/EC, 总振动值不得超过 2.5 m/s²。

有关操作者健康及安全的更多信息, 请访问网址 www.hilti.com/hse。

cn



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 4031 | 0414 | 00-Pos. 2 | 1

Printed in China © 2014

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

2021513 / A4



2021513