

HILTI

DX 351

Bedienungsanleitung

de

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

Istruzioni d'uso

it

Manual de instruções

pt

Manual de instrucciones

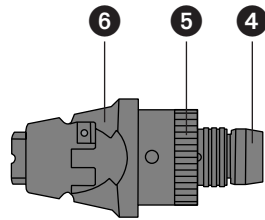
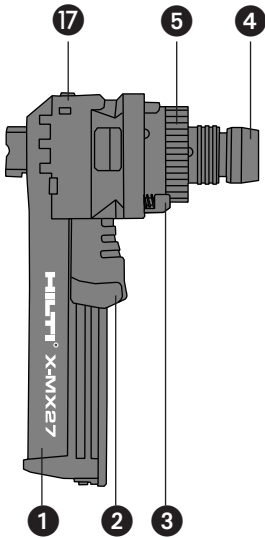
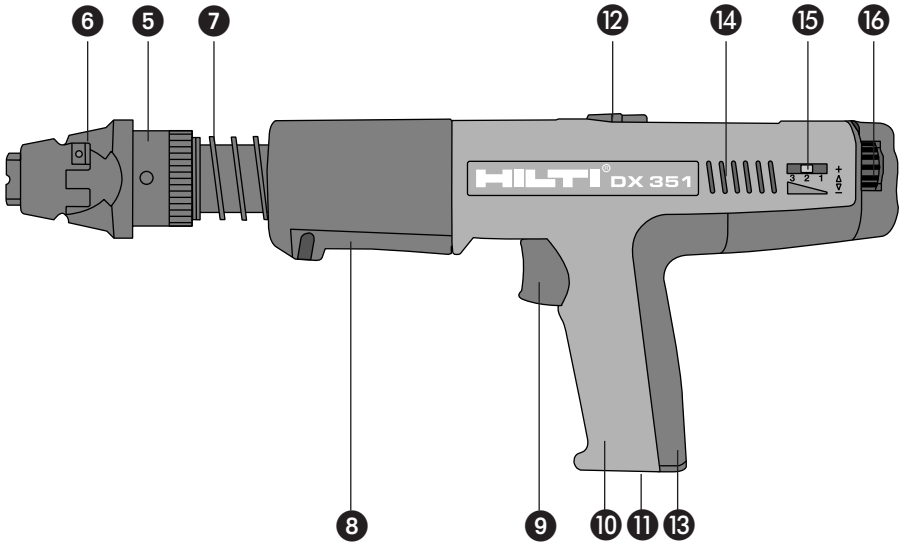
es

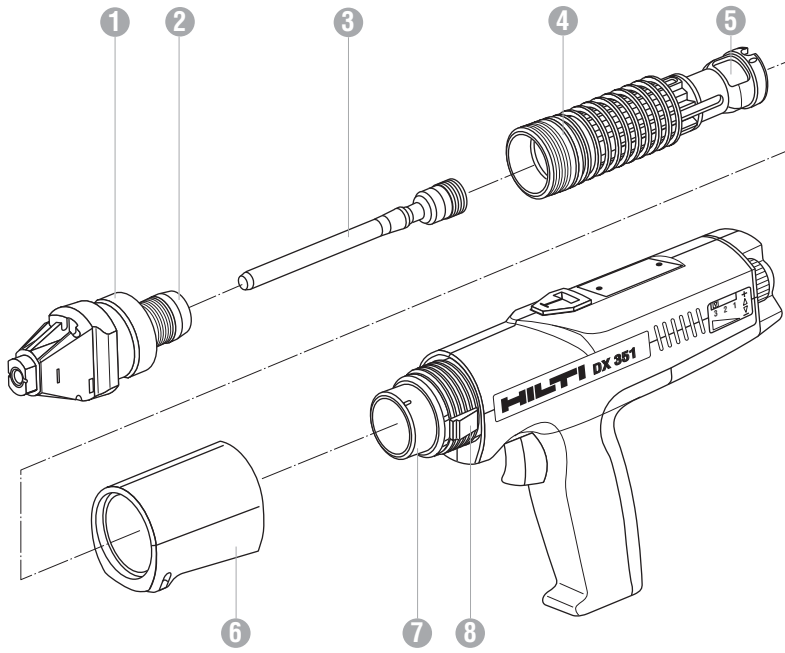
Οδηγίες χρήσεως

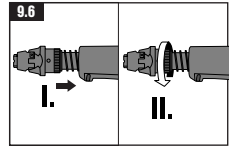
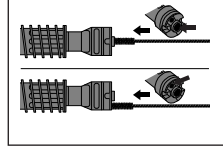
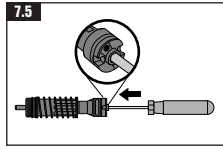
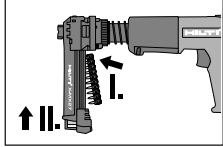
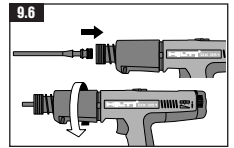
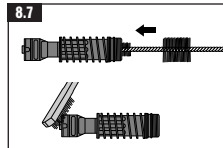
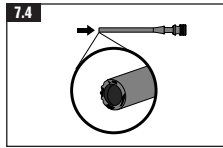
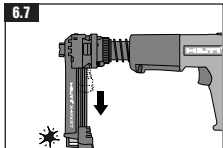
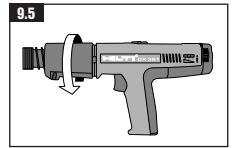
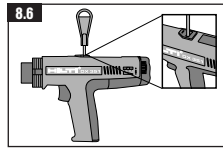
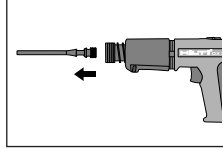
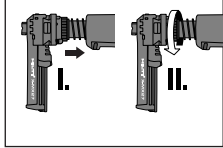
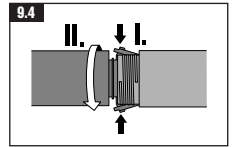
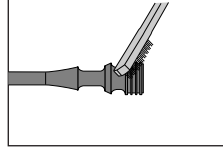
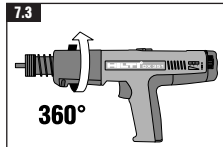
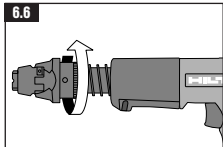
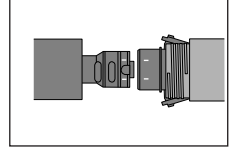
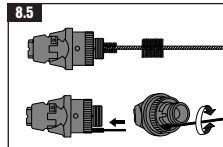
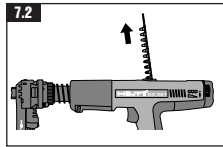
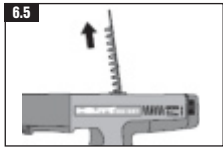
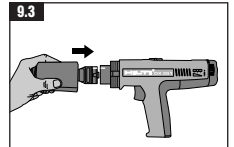
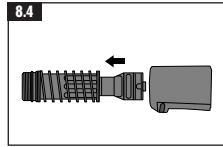
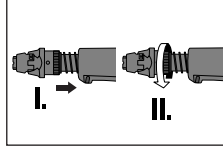
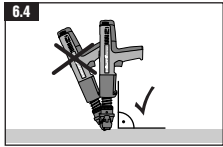
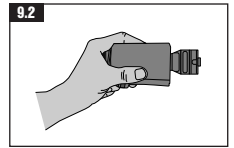
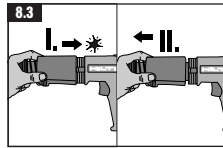
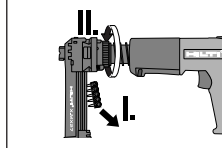
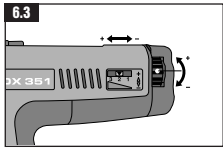
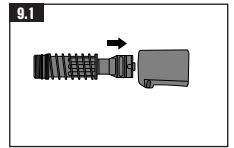
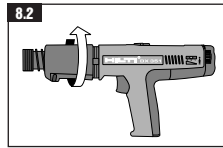
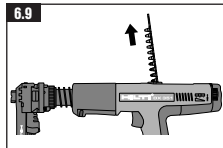
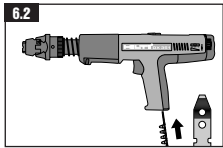
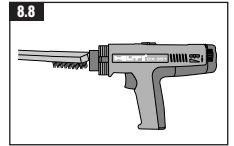
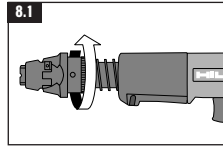
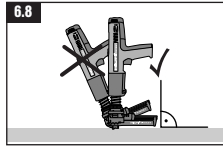
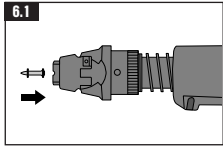
el



CE







Bolzensetzgerät DX 351

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.

Bezeichnung der Hauptteile 1

- 1 Magazinehäuse
- 2 Nagelstößel
- 3 Bolzenzuführungsverzögerung
- 4 Kolbenbremse (Teil der Bolzenführung)
- 5 Gewindehülse
- 6 Bolzenführung
- 7 Kolbenrückführfeder
- 8 Gehäuse schwarz
- 9 Abzug
- 10 Handgriff
- 11 Kartuschenzuführung
- 12 Kartuschenauswurf
- 13 Griffverkleidung
- 14 Belüftungsschlitze
- 15 Anzeige der Leistungsregulierung
- 16 Einstellrad der Leistungsregulierung
- 17 Nageldetektor

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Sicherheitshinweise	1
2. Allgemeine Hinweise	3
3. Technische Beschreibung	3
4. Zubehör-, Kartuschen- und Elementeprogramm	4
5. Technische Daten	5
6. Bedienung	6
7. Wartung (Auswechseln von Kolben und Kolbenbremse)	7
8. Pflege und Instandhaltung	7
9. Zusammenbau	8
10. Fehlersuche	9
11. Entsorgung	14
12. Herstellergewährleistung DX-Geräte	14
13. EG-Konformitätserklärung (Original)	14
14. CIP Prüfbestätigung	15
15. Anwendergesundheit und Sicherheit	15

Bestandteile des Gerätes 2

Artikel-Nr.

- | | |
|---|--------|
| 1 Bolzenführung* | |
| 2 Kolbenbremse (Teil der Bolzenführung) | |
| 3 Kolben* | |
| 4 Kolbenrückführfeder | 331010 |
| 5 Kolbenführung | 331203 |
| 6 Gehäuse, schwarz | 331027 |
| 7 Kolbenanschlag, rechts | 331158 |
| 8 Kolbenanschlag, links | 331045 |

* Diese Teile dürfen vom Anwender ersetzt werden.

1. Sicherheitshinweise

1.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

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

1.2 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

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.

oder

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

Siehe auch Verpackungsbeispiel unter:
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

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



1.4 Sachwidrige Verwendung

● Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.

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

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

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

● Richten Sie das Gerät nicht gegen sich oder eine andere Person.

● Pressen Sie das Gerät nicht gegen Ihre Hand oder einen anderen Körperteil.

● Setzen Sie keine Nägel in zu harte oder spröde Untergründe, wie z. B. Glas, Marmor, Kunststoff, Bronze, Messing, Kupfer, Fels, Isolationsmaterial, Hohlziegel, Keramikziegel, dünne Bleche (< 4 mm), Gusseisen und Gasbeton.

1.5 Stand der Technik

● Das Gerät ist nach dem neuesten Stand der Technik gebaut.

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



1.6 Sachgemässe Einrichtung

● Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung.

● Setzen Sie das Gerät nur in gut belüfteten Arbeitsbereichen ein.

● Das Gerät darf nur handgeführt eingesetzt werden.

● Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

● Halten Sie beim Arbeiten andere Personen, insbesondere Kinder, vom Wirkungsbereich fern.

● Vergewissern Sie sich, bevor Sie Nägel setzen, dass sich niemand hinter oder unter dem Arbeitsplatz aufhält.

● Halten Sie den Handgriff trocken, sauber und frei von Öl und Fett.



1.7 Generelle Gefährdung durch das Gerät

● Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand bestimmungsgemäss betrieben werden.

● Wenn eine Kartusche nicht zündet, immer wie folgt vorgehen:

1. Das Gerät während 30 Sekunden angepresst gegen die Arbeitsfläche halten.

2. 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.

3. Ziehen Sie den Kartuschenstreifen von Hand um eine Kartusche nach; brauchen Sie die restlichen Kartuschen des Kartuschenstreifens auf; entfernen Sie den aufgebrauchten Kartuschenstreifen und entsorgen Sie diesen so, dass eine nochmalige oder missbräuchliche Verwendung ausgeschlossen ist.

● Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen.

● Halten Sie bei der Betätigung des Geräts die Arme gebeugt (nicht gestreckt).

● Lassen Sie ein geladenes Gerät nie unbeaufsichtigt.

● Entladen Sie das Gerät immer vor Reinigungs-, Service- und Unterhaltsarbeiten sowie für die Lagerung.

● Ungebrauchte Kartuschen und nicht in Gebrauch stehende Geräte sind vor Feuchtigkeit und übermässiger Hitze geschützt zu lagern. Das Gerät ist in einem Koffer für transportieren und zu lagern, der gegen unbefugte Inbetriebnahme gesichert werden kann.



1.8 Thermisch

● Zerlegen Sie das Gerät nicht, wenn es heiss ist.

● Überschreiten Sie nicht die empfohlene maximale Setzfrequenz (Anzahl Setzungen pro Stunde). Das Gerät könnte sonst überhitzt werden.

● Wenn immer es zu Verschmelzungen am Plastik-Kartuschenstreifen kommt, müssen Sie das Gerät abkühlen lassen.

1.9 Anforderung an den Benutzer

● Das Gerät ist für den professionellen Benutzer bestimmt.

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

● Arbeiten Sie stets konzentriert. Gehen Sie überlegt vor und verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind. Unterbrechen Sie die Arbeit bei Unwohlsein.

1.10 Persönliche Schutzausrüstung



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

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Signalworte und ihre Bedeutung

WARNING: Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

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

2.2 Piktogramme

Warnzeichen



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor heisser Oberfläche

Symbole



Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen

Gebotszeichen



Schutzbrille benutzen



Schutzhelm benutzen



Gehörschutz benutzen

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

Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet „das Gerät“ immer das Bolzensetzgerät DX 351.

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: DX351

Serien-Nr.:

3. Technische Beschreibung

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

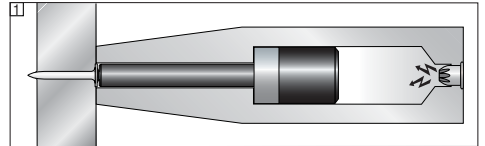
Das Gerät funktioniert nach dem Kolbenprinzip und wird daher nicht den Schussgeräten zugeordnet. Das Kolbenprinzip gewährleistet eine optimale Arbeits- und Befestigungssicherheit. Als Treibmittel werden Kartuschen Kaliber 6.8/11 eingesetzt.

Der Kolben- und Kartuscentransport erfolgt automatisch. Dadurch sind Sie in der Lage, Nägel und Bolzen sehr wirtschaftlich zu setzen. Zusätzlich können Sie das Gerät mit dem Nagelmagazin MX 27 oder MX 32 ausrüsten, wodurch die Schnelligkeit und der Komfort des Geräts wesentlich erhöht wird.

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.

Das Kolbenprinzip



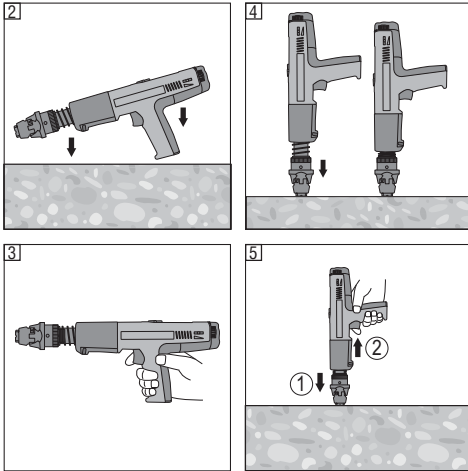
Die Energie der Treibladung wird auf einen Kolben übertragen, dessen beschleunigte Masse den Nagel in den Untergrund eintreibt. Da rund 95 Prozent der kinetischen Energie im Kolben verbleiben, dringt das Befestigungselement mit einer stark verminderten Geschwindigkeit von weniger als 100 m/Sek. kontrolliert in den Untergrund ein. Das Abstoppen des Kolbens im Gerät beendet zugleich den Setzvorgang, und so sind bei korrekter Anwendung gefährliche Durchschüsse praktisch unmöglich.

Durch die Koppelung von Zündungsmechanismus und Anpressweg ist eine **Fallsicherung** **2** gegeben. Beim Aufprall des Geräts auf einen harten Untergrund kann deshalb keine Zündung erfolgen, egal in welchem Winkel es auftrifft.

Die **Abzugsicherung** **3** gewährleistet, dass bei alleiniger Betätigung des Abzugs die Treibladung nicht zündet. Das Gerät lässt sich deshalb nur auslösen, wenn es zusätzlich auf den Untergrund angepresst wird.

Die **Anpressicherung** **4** macht wiederum eine Anpresskraft von mindestens 50 N erforderlich, so dass nur mit vollständig angepresstem Gerät ein Setzvorgang durchgeführt werden kann.

Das Gerät verfügt zudem über eine **Auslösesicherung** **5**. Dies bedeutet, dass bei betätigtem Abzug und anschließendem Anpressen des Geräts keine Auslösung erfolgt. Es kann also nur ausgelöst werden, wenn das Gerät vorher korrekt angepresst **1** und erst danach der Abzug betätigt wird.



4. Zubehör-, Kartuschen- und Elementprogramm

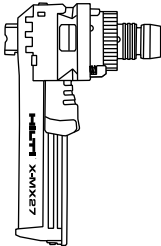
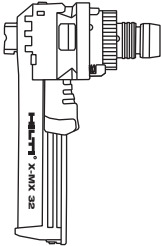
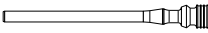
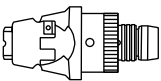
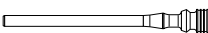
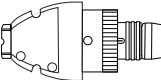
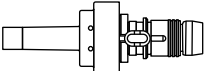
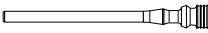
Kartuschen



Bestellbezeichnung	Farbe	Stärke
6.8/11 M weiss	Weiss	Extra schwach
6.8/11 M grün	Grün	Schwach
6.8/11 M gelb	Gelb	Mittel
6.8/11 M rot	Rot	Stark

Verhinderung von Missbrauch:

- Wenn die Kolbenspitze abgenutzt oder beschädigt ist (siehe 7.), auf keinen Fall versuchen, die Spitze abzuschleifen, um den Kolben wieder verwenden zu können. Auf diese Weise kann das Gerät ernsthaften Schaden nehmen. Zudem wird die Befestigungsqualität beeinträchtigt.
- Zur Auswahl der richtigen Bolzenführungs-, Kolben- und Teilekombination beachte man die nachstehende Tabelle. Wenn nicht die richtige Kombination benutzt wird, kann das Gerät beschädigt werden.

Bolzenführung		Kolbentyp	Teile
Magazin X-MX27	Magazin X-MX32	X-P8S-351	X-MX27: X-C20-27MX X-U20-27 X-U15MXSP
			X-MX32: X-C20-32MX X-U20-32MX X-U15MXSP
		Länge: 160 mm Gewicht: 93 g	
Standard-Bolzenführung X-FG8S-351		X-P8S-351	X-C22-47P8 X-C20THP X-C22-27P8TH X-C27-C52P8S36 X-HS M6/8/10 XU19-32 X-HS W6/8/10, XU19-27 X-FB-C27 X-FB-U22 X-RH ^{1/4} -U27P8 X-M6, X-EM6 / X-F7, X-EF7* * (bis max. 47 mm / 1.85") X-M8, X-EM8
			
ME-Bolzenführung X-FG8ME-351		Länge: 160 mm Gewicht: 93 g	
			
Lange/Schmale Bolzenführung X-FG8L-351		X-P8L-351	X-CF20-47P8 X-C20-47P8 X-U16-47P8 X-CC U16-27 X-CC C27-32 X-HS M6/8/10 U19-32 X-HS W6/10 U19-27
			
		Länge: 182 mm Gewicht: 103 g	

5. Technische Daten

DX 351

Gewicht:	2,2 kg (4.8 lb) 2,4 kg (5.3 lb) mit Magazin
Gerätlänge:	404 mm (15.9")
Nagellänge:	Max. 47 mm (1.85")
Kartuschen:	6,8/11 M (27 cal. kurz) weiss, grün, gelb, rot
Anpressweg:	59 mm (2.3")
Anpresskraft mit Magazin:	130 N
Anpresskraft mit Standard-Bolzenführung:	100 N
4 Kartuschenstärken, Regulierrad mit Rastfunktion	

Nagelmagazin	MX 27	MX 32
Gewicht:	0,16 kg (0.35 lb)	0,16 kg (0.35 lb)
Nagellänge:	27 mm (1")	32 mm (1 ¹ / ₄ ")
Magazinkapazität:	10 Nägel	10 Nägel
Empfohlene maximale Setzfrequenz:	700/h mit weissen, grünen oder gelben Kartuschen 500/h mit roten Kartuschen	

6. Bedienung



de

VORSICHT	
 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Während des Setzvorganges kann Material abgesplittert oder Kartuschenmagazinteile herausgeschleudert werden. ■ Abgesplittertes Material kann Körper und Augen verletzen. ■ Benutzen Sie (Anwender und Personen im Umfeld) eine Schutzbrille und einen Schutzhelm.

VORSICHT	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Das Setzen der Nägel und Bolzen wird durch das Zünden einer Kartusche ausgelöst. ■ Zu starker Lärm kann das Gehör schädigen. ■ Benutzen Sie (Anwender und Personen im Umfeld) einen Gehörschutz.

WARNUNG	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durch Anpressen auf einen Körperteil (z.B. Hand) kann das Gerät einsatzbereit gemacht werden. ■ Die Einsatzbereitschaft ermöglicht eine Setzung auch in Körperteile. ■ Pressen Sie das Gerät nie gegen Körperteile.

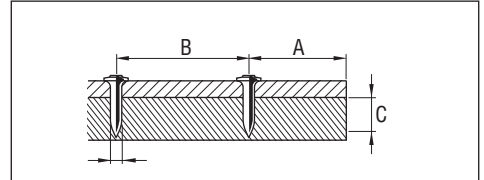
WARNUNG	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durch Zurückziehen des Magazins, der Bolzenführung oder des Befestigungselementes mit der Hand kann das Gerät unter Umständen einsatzbereit gemacht werden. ■ Die Einsatzbereitschaft ermöglicht eine Setzung auch in Körperteile ■ Ziehen Sie das Magazin, die Bolzenführung oder Befestigungselemente darum nie mit der Hand zurück.

Richtlinien für die Befestigung

HINWEIS:

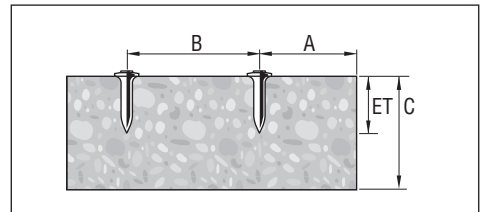
Beachten Sie immer diese Anwendungsrichtlinien. Für detaillierte Informationen fordern Sie bitte das „Handbuch der Befestigungstechnik“ von der regionalen Hilti Niederlassung an.

Mindestabstände



Befestigung auf Stahl

A = min. Kantenabstand = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "
 B = min. Achsabstand = 20 mm ($\frac{3}{4}$ "
 C = min. Untergrunddicke = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

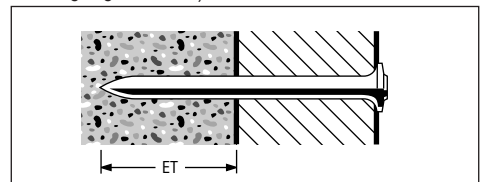


Befestigung auf Beton

A = min. Kantenabstand = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ "
 B = min. Achsabstand = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ "
 C = min. Untergrunddicke = 100 mm (4")

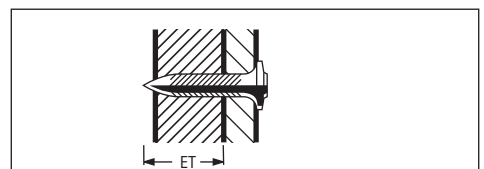
Eindringtiefen

(Beispiele, spezifische Information siehe «Handbuch der Befestigungstechnik»)



Nagellängen auf Beton:

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



Nagellängen auf Stahl:

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

6.1 Einzelgerät laden

Nagel einschieben, bis die Rondelle im Gerät gehalten wird.

6.2 Kartuschenstreifen einführen

Kartuschenstreifen mit dem schmalen Ende voran von unten in den Griff stecken, bis der Streifen vollständig im Griff versenkt ist. Wenn der Kartuschenstreifen bereits angebracht ist, diesen von Hand solange nachziehen, bis sich eine Kartusche im Kartuschenlager befindet.

6.3 Leistung einstellen

Geräteleistung durch Drücken und Drehen des Einstellrades einstellen:

1 = minimale Leistung

2 = mittlere Leistung

3 = maximale Leistung

Wählen Sie die Kartuschenstärke und Leistungseinstellung entsprechend der Anwendung. Wenn keine Erfahrungswerte vorliegen, beginnen Sie immer mit der minimalsten Leistung.

6.4 Setzen mit Einzelgerät

Beim Befestigen das Gerät rechtwinklig zur Befestigungsebene ansetzen, anpressen und anschliessend den Abzug betätigen.

WARNUNG

– Keine Doppelsetzungen:

Bei nicht sachgerechter Erstbefestigung eines Elements darf das gleiche Element nicht ein zweites Mal befestigt werden.

– Keine Setzungen in Löcher:

Setzen Sie keine Elemente in bereits bestehende Löcher.

– Setzrate:

Maximal empfohlene Setzrate nicht überschreiten.

6.5

Kartuschenstreifen aus dem Gerät ziehen.

6.6 Montage des Magazins

1. Bolzenführung für Einzelsetzgerät abschrauben.

2. Nagelmagazin fest auf die Kolbenführung drücken und dann im Uhrzeigersinn aufschrauben, bis es einrastet.

6.7 Magazingerät laden

1. Nagelmagazin durch Hinunterstossen des Nagelstössels, bis er einrastet, öffnen.

2. Nagelstreifen in das Magazin laden. Magazin durch Schlagen mit der Handfläche auf den Nagelstößel schliessen. Kartuschenstreifen einführen.

6.8 Setzen mit Magazingerät

Beim Befestigen das Gerät rechtwinklig zur Befestigungsebene ansetzen, anpressen und anschliessend den Abzug betätigen.

Hinweis:

Wenn das Nagelmagazin leer ist, bleibt der Abzug wirkungslos.

6.9 Umbau zum Einzelsetzgerät (Wechsel der Ausrüstung)

1. Kartuschenstreifen aus dem Gerät ziehen.

2. Magazin durch Hinunterstossen des Nagelstössels, bis er einrastet, öffnen. Magazin-Gewindehülse los-schrauben.

3. Bolzenführung für Einzelsetzgerät fest auf die Kolbenführung drücken und dann im Uhrzeigersinn aufschrauben, bis sie einrastet.

de

7. Wartung (Auswechseln von Kolben und Kolbenbremse)

7.1 Vergewissern, dass das Gerät nicht heiss ist.

7.2 Kartuschenstreifen aus dem Gerät ziehen. Bolzenführung oder Magazin abschrauben.

7.3 Schwarzes Gehäuse um eine ganze Umdrehung (360°) im Gegenuhrzeigersinn drehen. Dadurch wird der Kolbenanschlag freigegeben. Nun kann der Kolben aus dem Gerät genommen werden.

7.4 Typischer Kolbenverschleiss.

Kolben ersetzen wenn er gebrochen, verkrümmt, oder zu stark abgenutzt ist (z.B. 90° Segmentausbruch).

7.5 Wenn der Kolben in der Kolbenführung festsetzt, muss die gesamte Kolbenführung ausgebaut werden (siehe Abschnitt «Reinigung und Instandhaltung»). Hier-auf den Kolben durch das Kartuschenlager stossen.

Hinweis: Den Kolben nicht abschleifen. Wenn der Kolben kürzer ist, wird das Gerät beschädigt.

8. Pflege und Instandhaltung

Gerätebedingt kommt es im regulären Betrieb zu einer Verschmutzung und zum Verschleiss funktionsrelevanter Bauteile. Für den zuverlässigen und sicheren Betrieb des Geräts sind deshalb regelmässige Inspektionen und Wartungen eine unumgängliche Voraussetzung. Wir empfehlen eine Reinigung des Geräts und die Prüfung von Kolben und Puffer mindestens wöchentlich bei intensiver Nutzung, spätestens aber nach 8.000 Setzungen!

Pflege des Geräts

Die äussere Gehäusechale des Geräts ist aus schlagfestem Kunststoff gefertigt. Die Griffpartie ist aus Elastomer-Werkstoff. 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. Verwenden Sie kein Sprühgerät oder Dampfstrahlgerät zur Reinigung!

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.

Geräte Service durchführen wenn:

1. Kartuschenfehlzündungen oder
2. Leistungsschwankungen auftreten oder
3. der Bedienkomfort nachlässt:
 - Notwendiger Anpressdruck nimmt zu
 - Abzugswiderstand steigt
 - Leistungsregulierung lässt sich nur schwer verstellen
 - Kartuschenstreifen lässt sich nur schwer entfernen

VORSICHT beim Reinigen:

- Benutzen Sie niemals Fett für Wartung / Schmierung von Gerätekomponenten. Dies kann zu Funktionsstörungen des Geräts führen. Benutzen Sie ausschliesslich Hilti Spray oder Produkte vergleichbarer Qualität.
- 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.

VORSICHT	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

Warnung: Vor Pflege und Instandhaltung muss das Gerät entladen werden.

8.1 Bolzenführung oder Magazin demontieren

8.2 Reinigung

Schwarzes Gehäuse vollständig im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.

8.3 Kolbenführung mit der Handfläche zurückstossen, um die Kolbenanschläge freizugeben, und dann die ganze Einheit wegnehmen.

8.4 Schwarzes Gehäuse von der Kolbenführung wegnehmen.

8.5 Bolzenführung oder Magazin und Kolben reinigen.

8.6 Das Kartuschentransportsystem reinigen.

8.7 Kolbenführung innen und aussen reinigen (Rückseite der Kolbenführung und Federbereich) und aussen schmieren.

Das Kartuschenlager und die Bohrung zur Leistungsregulierung an der Endfläche der Kolbenführung reinigen.

8.8 Gehäuse innen reinigen und leicht schmieren.

9. Zusammenbau

9.1 Schwarzes Gehäuse auf die Kolbenführung setzen.

9.2 Schwarzes Gehäuse gegen die Feder nach oben ziehen und mit der Hand halten.

9.3 Die ganze Einheit so einsetzen, dass die Markierungen an der Kolbenführung auf die Markierungen am Metallgehäuse ausgerichtet sind.

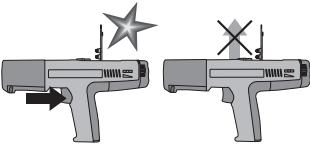
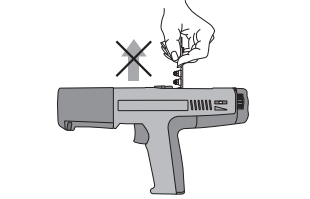
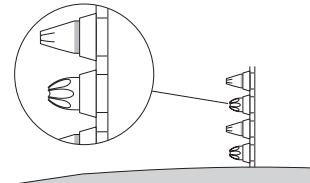
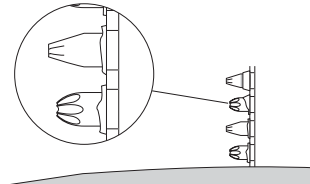
9.4 Die Anschläge hineinstossen, wenn die Kolbenführung so weit eingeführt ist, dass die Anschläge auf der Seite der Kolbenführungsöffnungen in die Hülse passen.

9.5 Schwarzes Gehäuse loslassen und um eine bis zwei Umdrehungen aufschrauben.

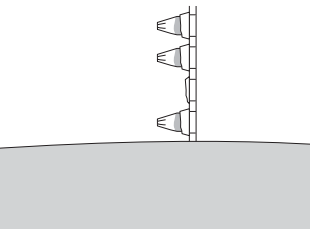

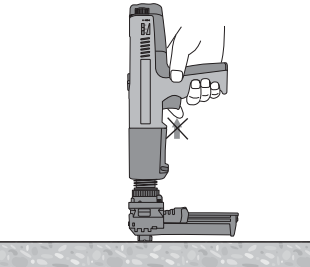
9.6 Kolben bis zum Anschlag einsetzen. (Der Kolben kann zu jeder Zeit vor der letzten Vollumdrehung eingesetzt werden.) Das schwarze Gehäuse dann voll aufschrauben, bis es einrastet.

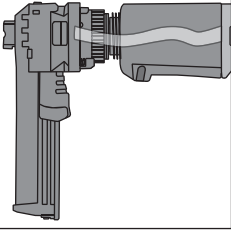
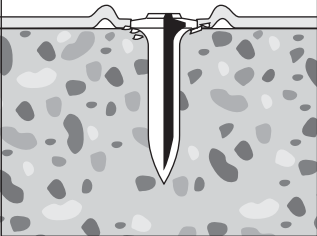
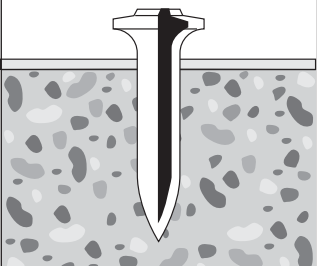
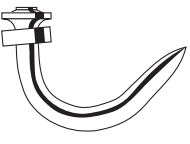
9.7 Bolzenführung für Einzelsetzgerät oder Nagelmagazin fest auf die Kolbenführung drücken und dann aufschrauben, bis sie/es einrastet.

10. Fehlersuche


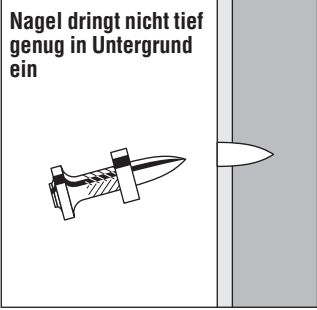
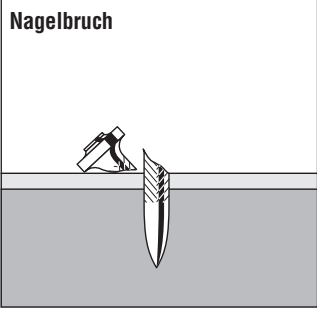

Fehler	Ursache	Lösungsmöglichkeiten
<p>Kartuschenstreifen wird nicht transportiert</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beschädigter Kartuschenstreifen ■ Aufbau von Verbrennungsrückständen ■ Gerät ist beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kartuschenstreifen wechseln ■ Kartuschenstreifenkanal reinigen (siehe 8.6) <p>Falls das Problem bestehen bleibt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hilti Center kontaktieren
<p>Kartuschenstreifen lässt sich nicht entfernen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät überhitzt infolge hoher Setzfrequenz ■ Gerät ist beschädigt <p>WARNUNG Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät auskühlen lassen! ■ Anschließend den Kartuschenstreifen vorsichtig aus dem Gerät entfernen <p>Falls nicht möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hilti Center kontaktieren
<p>Kartusche lässt sich nicht zünden</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlechte Kartusche ■ Gerät verschmutzt <p>WARNUNG Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kartuschenstreifen um eine Kartusche weiterziehen ■ Falls das Problem vermehrt auftritt, Gerät reinigen (siehe 8.1–8.8) <p>Falls das Problem bestehen bleibt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hilti Center kontaktieren
<p>Kartuschenstreifen schmilzt</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät wird beim Setzen zu lange angepresst ■ Zu hohe Setzfrequenz 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Weniger lange anpressen, bevor Gerät ausgelöst wird ■ Kartuschen entfernen ■ Gerät demontieren (siehe 7.1–7.3) zur schnelleren Abkühlung und Vermeidung von möglichen Beschädigungen ■ Empfohlene Setzfrequenz nicht überschreiten <p>Falls Gerät unzerlegbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hilti Center kontaktieren

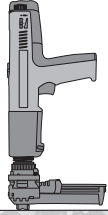
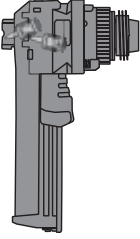
de

Fehler	Ursache	Lösungsmöglichkeiten
<p>Kartusche löst sich aus Kartuschenstreifen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zu hohe Setzfrequenz <p>WARNUNG Versuchen Sie nicht, Kartuschen aus dem Magazinstreifen oder aus dem Gerät mit Gewalt zu entfernen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeit sofort einstellen ■ Kartuschenstreifen entfernen ■ Gerät abkühlen lassen ■ Gerät reinigen und lose Kartusche entfernen <p>Falls sich das Gerät nicht zerlegen lässt: ■ Hilti Center kontaktieren</p>
<p>Verlust an Bedienungskomfort:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Notwendiger Anpressdruck nimmt zu – Abzugswiderstand nimmt zu – Leistungsregulierung lässt sich nur schwer verstellen – Kartuschenstreifen lässt sich nur schwer entfernen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aufbau von Verbrennungsrückständen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät reinigen (siehe 8.1–8.8) ■ Sicherstellen, dass die korrekten Kartuschen verwendet werden (Siehe 1.2) und in einwandfreiem Zustand sind.
<p>Unterschiedliche Setztiefen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät reinigen (siehe 8.1–8.8) ■ Kolben prüfen, falls notwendig wechseln
<p>Gerät lässt sich nicht auslösen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät wurde nicht vollständig abgepresst ■ Sicherungsmechanismus verhindert das Auslösen, weil: <ul style="list-style-type: none"> – Magazin nicht geladen – Plastikreste im Magazin – Kolbenfehlerstand – Nagel im Magazin nicht korrekt positioniert ist 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gerät vollständig anpressen ■ Magazin laden ■ Magazin öffnen, Nagelstreifen und Plastikreste entfernen <p>Falls das Problem bestehen bleibt: ■ Gerät reinigen (siehe 8.1–8.8) ■ Auf richtige Montage achten</p>

Fehler	Ursache	Lösungsmöglichkeiten
<p>Kolben klemmt in der Bolzenführung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kolben beschädigt ■ Plastikreste im Magazin ■ Überenergie beim Setzen auf Stahl ■ Setzen ohne Element mit hoher Energie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Magazin abschrauben ■ Schwarzes Gehäuse abschrauben ■ Kolben prüfen, falls notwendig, wechseln (siehe 7.1–7.5) ■ Magazin öffnen, Nagelstreifen und Plastikreste entfernen ■ Energie reduzieren ■ Leersetzungen vermeiden
<p>Element zu tief gesetzt</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zu kurzes Element ■ Zu viel Leistung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Längeres Element verwenden ■ Leistung verringern (Leistungsregulierung) ■ Schwächere Kartusche verwenden
<p>Element zu wenig tief gesetzt</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zu langes Element ■ Zu wenig Leistung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kürzeres Element verwenden falls erlaubt ■ Leistung erhöhen (Leistungsregulierung) ■ Stärkere Kartusche verwenden ■ Stärkeres System wie z. B. DX 460 verwenden
<p>Nagel verbiegt sich</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harte und/oder grosse Zuschlagstoffe im Beton ■ Armierungseisen knapp unter Betonoberfläche ■ Harte Oberfläche (Stahl) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kürzeres Element verwenden falls erlaubt ■ Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden ■ Auf Einzelelemente wechseln ■ Anderes System (Betonvorsatz oder DX-Kwik) verwenden

de

Fehler	Ursache	Lösungsmöglichkeiten
<p>Betonabplatzungen</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ Hochfester Beton■ Harte und/oder grosse Zuschlagstoffe im Beton■ Alter Beton	<ul style="list-style-type: none">■ Energie justieren■ Anderes System wie z.B. DX460 mit Betonvorsatz oder DX-Kwik verwenden
<p>Nagel dringt nicht tief genug in Untergrund ein</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ Zu wenig Leistung■ Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund)■ Ungeeignetes System	<ul style="list-style-type: none">■ Leistung erhöhen oder stärkere Kartusche verwenden■ Stärkeren Nagel verwenden■ Stärkeres System wie z. B. DX 460 verwenden
<p>Nagelbruch</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ Zu wenig Leistung■ Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund)	<ul style="list-style-type: none">■ Leistung erhöhen oder stärkere Kartusche verwenden■ Falls erlaubt kürzeren Nagel verwenden■ Stärkeren Nagel verwenden■ Stärkeres System wie z. B. DX 460 verwenden
<p>Problem mit Kartuschenverlust</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ Gerät nicht vollständig angepresst	<ul style="list-style-type: none">■ Gerät vor dem Betätigen ganz anpressen

Fehler	Ursache	Lösungsmöglichkeiten
<p>Kolbenführung klemmt</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ Kolben beschädigt■ Plastikreste im Magazin■ Überenergie beim Setzen auf Stahl■ Setzen ohne Element mit hoher Energie■ Gerät verschmutzt	<ul style="list-style-type: none">■ Magazin abschrauben■ Schwarzes Gehäuse abschrauben■ Kolben prüfen, falls notwendig, wechseln (siehe 7.1–7.5)■ Magazin öffnen, Nagelstreifen und Plastikreste entfernen■ Energie reduzieren■ Leersetzungen vermeiden■ Gerät reinigen (siehe 8.1–8.8)
<p>Nagel klemmt im Magazin</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ 2 Nägel sind im Magazin zusammengeklemmt	<ul style="list-style-type: none">■ Schraubenzieher durch den vorderen Schlitz im Magazin einführen und die Nägel herausdrücken

11. Entsorgung

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

Falls Sie das Gerät selbst einer Stofftrennung zuführen wollen: Zerlegen Sie das Gerät, soweit dies ohne Spezialwerkzeug möglich ist.

Trennen Sie die Einzelteile wie folgt:

Bauteil / Baugruppe	Hauptwerkstoff	Verwertung
Transportkoffer	Kunststoff	Kunststoffrecycling
Aussengehäuse	Kunststoff / Elastomer	Kunststoffrecycling
Schrauben, Kleinteile	Stahl	Altmetall
Angebrauchte Kartuschen	Stahl/Kunststoff	gem. öffentlichen Vorschriften

12. Herstellergewährleistung DX-Geräte

Hilti gewährleistet, dass das gelieferte Gerät frei von Material- und Fertigungsfehler ist. Diese Gewährleistung gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät in Übereinstimmung mit der Hilti Bedienungsanleitung richtig eingesetzt und gehandhabt, gepflegt und gereinigt wird, und dass die technische Einheit gewahrt wird, d.h. dass nur Original Hilti Verbrauchsmaterial, Zubehör und Ersatzteile oder andere, qualitativ gleichwertige Produkte mit dem Gerät verwendet werden.

Diese Gewährleistung umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz der defekten Teile während der gesamten Lebensdauer des Gerätes. Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, fallen nicht unter diese Gewährleistung.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingende nationale Vorschriften ent-

gegenstehen. Insbesondere haftet Hilti nicht für unmittelbare oder mittelbare Mangel- oder Mangelgeschäden, Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit der Verwendung oder wegen der Unmöglichkeit der Verwendung des Gerätes für irgendeinen Zweck. Stillschweigende Zusicherungen für Verwendung oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.

Für Reparatur oder Ersatz sind Gerät oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an die zuständige Hilti Marktorganisation zu senden.

Die vorliegende Gewährleistung umfasst sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen seitens Hilti und ersetzt alle früheren oder gleichzeitigen Erklärungen, schriftlichen oder mündlichen Verabredungen betreffend Gewährleistung.

13. EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Bolzensetzgerät
Typenbezeichnung:	DX 351
Konstruktionsjahr:	2000

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

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 351 ist bauartzugelassen und systemgeprüft. Aufgrund dessen ist das Gerät mit dem Zulassungszeichen in quadratischer Form mit der eingetragenen Zulassungsnummer S 809 versehen. Damit garantiert Hilti die Übereinstimmung mit der zugelassenen Bauart.

Unzulässige Mängel, die bei der Anwendung festgestellt werden, sind dem Zulassungserteiler (PTB, Braunschweig) sowie der Ständigen Internationalen Kommission C.I.P. (Ständige Internationale Kommission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Brüssel, Belgien) zu melden.

de

15. Anwendergesundheit und Sicherheit

Lärminformation

Kartuschenbetriebenes Bolzensetzgerät

Typ:	DX 351
Modell:	Serie
Kaliber:	6.8/11 rot
Leistungseinstellung:	max
Anwendung:	Befestigung von 2 mm Stahlblech auf Beton (C40) mit X-U 27/32P8

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

Schalleistungspegel:	$L_{WA, 1s}^1$	107 dB(A)
Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Emissions-Spitzenschalldruckpegel:	$L_{pC, peak}^3$	135 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.

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibration

Der gemäss 2006/42/EC anzugebende Schwingungsgesamtwert überschreitet nicht 2,5 m/s².

Weitere Information hinsichtlich Anwendergesundheit und Sicherheit können aus der Internetseite von Hilti entnommen werden www.hilti.com/hse

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DX 351 powder-actuated 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.

Description of main parts 1

- 1 Magazine housing
- 2 Nail pusher
- 3 Fastener feed delay device
- 4 Piston brake (part of fastener guide)
- 5 Threaded sleeve
- 6 Fastener guide
- 7 Piston return spring
- 8 Black housing
- 9 Trigger
- 10 Handle
- 11 Cartridge feeding
- 12 Cartridge ejection
- 13 Grip
- 14 Aeration slots
- 15 Power regulation indicator
- 16 Power regulation wheel
- 17 Nail detectorassy

Contents	Page
1. Safety precautions	17
2. General information	19
3. Technical description	19
4. Accessories, cartridges and fasteners	20
5. Technical data	21
6. Operation	22
7. Service (changing the piston and piston brake)	23
8. Care and maintenance	23
9. Assembly	24
10. Troubleshooting	25
11. Disposal	30
12. Manufacturer's warranty – DX tools	30
13. EC declaration of conformity (original)	30
14. CIP approval mark	31
15. Health and safety of the user	31

Tool components 2

	Item no.
1 Fastener guide*	
2 Piston brake (part of fastener guide)	
3 Piston*	
4 Piston return spring	331010
5 Piston guide	331203
6 Black housing	331027
7 Piston stopper right	331158
8 Piston stopper left	331045

* These parts may be replaced by the user/operator

en

1. Safety precautions

1.1 Basic safety instructions

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

1.2 Only use Hilti cartridges or cartridges of equivalent quality

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

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

NOTE:

- All Hilti cartridges for powder-actuated tools have been tested successfully in accordance with EN 16264.
- The tests defined in the EN 16264 standard are system tests carried out by the certification authority using specific combinations of cartridges and tools.

The tool designation, the name of the certification authority and the system test number are printed on the cartridge packaging.

or

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

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

1.3 Use as intended

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



1.4 Improper use

- Manipulation or modification of the tool is not permissible.
- Do not operate the tool in an explosive or flammable atmosphere, unless the tool is specially approved for such use.
- Use only original Hilti fasteners, cartridges, accessories and spare parts or those of equivalent quality.
- Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.
- Never point the tool at yourself or any bystander.
- Never press the muzzle of the tool against your hand or other part of your body.
- Do not drive nails into excessively hard or brittle materials such as glass, marble, plastic, bronze, brass, copper, natural rock, insulation material, hollow brick, glazed tile, thin-gauge sheet metal (< 4 mm), grey cast iron, spheroidal cast iron and gas concrete.

1.5 Technology

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



1.6 Making the workplace safe

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



1.7 General safety precautions

- Operate the tool only as directed and only when it is in faultless condition.
- If a cartridge misfires or fails to ignite, proceed as follows:
 1. Keep the tool pressed against the working surface for 30 seconds.
 2. If the cartridge still fails to fire, withdraw the tool from the working surface, taking care that it is not pointed towards your body or bystanders.

3. Manually advance the cartridge strip one cartridge. Use up the remaining cartridges on the strip. Remove the used cartridge strip and dispose of it in such a way that it can be neither reused nor misused.

- Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or the tool.
- Keep the arms flexed when the tool is fired (do not straighten the arms).
- Never leave the loaded tool unattended.
- Always unload the tool before beginning cleaning, servicing or changing parts and before storage.
- Unused cartridges and tools not presently in use must be stored in a place where they are not exposed to humidity or excessive heat. The tool should be transported and stored in a toolbox that can be locked or secured to prevent use by unauthorized persons.



1.8 Temperature

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

1.9 Requirements to be met by users

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

1.10 Personal protective equipment



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

2. General information

2.1 Signal words and their meaning

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

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

2.2 Pictograms

Warning signs



General warning



Warning: hot surface

Symbols



Read the operation instructions before use

Obligation signs



Wear eye protection



Wear a safety helmet



Wear ear protection

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

In these operating instructions, the designation “the tool” always refers to the DX 351 powder-actuated tool.

Location of identification data on the tool

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

Type: DX351

Serial no.:

3. Technical description

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

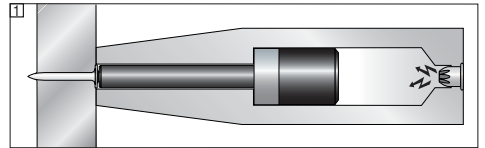
The tool works on the well-proven piston principle and is therefore not related to high-velocity tools. The piston principle provides an optimum of working and fastening safety. The tool works with cartridges of 6.8/11 caliber.

Piston return and cartridge transport is fully automatic. This permits fastenings to be made very quickly and economically with nails and threaded studs. The use of a nail magazine (MX27 or MX32) greatly increases the speed and convenience of fastening with the tool, above all when making large numbers of identical fastenings of all kinds.

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

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

The piston principle



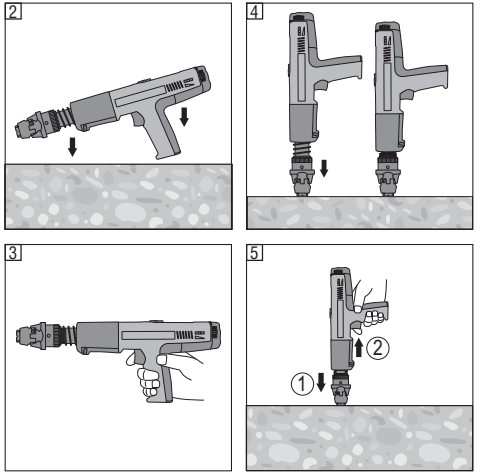
The energy from the propellant charge is transferred to a piston, the accelerated mass of which drives the fastener into the base material. As approximately 95 % of the kinetic energy is absorbed by the piston, the fastener is driven into the base material at much reduced velocity (less than 100 m/sec.)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

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

The trigger safety device **3** ensures that the cartridge cannot be fired simply by pulling the trigger only. The tool can be fired only when fully depressed.

The contact pressure safety device **4** requires the tool to be fully depressed with a significant force. The tool can be fired only when pressed fully in this way.

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



4. Accessories, cartridges and fasteners


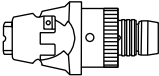
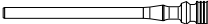
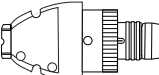
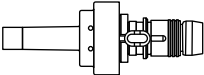
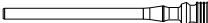
Cartridges

Ordering designation	Colour code	Power level
6.8/11 M white	White	Extra low
6.8/11 M green	Green	Light
6.8/11 M yellow	Yellow	Medium
6.8/11 M red	Red	Heavy



Prevention of misuse:

- When the piston tip is worn or damaged (see 7.), never try to grind the tip in order to re-use the piston. This may cause serious damage to the tool and will adversely affect fastening quality.
- Please refer to the table below for the right fastener guide/piston/fastener combination. Use of the wrong combination may result in damage to the tool.

Fastener guide		Piston type	Elements
Magazine X-MX27	Magazine X-MX32	X-P8S-351  Length: 160 mm Weight: 93 g	X-MX27: X-C20-27MX X-U20-27 X-U15MXSP X-MX32: X-C20-32MX X-U20-32MX X-U15MXSP
Standard fastener guide X-FG8S-351 		X-P8S-351  Length: 160 mm Weight: 93 g	X-C22-47P8 X-C20THP X-C22-27P8TH X-C27-C52P8S36 X-HS M6/8/10 XU19-32 X-HS W6/8/10, XU19-27 X-FB-C27 X-FB-U22 X-RH ^{1/4} -U27P8 X-M6, X-EM6 / X-F7, X-EF7* * (up to max. 47 mm/1.85") X-M8, X-EM8
ME fastener guide X-FG8ME-351 			
Narrow access fastener guide X-FG8L-351 		X-P8L-351  Length: 182 mm Weight: 103 g	X-CF20-47P8 X-C20-47P8 X-U16-47P8 X-CC U16-27 X-CC C27-32 X-HS M6/8/10 U19-32 X-HS W6/10 U19-27

5. Technical data

DX 351

Weight:	2.2 kg (4.8 lb) 2.4 kg (5.3 lb) with magazine
Tool length:	404 mm (15.9")
Nail length:	Max. 47 mm (1.85")
Cartridge:	6.8/11 M (27 cal. short) white, green, yellow, red
Compression stroke:	59 mm (2.3")
Compression force with magazine:	130 N
Compression force with standard fastener guide:	100 N
4 cartridge power levels, click-stop regulation thumbwheel	



Nail magazine


	MX 27	MX 32
Weight :	0.16 kg (0.35 lb)	0.16 kg (0.35 lb)
Nail length:	27 mm (1")	32 mm (1 ^{1/4} ")
Magazine capacity:	10 nails	10 nails
Recommended max. fastener driving frequency:	700/h with white, green or yellow cartridges 500/h with red cartridges	

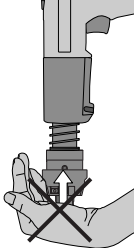
6. Operation

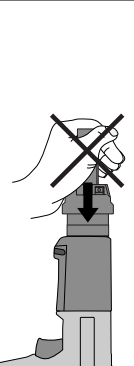


en

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

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

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

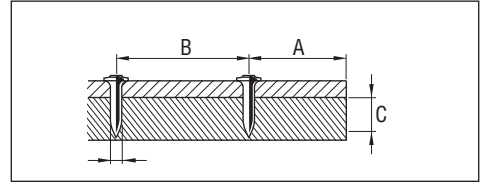
	WARNING
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Under certain circumstances, the tool could be made ready to fire by pulling back the magazine, fastener guide or the fastener by hand. ■ When in the "ready to fire" state, a fastener or the piston could be driven into a part of the body. ■ For this reason,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

Guidelines for optimum fastening quality

NOTE

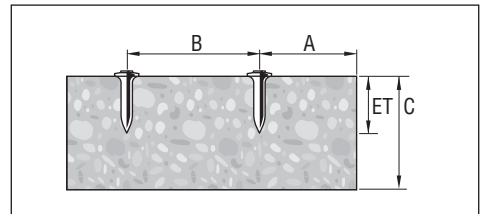
These application recommendations must always be observed. For more specific information, refer to the Hilti Fastening Technology Manual, which is available from your local Hilti organisation.

Minimum requirements



Fastening on 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 ($\frac{5}{32}$ "

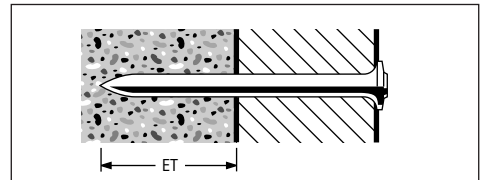


Fastening on concrete

A = min. edge distance = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ "
 B = min. spacing = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ "
 C = min. base material thickness = 100 mm (4")

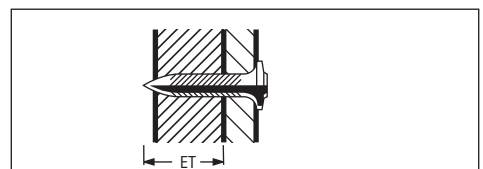
Nail lengths

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



Fastening on concrete

Penetration depth (ET): 22–27 mm, ($\frac{7}{8}$ "–1")



Fastening on steel:

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

6.1 Loading the single-fastener tool

Insert the fastener flat end (head) first until the washer is held in the tool.

6.2 Inserting the cartridge strip

Load the cartridge strip narrow end first by inserting it into the bottom of the toolgrip until flush. If the strip has been partly used, pull it through until a live cartridge is in the chamber.

6.3 Power regulation

Adjust the driving power by turning the regulating wheel.

1= minimum power

2= medium power

3= maximum power

Select the cartridge power level and power regulation setting to suit the application. If you have no previous experience of this application, always begin with the lowest power level.

6.4 Using the single-fastener tool

When fastening, position the tool perpendicular to the work surface, press down and then pull the trigger.

WARNING

– Re-use of fasteners:

If the first attempt to drive a fastener fails, so not use or redrive the same fastener a second time.

– Do not drive fasteners into holes:

Driving fasteners into existing holes is not permissible unless specifically authorized by Hilti.

– Fastener driving rate:

Do not exceed the maximum fastener driving rate.

6.5

Pull the cartridge strip out of the tool.

6.6 Fitting the magazine

1. Unscrew the single fastening fastener guide, threaded sleeve and pull the fastener guide out.

2. Press the nail magazine onto the piston guide, then screw the threaded sleeve on clockwise until it engages.

6.7 Loading the magazine tool

1. Unscrew the single fastening fastener guide, threaded sleeve and pull the fastener guide out.

2. Press the nail magazine onto the piston guide, then screw the threaded sleeve on clockwise until it engages.

6.8 Using the magazine tool

When fastening, position the tool perpendicular to the work surface, press down and then pull the trigger.

Note:

If the nail magazine is empty, the tool cannot be fired.

6.9 Conversion to single-fastening tool (changing the equipment)

1. Pull the cartridge strip out of the tool.

2. Open the magazine by pulling the nail pusher down until it locks, then take out the nail strip. Unscrew the magazine threaded sleeve.

3. Press the single fastener guide onto the piston guide, then screw the threaded sleeve on until it engages.

7. Service (changing the piston and piston brake)

7.1 Check that the tool is not hot.

7.2 Remove the cartridge strip from the tool. Unscrew the fastener guide or magazine.

7.3 Turn the black housing one whole revolution (360° counter clockwise). This will release the piston stoppers so you can remove the piston from the tool.

7.4 Typical wear of piston.

Check if piston is chipped or damaged. Replace if significant chipping or damage has occurred.

7.5 If the piston sticks in the piston guide, the entire piston guide unit must be removed (see section «Care and maintenance»). Push out the piston through the cartridge chamber.

Note:

Do not grind the piston. If the piston is made shorter the tool will be damaged.

8. Care and maintenance

When this type of tool is used under normal operating conditions, dirt and residues build up inside the tool and functionally relevant parts are also subject to wear. Regular inspections and maintenance are thus essential in order to achieve reliable operation. We recommend that the tool is cleaned and the piston and piston brake are checked at least weekly when the tool is subjected to intensive use, and at the latest after driving 8,000 fasteners.

Care of the tool

The outer casing of the tool is manufactured from impact-resistant plastic. The grip comprises a synthetic rubber section. The ventilation slots must be unobstructed and kept clean at all times. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. Use a slightly damp cloth to clean the outside of the tool at regular intervals. Do not use a spray or steam-cleaning system for cleaning.

Maintenance

Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate properly. Do not operate the tool when parts are damaged or

when the controls do not operate properly. If necessary, have the tool repaired at a Hilti service centre.

Servicing the tool


The tool should be serviced if:

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

CAUTION while cleaning the tool:

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

en

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

Warning: The tool must be unloaded before carrying out care and maintenance.

8.1 Remove fastener guide or magazine

8.2 Service

Unscrew the black housing counter clockwise fully.

8.3 Push back the piston guide with the palm of the hand to release the piston stoppers and then remove the complete unit.

8.4 Remove the black housing from the piston guide.

8.5 Clean the fastener guide or magazine and the piston.

8.6 Clean the cartridge transport.

8.7 Clean the piston guide inside and outside (back-side of the piston guide and the spring area.) and lubricate it on the outside.

Clean in the cartridge chamber and the power regulation hole at the end-face of the piston guide..

8.8 Clean the inside of the housing. Slightly lubricate the inside.

9. Assembly

9.1 Put the black housing onto the piston guide.

9.2 Pull up the black housing against the spring and hold it with your hand.

9.3 Insert the complete unit so that the marks on the piston guide and the marks on the metal housing are in alignment.

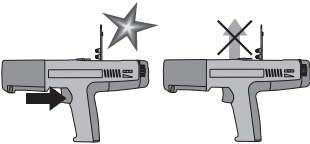
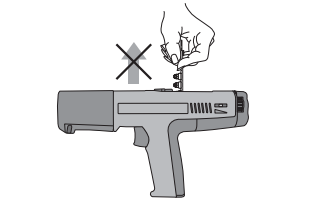
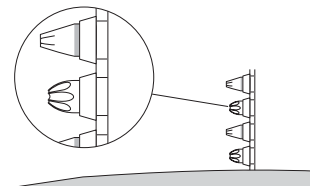
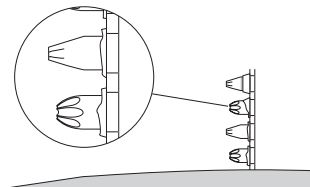
9.4 Push in the stoppers when the piston guide is in far enough, so that the stoppers fit into the sleeve on the side of the piston guide openings.

9.5 Release the black housing and screw it on one or two turns.

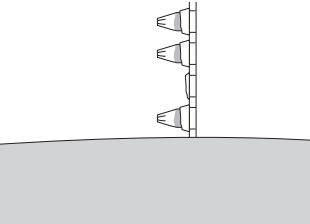

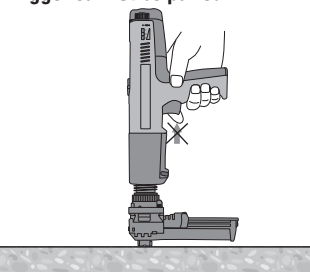
9.6 Insert the piston all the way back (the piston can be inserted anytime before the last whole turn) and finish screwing on the black housing until it engages.

9.7 Press the single fastener guide or magazine into the piston guide, then screw the threaded sleeve on until it engages.

10. Troubleshooting

Fault	Cause	Possible remedies
<p>Cartridge not transported</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Damaged cartridge strip ■ Carbon build up ■ Tool damaged 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Change cartridge strip ■ Clean the cartridge strip guide-way (see 8.6) <p>If the problem persists:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Cartridge strip cannot be removed</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tool overheated because of high setting rate ■ Tool damaged <p>WARNING Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Let the tool cool down and then carefully try to remove the cartridge strip <p>If not possible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Cartridge cannot be fired</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bad cartridge ■ Carbon build-up <p>WARNING Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or the tool.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Manually advance the cartridge strip one cartridge ■ If the problem occurs more often: Clean the tool (see 8.1–8.8) <p>If the problem persists:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>Cartridge strip melts</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tool is compressed too long while fastening. ■ Fastening frequency is too high 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compress the tool only while fastening. ■ Remove the cartridge strip ■ Disassemble the tool (see 7.1–7.3) for fast cooling and to avoid possible damage ■ Do not exceed the recommended fastener driving rate <p>If the tool cannot be disassembled:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre

en

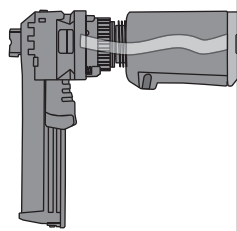
Fault	Cause	Possible remedies
<p>Cartridge falls out of the cartridge strip</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fastening frequency is too high <p>WARNING Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Immediately discontinue using the tool and let it cool down ■ Remove cartridge strip ■ Let the tool cool down ■ Clean the tool and remove loose cartridge <p>If it is impossible to disassemble the tool:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contact Hilti Repair Centre
<p>The operator notices:</p> <ul style="list-style-type: none"> – increased contact pressure – increased trigger force – power regulation stiff to adjust – cartridge strip is difficult to remove 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Carbon build-up 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean the tool (see 8.1–8.8) ■ Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are in faultless condition.
<p>Varying depths of penetration</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ The tool is dirty (carbon build-up) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Clean the tool (see 8.1–8.8) ■ Check piston, replace if necessary
<p>Trigger cannot be pulled</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tool not fully compressed ■ Safety mechanism activated because: <ul style="list-style-type: none"> – Magazine not loaded – Plastic debris inside the magazine – Incorrect piston position – Nail incorrectly positioned in magazine 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Release the tool and fully compress it again ■ Load fastener strip ■ Open magazine, remove fastener strip and plastic debris <p>If problem persists:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Clean the tool (see 8.1–8.8) ■ Check to ensure that the tool is assembled correctly

Fault

Cause

Possible remedies

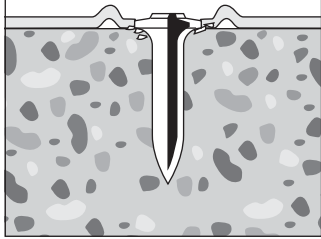
Piston stuck in magazine fastener guide



- Piston damaged
- Plastic debris inside the magazine
- Excess power when fastening on steel
- Tool fired with high power without fastener in place

- Unscrew the magazine
- Unscrew the black part of the housing
- Check piston and replace if necessary (see 7.1–7.5)
- Open magazine, remove fastener strip and plastic debris
- Reduce the power setting
- Avoid firing the tool without a fastener in place

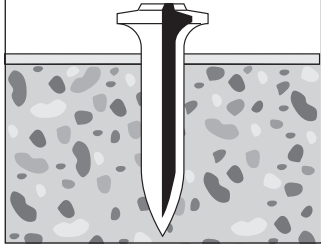
Fastener penetrates too deeply



- Fastener too short
- Driving power too high

- Use longer fastener
- Reduce power setting
- Use lighter cartridge

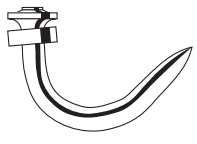
Fastener does not penetrate deeply enough



- Fastener too long
- Driving power too low


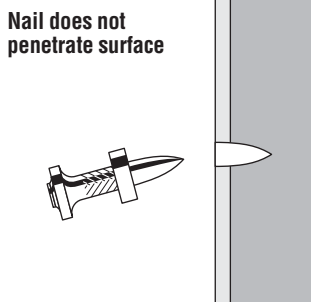
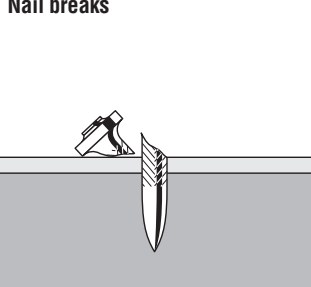
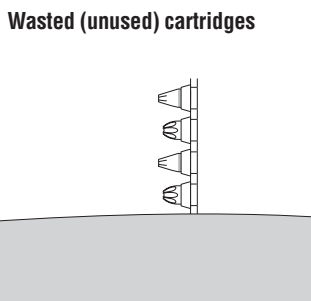
- Use shorter fastener if permissible
- Increase power setting
- Use heavier cartridge
- Use a more powerful system such as the DX 460

Nail bends



- Hard and/or large aggregate in concrete
- Rebar close to surface of concrete
- Hard surface (steel)

- Use shorter fastener if permissible
- Use a nail with a higher application limit
- Change to single fasteners
- Use an alternative system (spall stop or DX-Kwik)

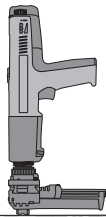
Fault	Cause	Possible remedies
<p data-bbox="84 215 308 247">Base material is spalling</p> 	<ul data-bbox="408 215 700 319" style="list-style-type: none">■ High strength concrete■ Hard and/or large aggregate in concrete■ Old concrete	<ul data-bbox="733 215 1024 319" style="list-style-type: none">■ Adjust the power setting■ Use an alternative system (DX460 with spall stop or DX-Kwik)
<p data-bbox="84 550 240 598">Nail does not penetrate surface</p> 	<ul data-bbox="408 550 655 678" style="list-style-type: none">■ Driving power too low■ Application limit exceeded (very hard surface)■ Unsuitable system	<ul data-bbox="733 550 1036 694" style="list-style-type: none">■ Use a higher power setting or heavier cartridge■ Use nail with higher application limits■ Switch to more powerful system e.g. DX 460
<p data-bbox="84 885 184 909">Nail breaks</p> 	<ul data-bbox="408 885 655 1005" style="list-style-type: none">■ Driving power too low■ Application limit exceeded (very hard surface)	<ul data-bbox="733 885 1036 1053" style="list-style-type: none">■ Try higher power setting or heavier cartridge■ Use a shorter nail if permissible■ Use nail with higher application limits■ Switch to more powerful system e.g. DX 460
<p data-bbox="84 1220 330 1244">Wasted (unused) cartridges</p> 	<ul data-bbox="408 1220 666 1268" style="list-style-type: none">■ The tool is not pressed fully against the work surface	<ul data-bbox="733 1220 1024 1292" style="list-style-type: none">■ Press the tool fully against the work surface before pulling the trigger

Fault

Cause

Possible remedies

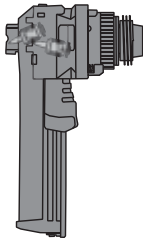
Piston guide sticks



- The piston is damaged
- Remains of plastic strip in magazine
- Driving power too high when driving into steel
- Firing the tool with high power without a fastener in place
- The tool is dirty (carbon build-up)

- Unscrew the magazine
- Unscrew the black housing
- Check the piston and replace if necessary (see 7.1–7.5)
- Open the magazine and remove the nail strip and any plastic remains
- Reduce driving power
- Avoid firing without a fastener in place
- Clean the tool (see 8.1–8.8)

Nail jams in the magazine



- 2 nails are jammed together in the magazine

- Insert the tip of a screwdriver through the furthest forward slot in the magazine and push the nails out

11. Disposal

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

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

Separate the individual parts as follows:

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

12. Manufacturer's warranty – DX tools

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

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

Additional claims are excluded, unless stringent nation-

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

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

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

13. EC declaration of conformity (original)

Designation:	Powder-actuated tool
Type:	DX 351
Year of design:	2000

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

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



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

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

Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14. CIP approval mark

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

The Hilti DX 351 has been system and type tested. As a result, the tool bears the square approval mark showing approval number S 809. Hilti thus guarantees compliance with the approved type.

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

en

15. Health and safety of the user

Noise information

The following table provides noise measurement information:

Powder-actuated tool

Type:	DX 351
Model:	Serial production
Caliber:	6.8/11 red
Power setting:	max
Application:	Fastening 2 mm sheet steel to concrete (C40) using X-U 27/32P8 nail

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

Noise (power) level:	$L_{WA, 1s}^1$	107 dB(A)
Emission noise-pressure level in the work station:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Peak sound pressure emission level:	$L_{pC, peak}^3$	135 dB(C)

Operation and set-up conditions:

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

Testing procedure:

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

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

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

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibration

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

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

Appareil de scellement DX 351

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

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

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

Description des principales pièces 1

- 1 Boîtier du chargeur
- 2 Poussoir de clou
- 3 Dispositif de retard d'amenée du clou
- 4 Frein de piston (partie de l'embase)
- 5 Douille filetée
- 6 Embase
- 7 Ressort de retour du piston
- 8 Boîtier noir
- 9 Détente
- 10 Poignée
- 11 Amenée des cartouches
- 12 Ejection des cartouches
- 13 Rembourrage de poignée
- 14 Ouïes d'aération
- 15 Graduation de réglage de puissance
- 16 Molette de réglage de puissance
- 17 Détecteur de clou

Sommaire	Page
5. Consignes de sécurité	33
1. Consignes générales	35
2. Description technique	35
3. Gamme d'accessoires, de cartouches et d'éléments	36
4. Caractéristiques techniques	37
6. Utilisation	38
7. Entretien (remplacement du piston et du frein de piston)	39
8. Nettoyage et entretien	39
9. Remontage	40
10. Guide de dépannage	41
11. Recyclage	46
12. Garantie constructeur des appareils	46
13. Déclaration de conformité CE (original)	46
14. Marquage CIP	47
15. Santé de l'utilisateur et sécurité	47

Éléments de l'appareil 2

Éléments de l'appareil 2	Code art.
1 Embase	
2 Frein de piston (partie de l'embase)	
3 Piston*	
4 Ressort de retour du piston	331010
5 Guide-piston	331203
6 Boîtier noir	331027
7 Butée de piston droite	331158
8 Butée de piston gauche	331045

* Ces pièces peuvent être remplacées par l'utilisateur

fr

1. Consignes de sécurité

1.1 Consignes de sécurité fondamentales

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

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

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

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

REMARQUE:

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

ou

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

Voir exemple d'emballage à l'adresse : www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels dans l'industrie et l'artisanat de la construction (gros-oeuvre et second-oeuvre) qui veulent implanter des

clous, goujons ou éléments de fixation combinés dans le béton, l'acier ou la brique silicoalcalaire.



1.4 Utilisation abusive

- Toutes manipulations ou modifications sur l'appareil sont interdites.
- L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère déflagrante ou inflammable, sauf s'il est spécifiquement agréé pour cela..
- Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement des éléments de fixation, cartouches, accessoires et pièces de rechange Hilti d'origine ou de qualité équivalente.
- Bien respecter les données concernant le fonctionnement, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.
- Ne jamais pointer l'appareil contre vous-même ou quelqu'un d'autre.
- Ne jamais appuyer contre la paume de votre main ou contre une autre partie de votre corps.
- Ne jamais planter de clous dans des supports trop durs ou cassants, tels que le verre, le marbre, le plastique, le bronze, le laiton, le cuivre, la roche, les matériaux isolants, la brique creuse, la brique céramique, les tôles minces (< 4 mm), la fonte et le béton cellulaire.

1.5 État de la technique

- L'appareil DX 460 est conçu et fabriqué d'après l'état le plus récent de la technique.
- L'appareil et ses accessoires peuvent être dangereux s'ils sont utilisés incorrectement par du personnel non formé ou de manière non conforme à l'usage prévu.



1.6 Aménagement correct du poste de travail

- Veiller à bien éclairer l'endroit.
- Utiliser l'appareil uniquement dans des emplacements bien aérés.
- L'appareil doit être utilisé uniquement guidé des deux mains.
- Éviter toute posture anormale du corps. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.
- Lors du travail, tenir toute tierce personne, notamment les enfants, éloignés de l'endroit où vous travaillez.
- Avant d'implanter des clous, toujours vérifier que personne ne se trouve derrière ou dessous l'endroit où vous travaillez.
- Toujours bien nettoyer et sécher la poignée pour enlever toute trace d'huile et de graisse.



1.7 Dangers généraux dus à l'appareil

- Utiliser l'appareil uniquement s'il est dans un état impeccable et seulement conformément à l'usage prévu.
- Lorsque la cartouche ne percute pas, toujours procéder comme suit:
 1. Tenir l'appareil appuyé contre la surface de travail pendant 30 secondes.
 2. Si la cartouche ne percute toujours pas, retirer l'appareil de la surface de travail, prendre soin de ne jamais le pointer contre vous ou en direction de votre entourage.
 3. Armer l'appareil pour faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche; continuer d'utiliser les cartouches qui restent dans la bande-chargeur: une fois la bande-chargeur utilisée, l'enlever de telle sorte qu'elle ne puisse être ni réutilisée, ni utilisée à mauvais escient.
- Ne jamais essayer d'enlever de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.
- Lorsque vous utilisez l'appareil, garder les bras fléchis (ne pas tendre les bras).
- Ne jamais laisser un appareil chargé sans surveillance.
- Toujours décharger l'appareil avant de le nettoyer, de l'entretenir, de le réviser et de le stocker.
- Les cartouches non utilisées et les appareils qui ne servent pas doivent être rangés au sec et à l'abri de toute chaleur excessive. L'appareil doit être transporté et stocké dans un coffret, après l'avoir sécurisé contre toute mise en marche intempestive.



1.8 Dangers thermiques

- Ne jamais démonter l'appareil lorsqu'il est très chaud.
- Ne jamais dépasser la cadence de tir recommandée (le nombre de tirs par heure) car l'appareil risquerait de s'échauffer.
- Si le plastique des bandes-chargeurs de cartouches commence à fondre, toujours laisser refroidir l'appareil.

1.9 Exigences concernant les utilisateurs

- L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels.
- L'appareil ne doit être utilisé, nettoyé et révisé que par du personnel agréé, formé spécialement, qui doit être au courant notamment de tous les risques potentiels.
- Restez toujours concentré sur votre travail. Procédez de manière réfléchie et n'utilisez pas l'appareil si vous n'êtes pas complètement concentré sur votre travail. En cas de malaise, arrêtez le travail.
- Aux Pays-Bas, en France et en Belgique, les utilisateurs doivent avoir au moins 18 ans.

1.10 Équipement personnel de protection



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

2. Consignes générales

2.1 Mots signalant un danger et leur signification

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

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

2.2 Pictogrammes

Symboles d'avertissement



Avertissement:
danger général!



Avertissement:
surface très chaude!

Symbole



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

Symboles d'obligation



Porter des
lunettes de
protection!



Porter un
casque dur!



Porter un
casque
antibruit!

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

Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme «appareil» désigne toujours l'appareil de scellement DX 351.

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

Modèle: DX351

N° de série:

3. Description technique

Le DX 351 est un appareil de scellement pour professionnels, destiné à fixer des clous, goujons filetés et éléments de fixation combinés dans le béton, l'acier ou la brique silicocalcaire.

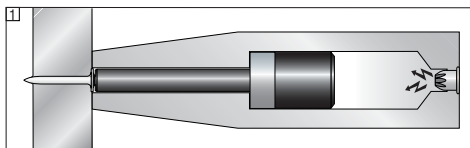
L'appareil est équipé d'un piston intermédiaire aux qualités éprouvées (il n'est donc pas classé dans la catégorie des appareils grande vitesse, dits «pistolets»!), qui lui confère une sécurité d'emploi optimale et permet des fixations fiables. Comme charges propulsives, on utilise des cartouches de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

Le retour du piston et l'avance des cartouches s'opèrent automatiquement. Il est ainsi possible de poser des clous et des boulons de manière très économique. L'appareil peut en outre être équipé du chargeur à clous MX 27 ou MX 32, ce qui permet d'accroître considérablement la rapidité et le confort de l'appareil.

Comme tous les autres appareils de scellement à cartouches Hilti, le DX 351 n'est qu'un élément du système de fixation complet et homogène Hilti qui comprend, non seulement l'appareil, mais aussi les cartouches et les éléments de fixation. Ceci implique que l'utilisateur ne peut travailler sans problème avec ce système que s'il utilise les éléments de fixation et les cartouches spécialement fabriqués par Hilti pour cet usage ou d'autres produits de qualité équivalente. Les recommandations données par Hilti concernant la mise en place de ses fixations sont valables uniquement dans ces conditions!

L'appareil DX 351 offre une quintuple protection pour une parfaite sécurité de l'utilisateur et de son entourage.

Le principe du piston DX Hilti



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

La sécurité contre les tirs intempestifs en cas de chute

2 résulte de l'action combinée du mécanisme de percussion et du mouvement de va-et-vient. Elle évite toute percussion inopinée si l'appareil DX 351 Hilti vient à tomber sur une surface dure, quel que soit, d'ailleurs, l'angle de chute.

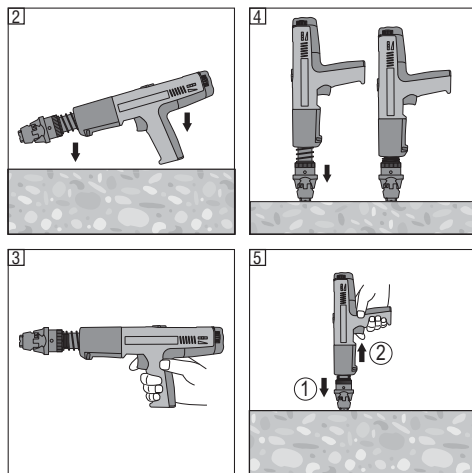
La sécurité de détente **3** évite toute percussion de la charge propulsive si la détente seule est pressée. Ainsi, l'appareil DX 351 ne peut tirer que s'il est appuyé fermement, en plus, contre le matériau support.

La sécurité d'appui **4** nécessite d'exercer une force d'appui supérieure à 50 N pour produire la percussion.

Le tir n'est possible que si l'appareil DX 351 est appuyé à fond contre le matériau support.

Par ailleurs, l'appareil DX 351 est équipé d'une **sécurité de déclenchement** [5] qui empêche toute percussion inopinée si la détente est pressée et l'appareil mis ensuite en appui contre la surface de travail. Ainsi, le tir ne peut être déclenché que si l'appareil est d'abord fermement et correctement appuyé contre le matériau support ①, puis sa détente pressée alors seulement ②.

fr



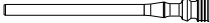
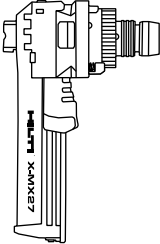
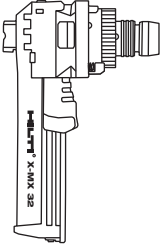
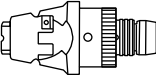
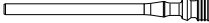
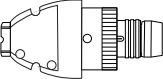
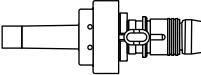
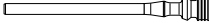
4. Gamme d'accessoires, de cartouches et d'éléments

Cartouches

Référence	Coloris	Charge
6,8/11 M blanche	blanche	ultrafaible
6,8/11 M verte	verte	faible
6,8/11 M jaune	jaune	moyenne
6,8/11 M rouge	rouge	forte

Prévention contre toute erreur d'utilisation:

- Si la tête du piston est usée ou abîmée (voir 7.), ne jamais essayer de la réaffûter pour réutiliser le piston: dans le cas contraire, vous risqueriez, non seulement d'abîmer sérieusement l'appareil, mais aussi d'obtenir des fixations de bien moins bonne qualité.
- Pour choisir l'embase/le piston/l'élément les mieux adaptés entre eux, vous reportez au tableau ci-dessous. Si vous n'utilisez pas la combinaison qui convient le mieux, vous risquez d'abîmer l'appareil.

Chargeur ou embase		Type de piston	Éléments
Chargeur X-MX27	Chargeur X-MX32	X-P8S-351 	X-MX27: X-C20-27MX X-U20-27 X-U15MXSP
		Longueur: 160 mm Poids: 93 g	X-MX32: X-C20-32MX X-U20-32MX X-U15MXSP
Embase standard X-FG8S-351 	X-P8S-351 	Longueur: 160 mm Poids: 93 g	X-C22-47P8 X-C20THP X-C22-27P8TH X-C27-C52P8S36 X-HS M6/8/10 XU19-32 X-HS W6/8/10, XU19-27 X-FB-C27 X-FB-U22 X-RH ^{1/4} -U27P8 X-M6, X-EM6 / X-F7, X-EF7* * (max. -47 mm / 1.85") X-M8, X-EM8
ME embase X-FG8ME-351 	Embase longue et mince X-FG8L-351 	X-P8L-351 	X-CF20-47 P8 X-C20-47P8 X-U16-47P8 X-CC U16-27 X-CC C27-32 X-HS M6/8/10 U19-32 X-HS W6/10 U19-27
		Longueur: 182 mm Poids: 103 g	

5. Caractéristiques techniques

DX 351

Poids:	2,2 kg (4,8 lb); 2,4 kg (5,3 lb) avec le chargeur
Longueur de l'appareil:	404 mm (15,9")
Longueur des clous:	47 mm (1,85") max.
Cartouches:	6,8/11 M (réf.: 27 cal. court), blanches, vertes, jaunes, rouges
Course du piston:	59 mm (2,3")
Effort d'appui avec le chargeur:	130 N
Effort d'appui avec l'embase standard:	100 N
4 forces de cartouche, molette de réglage avec cran d'arrêt	

Chargeur de clous

	MX 27	MX 32
Poids :	0,16 kg (0,35 lb)	0,16 kg (0,35 lb)
Longueur des clous:	27 mm (1")	32 mm (1 ^{1/4} ")
Capacité du chargeur	10 clous	10 clous
Cadence de tir maximale recommandée:	700/h avec les cartouches blanches, vertes ou jaunes, 500/h avec les cartouches rouges	

6. Utilisation



fr

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

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

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

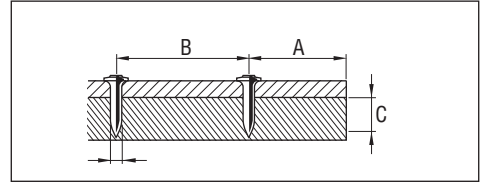
AVERTISSEMENT	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ En utilisant la main pour ramener en arrière le chargeur, le canon ou l'élément de fixation, il arrive que l'appareil se retrouve ainsi armé. ■ Lorsque l'appareil est ainsi armé, votre corps n'est pas à l'abri d'une perforation. ■ Ne jamais utiliser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

Directives en vue d'une qualité de fixation optimale

REMARQUE:

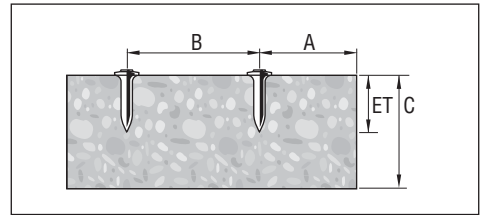
Toujours respecter ces directives d'utilisation. Pour plus de détails, demandez à votre Organisation de Vente Hilti le «Manuel des Techniques de Fixation».

Distances minimales



Fixation dans l'acier

A = distance aux bords min. = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "
 B = entr'axe min. = 20 mm ($\frac{3}{4}$ "
 C = épaisseur min. matériau support = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

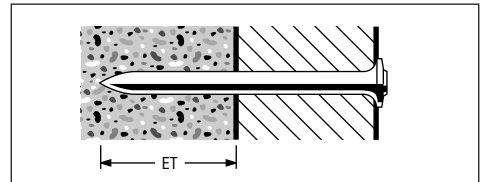


Fixation dans le béton

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

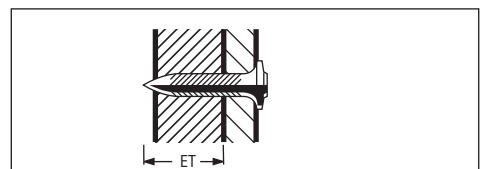
Profondeurs d'implantation

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



Longueurs de clous sur béton:

Profondeur d'implantation (ET):
 22-27 mm, ($\frac{7}{8}$ "-1")



Longueurs de clous sur acier:

Profondeur d'implantation (ET): 12 ± 2 mm, ($\frac{1}{2}$ " ± $\frac{1}{16}$ "

6.1 Charge d'un appareil utilisé seul

Introduire le clou jusqu'à ce que la rondelle tienne bien dans l'appareil.

6.2 Insertion d'une bande-chargeur de cartouches

Introduire par le bas de la poignée, la bande-chargeur de cartouches par son extrémité étroite et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée dans la poignée. Si la bande-chargeur de cartouches a déjà été utilisée, la tirer à la main jusqu'à ce qu'une cartouche se trouve dans la chambre de combustion.

6.3 Réglage de la puissance

Pour tourner la molette de réglage ajuster la puissance de réglage de l'appareil:

1 = puissance minimum

2 = puissance moyenne

3 = puissance maximum

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

6.4 Tirs avec l'appareil utilisé seul

Pour tirer, placer l'appareil bien perpendiculairement au support, l'appuyer, puis presser la détente.

AVERTISSEMENT

– Pas de réutilisation d'un élément posé:

Si la première tentative de pose d'un élément échoue, le même élément ne doit pas être posé une seconde fois.

– Ne pas poser d'élément dans des trous:

Ne jamais réaliser de fixation à travers des trous déjà existants.

– Cadence de tir:

Ne pas dépasser la cadence de tir maximale recommandée.

6.5

Sortir la bande-chargeur de cartouches de l'appareil.

6.6 Montage du chargeur de clous

1. Dévisser l'embase de l'appareil.

2. Enfoncer le chargeur de clous sur le guide-piston, puis le visser fermement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se verrouille.

6.7 Recharge du chargeur

1. Ouvrir le chargeur de clous en tirant le poussoir de clous vers le bas jusqu'à ce qu'il se verrouille.

2. Introduire une bande de clous dans le chargeur. Fermer le chargeur en tapant le poussoir de clous avec la paume de la main. Insérer une bande-chargeur de cartouches

6.8 Pose avec chargeur

Pour tirer, placer l'appareil bien perpendiculairement au support, l'appuyer, puis presser la détente.

Remarque: si le chargeur de clous est vide, presser la détente n'a pas d'effet!

6.9 Transformation pour enlever le chargeur (changement d'équipement)

1. Enlever la bande-chargeur de cartouches de l'appareil.

2. Ouvrir le chargeur en poussant le poussoir de clous vers le bas jusqu'à ce qu'il se verrouille, puis retirer la bande de clous. Dévisser la douille filetée du chargeur.

3. Enfoncer l'embase sur le guide-piston, puis la visser dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle se verrouille.

fr

7. Entretien (remplacement du piston et du frein de piston)

7.1 S'assurer que l'appareil n'est pas trop chaud.

7.2 Enlever la bande-chargeur de cartouches de l'appareil. Dévisser l'embase ou le chargeur.

7.3 Tourner le boîtier noir d'un tour complet (= 360°) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, pour libérer les butées du piston et pouvoir enlever le piston de l'appareil.

7.4 Usure typique du piston.

Remplacer le piston s'il est cassé, déformé ou fortement usé (par ex. ébréchure de segment à 90°).

7.5 Si le piston coince dans son guide, il est nécessaire d'enlever l'ens. guide-piston (voir chapitre «Nettoyage et entretien»). Chasser ensuite le piston à travers la chambre de combustion.

Remarque: ne pas limer le piston! Si le piston est plus court, cela risque d'abîmer l'appareil.

8. Nettoyage et entretien

Lors d'un fonctionnement normal et régulier de l'appareil, les pièces constitutives importantes s'encrassent et s'usent. Pour que l'appareil fonctionne de manière fiable et sûre, l'inspecter et l'entretenir régulièrement. Nous recommandons de nettoyer l'appareil et de vérifier les pistons et l'amortisseur au moins une fois par semaine en cas d'utilisation intensive, au plus tard tous les 8.000 tirs!

Nettoyage de l'appareil

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est en plastique incassable, la partie préhensible en élastomère. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aé-

ration sont bouchées ! Eviter toute pénétration de résidus à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec une chamoisette légèrement humidifiée. Pour nettoyer l'appareil, n'utiliser ni appareil diffuseur, ni appareil à jet de vapeur!

Entretien


Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et tous les éléments de commande pour établir s'ils fonctionnent bien. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des éléments de commande ne fonctionnent pas bien. Dans ce cas, faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

Apporter l'appareil à réviser:

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

ATTENTION: durant le nettoyage de l'appareil:

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

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

AVERTISSEMENT: Avant tous travaux de nettoyage et d'entretien, l'appareil doit être déchargé.

8.1 Démontage du canon ou du chargeur

8.2 Entretien

Dévisser complètement le boîtier noir dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

8.3 Repousser le guide-piston avec la paume de la main pour libérer les butées du piston et enlever ensuite l'ensemble complet.

8.4 Enlever le boîtier noir du guide-piston.

8.5 Nettoyer l'embase ou le chargeur et le piston.

8.6 Nettoyer le mécanisme d'avance des cartouches..

8.7 Nettoyer l'intérieur et l'extérieur du guide-piston (l'arrière du guide-piston et la zone du ressort), puis lubrifier l'extérieur.

Nettoyer la chambre de combustion et l'alésage de réglage de la puissance à l'extrémité du guide-piston.

8.8 Nettoyer et lubrifier légèrement l'intérieur du boîtier.

9. Remontage

9.1 Placer le boîtier noir sur le guide-piston.

9.2 Soulever le boîtier noir contre le ressort et le tenir à la main.

9.3 Introduire l'ensemble complet de telle sorte que les repères sur le guide-piston et sur le boîtier métallique soient bien alignés.

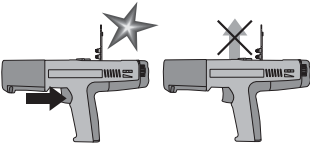

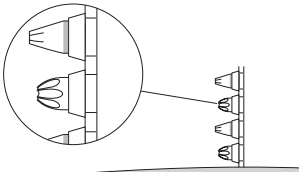
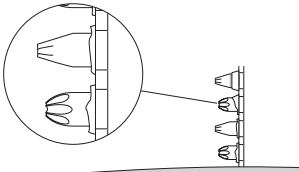
9.4 Enfoncer les butées quand le guide-piston est suffisamment inséré pour qu'elles rentrent bien dans la douille sur le côté des ouvertures du guide-piston.

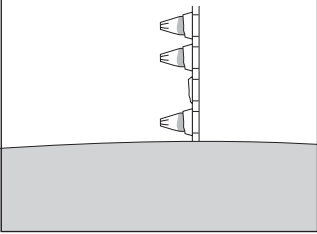
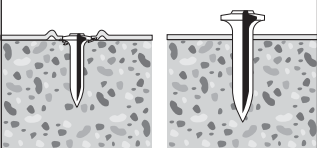
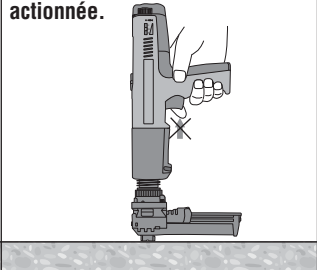
9.5 Desserrer le boîtier noir, puis le revisser d'un ou deux tours.

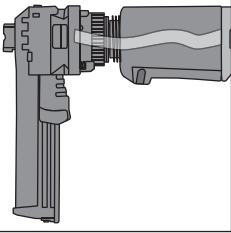
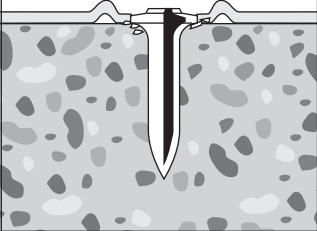
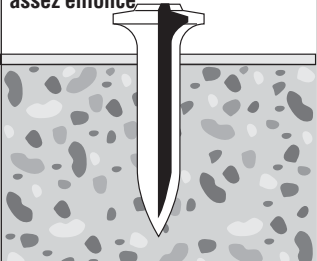
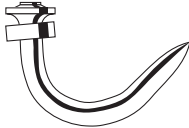
9.6 Enfoncer le piston à fond (le piston peut être introduit n'importe quand avant le dernier tour complet), puis terminer de visser le boîtier noir jusqu'à ce qu'il se verrouille.


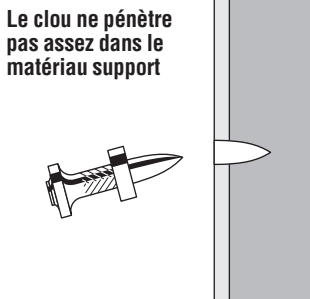
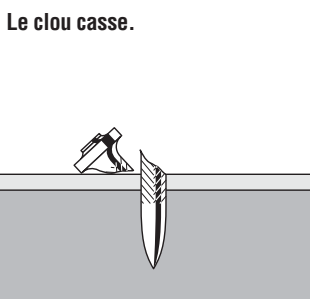
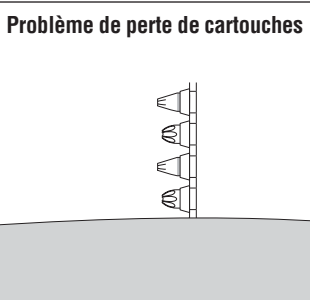
9.7 Enfoncer fermement l'embase ou le chargeur dans le guide-piston, puis la (le) visser jusqu'à ce qu'elle (il) se verrouille.

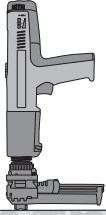
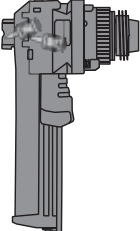
10. Guide de dépannage

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p>La bande-chargeur de cartouches n'avance pas.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bande-chargeur de cartouches abîmée ■ Accumulation de résidus de combustion ■ Appareil abîmé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remplacer la bande-chargeur de cartouches ■ Nettoyer le guide d'amenée de la bande-chargeur de cartouches (voir 8.6). <p>Si le problème persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti.
<p>La bande-chargeur de cartouches ne s'enlève pas.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Surchauffe de l'appareil due à une cadence de tir trop élevée ■ Appareil abîmé <p>AVERTISSEMENT ne pas essayer d'enlever des cartouches de la bande-chargeur ou de l'appareil en forçant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laisser refroidir l'appareil ! ■ Enlever prudemment la bande-chargeur de cartouches de l'appareil. <p>Si ce n'est pas possible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti.
<p>La cartouche ne percute pas.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mauvaise cartouche ■ Appareil encrassé <p>AVERTISSEMENT ne pas essayer d'enlever des cartouches de la bande-chargeur ou de l'appareil en forçant</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche à la main. ■ Si le problème se reproduit plusieurs fois, nettoyer l'appareil (voir 8.1–8.8). <p>Si le problème persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti.
<p>La bande-chargeur de cartouches fond.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'appareil est appuyé trop longtemps contre le support lors du tir. ■ Fréquence de tir trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appuyer l'appareil moins longtemps avant de déclencher le tir. ■ Enlever les cartouches. ■ Démontez l'appareil (voir 7.1–7.3) pour le laisser refroidir plus rapidement et éviter de l'abîmer. ■ Ne pas dépasser la cadence de tir recommandée. <p>Si l'appareil ne peut pas être démonté,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti.

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p>La cartouche se détache pas de la bande-chargeur.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cadence de tir trop élevée <p>AVERTISSEMENT ne pas essayer d'enlever des cartouches de la bande-chargeur ou de l'appareil en forçant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêter immédiatement de travailler. ■ Enlever la bande-chargeur de cartouches. ■ Laisser refroidir l'appareil. ■ Nettoyer l'appareil et enlever la cartouche qui ne tient plus. <p>Si l'appareil ne peut pas être démonté:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ contactez votre agence Hilti.
<p>L'utilisateur remarque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qu'il doit exercer une pression d'appui plus grande, - qu'il doit plus forcer pour appuyer sur la détente, - qu'il a du mal à régler la puissance, - qu'il a du mal à enlever la bande-chargeur de cartouches. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accumulation de résidus de combustion 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer l'appareil (voir 8.1–8.8). ■ S'assurer que les cartouches appropriées sont utilisées (voir 1.2) et qu'elles sont dans un état irréprochable.
<p>La profondeur d'implantation varie.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appareil encrassé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer l'appareil (voir 8.1–8.8). ■ Contrôler le piston, le changer si nécessaire.
<p>La détente ne peut pas être actionnée.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'appareil n'a pas été complètement mis en appui. ■ Le mécanisme de sécurité bloque la détente et empêche le tir car: <ul style="list-style-type: none"> - le chargeur n'est pas chargé, - il y a des résidus de plastique à l'intérieur, - la position du piston est incorrecte, 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appuyer complètement l'appareil. ■ Charger le chargeur. ■ Ouvrir le chargeur, enlever la bande-chargeur de clous et les résidus de plastique. <p>Si le problème persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ nettoyer l'appareil (voir 8.1–8.8). ■ Veiller à ce que le montage soit correct.

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p>Le piston coince dans le canon.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Piston endommagé ■ Résidus de plastique dans le chargeur. ■ Énergie excessive lors de tirs dans de l'acier. ■ Pose sans élément de fixation avec énergie élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dévisser le chargeur. ■ Dévisser le boîtier noir. ■ Contrôler le piston, le remplacer si nécessaire (voir 7.1 à 7.5). ■ Ouvrir le chargeur, enlever la bande-chargeur de clous et les résidus plastique. ■ Réduire la puissance. ■ Éviter tout tir à vide.
<p>L'élément de fixation est trop enfoncé.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Élément trop court ■ Puissance trop élevée 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser un élément plus long. ■ Réduire la puissance (avec la molette de réglage de puissance). ■ Utiliser une cartouche de charge plus faible
<p>L'élément de fixation n'est pas assez enfoncé</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Élément trop long ■ Puissance insuffisante 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser un élément plus court si autorisé. ■ Augmenter la puissance (avec la molette de réglage de puissance). ■ Utiliser une cartouche de charge plus forte. ■ Utiliser un système plus robuste tel que le DX 460 par exemple.
<p>Le clou se plie.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Agrégats durs et/ou trop gros dans le béton ■ Fer d'armature juste en dessous de la surface du béton ■ Surface dure (acier) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser un élément plus court si autorisé. ■ Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure ■ Passer à des éléments individuels ■ Utiliser un autre système (embase béton ou DX-Kwik).

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p>Éclatement du béton</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Béton trop dur ■ Agrégats durs et /ou trop gros dans le béton ■ Béton ancien 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajuster la puissance. ■ Utiliser un autre système tel que le DX460 avec embase béton ou DX-Kwik.
<p>Le clou ne pénètre pas assez dans le matériau support</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance insuffisante ■ Limite d'application dépassée (matériau support très dur) ■ Système inapproprié 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Augmenter la puissance ou utiliser une cartouche de charge plus forte. ■ Utiliser un clou plus grand ■ Utiliser un système plus robuste tel que le DX 460 par exemple
<p>Le clou casse.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance insuffisante ■ Limite d'application type (matériau support très dur) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Augmenter la puissance ou choisir une cartouche de charge plus forte. ■ Utiliser un clou plus court si autorisé. ■ Utiliser un clou plus grand ■ Utiliser un système plus robuste tel que le DX 460 par exemple
<p>Problème de perte de cartouches</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appareil pas complètement appuyé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avant de l'actionner, appuyer complètement l'appareil.

Défauts	Causes	Comment y remédier
<p data-bbox="84 215 263 247">Guide-piston coincé</p>  <p data-bbox="76 470 393 518">An illustration of a nail gun positioned vertically on a textured surface. The piston guide mechanism is shown in a jammed position, preventing the piston from moving forward.</p>	<ul data-bbox="408 215 711 502" style="list-style-type: none">■ Piston endommagé■ Résidus de plastique dans le chargeur■ Puissance excessive lors de tirs dans de l'acier■ Tir sans élément à puissance élevée■ Appareil encrassé	<ul data-bbox="733 215 1036 486" style="list-style-type: none">■ Dévisser le chargeur.■ Dévisser le boîtier noir.■ Contrôler le piston, le remplacer si nécessaire (voir 7.1 à 7.5).■ Ouvrir le chargeur, enlever la bande de clous ou les résidus de plastique■ Réduire la puissance.■ Éviter tout tir à vide.■ Nettoyer l'appareil (voir 8.1 à 8.8).
<p data-bbox="84 550 347 582">Clou coincé dans le chargeur</p>  <p data-bbox="76 837 393 849">An illustration of a nail gun with its magazine open. Two nails are shown jammed together, preventing further loading.</p>	<ul data-bbox="408 550 711 598" style="list-style-type: none">■ 2 clous sont coincés ensemble dans le chargeur	<ul data-bbox="733 550 1036 630" style="list-style-type: none">■ Insérer un tournevis dans le chargeur par la fente avant et faire sortir les clous par pression.

11. Recyclage

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

Si vous voulez apporter vous-même votre appareil pour le faire recycler, le démonter le plus possible sans outils spéciaux.

fr **Trier les différentes pièces ou parties comme suit:**

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

12. Garantie constructeur des appareils DX

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

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

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

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

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

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

13. Déclaration de conformité CE (original)

Désignation:	Appareil de scellement
Désignation du modèle:	DX 351
Année de conception:	2000

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

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



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

Documentation technique par :
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14. Marquage CIP

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

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

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

fr

15. Santé de l'utilisateur et sécurité

Valeurs de niveaux sonores

Appareil de scellement à cartouches

Type:	DX 351
Modèle:	Série
Calibre:	6.8/11 rouge
Réglage de puissance:	max
Application:	Fixation de tôle d'acier de 2 mm sur béton (C40) avec X-U 27/32P8

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

Niveau de puissance acoustique:	$L_{WA, 1s}^1$	107 dB(A)
Niveau de pression acoustique sur le lieu de travail:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Niveau de pression acoustique de pointe d'émission:	$L_{pC, peak}^3$	135 dB(C)

Conditions d'utilisation et d'installation :

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

Procédé de contrôle :

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

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

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

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibration

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

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

Inchiodatrice DX 351

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima di mettere in funzione l'attrezzo per la prima volta.

Conservare il manuale d'istruzioni sempre insieme all'attrezzo.

Se affidato a terze persone, l'attrezzo deve sempre essere corredato dal manuale d'istruzioni.

Descrizione delle parti principali 1

- 1 Caricatore chiodi
- 2 Spingi chiodi
- 3 Ritardo alimentazione chiodi
- 4 Freno del pistone (parte della guida chiodi)
- 5 Manicotto filettato
- 6 Guida chiodi
- 7 Molla di ritorno del pistone
- 8 Carcassa nera
- 9 Grilletto
- 10 Impugnatura
- 11 Alimentazione propulsori
- 12 Espulsione propulsori
- 13 Arresto di sicurezza
- 14 Fessure d'aerazione
- 15 Indicatore del regolatore di potenza
- 16 Bottone del regolatore di potenza
- 17 Insieme rivelatore chiodi

Indice dei contenuti	Pagina
5. Indicazioni di sicurezza	49
1. Indicazioni di carattere generale	51
2. Descrizione	51
3. Programma di accessori, propulsori ed elementi	52
4. Dati tecnici	53
6. Funzionamento	54
7. Manutenzione (sostituzione del pistone e del freno del pistone)	55
8. Cura e manutenzione	55
9. Montaggio	56
10. Problemi e soluzioni	57
11. Smaltimento	62
12. Garanzia del costruttore per gli attrezzi	62
13. Dichiarazione di conformità CE (originale)	62
14. Marcatura CIP	63
15. Salute dell'operatore e sicurezza	63

Componenti dell'attrezzo 2

Parte n°

- 1 Guida chiodi
- 2 Freno del pistone (parte della guida chiodi)
- 3 Pistone
- 4 Molla di ritorno del pistone 331010
- 5 Guida pistone 331203
- 6 Carcassa nera 331027
- 7 Arresto pistone destro 331158
- 8 Arresto pistone sinistro 331045

* Queste parti possono essere sostituite dall'operatore

it

1. Indicazioni di sicurezza

1.1 Indicazioni basilari di sicurezza

Oltre alle misure di sicurezza precauzionali contenute nei singoli capitoli del presente manuale d'istruzioni, i seguenti punti devono essere sempre rigorosamente rispettati.

1.2 Usare solo cartucce Hilti o cartucce di qualità equivalente

L'uso di cartucce di qualità inferiore negli attrezzi Hilti può provocare la formazione di polveri incombuste che possono esplodere e causare gravi lesioni agli operatori e alle persone vicine. Le cartucce devono almeno:

- a) **Avere conferma da parte del relativo produttore di aver superato positivamente il collaudo conforme alla norma UE EN 16264**

AVVERTENZA:

- Tutti i propulsori per inchiodatrici hanno superato i test previsti da EN 16264.
- Le prove previste dalla norma EN 16264 consistono in test di sistema con specifiche combinazioni tra propulsori e attrezzi, eseguiti da enti di certificazione. La denominazione dell'attrezzo, il nome dell'ente certificatore e il numero del test di sistema sono stampati sulla confezione del propulsore.

oppure

- b) **Il simbolo di conformità CE (obbligatorio nell'UE a partire dal mese di luglio 2013)**

Vedere campione della confezione all'indirizzo:
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Uso conforme allo scopo

L'attrezzo è progettato per il fissaggio professionale nelle costruzioni in cui chiodi, prigionieri filettati e chiodi compositi sono guidati in calcestruzzo, acciaio e muratura di cemento in blocchi.



1.4 Uso improprio

- Non è permessa alcuna manipolazione o modifica all'attrezzo.
- L'attrezzo non dev'essere utilizzato in un ambiente esplosivo o infiammabile, a meno che non sia appositamente certificato per tale uso.
- Per evitare il rischio di lesioni, usare solo elementi di fissaggio, cartucce, accessori e ricambi originali Hilti o di qualità equivalente.
- Osservare le disposizioni contenute nel manuale di istruzioni per quanto riguarda il funzionamento, la cura e la manutenzione.
- Non indirizzare mai l'attrezzo verso se stessi o terzi.
- Non premere mai l'attrezzo contro le mani contro le mani o altre parti del corpo.
- Non applicare chiodi in materiali troppo duri o fragili, quali ad es. vetro, marmo, plastica, bronzo, ottone, rame, roccia naturale, materiale isolante, mattoni forati, laterizi in ceramica, lamiere sottili (< 4 mm), ghisa e calcestruzzo poroso.

1.5 Status tecnologico

- Questo attrezzo è progettato secondo le più recenti tecnologie disponibili.
- L'attrezzo e il suo equipaggiamento accessorio possono diventare rischiosi se usati in modo non corretto, da personale non addestrato oppure non come indicato.



1.6 Allestimento e protezione del luogo di lavoro

- Assicurarsi che l'area di lavoro sia ben illuminata.
- Impiegare l'attrezzo solo in posti di lavoro ben aerati.
- L'attrezzo deve essere utilizzato esclusivamente manualmente e senza l'ausilio di supporti meccanici.
- Evitare di assumere posture anomale. Cercare di lavorare sempre in una posizione stabile e di mantenere l'equilibrio.
- Tenere altre persone, in particolare i bambini, lontano dall'area di lavoro.
- Prima di utilizzare l'attrezzo, assicurarsi che nessuno si trovi dietro o sotto il punto di fissaggio.
- Tenere l'impugnatura asciutta, pulita e senza tracce di olio o grasso.



1.7 Indicazioni generali di sicurezza

- Mettere in funzione l'attrezzo solo come previsto e in condizioni perfette.
- Se un propulsore è difettoso (si inceppa o non parte), procedere come segue:
 1. Mantenere l'attrezzo premuto contro la superficie di lavoro per 30 secondi.

2. Se il propulsore non funzionasse nuovamente, ritrarre l'attrezzo dalla superficie di lavoro, facendo attenzione a non dirigerlo verso se stessi o altri.
3. Far avanzare manualmente la striscia di cartucce di un propulsore. Usare le cartucce rimanenti sulla striscia. Rimuovere la striscia di cartucce usate e smaltirla in modo che non possa venire riutilizzata o utilizzata in modo scorretto.
 - Non tentare mai di estrarre un propulsore dalla striscia del caricatore o dall'attrezzo.
 - Tenere le braccia piegate durante il fissaggio (non in posizione rigida).
 - Non lasciare mai l'attrezzo carico incustodito.
 - Prima di procedere alla pulizia, alla manutenzione o alla sostituzione di parti, rimuovere sempre la carica dall'attrezzo e fare lo stesso prima del magazzinaggio.
 - Occorre riporre i propulsori e gli attrezzi inutilizzati lontano da umidità e da fonti eccessive di calore. L'attrezzo deve essere trasportato e riposto in una valigetta, per evitare una messa in funzione non autorizzata.



1.8 Temperatura d'esercizio

- Non smontare l'attrezzo quando è ancora caldo.
- Non superare mai la media massima di fissaggi all'ora raccomandata, altrimenti l'attrezzo potrebbe surriscaldarsi.
- Se la striscia dei propulsori dovesse cominciare a fondere, spegnere l'attrezzo immediatamente e attendere che si raffreddi.

1.9 Requisiti dell'utilizzatore

- L'attrezzo è stato creato per l'uso professionale.
- La manutenzione, la cura e le riparazioni dell'attrezzo vanno affidate esclusivamente a personale autorizzato e addestrato, che deve essere informato circa i rischi connessi all'uso dello stesso.
- Procedere con cautela e non utilizzare l'attrezzo se non si è completamente concentrati sul lavoro che si sta eseguendo.
- Interrompere immediatamente il lavoro in caso di malore.

1.10 Equipaggiamento di protezione personale



- Durante l'utilizzo dell'attrezzo, l'operatore e le persone che si trovano nelle vicinanze devono indossare occhiali di protezione adeguati, elmetto protettivo e protezioni acustiche.

2. Indicazioni di carattere generale

2.1 Indicazioni di pericolo

PERICOLO: Il termine PERICOLO è usato per attirare l'attenzione verso situazioni potenzialmente pericolose che potrebbero causare gravi infortuni alle persone o addirittura la morte.

ATTENZIONE: Il termine ATTENZIONE è usato per segnalare situazioni potenzialmente pericolose che potrebbero causare infortuni lievi alle persone o danni all'equipaggiamento o ad altre cose.

2.2 Simboli e segnali

Segnali di pericolo



Attenzione:
pericolo
generico



Attenzione:
pericolo ustioni

Simboli



Leggere le
istruzioni per
il funzionamento
prima dell'uso

Segnali di obbligo



Indossare
occhiali di
protezione



Indossare
casco
protettivo



Indossare
protezioni
acustiche

1 I numeri si riferiscono alle illustrazioni. Queste si trovano nel retro di copertina. Tenere questa pagina aperta durante la lettura del manuale d'istruzioni.

In questo manuale d'istruzioni il termine "attrezzo" si riferisce sempre all'inchiodatrice con caricatore DX 351.

Posizione dei dati identificativi sull'attrezzo

Le informazioni sul modello e il numero di matricola si trovano sulla targhetta posta sull'attrezzo. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni e farvi riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Servizio Clienti.

Descrizione: DX351

Matricola:

3. Descrizione

L'attrezzo è stato progettato per il fissaggio professionale laddove chiodi, prigionieri filettati e chiodi composti siano guidati in calcestruzzo, acciaio e blocchi di calcestruzzo alleggerito.

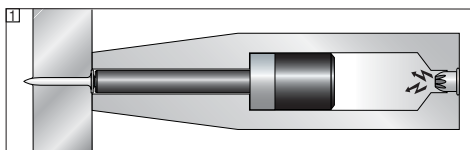
L'attrezzo funziona secondo il principio ben collaudato del pistone e non è quindi correlato ad attrezzi ad alta velocità. Il principio del pistone fornisce una sicurezza di lavoro e di fissaggio ottimali. L'attrezzo funziona con cartucce di calibro 6.8/11.

Il trasporto del pistone e dei propulsori avviene in modo automatico, rendendo così l'applicazione di chiodi e bulloni estremamente economica. È inoltre possibile equipaggiare l'attrezzo con il caricatore chiodi MX 27 o MX 32, aumentandone sensibilmente comfort e velocità.

Come per tutti gli attrezzi funzionanti a propulsori, l'attrezzo, il caricatore, il programma di fissaggio e il programma dei propulsori formano un'"unità tecnica". Questo significa che un fissaggio ottimale con questo sistema è ottenibile solamente utilizzando gli elementi di fissaggio e i propulsori creati specificamente per l'attrezzo o prodotti di qualità equivalente. I consigli per il fissaggio e l'applicazione forniti da Hilti sono validi solamente se viene rispettata questa condizione.

L'attrezzo è dotato di un sistema di sicurezza a 5 dispositivi, per la sicurezza dell'operatore e di coloro che si trovano sul luogo di lavoro.

Il principio del pistone



L'energia viene trasferita dalla carica del propulsore al pistone, la cui massa accelerata guida l'elemento di fissaggio nel materiale base. Poiché circa il 95% dell'energia cinetica viene assorbita dal pistone, l'elemento di fissaggio entra nel materiale base ad una velocità di meno di 100 m/sec ed in modo controllato. Il processo di fissaggio termina quando il pistone finisce la sua corsa. Questo fa sì che, se usato correttamente, l'attrezzo renda virtualmente impossibile che un colpo attraverso il materiale da parte a parte, eventualità estremamente pericolosa.

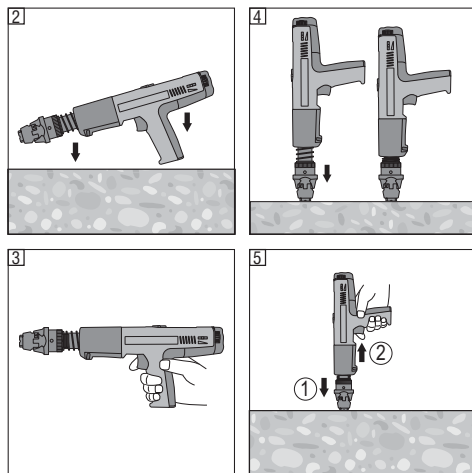
Il dispositivo di sicurezza contro l'azionamento involontario in caso di caduta **2** nasce dall'accoppiamento del meccanismo di sparo con l'azionamento del grilletto. Ciò impedisce che l'attrezzo venga azionato in caso di caduta su una superficie dura, a qualsiasi angolazione avvenga l'impatto.

Il dispositivo di sicurezza del grilletto **3** assicura che il propulsore non possa essere sparato semplicemente premendo il grilletto. L'attrezzo infatti può fissare solamente quando viene premuto contro la superficie di lavoro.

Il dispositivo di sicurezza della pressione da contatto **4** rende necessario che l'attrezzo sia premuto contro il piano di lavoro con una certa forza, così che possa essere azionato solo quando è completamente premuto contro la superficie di lavoro come sopra descritto.

Inoltre, tutti gli attrezzi Hilti DX sono dotati di un dispositivo di sicurezza contro l'azionamento involontario **5**. Ciò impedisce che l'attrezzo venga azionato se il grilletto viene premuto e l'attrezzo viene premuto solo suc-

cessivamente contro la superficie di lavoro. L'attrezzo può essere azionato solo se è premuto correttamente prima contro la superficie di lavoro ① e successivamente viene premuto il grilletto ②.



it


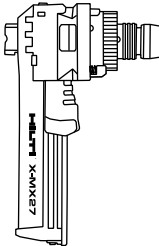
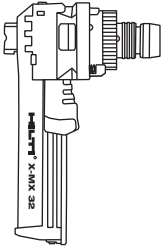
4. Programma di accessori, propulsori ed elementi

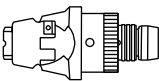
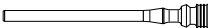
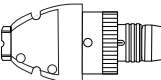
Propulsori

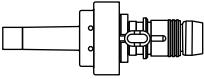

Designazione d'ordine	colore	carica
6.8/11 M bianco	bianco	extra debole
6.8/11 M verde	verde	debole
6.8/11 M giallo	giallo	media
6.8/11 M rosso	rosso	forte

Prevenzione d'uso improprio:

- Se la punta del pistone è usurata o danneggiata (vedi 7.), non tentare di molarla per riutilizzare il pistone: l'attrezzo si può danneggiare gravemente. In ogni caso, la qualità dei fissaggi risulta molto scadente.
- Per la corretta scelta della combinazione guida chiodi/pistone/elementi riferirsi alla tabella sottostante. Se non è usata la combinazione corretta, l'attrezzo può essere danneggiato.

Guida chiodi		Tipo di pistone	Elementi
Caricatore X-MX27	Caricatore X-MX32	X-P8S-351 	X-MX27: X-C20-27MX X-U20-27 X-U15MXSP
		Lunghezza: 160 mm Peso: 93 g	X-MX32: X-C20-32MX X-U20-32MX X-U15MXSP

Guida chiodi standard X-FG8S-351		Tipo di pistone	Elementi
		X-P8S-351 	X-C22-47P8 X-C20THP X-C22-27P8TH X-C27-C52P8S36 X-HS M6/8/10 XU19-32 X-HS W6/8/10, XU19-27 X-FB-C27 X-FB-U22 X-RH ^{1/4} -U27P8 X-M6, X-EM6 / X-F7, X-EF7* * (- max. 47 mm / 1.85") X-M8, X-EM8
ME guida chiodi X-FG8ME-351		Lunghezza: 160 mm Peso: 93 g	

Guida chiodi per spazio limitato X-FG8L-351		Tipo di pistone	Elementi
		X-P8L-351 	X-CF20-47P8 X-C20-47P8 X-U16-47P8 X-CC U16-27 X-CC C27-32 X-HS M6/8/10 U19-32 X-HS W6/10 U19-27
		Lunghezza: 182 mm Peso: 103 g	

5. Dati tecnici

DX 351

Peso:	2,2 kg (4.8 lb), 2,4 kg (5.3 lb) con caricatore chiodi
Lunghezza attrezzo:	404 mm (15.9")
Lunghezza chiodi:	max. 47 mm (1.85")
Propulsori:	6.8/11 M (27 cal. corto) bianco, verde, giallo, rosso
Corsa di compressione:	59 mm (2.3")
Forza di compressione con magazzino	130 N
Forza di compressione con guida chiodi standard:	100 N
4 tipi di propulsori con diverse potenze, rotellina di regolazione con funzione di arresto	

Caricatore chiodi	MX 27	MX 32
Peso:	0,16 kg (0.35 lb)	0,16 kg (0.35 lb)
Lunghezza chiodi:	27 mm (1")	32 mm (1 1/4")
Capacità caricatore:	10 pezzi	10 pezzi
Massima frequenza di inchiodatura consigliata:	700/h con propulsori bianchi, verdi o gialli, 500/h con propulsori rossi	

6. Funzionamento



ATTENZIONE	
 	<ul style="list-style-type: none"> Il materiale base potrebbe frantumarsi quando un elemento di fissaggio viene inserito o frammenti della striscia di cartucce potrebbero schizzare via. Eventuali schegge potrebbero causare ferite al corpo o agli occhi. Indossare gli occhiali protettivi e un casco protettivo (sia l'operatore che terzi).

ATTENZIONE	
	<ul style="list-style-type: none"> Il chiodo/prigioniero è guidato da un propulsore che viene azionato. Un rumore troppo forte potrebbe arrecare danno alle orecchie. Indossare protezioni acustiche (sia l'operatore che terzi).

PERICOLO	
	<ul style="list-style-type: none"> L'attrezzo potrebbe essere pronto a fissare se premuto contro una parte del corpo (per es. le mani). Questo potrebbe far sì che un chiodo penetri in una parte del corpo. Non premere mai la bocca dell'attrezzo contro il corpo.

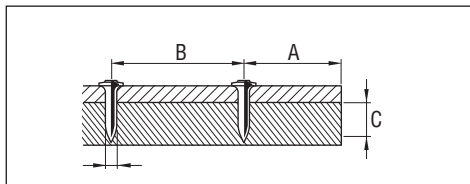
PERICOLO	
	<ul style="list-style-type: none"> In alcuni casi, è possibile far funzionare l'inchiodatrice forzando la procedura di sicurezza attraverso la pressione manuale della guida chiodo. Se l'attrezzo è forzato in questa posizione è quindi possibile l'azionamento dell'inchiodatrice e il conseguente fissaggio accidentale su una parte del corpo. Per questo motivo non provare mai a spingere il caricatore e/o la guida chiodo utilizzando le mani.

Direttive per una qualità ottimale del fissaggio

NOTA

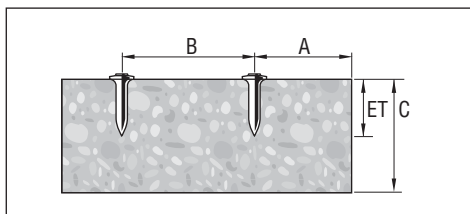
Le seguenti raccomandazioni d'uso devono essere sempre rispettate. Per informazioni più specifiche fare riferimento al manuale "Tecnologia del fissaggio" Hilti, disponibile tramite il Servizio Clienti Hilti.

Distanze minime



Fissaggio su acciaio

A = minima distanza dai bordi = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "
 B = minimo interasse = 20 mm ($\frac{3}{4}$ "
 C = minimo spessore del materiale base = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

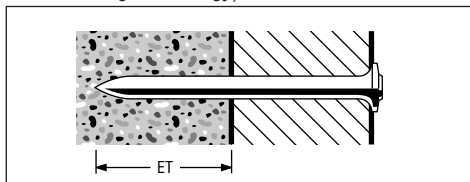


Fissaggio su calcestruzzo

A = minima distanza dai bordi = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ "
 B = minimo interasse = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ "
 C = minimo spessore del materiale base = 100 mm (4")

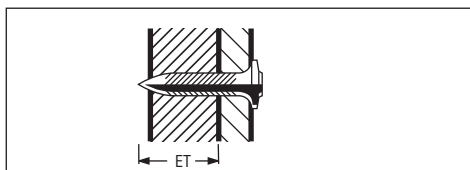
Profondità di penetrazione

(per esempi e informazioni specifiche vedere il manuale Hilti Fastening Technology)



Lunghezza del chiodo per calcestruzzo:

Profondità di penetrazione (ET): 22–27 mm, ($\frac{7}{8}$ "–1")



Lunghezza del chiodo per acciaio:

Profondità di penetrazione (ET): 12 ± 2 mm, ($\frac{1}{2}$ " ± $\frac{1}{16}$ "

6.1 Ricarica attrezzo con caricatore singolo

Inserire il chiodo fino a quando la rondella è trattenuta nell'attrezzo.

6.2 Inserimento nastri propulsori

Inserire il nastro di propulsori dall'estremità più stretta nel fondo dell'impugnatura dell'attrezzo fino a quando è inserito totalmente. Se il nastro è già stato usato in parte, inserirlo manualmente fino a quando un propulsore carico si trova nella camera di scoppio.

6.3 Regolazione della potenza

Regolare la potenza mediante il bottone di regolazione.

1 = potenza minima

2 = potenza media

3 = potenza massima

Selezionare il tipo di propulsore e l'impostazione della potenza a seconda dell'applicazione. Se non è disponibile alcun valore empirico, cominciare a lavorare sempre con la minima potenza.

6.4 Utilizzo con caricatore singolo

Per il fissaggio, posizionare l'attrezzo perpendicolarmente alla superficie di lavoro, premerlo e poi tirare il grilletto.

PERICOLO

- Nessuna inchiodatura doppia:
qualora un elemento non venga inchiodato correttamente in occasione del primo fissaggio, lo stesso elemento non potrà essere fissato una seconda volta.
- Nessuna inchiodatura nei fori:
non inchiodare alcun elemento nei fori già esistenti.
- Velocità di applicazione:
non superare la velocità di applicazione consigliata.

6.5

Estrarre i nastri propulsori dall'attrezzo.

6.6 Montaggio del caricatore

1. Svitare la guida per chiodi singoli, il manicotto filettato ed estrarre la guida chiodi.
2. Spingere a fondo il caricatore chiodi sulla guida pistone, quindi avvitare in senso orario fino all'innesto.

6.7 Caricare il caricatore

1. Aprire il caricatore chiodi spingendo in basso lo spingi chiodi fino all'innesto.
2. Caricare un nastro di chiodi nel caricatore. Chiudere il caricatore spingendo lo spingi chiodi col palmo della mano. Introdurre un nastro di propulsori.

6.8 Utilizzo con caricatore

Per il fissaggio, posizionare l'attrezzo perpendicolarmente alla superficie di lavoro, premerlo e poi tirare il grilletto.

Osservazione:
quando il caricatore chiodi è vuoto, l'attrezzo non può funzionare.

6.9 Conversione ad attrezzo per fissaggi singoli (cambio della dotazione)

1. Togliere il nastro propulsori dall'attrezzo.
2. Aprire il caricatore tirando lo spingi chiodi in basso fino all'innesto, quindi togliere il nastro di chiodi. Svitare il manicotto filettato del caricatore.
3. Spingere a fondo la guida per singoli chiodi sulla guida del pistone, quindi avvitare fino ad innesto

7. Manutenzione (sostituzione del pistone e del freno del pistone)

7.1 Accertarsi che l'attrezzo non si sia surriscaldato.

7.2 Togliere il nastro propulsori dall'attrezzo. Svitare la guida chiodi o il caricatore.

7.3 Ruotare la carcassa nera di un giro intero (360° in senso antiorario). Saranno così liberati gli arresti del pistone ed il pistone potrà essere estratto dall'attrezzo.

7.4 Usura tipica del pistone.

Sostituire il pistone se è rotto, deformato oppure eccessivamente usurato (ad esempio rottura segmenti a 90°).

7.5 Se il pistone aderisce alla guida, deve essere estratta l'intera unità di guida del pistone (vedi paragrafo «Cura e manutenzione»). Spingere fuori il pistone attraverso la camera del propulsore.

Osservazione: non molare il pistone. Se il pistone diventa più corto, l'attrezzo risulta danneggiato.

8. Cura e manutenzione

Durante il regolare utilizzo dell'attrezzo e a seconda del tipo di attrezzo, i componenti rilevanti per il funzionamento sono soggetti ad imbrattamento e usura. Per un funzionamento conforme e sicuro dell'attrezzo, effettuare regolarmente ispezioni e interventi di manutenzione è una premessa irrinunciabile. Si consiglia di pulire l'attrezzo e di eseguire un controllo del pistone e del tampone perlomeno una volta alla settimana in caso di uso intensivo, ma comunque al più tardi dopo 8.000 colpi!

Cura dell'attrezzo

Il rivestimento esterno dell'attrezzo è costruito in plastica antiurto e una parte dell'impugnatura è in gomma sintetica. I fori di ventilazione non devono essere mai ostruiti e vanno tenuti sempre puliti. Fare in modo che niente penetri all'interno dell'attrezzo e provvedere regolarmente alla pulizia delle parti esterne con un panno leggermente umido. Non usare spray o sistemi di pulizia a vapore.

Manutenzione

Controllare regolarmente che tutte le parti esterne dell'attrezzo non siano danneggiate ed assicurarsi che tutti i comandi funzionino correttamente. Non mettere in funzione l'attrezzo se alcune parti risultassero danneggiate o i comandi non funzionassero adeguatamente. Se necessario, far riparare l'attrezzo presso il Centro Riparazioni Hilti.


Riparazione dell'attrezzo

L'attrezzo deve essere sottoposto a manutenzione se:

1. Il propulsore si inceppa
2. La potenza di fissaggio è insufficiente
3. Se si nota che:
 - La pressione del contatto aumenta
 - La resistenza del grilletto aumenta
 - Diventa difficile regolare la potenza (la manopola è dura)
 - La striscia di propulsori si rimuove con difficoltà.

ATTENZIONE durante la pulizia dell'attrezzo:

- Non utilizzare mai grasso per la lubrificazione/manutenzione dell'attrezzo. Questo potrebbe compromettere il corretto funzionamento dell'attrezzo. Utilizzate solo lo spray Hilti o uno spray di qualità equivalente.
- Le polveri emanate dal DX contengono sostanze che potrebbero danneggiare gravemente la salute.
 - Evitare di inalare le polveri durante la pulizia dell'attrezzo
 - Non tenere cibo nelle vicinanze dell'attrezzo durante la pulizia
 - Lavarsi le mani dopo aver pulito l'attrezzo

PERICOLO	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'attrezzo può scaldarsi durante il funzionamento, fare attenzione al pericolo di ustioni alle mani. ■ Non smontare mai l'attrezzo quando è ancora caldo, ma attendere che si raffreddi.

Attenzione: prima degli interventi di cura e manutenzione, è necessario scaricare l'attrezzo.

8.1 Smontare la guida chiodi o il caricatore

8.2 Manutenzione

Svitare completamente in senso antiorario la carcassa nera.

8.3 Spingere indietro la guida del pistone col palmo della mano per liberare gli arresti del pistone ed estrarre quindi l'unità completa.

8.4 Separare la carcassa nera dalla guida del pistone.

8.5 Pulire la guida dei chiodi o il caricatore ed il pistone.

8.6 Pulire il trasporto propulsori.

8.7 Pulire la guida del pistone all'interno ed all'esterno (parte posteriore della guida del pistone e zona della molla) e lubrificarla all'esterno. Pulire l'interno della camera del propulsore ed il foro di regolazione della potenza dalla parte terminale della guida del pistone.

8.8 Pulire l'interno della carcassa. Lubrificare leggermente l'interno.

9. Montaggio

9.1 Introdurre la carcassa nera nella guida del pistone.

9.2 Spingere la carcassa nera contro la molla e tenerla con la mano.

9.3 Introdurre l'unità intera in modo che le tacche sulla guida del pistone siano allineate con le tacche della carcassa metallica.

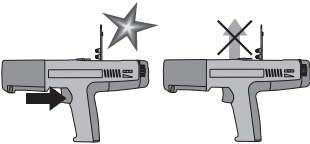

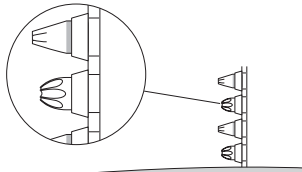
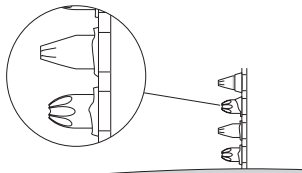
9.4 Spingere dentro gli arresti quando la guida del pistone è infilata così tanto che gli arresti si adattano nel manicotto dalla parte dell'apertura della guida del pistone.

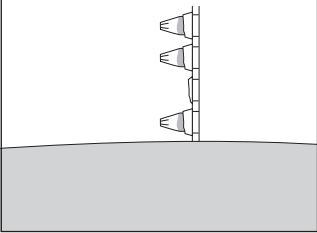
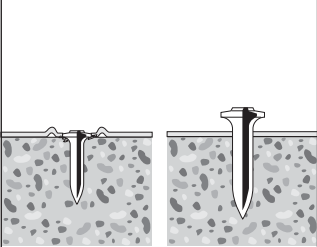
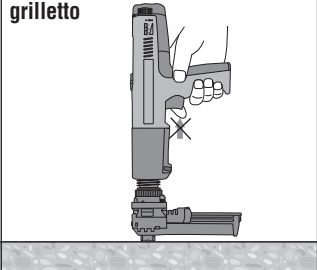
9.5 Liberare la carcassa nera ed avvitare per uno o due giri.

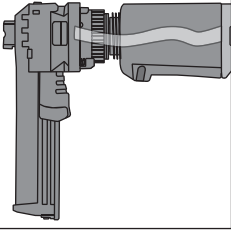
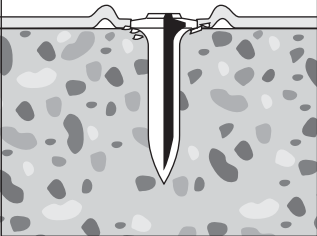
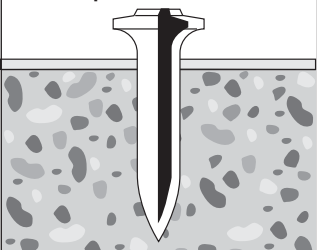
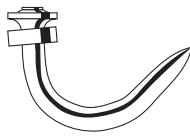
9.6 Introdurre il pistone per tutta la sua corsa indietro (il pistone può essere introdotto in qualsiasi momento prima dell'ultimo giro completo) e finire di avvitare la carcassa nera fino all'innesto.

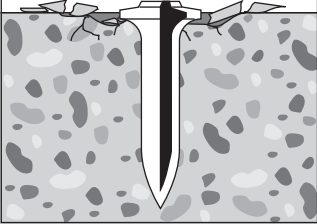
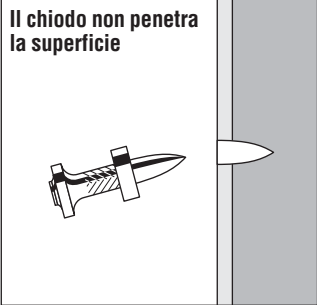
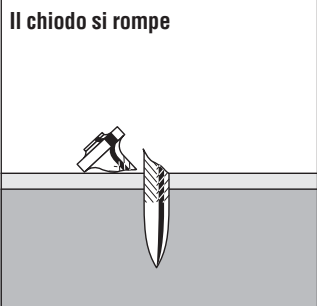

9.7 Premere a fondo la guida per chiodi singoli o il caricatore nella guida del pistone, quindi avvitare fino all'innesto.

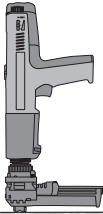
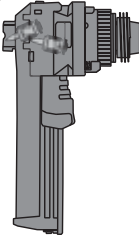
10. Problemi e soluzioni

Problema	Causa	Possibile soluzione
<p>Il propulsore non viene trasportato / mancato avanzamento</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastro propulsori danneggiato ■ Accumuli di carbonio ■ Attrezzo danneggiato 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sostituire il nastro propulsori ■ Pulire la guida di scorrimento del nastro propulsori (vedere cap. 8.6) <p>Se il problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contattare il Centro Riparazioni Hilti
<p>Non si riesce a rimuovere il nastro propulsori</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attrezzo surriscaldato a causa dell'elevato numero di fissaggi ■ L'attrezzo è danneggiato <p>PERICOLO non provare mai ad estrarre un propulsore dal caricatore o dall'attrezzo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Far raffreddare l'attrezzo e cercare di rimuovere il nastro propulsori con cautela <p>Se ciò non fosse possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contattare il Centro Riparazioni Hilti
<p>Non si riesce a sparare il propulsore</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Propulsore difettoso ■ Accumuli di carbonio <p>PERICOLO non provare mai ad estrarre un propulsore dal caricatore o dall'attrezzo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Far avanzare manualmente il nastro propulsori e selezionarne uno nuovo <p>Se il problema si verifica spesso</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulire l'attrezzo (vedere cap. 8.1–8.8) <p>Se il problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contattare il Centro Riparazioni Hilti
<p>La striscia di propulsori fonde</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'attrezzo viene compresso troppo a lungo durante il fissaggio ■ La frequenza di fissaggio è troppo alta 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comprimere l'attrezzo per un periodo più breve durante il fissaggio ■ Rimuovere il nastro propulsori ■ Smontare l'attrezzo (vedere cap. 7.1–7.3) per un raffreddamento veloce e per evitare possibili danni ■ Non superare la frequenza di inchiodatura consigliata <p>Se non si riesce a smontare l'attrezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contattare il Centro Riparazioni Hilti

Problema	Causa	Possibile soluzione
<p>Il propulsore fuoriesce dalla striscia</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La frequenza di fissaggio è troppo alta <p>PERICOLO non provare mai ad estrarre un propulsore dal caricatore o dall'attrezzo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sospendere immediatamente l'uso dell'attrezzo e farlo raffreddare ■ Rimuovere il nastro propulsori ■ Far raffreddare l'attrezzo ■ Pulire l'attrezzo e rimuovere il propulsore fuoriuscito. <p>Se non si riesce a smontare l'attrezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contattare il Centro Riparazioni Hilti
<p>L'operatore nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumento pressione di contatto - aumento resistenza del grilletto - manopola della potenza dura da regolare - nastro propulsori difficile da rimuovere 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accumuli di carbonio 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pulire l'attrezzo (vedere cap. 8.1-8.8) ■ Accertarsi di utilizzare propulsori corretti (vedere 1.2) e in buone condizioni.
<p>Diversa profondità di penetrazione</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accumuli di carbonio 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pulire l'attrezzo (vedere cap. 8.1-8.8) ■ Controllare il pistone, se necessario sostituirlo
<p>Non è possibile azionare il grilletto</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'attrezzo non viene premuto a fondo ■ Dispositivo di sicurezza attivato a causa di: <ul style="list-style-type: none"> - caricatore vuoto - caricatore non montato - frammenti di plastica nel caricatore - posizione del pistone non corretta 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rilasciare l'attrezzo e comprimerlo nuovamente a fondo ■ Caricare il nastro dei chiodi ■ Aprire il caricatore, rimuovere il nastro dei chiodi ed eventuali frammenti di plastica <p>Se il problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulire l'attrezzo (vedere cap. 8.1-8.8) ■ Prestare attenzione al montaggio corretto

Problema	Causa	Possibile soluzione
<p>Il pistone è bloccato nella guida dei chiodi del caricatore</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pistone danneggiato ■ Frammenti di plastica nel caricatore ■ Potenza eccessiva durante il fissaggio sull'acciaio ■ Attrezzo azionato ad alta potenza senza il chiodo in posizione 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Svitare il caricatore ■ Svitare la carcassa nera ■ Controllare il pistone, se necessario sostituirlo (vedere 7.1–7.5) ■ Aprire il caricatore: eliminare la striscia di chiodi ed eventuali frammenti in plastica ■ Ridurre la potenza ■ Evitare inchiodature a vuoto
<p>Il chiodo penetra troppo in profondità</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chiodo troppo corto ■ Potenza eccessiva 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizzare chiodi più lunghi ■ Ridurre la potenza ■ Usare un propulsore con potenza inferiore
<p>Il chiodo non penetra sufficientemente in profondità</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chiodo troppo lungo ■ Potenza insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizzare un elemento più corto se consentito ■ Aumentare la potenza ■ Usare un propulsore con potenza superiore ■ Utilizzare un sistema più potente come ad esempio DX 460
<p>Il chiodo si piega</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aggregati duri e/o estesi nel calcestruzzo ■ Ferri da ripresa vicino alla superficie o al calcestruzzo ■ Superficie dura (acciaio) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilizzare un elemento più corto se consentito ■ Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori ■ Passare ai singoli elementi ■ Utilizzare un altro sistema (dispositivo per calcestruzzo o DX-Kwik)

Problema	Causa	Possibile soluzione
<p>Il materiale base si sfalda</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Calcestruzzo precompresso ■ Aggregati duri e/o estesi nel calcestruzzo ■ Calcestruzzo vecchio 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regolare la potenza ■ Utilizzare un altro sistema come ad esempio DX460 con dispositivo per calcestruzzo o DX-Kwik
<p>Il chiodo non penetra la superficie</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potenza insufficiente ■ Limite di applicazione superato (superficie troppo dura) ■ Sistema non adatto 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Provare ad aumentare la potenza oppure utilizzare un propulsore più potente ■ Utilizzare chiodi più resistenti ■ Utilizzare un sistema più potente, come ad es. DX 460
<p>Il chiodo si rompe</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potenza insufficiente ■ Limite di applicazione superato (superficie molto resistente / troppo dura) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumentare la potenza o usare un propulsore più potente ■ Se consentito utilizzare chiodi più corti ■ Utilizzare chiodi più resistenti ■ Utilizzare un sistema più potente come ad esempio DX 460
<p>Problema con la perdita del propulsore</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'attrezzo non viene premuto a fondo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prima dell'applicazione, premere completamente l'attrezzo

Problema	Causa	Possibile soluzione
<p data-bbox="82 217 318 240">La guida pistone si blocca</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="407 217 608 240">■ Pistone danneggiato <li data-bbox="407 264 708 288">■ Residui di plastica nel caricatore <li data-bbox="407 312 706 360">■ Potenza eccessiva durante il fissaggio sull'acciaio <li data-bbox="407 384 684 432">■ Fissaggio senza elementi con maggiore potenza <li data-bbox="407 456 564 480">■ Attrezzo sporco 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="732 217 922 240">■ Svitare il caricatore <li data-bbox="732 240 960 264">■ Svitare la carcassa nera <li data-bbox="732 264 1039 312">■ Controllare il pistone, se necessario sostituirlo (vedere 7.1–7.5) <li data-bbox="732 312 1042 384">■ Aprire il caricatore, rimuovere il nastro di chiodi ed eventuali residui di plastica <li data-bbox="732 384 916 408">■ Ridurre la potenza <li data-bbox="732 408 997 432">■ Evitare inchiodature a vuoto <li data-bbox="732 432 1039 456">■ Pulire l'attrezzo (vedere 8.1–8.8)
<p data-bbox="82 552 303 600">I chiodi si incastrano nel caricatore</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="407 552 661 600">■ 2 chiodi sono incastrati nel caricatore 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="732 552 1042 647">■ Inserire un cacciavite nel caricatore attraverso la fessura anteriore e spingere fuori i chiodi incastrati

11. Smaltimento

Gli attrezzi Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili; condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dell'attrezzo e procedere al riciclaggio. Per informazioni a riguardo, rivolgersi al Servizio Clienti oppure al vostro referente Hilti. Nel caso in cui si voglia provvedere personalmente al riciclaggio, procedere come indicato di seguito: smontare l'apparecchio finché è possibile farlo senza l'utilizzo di chiavi o attrezzi speciali e smaltire le singole parti.

Separare le singole parti come segue:

Componente	Materiale principale	Smaltimento
Custodia	Plastica	Riciclaggio plastica
Rivestimento esterno	Plastica/Gomma sintetica	Riciclaggio plastica
Viti, piccoli pezzi	Acciaio	Rottami metallici
Strisce propulsori usate	Plastica/Acciaio	Secondo le disposizioni locali

12. Garanzia del costruttore per gli attrezzi

Hilti garantisce che l'attrezzo fornito è esente da difetti di materiale e di produzione. Questa garanzia è valida a condizione che l'attrezzo venga correttamente utilizzato e manipolato in conformità al manuale d'istruzioni Hilti, che venga curato e pulito e che l'unità tecnica venga salvaguardata, cioè vengano utilizzati per l'attrezzo esclusivamente materiale di consumo, accessori e ricambi originali Hilti oppure altri prodotti di pari qualità.

La garanzia si limita rigorosamente alla riparazione gratuita o alla sostituzione delle parti difettose per l'intera durata dell'attrezzo. Le parti sottoposte a normale usura non rientrano nei termini della presente garanzia.

Si escludono ulteriori rivendicazioni, se non diversamente disposto da vincolanti prescrizioni nazionali. In particolare Hilti non si assume alcuna respon-

sabilità per eventuali difetti o danni accidentali o consequenziali diretti o indiretti, perdite o costi relativi alla possibilità/impossibilità d'impiego dell'attrezzo per qualsivoglia ragione. Si escludono espressamente tacite garanzie per l'impiego o l'idoneità per un particolare scopo.

Per riparazioni o sostituzioni dell'attrezzo o di singoli componenti e subito dopo aver rilevato qualsivoglia danno o difetto, è necessario contattare il Servizio Clienti Hilti. Hilti Italia SpA provvederà al ritiro dello stesso, a mezzo corriere.

Questi sono i soli ed unici obblighi in materia di garanzia che Hilti è tenuta a rispettare; quanto sopra annulla e sostituisce tutte le dichiarazioni precedenti e/o contemporanee alla presente, nonché altri accordi scritti e/o verbali relativi alla garanzia.

13. Dichiarazione di conformità CE (originale)

Descrizione:	Inchiodatrice con caricatore
Descrizione tipo:	DX 351
Anno di costruzione:	2000

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

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



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

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14. Marcatura CIP

Per gli Stati membri C.I.P., ad eccezione dello spazio giuridico UE ed EFTA, vale quanto segue:

L'attrezzo Hilti DX 351 è omologato in base al tipo costruttivo e controllato a sistema. Per questo motivo, l'attrezzo è provvisto del contrassegno di certificazione, di forma quadrata, con il numero di omologazione registrato S 809. In questo modo Hilti garantisce la conformità dell'attrezzo con il modello omologato.

In caso si rilevino difetti inammissibili durante l'utilizzo dell'attrezzo, questi dovranno essere segnalati all'ente omologatore (PTB, Braunschweig), nonché alla Commissione Internazionale Permanente C.I.P. (Ständige Internationale Kommission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Bruxelles, Belgio).

it

15. Salute dell'operatore e sicurezza

Informazioni sulla rumorosità

Inchiodatrice a propulsore

Tipo:	DX 351
Modello:	Serie
Calibro:	6.8/11 rosso
Impostazione della potenza:	max
Applicazione:	Fissaggio di lamiere d'acciaio da 2 mm sul calcestruzzo (C40) con X-U 27/32P8

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

Livello di potenza sonora:	$L_{WA, 1s}^1$	107 dB(A)
Livello di pressione sonora sul posto di lavoro:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Livello di pressione acustica d'emissione:	$L_{pC, peak}^3$	135 dB(C)

Condizioni di esercizio e installazione:

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

Procedura della prova:

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

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

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

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibrazioni

Il valore di vibrazioni complessivo fissato secondo 2006/42/EC non supera i 2,5 m/s².

Per ulteriori informazioni in merito alla salute dell'operatore e alla sicurezza è possibile consultare la pagina Internet Hilti www.hilti.com/hse

Martelo DX351 activado sob propulsão de pólvora

Antes de utilizar o equipamento, por favor leia atentamente o manual de instruções.

Conserve o manual de instruções, sempre junto do equipamento.

Entregue o equipamento a outras pessoas juntamente com o manual de instruções.

Descrição das principais peças 1

- 1 Carregador de pregos
- 2 Impulsor dos pregos
- 3 Dispositivo de retardamento de alimentação da fixação
- 4 Travão do pistão (peça da guia de fixação)
- 5 Manga roscada
- 6 Guia de fixação
- 7 Mola de retorno do pistão
- 8 Camisa preta
- 9 Gatilho
- 10 Punho
- 11 Alimentador do cartucho
- 12 Ejeção do cartucho
- 13 Coronha
- 14 Ranhuras de ventilação
- 15 Indicador do regulador de potência
- 16 Botão regulador de potência
- 17 Prego detector de montagem

Índice	Página
1. Instruções de segurança	65
2. Informação geral	67
3. Descrição	67
4. Acessórios, cartuchos e elementos do programa	68
5. Dados técnicos	69
6. Funcionamento	70
7. Manutenção (substituição do pistão e do respectivo travão)	71
8. Conservação e manutenção	71
9. Montagem	72
10. Avarias possíveis	73
11. Reciclagem	78
12. Garantia do fabricante sobre aparelhos	78
13. Declaração de conformidade CE (Original)	78
14. Identificação CIP	79
15. Saúde do utilizador e segurança	79

Componentes da ferramenta 2

Art.número

- 1 Guia do pistão*
- 2 Travão do pistão (Peça da guia de fixação)
- 3 Pistão*
- 4 Mola de retorno do pistão 331010
- 5 Guia do pistão 331203
- 6 Camisa preta 331027
- 7 Travão direito do pistão 331158
- 8 Travão esquerdo do pistão 331045

* Estas peças podem ser substituídas pelo utilizador.

pt

1. Instruções de segurança

1.1 Instruções gerais

Além das instruções específicas constantes de cada secção deste manual de instruções, os seguintes pontos deverão ser sempre observados.

1.2 Utilize apenas cartuchos da Hilti ou cartuchos de qualidade semelhante

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

a) Ser confirmados pelo fornecedor quanto à aprovação em testes realizados segundo a norma EN 16264

AVISO:

- Todos os cartuchos das Hilti para ferramentas de fixação directa estão ensaiados com sucesso segundo a norma EN 16264.
- Os ensaios definidos na norma EN 16264 consistem em testes ao sistema formado por combinações específicas de cartuchos e ferramentas, realizados por organismos de certificação. A designação da ferramenta, o nome do organismo de certificação e o número do teste encontram-se impressos na embalagem do cartucho.

ou

b) Trazer aposta a marca CE de conformidade (obrigatória na UE a partir de Julho de 2013).

Consulte exemplos de embalagens em:
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Uso correcto

A ferramenta foi concebida para uso profissional em aplicações de fixação em construção, na aplicação de pregos, cavilhas roscadas e elementos compostos em betão, aço e alvenaria.



1.4 Uso incorrecto

- Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.
- A ferramenta não deve ser utilizada em ambientes explosivos ou inflamáveis, a não ser que esteja especificamente aprovada para tal.
- Para evitar ferimentos, utilize apenas pregos, cartuchos, acessórios e peças sobressalentes Hilti ou outras de qualidade equivalente.
- Siga sempre as instruções sobre o funcionamento, conservação e manutenção descritas neste manual de instruções.
- Nunca aponte a ferramenta na sua direcção ou na direcção de terceiros.
- Nunca empurre o guia cavilhas contra a palma da mão ou outra parte do corpo.
- Nunca aplique pregos em materiais base demasiado duros ou frágeis, como, p. ex., vidro, mármore, plástico, bronze, latão, cobre, rocha, material de isolamento, tijolo oco, azulejo, chapas finas (< 4 mm), ferro fundido e betão poroso.

1.5 Tecnologia

- Esta ferramenta foi fabricada de acordo com a última tecnologia desenvolvida.
- A ferramenta, bem como o equipamento auxiliar, podem representar riscos se utilizados de forma incorrecta ou por pessoal não qualificado.



1.6 Segurança do local de trabalho

- Esta é uma ferramenta de uso manual.
- Utilize a ferramenta apenas em áreas de trabalho bem ventiladas.
- A ferramenta destina-se a utilização manual.
- Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.
- Mantenha as outras pessoas, particularmente crianças, afastadas da área de trabalhos.
- Antes de iniciar a utilização da ferramenta certifique-se de que não se encontra ninguém atrás ou por baixo do ponto onde as fixações serão efectuadas.
- Mantenha o punho limpo de óleos e massas.



1.7 Instruções gerais de segurança

- Utilize a ferramenta conforme preconizado e apenas se estiver absolutamente operacional.
- Em caso de disparo falhado, proceda da seguinte forma:
 1. Mantenha a ferramenta pressionada contra a superfície de trabalho durante 30 segundos.

2. Se, mesmo assim, não ocorre o disparo, retire a ferramenta da superfície de trabalho, assegurando-se de que esta não está apontada a ninguém.
 3. Manualmente faça avançar um cartucho na fita. Continue a utilizar os cartuchos que restam na fita. Retire a fita usada e elimine-a de forma a que esta não possa ser reutilizada ou mal usada.
- Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.
 - Mantenha os braços flectidos quando disparar a ferramenta. Não endireite os braços.
 - Nunca deixe a ferramenta carregada sem supervisão.
 - Descarregue sempre a ferramenta antes de iniciar a limpeza e antes de a guardar.
 - Cartuchos por encetar e ferramentas que não estejam a ser utilizadas devem ser guardados ao abrigo da humidade e do calor excessivo. A ferramenta deve ser transportada e guardada numa mala com sistema de fecho de modo a se evitar uma utilização não autorizada.



1.8 Temperatura

- Nunca desmonte a máquina enquanto estiver quente.
- Nunca exceda a frequência de fixações máxima recomendada. A ferramenta pode sobreaquecer.
- Se a fita plástica começar a derreter, suspenda a utilização da ferramenta e deixe-a arrefecer.

1.9 Requisitos

- Esta ferramenta foi concebida para uso profissional.
- A ferramenta só deve ser utilizada, reparada e feita a sua manutenção por pessoal devidamente qualificado e autorizado. Essas pessoas deverão estar perfeitamente conscientes dos perigos que a utilização de tais ferramentas representa.
- Proceda cuidadosamente e não utilize a ferramenta se a sua atenção não estiver totalmente concentrada no seu trabalho.

1.10 Equipamento de protecção pessoal



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

2. Informação geral

2.1 Títulos que indicam perigo

PERIGO: A palavra PERIGO indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO: A palavra CUIDADO indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais e danos patrimoniais.

2.2 Pictogramas

Sinais de aviso



Aviso de perigo geral



Aviso: Superfície quente

Símbolos



Leia o manual de instruções antes de iniciar a utilização.

Sinais de obrigação



Use óculos de protecção



Use capacete de protecção



Use protecção auricular

1 Os números referem-se a figuras. Estas encontram-se na contracapa. Mantenha a capa aberta quando ler as instruções.

Neste manual de instruções a palavra ferramenta refere-se sempre à ferramenta de fixação directa DX 460.

Localização da informação na ferramenta

A designação e o número de série encontram-se na placa de características. Anote estas informações no seu Manual de Instruções e faça referência a estes elementos sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo: DX351

Número de Série:

3. Descrição

Esta ferramenta foi concebida para uso profissional para aplicações de fixação de pregos, cavilhas roscadas e outros elementos de fixação compostos em betão, aço e blocos de alvenaria.

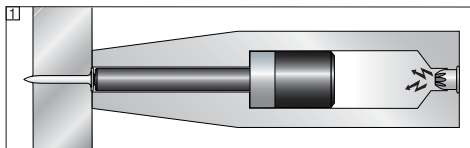
Esta ferramenta trabalha pelo comprovado princípio do pistão e portanto não tem qualquer relação com ferramentas de pressão. O princípio do pistão confere-lhe uma segurança de trabalho e capacidade de fixação óptimas. A ferramenta trabalha com cartuchos de calibre 6.8/11.

O transporte do pistão e do cartucho processa-se automaticamente. Isto permite-lhe fixar pregos e cavilhas de uma forma muito rápida e económica. Para além disso, pode equipar a ferramenta com o carregador de pregos MX 27 ou MX 32, o que aumenta consideravelmente a rapidez e a comodidade da ferramenta.

Como todas as ferramentas de fixação directa, a ferramenta, o carregador, o programa de pregos, cavilhas e cartuchos formam uma unidade técnica. Isto significa que só se pode garantir uma fixação óptima se se utilizarem os pregos e os cartuchos especialmente indicados para esta ferramenta (ou produtos de qualidade equivalente). As recomendações de fixação e aplicação indicadas pela Hilti só serão aplicáveis se estas condições forem observadas.

Esta ferramenta apresenta 5 formas de segurança – para segurança do operador e outras pessoas presentes.

O princípio do pistão



A energia da carga propulsora é transferida para um pistão, cuja massa acelerada projecta o prego contra o material base. Dado que aproximadamente 95% da energia cinética é absorvida pelo pistão, o prego é projectado contra o material base a uma velocidade muito reduzida (inferior a 100 m/seg.) de uma forma controlada. O processo de projecção termina quando o pistão atinge o fim do seu curso. Este processo torna os tiros de atravessamento virtualmente impossíveis, se a ferramenta for usada correctamente.

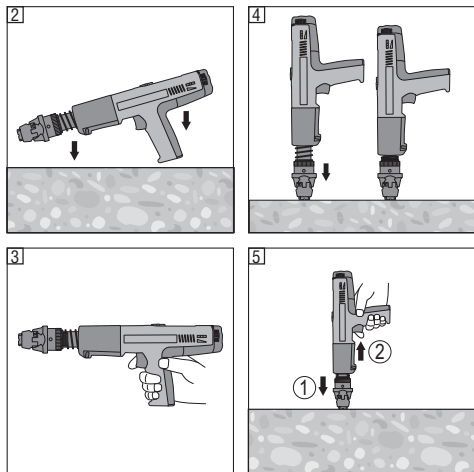
O dispositivo de segurança de disparo **2** é o resultado da combinação entre o mecanismo de disparo e um movimento de pressão, que evita um disparo acidental caso, por exemplo, a ferramenta seja deixada cair sobre uma superfície dura, independentemente do ângulo de impacto.

O dispositivo de segurança do gatilho **3** garante que o cartucho não pode ser disparado puxando simplesmente o gatilho. A ferramenta só pode ser disparada quando pressionada contra a superfície de trabalho.

O dispositivo de segurança da pressão de contacto **4** impede o funcionamento da ferramenta se esta não estiver pressionada com uma certa força contra a superfície de trabalho. A ferramenta só pode ser disparada se totalmente pressionada contra a superfície de trabalho.

Adicionalmente, todas as ferramentas DX estão equipadas com um mecanismo de prevenção de disparo acidental **5**, que evita que a ferramenta seja disparada ainda que o gatilho seja pressionado e após este, a ferramenta seja pressionada contra a superfície de trabalho. A DX só pode ser disparada se correctamente pressio-

nada contra a superfície primeiro ① e puxado o gatilho depois ②.



pt

4. Acessórios, cartuchos e elementos do programa

Cartuchos

Designação para encomenda

6.8/11 M branco

6.8/11 M verde

6.8/11 M amarelo

6.8/11 M vermelho



Código de cor

Branco

Verde

Amarelo

Vermelho

Nível de potência

Extra fraca

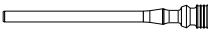
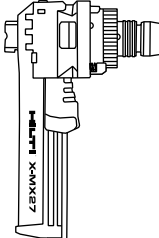
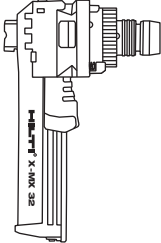
Fraca

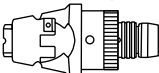
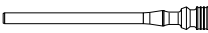
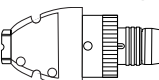
Média

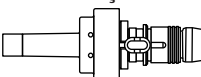
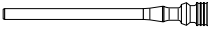
Forte

Prevenir usos incorrectos:

- Quando a ponta do pistão estiver gasta ou danificada, (ver 7.) não o force com a intenção de o voltar a usar, pois deste modo, provocará graves danos na ferramenta. A qualidade da fixação será fortemente afectada.
- Reporte-se ao quadro abaixo para escolher o guia de fixação/pistão/elemento de combinação correcto. Se não usar a combinação correcta a ferramenta poderá ficar gravemente danificada.

Guia de fixação		Tipo de pistão	Elementos
Carregador de pregos X-MX27	Carregador de pregos X-MX32	X-P8S-351 	X-MX27: X-C20-27MX X-U20-27 X-U15MXSP
		Comprimento: 160 mm Peso: 93 g	X-MX32: X-C20-32MX X-U20-32MX X-U15MXSP

Guia de fixação Standard X-FG8S-351		X-P8S-351	Elementos
			X-C22-47P8 X-C20THP X-C22-27P8TH X-C27-C52P8S36 X-HS M6/8/10 XU19-32 X-HS W6/8/10, XU19-27 X-FB-C27 X-FB-U22 X-RH ¹ / ₄ -U27P8 X-M6, X-EM6 / X-F7, X-EF7* * (-max. 47 mm / 1.85") X-M8, X-EM8
ME guia de fixação X-FG8ME-351		Comprimento: 160 mm Peso: 93 g	

Guia de fixação de acesso estreito X-FG8L-351		X-P8L-351	Elementos
			X-CF20-47P8 X-C20-47P8 X-U16-47P8 X-CC U16-27 X-CC C27-32 X-HS M6/8/10 U19-32 X-HS W6/10 U19-27
		Comprimento: 182 mm Peso: 103 g	

5. Dados técnicos

DX 351

Peso:	2,2 kg (4.8 lb), 2,4 kg (5.3 lb) com carregador de pregos
Comprimento:	404 mm (15.9")
Comprimento do prego:	47 mm no máximo (1.85")
Cartucho:	6.8/11M (27 Cal. Curto) branco, verde, amarelo, vermelho
Movimento de compressão:	59 mm (2.3")
Força de compressão com cartucheira:	130 N
Força de compressão com guia de fixação standard:	100 N
Cartuchos de 4 calibres, roda de regulação com função de retenção	

Carregador de pregos	MX 27	MX 32
Peso :	0,16 kg (0.35 lb)	0,16 kg (0.35 lb)
Comprimento do prego:	27 mm (1")	32 mm (1 ¹ / ₄ ")
Capacidade do carregador:	10 pregos	10 pregos
Frequência de fixação máxima recomendada:	700 por hora com cartuchos brancos, verdes ou amarelos 500 por hora com cartuchos vermelhos	

6. Funcionamento



CUIDADO	
 	<ul style="list-style-type: none"> Quando se efectua uma fixação pode acontecer que o material base estilhace ou que sejam projectados fragmentos da fita. Esses fragmentos projectados podem provocar ferimentos no operador ou em outras pessoas que estejam presentes. Use óculos e capacete de protecção (operador e pessoas presentes).

CUIDADO	
	<ul style="list-style-type: none"> O prego ou cavilha é colocado através de um cartucho que é disparado. Ruído excessivo pode prejudicar a audição. Use protecção auricular (operador e pessoas presentes).

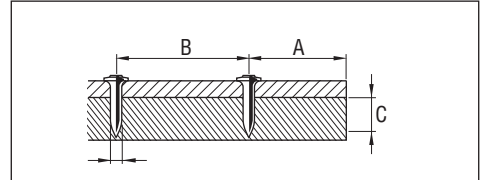
PERIGO	
	<ul style="list-style-type: none"> A ferramenta pode estar pronta a disparar se pressionada contra qualquer parte do corpo (por exemplo mãos) Isto pode provocar um disparo contra qualquer parte do corpo. Nunca pressione a ferramenta contra o seu corpo.

PERIGO	
	<ul style="list-style-type: none"> Em certas circunstâncias, a ferramenta pode estar pronta para disparar ao, manualmente, puxar para trás o carregador, guia cavilhas ou prego. Caso esteja no modo "pronta a disparar" pode ocorrer um disparo contra qualquer parte do corpo. Nunca puxe para trás (manualmente) o carregador, guia cavilhas ou prego.

Regras para uma qualidade de fixação ideal NOTA

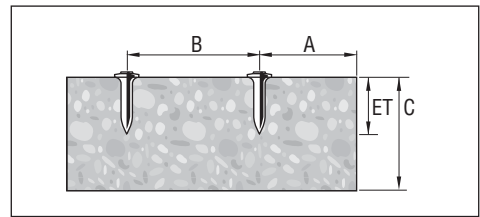
Estas recomendações sobre aplicação deverão ser sempre observadas. Para informação mais específica, solicite o Manual de Fixação Hilti, disponível no representante Hilti local.

Distâncias mínimas



Fixação em aço

A = Distância min. aos bordos = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "
 B = Espaçamento min. = 20 mm ($\frac{3}{4}$ "
 C = Espessura min. material base = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

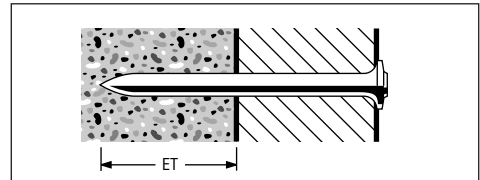


Fixação em betão

A = Distância min. aos bordos = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ "
 B = Espaçamento min. = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ "
 C = Espessura min. material base = 100 mm (4")

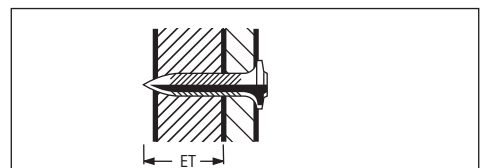
Profundidades de penetração

(exemplos e informação específica, consultar o Hilti Fastening Technology Manual)



Comprimento do prego para betão

Profundidade de penetração (ET): 22–27 mm,
 ($\frac{7}{8}$ "–1")



Comprimento do prego para aço:

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

6.1 Carregar a ferramenta autónoma

Insira a fixação até que a arruela esteja segura..

6.2 Introduzir a fita de cartuchos

Introduza, na parte inferior do punho da ferramenta, a tira dos cartuchos, pela ponta estreita, até que esta fique embutida. Se a tira já tiver sido usada, puxe-a até que o próximo cartucho por detonar entre na câmara.

6.3 Ajustar a potência

Ajuste o volume da potência no botão regulador.

1 = Potência mínima

2 = Potência média

3 = Potência máxima

Escolha o calibre do cartucho e o nível da potência de acordo com a aplicação. Se não existirem valores derivados da experiência, comece sempre com a potência mais pequena.

6.4 Fixar com uma ferramenta autónoma

Beim Befestigen das Gerät rechtwinklig zur Befestigungsebene ansetzen, anpressen und anschliessend den Abzug betätigen.

PERIGO

– Não efectuar fixações duplas:

Em caso de fixação inadequada de um elemento, o mesmo elemento não pode ser utilizado uma segunda vez.

– Não efectuar fixações em buracos:

Não fixar elementos em buracos preexistentes.

– Taxa de fixação:

Não exceder a taxa de fixação máxima recomendada.

6.5

Puxar a fita de cartuchos para fora da ferramenta.

6.6 Montagem do carregador de pregos

1. Desaperte a guia simples, a manga roscada e retire a guia de fixação.

2. Pressione o carregador dos pregos contra a guia do pistão e aperte a manga roscada, no sentido do funcionamento dos ponteiros do relógio, até que esta engrene.

6.7 Carregar a ferramenta de carregador

1. Abra o carregador dos pregos, puxando para baixo o impulsor dos pregos até que este trave.

2. Carregue a ferramenta com a fita de pregos. Feche-a roscando o impulsor com a palma da sua mão. Insira a fita dos cartuchos

6.8 Fixar com uma ferramenta de carregador

Segure a ferramenta em posição perpendicular à superfície de trabalho, pressionando-a para baixo e carregue no gatilho.

Nota:

Se o carregador dos pregos estiver vazio a ferramenta não dispara.

6.9 Convergência de ferramenta de fixação singular (substituição do equipamento)

1. Remova a tira dos cartuchos da ferramenta.

2. Abra o carregador e retire a fita de pregos; desenrosque o cone metálico do carregador.

3. Aperte firmemente o guia de fixação de pregos sobre o guia do pistão. Enrosque o cone metálico até que fique ajustado..

7. Manutenção (substituição do pistão e do respectivo travão)

7.1 Certifique-se de que a ferramenta não está quente.

7.2 Remova a fita dos cartuchos da ferramenta. Desaperte a guia de fixação ou o carregador dos pregos.

7.3 Rode a camisa preta com uma volta inteira (360° no sentido contrário ao funcionamento dos ponteiros do relógio). Esta operação alivia o travão para o poder remover.

7.4 Desgaste típico do pistão.

Substituir o pistão quando estiver partido, torto ou demasiado desgastado (por ex., quebra do segmento de 90°).

7.5 Se o pistão colar à guia, terá de remover toda a unidade da guia de pistão (ver secção de limpeza). Empurre o pistão através da câmara do cartucho.

Nota: Não force o pistão. A ferramenta ficará danificada se o pistão for mais pequeno.

8. Conservação e manutenção

Durante o funcionamento regular ocorre acumulação de sujidade e desgaste de componentes relevantes para o funcionamento da ferramenta. Torna-se, portanto, indispensável a realização de inspeções e manutenções frequentes para uma utilização segura e eficaz da ferramenta. Em caso de utilização intensiva, recomendamos uma limpeza da ferramenta e verificação do pistão e do respectivo amortecedor pelo menos semanalmente; no entanto, o mais tardar após 8 000 fixações!

Conservação da ferramenta

A carcaça exterior da ferramenta é fabricada em plástico resistente a impactos. O punho inclui uma parte fabricada em borracha sintética.

Os orifícios de ventilação deverão estar sempre desobstruídos e limpos. Não permita que objectos estranhos se alojem no interior da ferramenta. Use um pano ligeiramente húmido para limpar a carcaça da ferramenta. Não use sistemas de limpeza por spray ou vapor para limpar a ferramenta. Esta deve ser limpa a intervalos regulares.

Manutenção da ferramenta

Verifique regularmente todos os componentes da ferramenta e garanta que todos os comandos operativos estão a funcionar perfeitamente. Não utilize a ferramenta caso detecte alguma avaria. Se necessário recorra à assistência técnica Hilti.

Reparação da ferramenta


A ferramenta deverá ser reparada se:

1. O disparo falhar
2. A potência de disparo for inconsistente
3. Se notar que:

- A pressão de contacto aumenta
- A força de gatilho aumenta
- É difícil regular a potência
- É difícil remover a fita de cartuchos

CUIDADO ao limpar a ferramenta:

- Nunca utilize massa para lubrificar a ferramenta, pois pode afectar negativamente a funcionalidade da mesma. Utilize apenas spray lubrificante Hilti ou outro equivalente.
- A sujidade acumulada na ferramenta de fixação DX contém substâncias prejudiciais à saúde.
 - Evite respirar no local onde é efectuada a limpeza.
 - Mantenha os alimentos afastados da sujidade provocada pela DX
 - Lave as mãos após limpar a ferramenta

CUIDADO	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ A ferramenta em funcionamento pode aquecer significativamente, podendo até queimar as mãos. ■ Não desmonte a ferramenta se esta estiver quente. Deixe-a arrefecer.

AVISO: A ferramenta deve ser descarregada antes de se efectuar a conservação e manutenção.

8.1 Desmontar a guia de fixação ou carregador

8.2 Limpeza

Desaperte completamente a camisa preta, no sentido contrário ao funcionamento dos ponteiros do relógio.

8.3 Com a palma da mão pressione a guia do pistão para aliviar os travões e remova a unidade completa.

8.4 Remova a camisa preta de guia do pistão.

8.5 Limpe a guia de fixação ou cartucheira e o pistão. Escove a secção de rosca do pistão.

8.6 Limpe o compartimento de transporte dos cartuchos.

8.7 Limpe o interior e exterior da guia do pistão (a parte de trás do pistão e a zona da mola), lubrificando-a na parte de fora.

Limpe a câmara dos cartuchos e a cavidade do regulador de potência, na face posterior da guia do pistão..

8.8 Limpe o interior da camisa lubrificando-a levemente.

9. Montagem

9.1 Coloque a camisa preta na guia do pistão.

9.2 Empurre a camisa preta contra a mola e segure-a com a mão.

9.3 Insira a unidade completa alinhando as marcas da guia do pistão e as marcas da camisa.

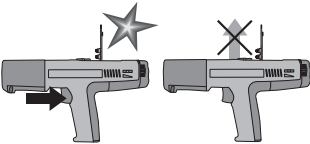
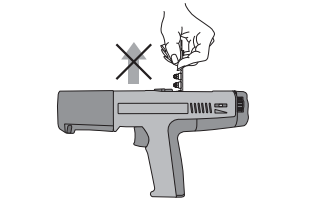
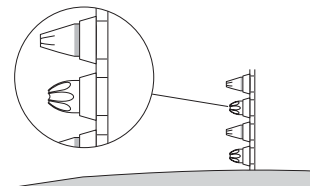
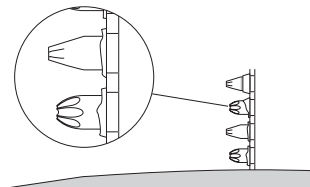
9.4 Trave a guia do pistão após ter entrado. Os travões encaixam na manga, ao lado das cavidades da guia do pistão.

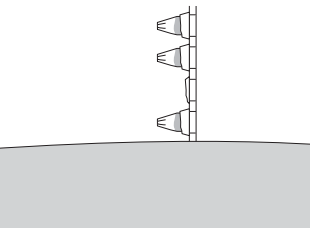
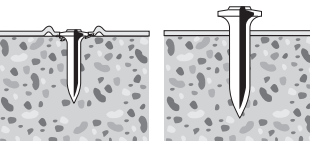
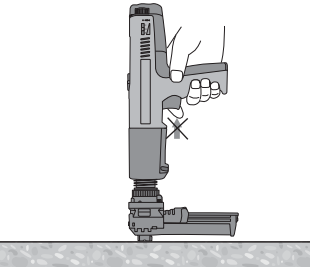
9.5 Alivie a camisa preta e aperte-a com uma ou duas voltas.

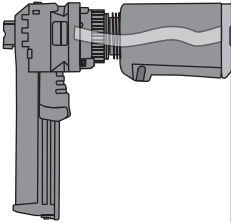
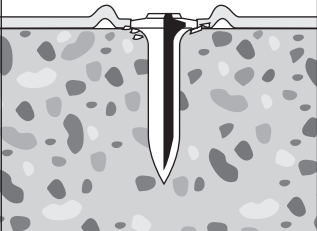
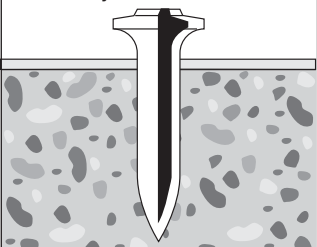
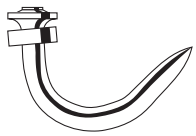
9.6 Insira o pistão em todo o seu comprimento (o pistão pode ser inserido em qualquer altura antes da última volta inteira) e acabe de o apertar juntamente com a camisa preta até engrenar.

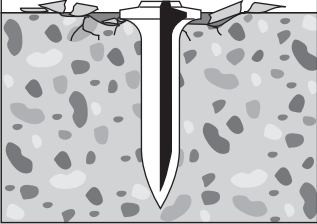
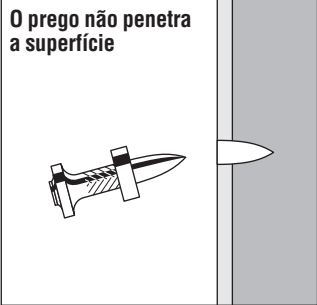
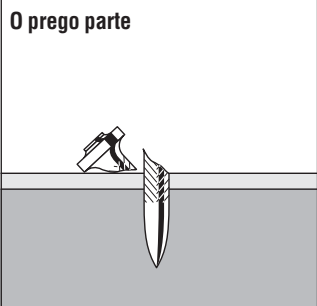

9.7 Pressione a guia de fixação simples ou cartucheira de pregos na guia do pistão e depois aperte a manga roscada até engrenar.

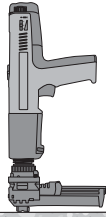
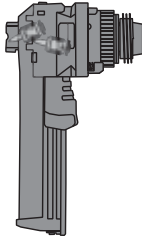
10. Avarias possíveis

Avaria	Causa possível	Solução possível
<p>O cartucho não é transportado</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ Fita de cartuchos danificada■ Formação de carvão■ Ferramenta avariada	<ul style="list-style-type: none">■ Substitua a fita de cartuchos■ Limpe o canal da fita de cartuchos (Ver 8.6) <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Contacte um Centro de Assistência Hilti
<p>Não é possível remover a fita de cartuchos</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ A ferramenta sobreaqueceu devido a um ritmo muito elevado de fixações.■ Ferramenta avariada <p>PERIGO Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.</p>	<ul style="list-style-type: none">■ Deixe a ferramenta arrefecer e depois tente remover a fita de cartuchos com cuidado. <p>Se não for possível:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Contacte um Centro de Assistência Hilti
<p>O cartucho não pode ser disparado</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ Cartucho inutilizado■ Formação de carvão <p>PERIGO Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.</p>	<ul style="list-style-type: none">■ Faça avançar manualmente a fita de cartuchos um cartucho. Se o problema ocorrer com frequência limpe a ferramenta. (ver 8.1–8.8) <p>Se o problema persistir:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Contacte um Centro de Assistência Hilti
<p>A fita de cartuchos derrete</p> 	<ul style="list-style-type: none">■ A ferramenta esteve demasiado tempo comprimida durante a fixação.■ A frequência de fixação é muito elevada.	<ul style="list-style-type: none">■ Comprima menos a ferramenta.■ Retire a fita de cartuchos■ Desmonte a ferramenta (Ver 7.1–7.3) para que esta arrefeça mais depressa, evitando possíveis danos.■ Não exceda a frequência de fixação recomendada <p>Se não conseguir desmontar a ferramenta:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Contacte um Centro de Assistência Hilti

Avaria	Causa possível	Solução possível
<p>O cartucho sai da fita de cartuchos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A frequência de fixação é muito elevada. <p>PERIGO Não tente forçar um cartucho na fita ou na ferramenta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suspenda imediatamente a utilização da ferramenta e deixe-a arrefecer. ■ Retire a fita de cartuchos ■ Deixe a ferramenta arrefecer ■ Limpe a ferramenta e retire o cartucho solto <p>Se o problema persistir: ■ Contacte um Centro de Assistência Hilti</p>
<p>O operador repara que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Há um aumento da pressão de contacto – Há um aumento da força do gatilho – Se torna difícil regular a potência – É difícil remover a fita de cartuchos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formação de carvão 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpe a ferramenta (Ver 8.1–8.8) ■ Assegure-se de que são utilizados os cartuchos correctos (ver 1.2) e que se encontram em bom estado.
<p>Níveis variáveis de penetração</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formação de carvão 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpe a ferramenta (Ver 8.1–8.8) ■ Verifique o pistão e substitua-o se necessário
<p>Impossível pressionar o gatilho</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A ferramenta não está totalmente comprimida ■ O mecanismo de segurança foi activado porque: <ul style="list-style-type: none"> – Carregador não está carregado – Resíduos de plástico no interior do carregador – Posição incorrecta do pistão – O prego está mal colocado no interior do carregador 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liberte a ferramenta e volte a comprimi-la totalmente ■ Carregue a fita de pregos ■ Abra o carregador e retire a fita de pregos e os resíduos de plástico <p>Se o problema persistir: ■ Limpe a ferramenta (Ver 8.1–8.8) ■ Preste atenção à montagem correcta</p>

Avaria	Causa possível	Solução possível
<p>O pistão fica preso no guia cavilhas com carregador</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pistão danificado ■ Resíduos de plástico no interior do carregador ■ Potência excessiva nas fixações em aço ■ A ferramenta dispara a uma potência elevada mas sem que o prego esteja colocado 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desaperte o carregador. ■ Desenrosque a carcaça preta ■ Verifique o pistão e substitua-o se necessário (ver 7.1–7.5) ■ Abra o carregador, retire a fita de pregos e os resíduos de plástico ■ Reduza a potência ■ Evite fixações falsas
<p>O prego penetra profundamente</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pregos muito curtos. ■ Potência excessiva 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Use um prego mais comprido ■ Reduza potência ■ Use um cartucho mais ligeiro
<p>O prego não penetra à profundidade desejada</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pregos muito compridos ■ Potência fraca 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilize elementos mais curtos se permitido ■ Aumente a potência ■ Use um cartucho mais forte ■ Utilize um sistema mais forte como, por ex., DX 460
<p>O prego dobra</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betão com agregados duros ■ Ferro muito próximo da superfície do betão ■ Superfície dura (Aço) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilize elementos mais curtos se permitido ■ Utilize um prego com limite de aplicação mais elevado ■ Mude para elementos individuais ■ Utilize um sistema diferente (guia cavilhas ou DX-Kwik)

Avaria	Causa possível	Solução possível
<p>O material base está a estilhaçar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Betão de elevada resistência ■ Betão com agregados duros ■ Betão antigo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajuste a potência ■ Utilize um sistema diferente como, por ex., DX 460 com guia cavilhas ou DX-Kwik
<p>O prego não penetra a superfície</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potência fraca ■ Limite de aplicação excedido (superfície muito dura) ■ Sistema impróprio 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tente aumentar a potência ou colocar um cartucho mais forte ■ Use um prego mais forte ■ Utilize um sistema mais forte, como, p. ex., DX 460
<p>O prego parte</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potência muito fraca ■ Limite de aplicação excedido (superfície muito dura) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tente regular a potência ou use um cartucho mais forte ■ Se permitido, utilize um prego mais curto ■ Use um prego mais forte ■ Utilize um sistema mais forte como, por ex., DX 460
<p>Problema com perda de cartucho</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ferramenta não completamente pressionada contra o material base 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antes de accionar o gatilho, pressione a ferramenta completamente contra o material base

Avaria	Causa possível	Solução possível
<p>Guia do pistão prende</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pistão danificado ■ Restos de plástico no carregador ■ Potência excessiva nas fixações em aço ■ Fixação sem elemento, com elevada potência ■ Formação de carvão 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desenrosque o carregador ■ Desenrosque a carcaça preta ■ Verifique o pistão e substitua-o se necessário (ver 7.1–7.5) ■ Abra o carregador e retire a fita de pregos e os restos de plástico ■ Reduza a potência ■ Evite fixações falsas ■ Limpe a ferramenta (ver 8.1–8.8)
<p>Prego prende no carregador</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 pregos estão presos um no outro no carregador 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Introduza a chave de fendas através da fenda frontal no carregador e empurre os pregos para fora

11. Reciclagem

As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é, que, esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em vários países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao centro de vendas Hilti local ou ao vendedor. Se quiser enviar a ferramenta para reciclagem desmonte-a, separe as peças o mais que puder sem recurso a chaves especiais e proceda da seguinte forma:

Separe as peças como se segue:

Peça	Material base	Reciclagem
Mala da ferramenta	Plástico	Reciclagem de plástico
Carcapa exterior	Plástico / Borracha sintética	Sucata de plástico
Parafusos, peças pequenas	Aço	Sucata de metal
Fita de cartuchos usada	Plástico / metal	De acordo com as regulamentações locais.

12. Garantia do fabricante sobre aparelhos

A Hilti garante que o aparelho fornecido está isento de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que o aparelho seja utilizado e manuseado, limpo e revisto de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva no aparelho de consumíveis, componentes e peças originais Hilti, ou produtos de qualidade equivalente.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil do aparelho. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legis-

lação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, accidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização do aparelho, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.

Para toda a reparação ou substituição, enviar o aparelho ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

13. Declaração de conformidade CE (Original)

Designação:	Ferramenta de fixação directa
Tipo:	DX 351
Ano de fabricação:	2000

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

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



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

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

Documentação técnica junto de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14. Identificação CIP

Para os estados membros da C.I.P. fora do espaço jurídico da UE e da EFTA aplica-se o seguinte:

Tanto o tipo como o sistema das ferramentas Hilti DX 351 foram testados. Como resultado, a ferramenta exibe a marca de aprovação, em forma de quadrado, com o número S 809. Desta forma, a Hilti garante a conformidade com o tipo aprovado.

Defeitos considerados inaceitáveis ou inadmissíveis, etc., que se verifiquem durante o uso da ferramenta devem ser comunicados à Autoridade da Aprovação (PTB, Braunschweig) e à Comissão Internacional Permanente C.I.P. (Ständige Internationale Kommission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Bruxelas, Bélgica).

pt

15. Saúde do utilizador e segurança

Informações sobre o ruído

Ferramenta de fixação directa accionada por fulminante

Tipo:	DX 351
Modelo:	Série
Calibre:	6.8/11 vermelho
Ajuste da potência:	max
Aplicação:	Fixação de chapa de aço de 2 mm sobre botão (C40) com X-U 27/32P8

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

Nível de potência acústica:	$L_{WA, 1s}^1$	107 dB(A)
Nível de pressão sonora de emissão no local de trabalho:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Nível de pressão máxima da emissão sonora:	$L_{pC, peak}^3$	135 dB(C)

Condições de operação e instalação:

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

Método de ensaio:

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

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

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

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibração

O valor total de vibração a indicar de acordo com a norma 2006/42/EC não excede 2,5 m/s².

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

Herramienta DX 351 accionada con pólvora

Es imprescindible que lea todo el manual de instrucciones antes de poner en marcha la herramienta.

Conserve este libro de instrucciones siempre cerca de la herramienta.

Nunca entregue la herramienta a otras personas sin el libro de instrucciones.

Descripción de los componentes principales 1

- 1 Carcasa del cargador
- 2 Disparador de clavos
- 3 Dispositivo de retardo del alimentador de clavos
- 4 Amortiguador (pieza de la guía de clavos)
- 5 Cono metálico
- 6 Guía de clavos
- 7 Muelle del pistón
- 8 Carcasa negra
- 9 Disparador
- 10 Sujeción
- 11 Alimentador del cartucho
- 12 Eyector del cartucho
- 13 Empuñadura
- 14 Ranuras de ventilación
- 15 Indicador de regulación de potencia
- 16 Mando de regulación de potencia
- 17 Detector de clavos

Contenido	Página
5. Indicaciones sobre seguridad	81
1. Información general	83
2. Descripción	83
3. Accesorios, cartuchos y elementos	84
4. Datos técnicos	85
6. Manejo	86
7. Mantenimiento (cambio del pistón y del amortiguador)	87
8. Cuidado y mantenimiento	87
9. Montaje	88
10. Diagnóstico de fallos	89
11. Eliminación	94
12. Garantía del fabricante de las herramientas	94
13. Declaración de conformidad CE (original)	94
14. Identificación CIP	95
15. Seguridad y salud del usuario	95

Componentes de la herramienta 2 N° componente

- 1 Guía de clavos*
- 2 Amortiguador (pieza de la guía de clavos)
- 3 Pistón*
- 4 Muelle del pistón 331010
- 5 Guía del pistón 331203
- 6 Carcasa negra 331027
- 7 Tope derecho del pistón 331158
- 8 Tope izquierdo del pistón 331045

* Estos piezas pueden ser remplazadas por el usuario.

es

1. Indicaciones sobre seguridad

1.1 Advertencia básica sobre seguridad

Además de las indicaciones sobre seguridad de cada uno de los apartados de este manual de instrucciones, hay que observar siempre estrictamente las siguientes normas.

1.2 Utilice exclusivamente cartuchos Hilti o cartuchos de calidad equivalente

El uso de cartuchos de menor calidad en herramientas Hilti podría provocar la acumulación de pólvora no quemada, que podría explotar y provocar lesiones graves tanto a los operarios como a personas que se encuentren en las proximidades. Los cartuchos deben como mínimo:

- a) Disponer de una confirmación por parte del fabricante que ratifique que el cartucho ha superado las pruebas correspondientes al estándar de la UE EN 16264

INDICACIÓN:

- Todos los cartuchos Hilti para fijadoras de clavos han superado las pruebas requeridas por la norma EN 16264.
- Las pruebas definidas en la norma EN 16264 se basan en una comprobación del sistema mediante combinaciones específicas de cartuchos y herramientas llevada a cabo por los organismos certificadores. La denominación de la herramienta, el nombre del organismo certificador y el número de prueba del sistema se indican en el embalaje de la herramienta.

o

- b) Contar con la marca de conformidad de la CE (a partir de julio de 2013 será obligatorio en la UE)

Consulte un envase de ejemplo en: www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Uso conforme a lo prescrito

La herramienta está destinada al usuario profesional del ramo de la construcción y de ramos anexos para

colocar clavos, pernos y elementos Combo en hormigón, acero y caliza arenosa.



1.4 Uso indebido

- No se permite manipular ni modificar la herramienta.
- La herramienta no debe emplearse en una atmósfera explosiva o inflamable, a menos que esté especialmente homologada para ello.
- Para que no haya riesgo de lesiones, utilice sólo elementos de fijación, cartuchos, accesorios y piezas de repuesto originales de Hilti u otras de igual calidad.
- Respete las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento del manual de instrucciones.
- No dirija la herramienta hacia usted mismo o hacia otras personas.
- No presione la herramienta contra su mano u otra parte del cuerpo.
- No inserte clavos en superficies demasiado duras o quebradizas, como p. ej. vidrio, mármol, plástico, bronce, latón, cobre, roca, material aislante, ladrillo hueco, ladrillo cerámico, chapa fina (< 4 mm), hierro fundido u hormigón poroso.

1.5 Estado técnico

- La herramienta está diseñada según los últimos avances técnicos.
- La herramienta y sus accesorios pueden resultar peligrosos si son mal utilizados por personal no instruido o si no se usan conforme a lo prescrito.



1.6 Disposición del puesto de trabajo

- Procure que haya una buena iluminación.
- Utilice la herramienta únicamente en zonas de trabajo bien ventiladas.
- La herramienta sólo se puede utilizar manualmente.
- Evite posturas corporales anormales. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- Mientras esté trabajando, mantenga alejadas del radio de acción de la herramienta a otras personas, especialmente a los niños.
- Antes de colocar clavos, asegúrese de que no hay nadie detrás o debajo del lugar de trabajo.
- Mantenga la empuñadura seca, limpia y sin aceite ni grasa.



1.7 Peligro general que puede provocar la herramienta

- La herramienta sólo se puede utilizar conforme a lo prescrito y en perfecto estado de funcionamiento.

- Si un cartucho no explota, proceda siempre del siguiente modo:

1. Mantenga la herramienta presionada sobre la superficie de trabajo durante 30 seg.
2. Si el cartucho sigue sin explotar, retire la herramienta de la superficie de trabajo y tenga cuidado de no dirigirla contra sí o contra otras personas.
3. Tire con la mano de la tira hasta que pase al siguiente cartucho; gaste los demás cartuchos de la tira; quite la tira de cartuchos gastada y deshágase de ella de tal manera que quede asegurado que no se va a volver a utilizar ni se va a usar de forma impropia.

- No intente sacar los cartuchos con violencia de la tira del cargador o de la herramienta.

- Al accionar la herramienta, mantenga los brazos flexionados (no estirados).

- Nunca deje sin vigilancia una herramienta cargada.
- Descargue siempre la herramienta antes de las tareas de limpieza, mantenimiento y conservación, así como a la hora de guardarla.

- Los cartuchos y herramientas que no estén en uso deben protegerse de la humedad y del calor excesivo. La herramienta debe transportarse y almacenarse dentro de un maletín a fin de evitar una puesta en servicio no autorizada.



1.8 Peligro térmico

- No desmonte la herramienta si está caliente.
- No sobrepase la frecuencia máxima de fijaciones recomendada (número de fijaciones por hora). De lo contrario, la herramienta podría recalentarse.
- Si siempre se funde la tira de plástico de los cartuchos deberá dejar que se enfríe la herramienta.

1.9 Requisitos del usuario

- La herramienta está destinada al usuario profesional.
- La herramienta sólo puede ser manejada, cuidada y mantenida por personal autorizado y familiarizado con ella. Este personal debe estar instruido especialmente sobre los peligros que conlleva su uso.
- Esté concentrado siempre que trabaje. Proceda con reflexión y no utilice la herramienta si no está concentrado. Interrumpa el trabajo si no se siente bien.

1.10 Equipo de seguridad personal



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

2. Información general

2.1 Señales y su significado

ADVERTENCIA: Sobre una situación posiblemente peligrosa que podría acarrear lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN: Sobre una situación posiblemente peligrosa que podría acarrear lesiones leves o daños materiales.

2.2 Pictogramas

Señales de advertencia



Advertencia de peligro general



Advertencia de superficie caliente

Símbolos



Antes de usar, léase el manual de instrucciones.

Señales de obligación



Usar protección para los ojos



Usar casco de seguridad



Usar protección para los oídos

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones que encontrará en las páginas desplegadas de las cubiertas. Mantenga estas páginas abiertas mientras lee el manual de instrucciones.

En el texto de este manual de instrucciones, "la herramienta" se refiere siempre a la herramienta fijadora de clavos DX 351.

Situación de los datos de identificación de la herramienta

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación de su herramienta. Traslade estos datos a su manual de instrucciones y refiérase siempre a ellos cuando realice alguna consulta a nuestra delegación u oficina de servicio al cliente.

Modelo: DX351

Nº de serie:

3. Descripción

La herramienta, destinada al usuario profesional, sirve para colocar clavos, pernos y elementos Combo en hormigón, acero y caliza arenosa.

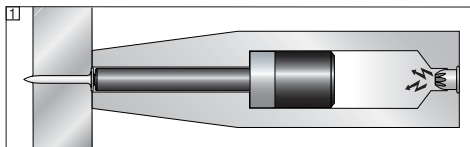
La herramienta funciona según el principio del pistón, y por tanto no puede incluirse dentro del grupo de las herramientas tipo pistola. El principio del pistón garantiza una seguridad óptima de trabajo y de fijación. Como agente propulsor se emplean cartuchos del calibre 6,8 / 11.

El movimiento del pistón y del cartucho se realiza de forma automática. De este modo resulta muy rentable fijar clavos y pernos. También puede equipar la herramienta con el cargador de clavos MX 27 o MX 32, lo cual aumenta considerablemente la rapidez y comodidad de la herramienta.

Como todos los fijadores de clavos accionados por pólvora, la herramienta, los cartuchos y los elementos de fijación forman una unidad técnica. Esto significa que con este sistema se puede garantizar una buena fijación sólo si se utilizan los elementos de fijación y cartuchos Hilti fabricados específicamente para esta herramienta, o bien productos de calidad equivalente. Las recomendaciones para la fijación y las aplicaciones indicadas por Hilti sólo son válidas si se tienen en cuenta estas condiciones.

La herramienta ofrece una protección quintuple para la seguridad del usuario de la herramienta y de su entorno de trabajo.

El principio del pistón



La energía de la carga propulsora se transmite a un pistón cuya masa acelerada inserta el clavo en el material base. Como alrededor del 95 por ciento de la energía cinética se queda en el pistón, el elemento de fijación penetra en el material base de forma controlada con una velocidad muy reducida, de menos de 100 m/s. La parada del pistón dentro de la herramienta termina a la vez que el proceso de fijación, siendo así que, si se usa correctamente, el riesgo de que el disparo atraviese el material es prácticamente nulo.

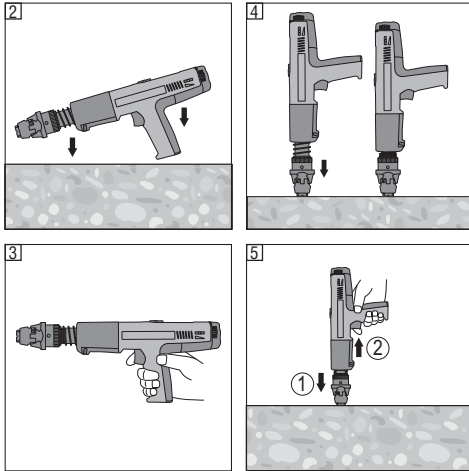
Gracias al acoplamiento del mecanismo de ignición y el trayecto de la presión, hay una **protección anticaidas** **2**. Por eso, en caso de que la herramienta impacte contra un suelo duro no se puede producir ignición, independientemente del ángulo con que choque.

El **seguro del gatillo** **3** garantiza que la carga propulsora no explote tan sólo accionando el gatillo. Así, la herramienta sólo se dispara cuando además se aprieta contra el material base.

El **seguro de presión** **4** hace además que sea necesaria una fuerza de apriete de al menos 50 N, de forma que sólo se pueda realizar el proceso de fijación con la herramienta completamente presionada.

Asimismo, la herramienta dispone de un **seguro de disparo** **5**. Esto significa que no se produce el disparo si se acciona el gatillo y a continuación se aprieta la herramienta. Es decir, sólo se puede disparar si la herramienta se ha apretado antes correctamente **1**, y sólo entonces se acciona el gatillo **2**.

es



es

4. Accesorios, cartuchos y elementos


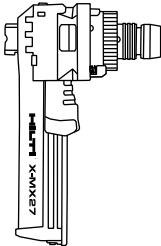
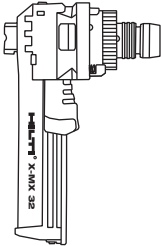
Cartuchos

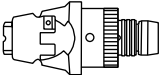
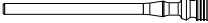
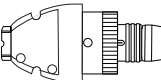
Designación del pedido	Código de color	Potencia
6.8/11 M blanco	Blanco	Extra-baja
6.8/11 M verde	Verde	Suave
6.8/11 M amarillo	Amarillo	Media
6.8/11 M rojo	Rojo	Fuerte

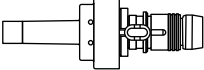



Para evitar una utilización indebida:

- Cuando la punta del pistón esté desgastada o dañada (véase 7.) no trate de forzarla para volver a utilizar el pistón ya que podría dañar gravemente la herramienta y reducir notablemente la calidad de la fijación.
- Consulte la tabla que figura a continuación para elegir la combinación de guía de clavos, pistón y elemento correcta. Si no utiliza la combinación adecuada podría dañar la herramienta.

Guía de clavos		Tipo de pistón	Elementos
Cargador X-MX27	Cargador X-MX32	X-P8S-351 	X-MX27: X-C20-27MX X-U20-27 X-U15MXSP
		Longitud: 160 mm Peso: 93 g	X-MX32: X-C20-32MX X-U20-32MX X-U15MXSP

Guía de clavos standard X-FG8S-351		X-P8S-351	Elementos
			X-C22-47P8 X-C20THP X-C22-27P8TH X-C27-C52P8S36 X-HS M6/8/10 XU19-32 X-HS W6/8/10, XU19-27 X-FB-C27 X-FB-U22 X-RH ^{1/4} -U27P8 X-M6, X-EM6 / X-F7, X-EF7* * (- máx 47 mm / 1.85") X-M8, X-EM8
ME guía de clavos X-FG8ME-351		Longitud: 160 mm Peso: 93 g	

Guía de clavos, acceso estrecho X-FG8L-351		X-P8L-351	Elementos
			X-CF20-47P8 X-C20-47P8 X-U16-47P8 X-CC U16-27 X-CC C27-32 X-HS M6/8/10 U19-32 X-HS W6/10 U19-27
		Longitud: 182 mm Peso: 103 g	

5. Datos técnicos

DX 351

Peso:	2,2 kg (4.8 lb) 2,4 kg (5.3 lb) con cargador
Longitud de la herramienta:	404 mm (15.9")
Longitud de los clavos:	Máx. 47 mm (1.85")
Cartucho:	6.8/11 M (calibre 27 corto), blanco, verde, amarillo, rojo
Carrera de compresión:	59 mm (2.3")
Fuerza de compresión con cargador:	130 N
Fuerza de compresión con guía de clavos standard:	100 N
4 tamaños de cartucho y rueda reguladora con enclavamiento	

Cargador de clavos	MX 27	MX 32
Peso:	0,16 kg (0.35 lb)	0,16 kg (0.35 lb)
Longitud de los clavos:	27 mm (1")	32 mm (1 1/4")
Capacidad del cargado:	10 clavos	10 clavos
Frecuencia de fijaciones máxima recomendada:	700/h con cartuchos blancos, verdes o amarillos; 500/h con cartuchos rojos	



Nos reservamos el derecho a efectuar cambios en los datos técnicos.


es

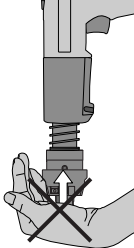
6. Manejo



ES

 	PRECAUCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durante el proceso de fijación puede saltar material o trozos del cargador de cartuchos. ■ Al saltar, el material puede hacer daño en los ojos y el cuerpo. ■ Utilice (el usuario y las personas de alrededor) unas gafas protectoras y casco de seguridad.

	PRECAUCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> ■ La fijación de clavos y pernos se produce al detonar un cartucho. ■ Un ruido demasiado fuerte puede dañar el oído. ■ Utilice (el usuario y las personas de alrededor) protección para los oídos.

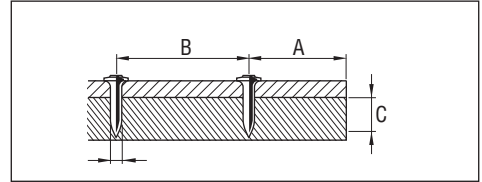
	ADVERTENCIA
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Al presionar contra una parte del cuerpo (por ejemplo, contra la mano), la herramienta se prepara para funcionar. ■ La disponibilidad para funcionar también posibilita que se inserten clavos en cualquier parte del cuerpo. ■ Nunca presione la herramienta contra ninguna parte del cuerpo.

	ADVERTENCIA
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bajo determinadas circunstancias, la herramienta se puede preparar para funcionar al retirar el cargador, el guía clavos o los clavos con la mano. ■ En el estado "listo para disparar", el clavo podría estar dentro del cuerpo de la herramienta. ■ No empuje nunca el cargador, guía clavos o clavos con la mano hacia atrás.

Pautas para lograr una calidad de fijación óptima

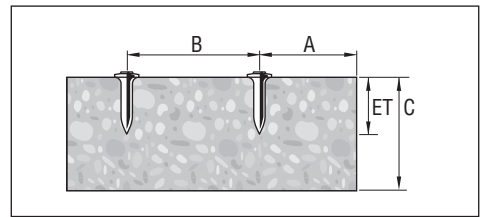
NOTA: Tenga siempre en cuenta estas pautas de uso. Para más información, solicite el "Manual de técnica de fijación" a su centro Hilti.

Distancias mínimas



Fijación en acero

A = distancia mínima al borde = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "
 B = distancia mínima entre ejes = 20 mm ($\frac{3}{4}$ "
 C = grosor mínimo del material base = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

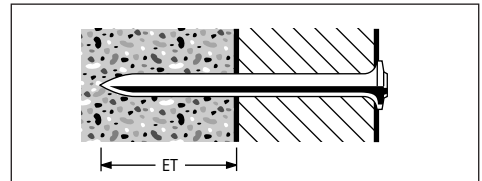


Fijación en hormigón

A = distancia mínima al borde = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ "
 B = distancia mínima entre ejes = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ "
 C = grosor mínimo del material base = 100 mm (4")

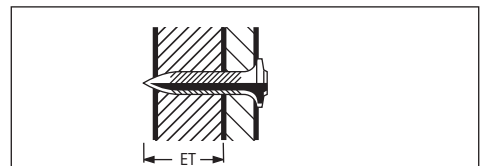
Profundidades de penetración

(Para consultar ejemplos e información específica, véase "Hilti Fastening Technology Manual")



Longitud de los clavos para hormigón:

Profundidad de penetración (ET): 22–27 mm, ($\frac{7}{8}$ –1")



Longitud de los clavos para acero:

Profundidad de penetración (ET): 12 ± 2 mm,
 ($\frac{1}{2}$ " ± $\frac{1}{16}$ "

6.1 Carga de la herramienta individual

Inserte el elemento de fijación hasta que la arandela quede sujeta en la herramienta.

6.2 Introducción de la tira de cartuchos

Cargue la tira de cartuchos, con el extremo estrecho por delante, introduciéndola por la parte inferior de la empuñadura de la herramienta hasta que quede nivelado. Si la tira se ha utilizado parcialmente, hágala pasar hasta que en la recámara haya un cartucho activo.

6.3 Ajuste de la potencia

Regule la potencia de clavado de los elementos de fijación, girando el mando de regulación.

1 = Potencia mínima

2 = Potencia media

3 = Potencia máxima

Seleccione el tamaño del cartucho y el ajuste de potencia de acuerdo con la aplicación. Si no se dispone de valores empíricos, comience siempre con la potencia mínima.

6.4 Fijación de clavos con herramienta individual

Al efectuar la fijación, coloque la herramienta formando un ángulo recto con la superficie de trabajo, apriete a fondo y, a continuación, tire del gatillo.

ADVERTENCIA

– No realizar fijaciones dobles:

Si un clavo no queda bien fijado en el primer intento, no puede repetirse la operación con él.

– No realizar fijaciones en orificios:

No fije ningún clavo en orificios ya existentes.

– Índice de fijaciones:

No superar el índice de fijaciones máximo recomendado.

6.5

Sacar la tira de cartuchos de la herramienta.

6.6 Montaje del cargador de clavos

1. Desenrosque la guía de clavos, el cono metálico y retire la guía.

2. Apriete firmemente el cargador de clavos contra la guía del pistón, a continuación atornille el cono metálico en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.

6.7 Carga de la herramienta con cargador

1. Abra el cargador de clavos tirando del empujador de clavos hasta que se bloquee.

2. Cargue una tira de clavos en el cargador. Cierre el cargador golpeando ligeramente el disparador de clavos con la palma de la mano. Introduzca una cinta de cartuchos.

6.8 Fijación de clavos con herramienta con cargador

Al efectuar la fijación, coloque la herramienta formando un ángulo recto con la superficie de trabajo, apriete a fondo y, a continuación, tire del gatillo.

Nota: Si el cargador está vacío, no podrá disparar la herramienta.

6.9 Conversión a herramienta de fijación singular (sustitución del equipo)

1. Saque la tira de cartuchos de la herramienta.

2. Abra el cargador tirando del disparador de clavos hasta que quede acoplado y, a continuación, saque la tira de clavos. Desatornille el cono metálico del cargador.

3. Apriete firmemente la guía de clavos sobre la guía del pistón. A continuación, enrosque el cono metálico hasta que quede acoplado.

7. Mantenimiento (cambio del pistón y del amortiguador)

7.1 Compruebe que la herramienta no está caliente.

7.2 Retire la cinta de cartuchos de la herramienta. Desenrosque la guía de elementos de fijación o el cargador.

7.3 Gire la carcasa negra una vuelta completa (360° en sentido contrario a las agujas del reloj). De esta forma liberará el tope del pistón, lo que le permitirá retirarlo de la herramienta.

7.4 Desgaste típico del pistón.

Sustituya el pistón si se ha roto, doblado o desgastado en exceso (p. ej. 90° de deformación del segmento).

7.5 Si el pistón está agarrotado en la guía, será necesario sacar el conjunto completo de la unidad de guía del pistón (consulte la sección «Cuidado y mantenimiento»). A continuación, empuje el pistón hacia afuera a través de la cámara del cartucho.

Nota: No fuerce el pistón. Si el pistón se reduce la herramienta puede sufrir daños.

8. Cuidado y mantenimiento

En condiciones de servicio normales, este tipo de herramientas produce suciedad y provoca el desgaste de componentes relevantes para su funcionamiento. Por tanto, la inspección y el mantenimiento periódicos resultan indispensables para garantizar de este modo un funcionamiento correcto y seguro de la herramienta. Recomendamos limpiar la herramienta y comprobar el pistón y el amortiguador como mínimo una vez a la semana en caso de un uso intenso y, en cualquier caso, no más tarde de cada 8000 fijaciones.

Cuidado de la herramienta

La carcasa externa de la herramienta está hecha de plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de material elastómero ¡Nunca utilice la herramienta con las rejillas de ventilación obstruidas! Evite que penetren cuer-

pos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente la parte externa de la herramienta con un trapo ligeramente humedecido ¡No utilice pulverizadores ni vapor a chorro para limpiarla!

Mantenimiento


Compruebe regularmente que ninguna de las partes exteriores de la herramienta está dañada y que todos los elementos de manejo se encuentran en perfecto estado de funcionamiento. No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. Haga que el servicio técnico de Hilti repare la herramienta.

es Realice el mantenimiento de la herramienta si:

1. se producen detonaciones erróneas de los cartuchos; o
2. si la potencia fluctúa; o
3. disminuye la comodidad de manejo:
 - la presión de contacto necesaria aumenta;
 - aumenta la resistencia del gatillo;
 - el regulador de potencia se mueve con mucha dificultad;
 - las tiras de cartuchos se sacan con mucha dificultad.

PRECAUCIÓN mientras limpia la herramienta:

- Nunca use grasa para mantenimiento o lubricación de la herramienta. Su uso puede afectar seriamente la funcionalidad de la misma. Use solo spray Hilti o alguno de calidad equivalente.
- La suciedad acumulada en las herramientas DX contiene sustancias dañinas para su salud.
 - No respire el polvo generado en la limpieza
 - Mantenga el polvo lejos de la comida
 - Lávese las manos después de limpiar la herramienta

PRECAUCIÓN	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ La herramienta puede calentarse con el uso. ■ Puede quemarse las manos. ■ No desmonte la herramienta cuando esté caliente. Deje que se enfríe.

Advertencia: La herramienta debe descargarse antes de realizar tareas de cuidado y mantenimiento.

8.1 Desmontaje de la guía de clavos o del cargador

8.2 Mantenimiento

Desenrosque completamente la carcasa negra en sentido contrario a las agujas del reloj.

8.3 Empuje la guía del pistón con la palma de la mano para liberar los topes del pistón y retirar la unidad completa.

8.4 Quite la carcasa negra de la guía del pistón.

8.5 Limpie la guía de clavos ó el cargador y el pistón.

8.6 Limpie el transportador de cartuchos.

8.7 Limpie la guía del pistón por dentro y por fuera (parte posterior de la guía del pistón y zona del muelle) y lubríquela por fuera.

Limpie la cámara del cartucho y el agujero de regulación de potencia, en el extremo de la guía del pistón.

8.8 Limpie el interior de la carcasa, y lubríquelo.

9. Montaje

9.1 Coloque la carcasa negra en la guía del pistón.

9.2 Tire de la carcasa negra contra el muelle y reténgala con la mano.

9.3 Inserte completamente la unidad de forma que queden alineadas las marcas de la guía del pistón y las marcas de la carcasa metálica.

9.4 Una vez insertada la guía del pistón, empuje los topes de forma que encajen en el cono metálico en el lado de las aberturas de la guía del pistón.

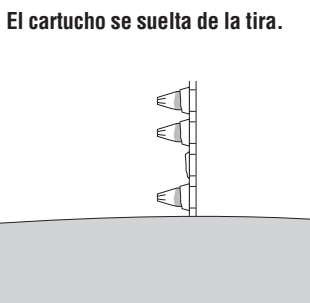
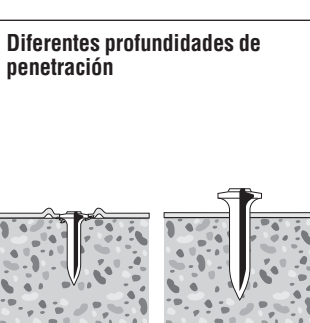

9.5 Suelte la carcasa negra y enrosquela de nuevo una ó dos vueltas.

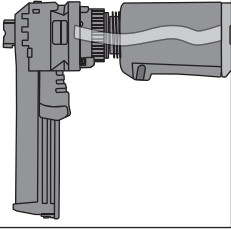
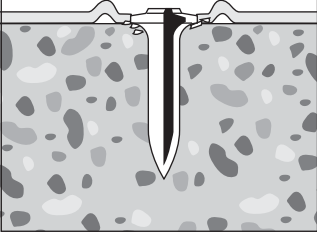
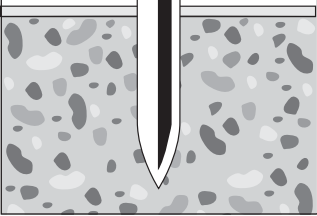

9.6 Coloque el pistón hasta el fondo (puede hacerse siempre hasta la última vuelta de la carcasa), y enrosque la carcasa negra hasta el tope.


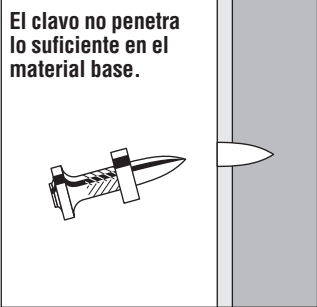

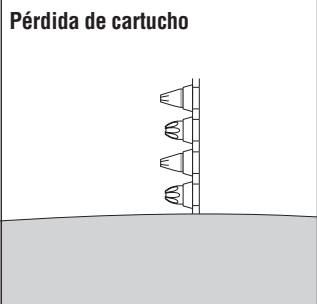
9.7 Presione la guía de clavos o el cargador firmemente sobre la guía del pistón y, a continuación, enrosque el cono metálico hasta que se acople.

10. Diagnóstico de fallos

Fallo	Causa	Soluciones posibles
<p>La tira de cartuchos no se mueve.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tira de cartuchos dañada ■ Formación de residuos de la combustión ■ La herramienta está dañada 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambie la tira de cartuchos. ■ Limpie el canal de la tira de cartuchos (véase 8.6) <p>Si el problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ póngase en contacto con el Centro Hilti
<p>No se puede sacar la tira de cartuchos.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La herramienta se ha recalentado debido a una gran frecuencia de fijaciones ■ La herramienta está dañada <p>ADVERTENCIA No intente sacar con violencia los cartuchos de la tira del cargador o de la herramienta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¡Deje que se enfríe la herramienta! ■ A continuación saque con cuidado la tira de cartuchos de la herramienta <p>Si no es posible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ póngase en contacto con el Centro Hilti
<p>El cartucho no explota.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cartucho en malas condiciones ■ Herramienta sucia <p>ADVERTENCIA No intente sacar con violencia los cartuchos de la tira del cargador o de la herramienta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tire de la tira hasta el siguiente cartucho ■ Si el problema aparece cada vez con más frecuencia, limpie la herramienta (véase 8.1–8.8) <p>Si el problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ póngase en contacto con el Centro Hilti
<p>La tira de cartuchos se funde.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Al realizar la fijación, la herramienta se ha presionado durante demasiado tiempo. ■ Frecuencia de fijaciones demasiado alta 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presione durante menos tiempo antes de disparar la herramienta. ■ Quite los cartuchos ■ Desmonte la herramienta (véase 7.1–7.3) para que se enfríe antes y evitar así posibles daños ■ No supere la frecuencia de fijaciones recomendada <p>Si no se puede desmontar la herramienta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ póngase en contacto con el Centro Hilti

Fallo	Causa	Soluciones posibles
<p>El cartucho se suelta de la tira.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Frecuencia de fijaciones demasiado alta <p>ADVERTENCIA No intente sacar con violencia los cartuchos de la tira del cargador o de la herramienta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interrumpa el trabajo inmediatamente ■ Quite la tira de cartuchos. ■ Deje que se enfríe la herramienta. ■ Limpie la herramienta y quite el cartucho suelto. <p>Si no se puede desmontar la herramienta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Póngase en contacto con el Centro Hilti.
<p>Menor comodidad de manejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumenta la presión de contacto necesaria - aumenta la resistencia del gatillo - el regulador de potencia se mueve con mucha dificultad - las tiras de cartuchos se sacan con mucha dificultad 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formación de residuos de la combustión 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpie la herramienta (véase 8.1-8.8) ■ Asegúrese de utilizar los cartuchos adecuados (véase 1.2) y de que estos se encuentran en perfecto estado.
<p>Diferentes profundidades de penetración</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herramienta sucia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpie la herramienta (véase 8.1-8.8) ■ Compruebe el pistón y sustitúyalo en caso necesario
<p>No se puede apretar el gatillo.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La herramienta no se ha presionado del todo. ■ El mecanismo de seguridad impide que se dispare porque: <ul style="list-style-type: none"> - el cargador no está cargado; - el pistón está mal; - hay restos de plástico en el cargador. - Clavo posicionado incorrectamente en el cargador 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presione del todo la herramienta. ■ Cargue el cargador. ■ Abra el cargador. Quite la tira de clavos y los restos de plástico. <p>Si el problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Limpie la herramienta (véase 8.1-8.8). ■ Verifique que el montaje es correcto

Fallo	Causa	Soluciones posibles
<p>El pistón se atasca en la guía.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pistón dañado ■ Restos de plástico en el cargador ■ Demasiada potencia al fijar sobre acero ■ Fijación sin elemento con mucha potencia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desenrosque el cargador ■ Desatornille la carcasa negra ■ Examine el pistón y sustitúyalo en caso necesario (véase 7.1–7.5) ■ Abra el cargador. Quite la tira de clavos y los restos de plástico. ■ Reduzca la energía ■ Evite aplicaciones vacías (sin clavos)
<p>El elemento se clava demasiado.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elemento muy corto ■ Demasiada potencia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilice un elemento de fijación más largo. ■ Reduzca la potencia (regulador de potencia). ■ Utilice cartuchos más débiles.
<p>El elemento no se clava lo suficiente.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elemento de fijación muy largo ■ Muy poca potencia 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilice un clavo más corto si está permitido ■ Aumente la potencia (regulador de potencia). ■ Utilice cartuchos más fuertes. ■ Utilice un sistema más fuerte como p. ej. DX 460
<p>El clavo se dobla.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Áridos duros o grandes en el hormigón ■ Hierro de armadura justo debajo de la superficie del hormigón ■ Superficie dura (acero) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilice un clavo más corto si está permitido ■ Utilice un calvo con un límite de aplicación superior ■ Cambie a elementos individuales ■ Utilice otro sistema (adaptador de hormigón o DX-Kwik)

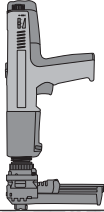
Fallo	Causa	Soluciones posibles
<p>Desconchamiento del hormigón.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hormigón de alta resistencia ■ Áridos duros o grandes en el hormigón ■ Hormigón viejo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajuste la energía ■ Utilice otro sistema como p. ej. DX460 con adaptador para hormigón o DX-Kwik
<p>El clavo no penetra lo suficiente en el material base.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Muy poca potencia ■ Se ha sobrepasado el límite de aplicación (material base muy duro). ■ Sistema inapropiado 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumente la potencia o utilice un cartucho más fuerte ■ Utilice clavos más resistentes ■ Utilice un sistema más fuerte, como el DX 460
<p>Rotura del clavo.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Muy poca potencia ■ Se ha sobrepasado el límite de aplicación (material base muy duro). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumente la potencia o utilice un cartucho más fuerte ■ Si está permitido, utilice clavos más cortos ■ Utilice clavos más resistentes ■ Utilice un sistema más fuerte como p. ej. DX 460
<p>Pérdida de cartucho</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La herramienta no se ha presionado por completo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presione completamente la herramienta antes de accionarla

Fallo

Causa

Soluciones posibles

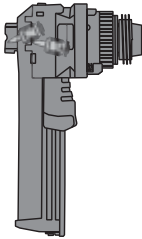
La guía del pistón se atasca



- Pistón dañado
- Restos de plástico en el cargador
- Sobreenergía al realizar fijaciones en acero
- Fijaciones sin clavos con energía elevada
- Suciedad en la herramienta

- Desatornille el cargador
- Desatornille la carcasa negra
- Examine el pistón y sustitúyalo en caso necesario (véase 7.1–7.5)
- Abra el cargador y retire la tira de clavos y los restos de plástico
- Reduzca la energía
- Evite aplicaciones vacías (sin clavos)
- Limpie la herramienta (véase 8.1–8.8)

El clavo se queda atascado en el cargador



- Hay dos clavos enganchados dentro del cargador

- Introduzca un destornillador por la ranura delantera del cargador para sacar los clavos

11. Eliminación

Las herramientas de Hilti están compuestas en su mayor parte por materiales reciclables. La condición para dicho reciclaje es una oportuna separación de materiales. En muchos países, Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta para su reciclaje. Pregunte al Servicio al Cliente de Hilti o a su vendedor. En caso de que quiera llevar usted mismo la herramienta para su reciclaje: desmonte la herramienta hasta donde sea posible sin la utilización de herramientas especiales.

Separe las distintas partes como sigue:

Componente/unidad	Material principal	Recuperación
Maletín de transporte	plástico	reciclaje de plásticos
Carcasa exterior	plástico/elastómero	reciclaje de plásticos
Tornillos, piezas pequeñas	acero	chatarra
Cartuchos	acero/plástico	seguir regulación local

es

12. Garantía del fabricante de las herramientas DX

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti u otros productos de la misma calidad.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la sustitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente.

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea con-

traria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíe la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

13. Declaración de conformidad CE (original)

Designación:	Herramienta fijadora de clavos
Denominación del modelo:	DX 351
Año de fabricación:	2000

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

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



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

Documentación técnica de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14. Identificación CIP

Para los Estados miembros de la C.I.P. no pertenecientes al espacio jurídico de la UE y la AELC, rige lo siguiente:

La Hilti DX 351 dispone de homologación de tipo constructivo y de certificación de sistema. En consecuencia, la herramienta presenta el símbolo de homologación, de forma cuadrada, con el número de homologación S 809. De este modo, la empresa Hilti garan-

tiza la conformidad de ambas herramientas con el modelo homologado.

Los posibles fallos detectados durante el uso de la herramienta deben comunicarse al organismo de homologación responsable (PTB, Braunschweig), así como a la Comisión Internacional Permanente C.I.P. (Comisión Internacional Permanente, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Bruselas, Bélgica).

15. Seguridad y salud del usuario

Información sobre el nivel de ruido

Fijadora de clavos accionada por cartucho

Tipo:	DX 351
Modelo:	Serie
Calibre:	6.8/11 rojo
Ajuste de potencia:	max
Aplicación:	Fijación de una chapa de acero de 2 mm sobre hormigón (C40) con X-U 27/32P8

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

Nivel de potencia acústica:	$L_{WA, 1s}^1$	107 dB(A)
Nivel de intensidad acústica de emisión en el lugar de trabajo:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Nivel máximo de intensidad acústica de emisión,:	$L_{pC, peak}^3$	135 dB(C)

Condiciones de funcionamiento y de montaje:

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

Proceso de comprobación:

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

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

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

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Vibración

El valor total de vibración que debe indicarse conforme a 2006/42/EC no supera 2,5 m/s².

Si precisa más información sobre salud y seguridad del usuario, consulte la página web de Hilti: www.hilti.com/hse

Εκपुरσοκροτούμενο εργαλείο DX 351

Παρακαλώ διαβάστε τις οδηγίες χρήσης προσεκτικά πριν θέσετε σε λειτουργία το εργαλείο για πρώτη φορά.

Φυλάσσετε πάντοτε τις οδηγίες χρήσης στην συσκευασία του μηχανήματος.

Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο συνοδεύεται από τις οδηγίες χρήσης όταν παραδίδεται σε άλλους χρήστες.

Περιγραφή των κύριων εξαρτημάτων 1

- 1 Καρφοθήκη
- 2 Πρωοθητής
- 3 Συσσκευή καθυστέρησης τροφοδότησης υποδοχής
- 4 Ανασχετικός δακτύλιος
- 5 Χιτώνιο
- 6 Σύνδεση υποδοχής
- 7 Έμβολο ελατηρίου επιστροφής
- 8 Κέλυφος
- 9 Σκανδάλη
- 10 Λαβή
- 11 Είσοδος δεσμίδας
- 12 Έξοδος δεσμίδας
- 13 Ελαστική λαβή
- 14 Εξαερισμός
- 15 Ένδειξη ισχύος
- 16 Ρύθμιση ισχύος
- 17 Έλεγχος καρφιού

Περιεχόμενα	Σελ.
5. Προφυλακτικά μέτρα ασφάλειας	97
1. Γενικές πληροφορίες	99
2. Περιγραφή	99
3. Εξαρτήματα, φυσίγγια και είδη καρφιών	100
4. Τεχνικά δεδομένα	101
6. Λειτουργία	102
7. Επισκευές (αλλαγή του εμβόλου και του ανασχετικού δακτύλιου)	103
8. Φροντίδα και συντήρηση	103
9. Συναρμολόγηση	104
10. Ανίχνευση βλαβών	105
11. Ανακύκλωση εξαρτημάτων εργαλείου	110
12. Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές	110
13. Δήλωση συμβατότητας EC (πρωτότυπο)	111
14. Σήμανση CIP	111
15. Υγεία χρήστη και ασφάλεια	111

Εξαρτήματα εργαλείων 2

Αρ. εξαρτημ.

- 1 Σύνδεση υποδοχής
- 2 Ανασχετικός δακτύλιος
- 3 Έμβολο
- 4 Έμβολο ελατηρίου επιστροφής 331010
- 5 Οδηγός εμβόλου 331203
- 6 Κέλυφος 331027
- 7 Δεξιό στοπ εμβόλου 331158
- 8 Αριστερό στοπ εμβόλου 331045

* Τα συγκεκριμένα εξαρτήματα μπορεί να αντικατασταθούν από τον χρήστη/χειριστή.

el

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφάλειας

1.1 Βασικές οδηγίες ασφάλειας

Επιπρόσθετα στα προστατευτικά μέτρα ασφάλειας που εμπεριέχονται σε κάθε κεφάλαιο ξεχωριστά των οδηγιών χρήσης, οι ακόλουθες οδηγίες θα πρέπει πάντοτε να τηρούνται αυστηρά.

1.2 Χρησιμοποιείτε μόνο φυσίγγια Hilti ή φυσίγγια εφάμιλλης ποιότητας

Η χρήση φυσιγγίων κατώτερης ποιότητας σε εργαλεία Hilti μπορεί να δημιουργήσει συσσώρευση άκαυστης πυρίτιδας, που μπορεί να εκραγεί και να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς στους χειριστές και τους παρευρισκόμενους. Ως ελάχιστη απαίτηση, τα φυσίγγια πρέπει είτε:

a) Να συνοδεύονται από βεβαίωση του προμηθευτή τους αναφορικά με την επιτυχή υποβολή τους σε δοκιμή σύμφωνα με το πρότυπο EN 16264 της Ε.Ε.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

- Όλα τα φυσίγγια Hilti για καρφωτικά εργαλεία έχουν δοκιμαστεί με επιτυχία κατά EN 16264.
 - Οι έλεγχοι που ορίζονται στο πρότυπο EN 16264 είναι δοκιμές συστημάτων συγκεκριμένων συνδυασμών φυσιγγίων και εξαρτημάτων, που πραγματοποιούνται από υπηρεσίες πιστοποίησης.
- Η ονομασία του εξαρτήματος, το όνομα της υπηρεσίας πιστοποίησης και ο αριθμός της δοκιμής του συστήματος είναι εκτυπωμένες πάνω στη συσκευασία του φυσιγγίου.

ή

b) Να φέρουν το σήμα συμμόρφωσης CE (προβλέπεται υποχρεωτικά από τον Ιούλιο 2013 στην ΕΕ)

Βλέπε δείγμα συσκευασίας στην ιστοσελίδα: www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Προβλεπόμενη χρήση

Το εργαλείο έχει σχεδιαστεί για επαγγελματική χρήση σε εφαρμογές στερέωσης οικοδομικών εργασιών. Αφορά την στερέωση καρφιών, κοχλιών και σύνθετων στοιχείων σε σκυρόδεμα, χάλυβα και αβεστούλιο.



1.4 Κακή χρήση

- Απαγορεύονται η παραποίηση και τροποποιήσεις το εργαλείο.
- Το εργαλείο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε εκρηξιμη ή εύφλεκτη ατμόσφαιρα, εκτός εάν έχει ειδική έγκριση για αυτό το σκοπό.
- Για την αποφυγή τραυματισμών, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα στερέωσης, φυσιγγία, αξεσουάρ και ανταλλακτικά της Hilti ή παρόμοιας ποιότητας.
- Ακολουθείτε τις οδηγίες χρήσης σχετικά με τη λειτουργία, την φροντίδα και συντήρηση.
- Μην στρέφετε ποτέ το εργαλείο στον εαυτό σας ή άλλους παρευρισκόμενους.
- Μην πιέζετε το στόμιο του εργαλείου στο χέρι ή άλλο μέρος του σώματός σας.
- Μην τοποθετείτε καρφιά σε πολύ σκληρά ή εύθραπτα υποστρώματα, όπως π.χ. γυαλί, μάρμαρο, πλαστικό, μπρούντζο, ορείχαλκο, χαλκό, βράχο, μονωτικά υλικά, κούφια κεραμίδια, κεραμικά κεραμίδια, λεπτές λαμαρίνες (< 4 mm), χυτοσίδηρο και αεριώδεις σκυρόδεμα.

1.5 Τεχνολογία

- Το εργαλείο έχει σχεδιαστεί με προδιαγραφές τελευταίας τεχνολογίας.
- Η χρήση του εργαλείου και των βοηθητικών εξαρτημάτων μπορεί να αποβεί επικίνδυνη εάν δεν γίνονται σωστά, εάν γίνεται από μη εξειδικευμένο προσωπικό και εάν δεν ακολουθούνται οι οδηγίες χρήσης.



1.6 Ασφαλής προσαρμογή του χώρου εργασίας

- Αποφεύγετε δυσμενείς στάσεις του σώματος.
- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο μόνο σε χώρους εργασίας με καλό αερισμό.
- Αντικείμενα που μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό πρέπει να απομακρύνονται από τον χώρο εργασίας.
- Αποφύγετε τις αφύσικες στάσεις του σώματος. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- Το εργαλείο προορίζεται για χρήση με τα χέρια.
- Μην επιτρέπετε την πρόσβαση άλλων ατόμων και ιδιαίτερα παιδιών στο χώρο εργασίας.
- Πριν χρησιμοποιήσετε το εργαλείο, βεβαιωθείτε ότι δεν στέκεται κανείς πίσω ή κάτω από το σημείο που θα τοποθετηθούν τα βλήτρα.
- Διατηρείτε τη λαβή στεγνή, καθαρή από έλαια και λιπαντικά.



1.7 Γενικά προφυλακτικά μέτρα ασφάλειας

- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο σύμφωνα με τις οδη-

γίες χρήσης και μόνο όταν είναι σε άψογη κατάσταση.

- Σε περίπτωση που το φυσιγγίο δεν εκपुरσοκροτεί πράξτε ακολούθως:

1. Κρατείστε το εργαλείο πιεσμένο στην επιφάνεια εργασίας για 30 δευτερόλεπτα ανασηκτικό δακτύλιο, έμβολο και καρφοθήκη / δεσμίδα για φορές και αλλάξτε τα εάν χρειάζεται.
2. Εάν το φυσιγγίο δεν εκपुरσοκροτήσει, απομακρύνετε το εργαλείο από την επιφάνεια εργασίας, με προσοχή ώστε να μην είναι στραμμένο προς το σώμα σας ή προς άλλους παρευρισκόμενους.
3. Προωθήστε χειροκίνητα την ταινία του φυσιγγιού στο επόμενο φυσιγγί. Χρησιμοποιήστε τα εναπομένοντα φυσιγγία στην ταινία. Απομακρύνετε την χρησιμοποιημένη ταινία φυσιγγιού και πετάξτε το με τρόπο που να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί πάλι ή να γίνει κακή χρήση.

- Μην επιχειρείτε να αποσπάσετε απότομα ένα φυσιγγί από την ταινία του γεμιστήρα ή το εργαλείο.

- Διατηρείτε τους βραχιόνες λυγισμένους όταν το εργαλείο είναι τροφοδοτημένο (μην εκτείνετε τους βραχιόνες).

- Φυλάσσετε πάντοτε το εργαλείο όταν είναι γεμάτο.

- Αδειάστε το εργαλείο πριν ξεκινήσετε καθαρισμό, επισκευή ή αλλαγή εξαρτημάτων και πριν την αποθήκευση.

- Αποθηκεύετε πάντοτε τα φυσιγγία και τα μη χρησιμοποιημένα εργαλεία άδεια σε ξηρό, υψηλό ή κλειδωμένο χώρο μακριά από παιδιά.

- Τα αχρησιμοποίητα φυσιγγία και τα εργαλεία που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να αποθηκεύονται προστατευμένα από υγρασία και υπερβολικές θερμοκρασίες. Το εργαλείο πρέπει να μεταφέρεται και να αποθηκεύεται μέσα σε βαλιτσάκι, το οποίο να μπορεί να ασφαλίσει ώστε να μην μπορεί να τερθεί σε λειτουργία το εργαλείο από αναρμόδια άτομα.



1.8 Θερμοκρασία

- Μην αποσυναρμολογείτε το εργαλείο όταν η θερμοκρασία του είναι ακόμη υψηλή.

- Μην υπερβαίνετε τον συνιστώμενο βαθμό συνδέσεων (αριθμός συνδέσεων ανά ώρα) καθώς αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση του εργαλείου.

- Σε περίπτωση που αρχίζει να λιώνει το πλαστικό φυσιγγίο, διακόψτε αμέσως τη χρήση του εργαλείου μέχρι να πέσει η θερμοκρασία του.

1.9 Προϋποθέσεις που πρέπει να τηρεί ο χρήστης

- Η συσκευή προορίζεται για επαγγελματική χρήση.
- Η χρήση, η συντήρηση και η επιδιόρθωση της συσκευής πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Το προσωπικό πρέπει να ενημερώνεται για το ενδεχόμενο οποιουδήποτε ειδικού κινδύνου.

- Ο χρήστης πρέπει να είναι πάντοτε συγκεντρωμένος στην εργασία που εκτελεί, να διεκπεραιώνει την εργασία προσεκτικά και να μην χρησιμοποιεί τη συσκευή

εάν δεν είναι απόλυτα συγκεντρωμένοι στην εκάστοτε εργασία.

- Διακόψτε την εργασία εάν δεν αισθάνεστε καλά.

1.10 Προσωπικός προστατευτικός εξοπλισμός



- Ο χρήστης και τα πρόσωπα που βρίσκονται κοντά πρέπει κατά τη χρήση του εργαλείου να χρησιμοποιούν κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικό κράνος και κατάλληλες ωτοασπίδες.

2. Γενικές πληροφορίες

2.1 Ένδειξη πιθανού ΚΙΝΔΥΝΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο όρος επισημαίνει πιθανό κίνδυνο, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή σωματική βλάβη ή και θάνατο του χρήστη.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο όρος επισημαίνει πιθανό κίνδυνο που μπορεί να οδηγήσει σε ελαφριά σωματική βλάβη ή κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε φθορά τεχνικού εξοπλισμού ή άλλου περιουσιακού στοιχείου.

2.2 Εικονοσύμβολα

Επισημάνσεις κινδύνου



Γενική προειδοποίηση



Προειδοποίηση:
Επιφάνεια υψηλής
θερμοκρασίας

Σύμβολα



Διαβάστε τις
οδηγίες
λειτουργίας
πριν τη χρήση

Σύμβολα υποχρεωτικής συμμόρφωσης



Φοράτε
προστατευτικά
γυαλιά



Φοράτε κράνος
ασφαλείας



Φοράτε
ωτοασπίδες

1 Οι αριθμοί παραπέμπουν στις αντίστοιχες εικόνες. Οι εικόνες βρίσκονται στις αναδιπλωμένες σελίδες του εξωφύλλου των οδηγιών λειτουργίας. Αφήστε τις σελίδες ανοικτές καθώς διαβάσετε τις οδηγίες λειτουργίας.

Οι οδηγίες λειτουργίας αναφέρονται στο καρφωτικό εργαλείο DX 351 ως «το εργαλείο».

Αναγραφή τεχνικών στοιχείων επί του εργαλείου

Ο τύπος και ο αριθμός κατασκευαστικής σειράς αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών στοιχείων του εργαλείου. Σημειώστε τα στοιχεία αυτά στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και αναφέρεστε σε αυτά σε

κάθε επικοινωνία σας με αντιπρόσωπο της Hilti ή με το Κέντρο Εξυπηρέτησης Πελατών της εταιρείας.

Τύπος: DX351 Αύξων αριθμός σειράς: _____

3. Περιγραφή

Το εργαλείο αυτό προορίζεται για επαγγελματική χρήση μόνο για εφαρμογές καρφιών, καρφιών σπειρωμάτων και καρφιών σύνθετων υλικών σε οικοδομικές λιθοδομές από σκυρόδεμα, χάλυβα και αβεστοπιρριτικά υλικά.

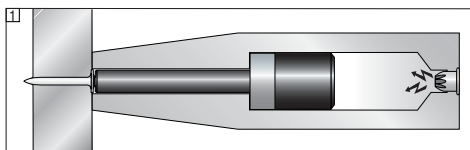
Το εργαλείο λειτουργεί σύμφωνα με την γνωστή και αποδεδειγμένη αρχή λειτουργίας του εμβόλου και επομένως δεν έχει σχέση με εργαλεία υψηλής ταχύτητας. Η αρχή του εμβόλου παρέχει βέλτιστη απόδοση και ασφάλεια σταθερότητας. Το εργαλείο λειτουργεί με φυσίγγιο 6.8/11cal.

Η μεταφορά εμβόλου και φυσίγγιου πραγματοποιείται αυτόματα. Έτσι είστε σε θέση να καρφώνετε καρφιά και μπουλόνια πολύ οικονομικά. Επιπρόσθετα μπορείτε να εξοπλίσετε το εργαλείο με το φυσίγγιο καρφιών MX 27 ή MX 32, γεγονός που αυξάνει σημαντικά την ταχύτητα και την άνεση του εργαλείου.

Όπως με όλα τα καρφωτικά εργαλεία, το εργαλείο μαζί με τα προγράμματα αναλωσίμων αποτελούν μία "τεχνική μονάδα". Αυτό σημαίνει ότι ιδανικές στηρίξεις μπορούν να γίνουν εφόσον χρησιμοποιηθούν αναλώσιμα ειδικά προορισμένα για την εφαρμογή, ή χρησιμοποιούνται προϊόντα αντίστοιχης ποιότητας. Η εφαρμογή των προδιαγραφών Hilti ισχύει μόνον όταν τα παραπάνω τηρούνται.

Το εργαλείο έχει 5 συστήματα ασφάλειας – για την ασφάλεια του χρήστη και όλων παρευρισκόμενων στο χώρο εκτέλεσης της εργασίας.

Η αρχή λειτουργίας του εμβόλου



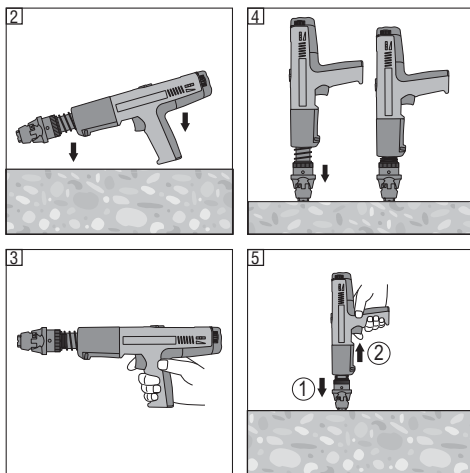
Η ενέργεια που προέρχεται από το προωθητικό φορτίο μεταφέρεται σε ένα έμβολο, η επιταχυνόμενη μάζα του οποίου οδηγεί το καρφί στο υλικό βάσης. Καθώς το 95% περίπου της κινητικής ενέργειας απορροφάται από το έμβολο, το καρφί οδηγείται ελεγχόμενα στο υλικό βάσης με πολύ μειωμένη ταχύτητα (λιγότερο από 100 m/sec). Η διαδικασία προώθησης ολοκληρώνεται όταν το έμβολο φθάνει στο τέλος της κίνησής του. Έτσι αποκλείεται σχεδόν η περίπτωση επικίνδυνων εκτοξεύσεων όταν γίνεται σωστή χρήση του εργαλείου.

Το σύστημα ασφάλειας τροφοδοσίας επιτυγχάνεται μέσω της σύζευξης του μηχανισμού τροφοδοσίας με

την κίνηση «οπλισμού». Έτσι το εργαλείο DX της Hilti απενεργοποιείται εάν πέσει σε σκληρή επιφάνεια υπό οποιαδήποτε γωνία. Η διάταξη ασφαλείας της σκανδάλης διασφαλίζει ότι το φυσίγγι δεν μπορεί να τροφοδοτηθεί απλώς τραβώντας την σκανδάλη. Το εργαλείο τροφοδοτείται μόνο υπό πίεση στην επιφάνεια εργασίας [2] [3].

Για να ενεργοποιηθεί η διάταξη ασφαλείας πίεσης επαφής, πρέπει να ασκείται πίεση από το εργαλείο στην επιφάνεια εργασίας. Το εργαλείο τροφοδοτείται μόνο όταν ασκείται ολοκληρωτική πίεση στην επιφάνεια εργασίας κατ'αυτόν τον τρόπο [4].

Επιπλέον, όλα τα εργαλεία DX της Hilti είναι εξοπλισμένα με διάταξη ασφάλειας τροφοδοσίας. Έτσι αποκλείεται η τροφοδοσία του εργαλείου σε περίπτωση που τραβηχτεί η σκανδάλη και πιεστεί το εργαλείο στην επιφάνεια εργασίας. Το εργαλείο τροφοδοτείται μόνο όταν πρώτα πιέζεται σωστά ① στην επιφάνεια εργασίας και έπειτα τραβιέται η σκανδάλη ② [5].



4. Εξαρτήματα, φυσίγγια και είδη καρφιών

Φυσίγγια [ακολουθεί σχέδιο αναπαράστασης]

Προσδιορισμός παραγγελιών

6.8/11 M λευκό

6.8/11 M πράσινο

6.8/11 M κίτρινο

6.8/11 M κόκκινο



Κωδικός χρώματος

Λευκό

Πράσινο

Κίτρινο

Κόκκινο

Επίπεδο ισχύος

Πολύ χαμηλό

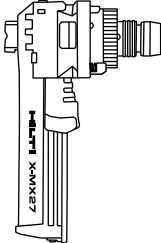

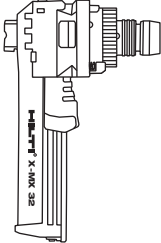
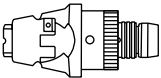
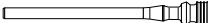
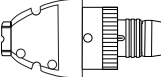
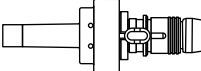
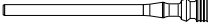
Ελαφρύ

Μεσαίο

Βαρύ

Παρεμπόδιση λανθασμένων χρήσεων:

- Όταν η άκρη του εμβόλου έχει πολυχρησιμοποιηθεί ή έχει φθαρεί (7.), ποτέ μην προσπαθήσετε να την λειάνετε για να επαναχρησιμοποιήσετε το έμβολο, γιατί μπορεί να βλάψετε ανεπανόρθωτα το εργαλείο.
- Μπορείτε να ανατρέξετε στον κάτωθι πίνακα για την επιλογή της ορθής υποδοχής / του εμβόλου/ των ειδών καρφιών. Η μη χρησιμοποίηση του κατάλληλου υλικού μπορεί να βλάψει το εργαλείο.

Υποδοχή	Τύπος εμβόλου	Είδη καρφιών
Υποδοχή δεσμίδας X-MX27 	X-P8S-351  Μήκος: 160 mm Βάρος: 93 g	X-MX27: X-C20-27MX X-U20-27 X-U15MXSP
Υποδοχή δεσμίδας X-MX32 		X-MX32: X-C20-32MX X-U20-32MX X-U15MXSP
Απλή υποδοχή X-FG8S-351 	X-P8S-351  Μήκος: 160 mm Βάρος: 93 g	X-C22-47P8 X-C20THP X-C22-27P8TH X-C27-C52P8S36 X-HS M6/8/10 XU19-32 X-HS W6/8/10, XU19-27 X-FB-C27 X-FB-U22 X-RH ^{1/4} -U27P8 X-M6, X-EM6 / X-F7, X-EF7* * (-max. 47 mm / 1.85") X-M8, X-EM8
ΜΕ Λεπτή υποδοχή X-FG8ME-351 		
Λεπτή υποδοχή X-FG8L-351 	X-P8L-351  Μήκος: 182 mm Βάρος: 103 g	X-CF 20-47 P8 X-C20-47P8 X-U16-47P8 X-CC U16-27 X-CC C27-32 X-HS M6/8/10 U19-32 X-HS W6/10 U19-27

5. Τεχνικά δεδομένα

DX 351



Βάρος:	2.2 kg (4.8 lb) 2.4 kg (5.3 lb) με τη καρφοθήκη
Μήκος εργαλείου:	404 mm (15.9")
Μήκος καρφιού:	Max. 47 mm (1.85")
Φυσίγγια:	6,8/11 M (27 cal. short) άσπρα, πράσινα, κίτρινα, κόκκινα
Συμπίεση:	59 mm (2.3")
Θλιπτική δύναμη με υποδοχή δέσμης:	130 N
Θλιπτική δύναμη με απλή υποδοχή:	100 N
4 πάχη φυσιγγίων, τροχός ρύθμισης με λειτουργία ασφάλισης	


Καρφοθήκης αρφοθήκης

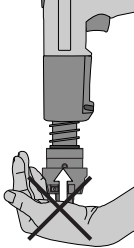
	MX 27	MX 32
Βάρος:	0,16 kg (0.35 lb)	0,16 kg (0.35 lb)
Μήκος καρφιού:	27 mm (1")	32 mm (1 ^{1/4} ")
Περιεκτικότητα θήκης:	10 καρφιά	10 καρφιά
Προτεινόμενη μέγιστη συχνότητα καρφόματος:	700/h με λευκά, πράσινα ή κίτρινα φυσίγγια 500/h με κόκκινα φυσίγγια	

6. Λειτουργία



ΠΡΟΣΟΧΗ	
 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Το υλικό βάσης ενδέχεται να θρυμματιστεί όταν το βλήτρο εκτοξεύεται ή να αποκολληθούν κομμάτια της ταινίας φυσιγγίων. ■ Κομμάτια που εκτοξεύονται μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό στο σώμα και τα μάτια. ■ Φοράτε προστατευτικά γυαλιά και κράνος (χρήστες και παρευρισκόμενοι).

ΠΡΟΣΟΧΗ	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Το καρφί ή ο κοχλίας οδηγείται από φυσιγγί που εκτοξεύεται. ■ Υπερβολικός θόρυβος μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην ακοή. ■ Φοράτε ωτασπίδες (χρήστες και παρευρισκόμενοι).

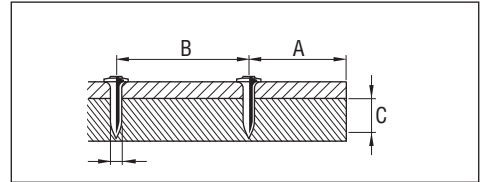
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Το εργαλείο είναι έτοιμο να εκτοξεύσει όταν πιέζεται σε κάποιο μέρος του σώματος (π.χ. χέρι). ■ Έτσι μπορεί να οδηγηθεί καρφί σε μέρος του σώματος. ■ Μην πιέζετε το στόμιο του εργαλείου σε τμήματα του σώματος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Τραβώντας με το χέρι προς τα πίσω τη δεσμίδα, τον οδηγό καρφιών ή το καρφί ενδέχεται υπό σρισμένες να τεθεί σε λειτουργία το εργαλείο. ■ Η ετοιμότητα χρήσης του εργαλείου επιτρέπει την τοποθέτηση και σε μέρη του σώματος. ■ Ποτέ μην τραβάτε προς τα πίσω με χέρι τη δεσμίδα, τον οδηγό καρφιών ή τα καρφία.

Οδηγίες για ιδανική ποιότητα στερέωσης

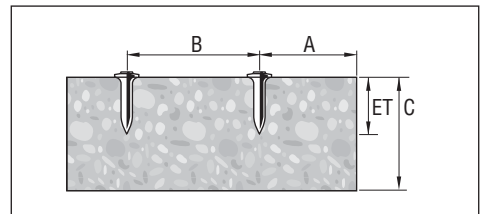
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι ακόλουθες οδηγίες εφαρμογής πρέπει να τηρούνται πάντοτε. Για πιο συγκεκριμένες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Τεχνολογίας Στερέωσης της Hilti, που μπορείτε να βρείτε στην τοπική αντιπροσωπεία της Hilti.

Ελάχιστες αποστάσεις



Στερέωση σε χάλυβα

A = min. πλευρική απόσταση = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "
 B = min. διαστήματα = 20 mm ($\frac{3}{4}$ "
 C = min. πάχος υλικού βάσης = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

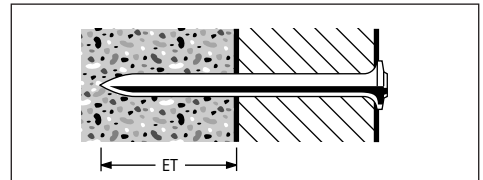


Στερέωση σε σκυρόδεμα

A = min. πλευρική απόσταση = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ "
 B = min. διαστήματα = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ "
 C = min. πάχος υλικού βάσης = 100 mm (4")

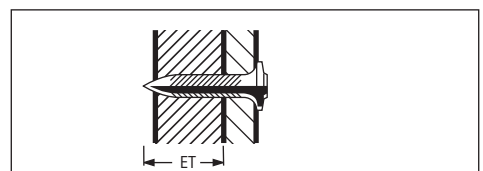
Βάθος εισχώρησης

(Παραδείγματα, εξειδικευμένες πληροφορίες βλ.επε Hilti Fastening Technology Manual)



Μήκος καρφιού για σκυρόδεμα:

Βάθος εισχώρησης (ET): 22–27 mm, ($\frac{7}{8}$ "–1")



Μήκος καρφιών για χάλυβα:

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

6.1 Φόρτωση εργαλείου μονής τοποθέτησης

Εισάγετε την υποδοχή έως ότου η ροδέλα εφαρμοσθεί στο εργαλείο.

6.2 Εισαγωγή λωρίδας φυσιγγίων

Εισαγετε πρώτα την στενή άκρη της δέσμης φυσιγγίων στην κάτω μέρος της λαβής του εργαλείου έως ότου εμφανισθεί. Εάν η δέσμη έχει επαναχρησιμοποιηθεί, τραβήξτε την έως ότου ένα ενεργό φυσίγγι εμφανισθεί στον θάλαμο.

6.3 Ρύθμιση ισχύος

Προσαρμόστε την ισχύ υπερστρέφοντας τη ροδέλα ρύθμισης

1 = ελάχιστη ισχύ

2 = μέση ισχύ

3 = μέγιστη ισχύ

Επιλέξτε τη δύναμη του φυσιγγίου και τη ρύθμιση ισχύος ανάλογα με την εφαρμογή. Εάν δεν υπάρχουν εμπειρικές τιμές, αρχίζετε πάντα με την ελάχιστη ισχύ.

6.4 Κάρφωμα με εργαλείο μονής τοποθέτησης

Κατά την στερέωση, τοποθετήστε το εργαλείο κάθετα στην επιφάνεια εργασίας, πιέστε και πατήστε την σκανδάλη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όχι διπλό κάρφωμα:

Σε περίπτωση ακατάλληλης πρώτης τοποθέτησης ενός καρφιού δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση του ίδιου καρφιού για δεύτερη φορά.

- Όχι κάρφωμα σε οπές:

Μην τοποθετείτε καρφιά σε ήδη υπάρχουσες οπές.

- Ρυθμός καρφώματος: Μην υπερβαίνετε το μέγιστο προτεινόμενο ρυθμό καρφώματος.

6.5

Τραβήξτε τη λωρίδα φυσιγγίων από το εργαλείο.

6.6 Συναρμολόγηση της καρφοθηκής

1. Ξεβιδώστε την απλή υποδοχή και περιστρέψτε το περίβλημα και τραβήξτε προς τα έξω τον οδηγό υποδοχής.

2. Πιέστε τη θήκη καρφίων στον οδηγό εμβόλου, κατόπιν βιδώστε το περίβλημα δεξιόστροφα έως ότου εμπλακεί.

6.7 Φόρτωση εργαλείου με δεσμίδα

1. Ανοίξτε την θήκη καρφίων τραβώντας τον προωθητή καρφίων έως ότου εμπλακεί.

2. Οπλίστε με μια δέσμη καρφίων την θήκη. Κλείστε την θήκη χτυπώντας ελαφριά τον προωθητή καρφίων με την παλάμη σας. Εισάγετε μια δέσμη φυσιγγίων.

6.8 Κάρφωμα με εργαλείο με δεσμίδα

Κατά την στερέωση, τοποθετήστε το εργαλείο κάθετα στην επιφάνεια εργασίας, πιέστε και πατήστε την σκανδάλη.

Σημείωση: Εάν η θήκη καρφίων είναι άδεια, το εργαλείο δεν εκपुरσοκροτεί.

6.9 Μετατροπή σε εργαλείο απλής υποδοχής (αλλαγή εξαρτήματος)

1. Τραβήξτε τη δέσμη φυσιγγίων από το εργαλείο.
2. Ανοίξτε την θήκη τραβώντας τον προωθητή καρφιού έως ότου εμπλακεί και κατόπιν τραβήξτε την δέσμη καρφίων. Ξεβιδώστε το περίβλημα θήκης.
3. Πιέστε τον οδηγό μονής υποδοχής στον οδηγό εμβόλου, κατόπιν βιδώστε το περίβλημα ώστε να εμπλακεί.

7. Επισκευές (αλλαγή του εμβόλου και του ανασχετικού δακτυλίου)

7.1 Βεβαιωθείτε ότι δεν καίει το εργαλείο.

7.2 Απομακρύνετε την δέσμη φυσιγγίων από το εργαλείο. Ξεβιδώστε την υποδοχή ή την θήκη.

7.3 Γυρίστε το κέλυφος κατά μια ολόκληρη περιστροφή (360° αριστερόστροφα). Κατά αυτόν τον τρόπο απελευθερώνετε τους αναστολείς των εμβόλων και μπορείτε να απομακρύνετε το έμβολο πλέον από το εργαλείο.

7.4 Τυπική φθορά εμβόλου.

Αντικαταστήστε το έμβολο εάν έχει σπάσει, έχει λυγίσει ή έχει φθαρεί πολύ έντονα από τη χρήση (π.χ. θραύση τμήματος 90°).

7.5 Εάν το έμβολο κολλήσει στον οδηγό εμβόλου, ολόκληρος ο οδηγός των εμβόλων πρέπει να απομακρυνθεί (βλέπε «καθαρισμό»). Ωθήσετε το έμβολο στον θάλαμο φυσιγγίων.

Σημείωση: Μην λειάνετε το έμβολο. Αλλοίωση των διαστάσεων του εμβόλου επιφέρει ανεπανόρθωτη φθορά του εργαλείου.

8. Φροντίδα και συντήρηση

Λόγω του εργαλείου παρουσιάζονται κατά την κανονική χρήση ακαθαρσίες και φθορά μερών του εργαλείου που έχουν σχέση με τη λειτουργία. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιόπιστη και ασφαλή λειτουργία του εργαλείου είναι επομένως οι τακτικές επιθεωρήσεις και εργασίες συντήρησης. Προτείνουμε τον καθαρισμό του εργαλείου και τον έλεγχο του εμβόλου και του αναστολέα τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα σε περίπτωση έντονης χρήσης, το αργότερο όμως μετά από 8.000 καρφώματα!

Φροντίδα του εργαλείου

Το εξωτερικό περίβλημα του εργαλείου είναι κατασκευασμένο από πλαστικό αντοχής. Η λαβή περιλαμβάνει και ένα τμήμα από συνθετικό ελαστικό.

Οι θυρίδες εξαερισμού πρέπει να παραμένουν πάντοτε ελεύθερες και καθαρές. Να μην εισέρχονται άλλα αντικείμενα στο εσωτερικό του εργαλείου. Χρησιμοποιείτε ένα ελαφρά υγρό πανί για να καθαρίσετε το εξωτερικό του εργαλείου σε τακτά διαστήματα. Μην χρησιμοποιείτε σπρέι ή συστήματα ατμού για τον καθαρισμό του.

Συντήρηση

Ελέγχετε όλα τα εξωτερικά τμήματα του εργαλείου για ζημιές σε τακτά διαστήματα, ελέγχετε τη σωστή λειτουργία των οργάνων και των διακοπών. Μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο εάν είναι κατεστραμμένα τα όργανα ή εάν δεν λειτουργούν σωστά. Επισκευάστε το εργαλείο σε ένα από τα Κέντρα Επισκευών της Hilti, εάν είναι απαραίτητο.

Επισκευή του εργαλείου

Το εργαλείο χρειάζεται σέρβις αν:


1. Τα φυσίγγια δεν εκτοξεύονται σωστά
2. Δεν είναι σταθερή η ισχύς εφαρμογής βλήτρων
3. Εάν αντιληφθείτε ότι:

- η πίεση επαφής αυξάνει
- η ισχύς εκτόξευσης αυξάνει
- είναι δύσκολο να ρυθμίσετε την ισχύ
- είναι δύσκολο να αφαιρέσετε την ταινία φυσιγγίων.

Προσοχή κατά τον καθαρισμό του εργαλείου.

● Ποτέ μη χρησιμοποιείτε γράσσο για συντήρηση / λίπανση του εργαλείου. Μπορεί να επηρεαστεί η λειτουργία. Χρησιμοποιείτε σπρέι Hilti ή αντίστοιχης ποιότητας.

- Κατάλοιπα από τον καθαρισμό των καρφωτικών εργαλείων περιέχουν ουσίες βλαβερές για την υγεία.
 - Μην εισπνέετε τη σκόνη από τον καθαρισμό
 - Κρατάτε τη σκόνη μακριά από τρόφιμα
 - Πλύντε τα χέρια σας μετά από τον καθαρισμό του εργαλείου

ΠΡΟΣΟΧΗ	
	<ul style="list-style-type: none">■ Το εργαλείο μπορεί να θερμανθεί κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του.■ Μπορεί να κάψετε τα χέρια σας■ Μην απουρηγομολογείτε το εργαλείο όσο είναι ζεστό. Αφήστε το να κρυώσει.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Πριν από εργασίες φροντίδας και συντήρησης, πρέπει να αδειάζετε το εργαλείο.

8.1 Αφαίρεση οδηγού καρφιών ή δεσιμίδας

8.2 Επισκευές

Ξεβιδώστε πλήρως το κέλυφος (αριστερόστροφα).

8.3 Τραβήξτε πίσω τον οδηγό εμβόλου με την παλάμη του χεριού σας ώστε να απελευθερώσετε τους αναστολεις εμβόλου και κατόπιν απομακρύνετε ολόκληρη την μονάδα.

8.4 Απομακρύνετε το κέλυφος από τον οδηγό εμβόλου.

8.5 Καθαρίστε την υποδοχή, την καρφοθήκη και το έμβολο.

8.6 Καθαρίστε τον μεταφορέα φυσιγγίων.

8.7 Καθαρίστε εσωτερικά και εξωτερικά τον οδηγό εμβόλου (την πίσω πλευρά του οδηγού εμβόλου καθώς και την περιοχή ελατηρίου) και λιπάνετε το εξωτερικό μέρος του. Καθαρίστε τον θάλαμο φυσιγγίων και την οπή του ρυθμιστή ισχύος.

8.8 Καθαρίστε το εσωτερικό του κελύφους. Λιπάνετε ελαφρά το εσωτερικό του.

9. Συναρμολόγηση

9.1 Τοποθετήστε το κέλυφος στον οδηγό εμβόλου.

9.2 Σπρώξτε το κέλυφος προς την μεριά του ελατηρίου και κρατήστε το εκεί με το χέρι σας.

9.3 Εισάγετε ολόκληρη την μονάδα έτσι ώστε το σημάδι του οδηγού υποδοχής να ευθυγραμμίζεται με το σημάδι του μεταλλικού κελύφους.

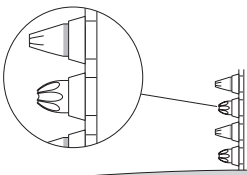
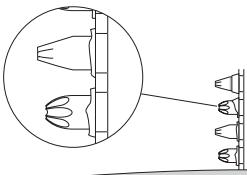
9.4 Ωθήσατε τους αναστολεις προς το εσωτερικό όταν ο οδηγός εμβόλου είναι τόσο μέσα ώστε οι αναστολεις εφαρμόζονται στο περίβλημα προς τη πλευρά των ανοιγμάτων του οδηγού εμβόλου.


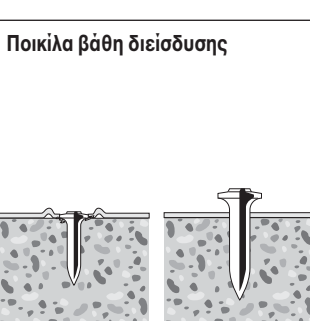

9.5 Απελευθερώστε το μαύρο κέλυφος και περιστρέψτε το για να βιδώσει μία έως δύο φορές.

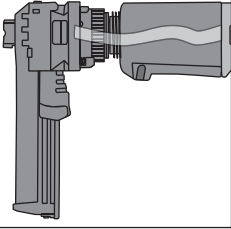
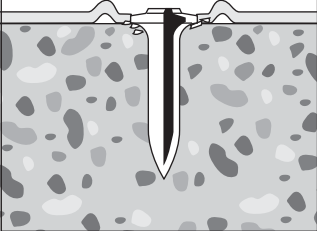
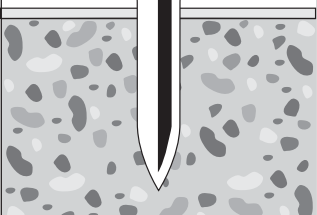

9.6 Εισάγετε ολόκληρη το έμβολο στο εσωτερικό (το έμβολο μπορεί να εισαχθεί οποιαδήποτε στιγμή εφόσον δεν έχει ολοκληρωθεί η τελευταία στροφή) και συνεχίστε να το βιδώνετε το κέλυφος έως ότου εμπλακεί πλήρως.

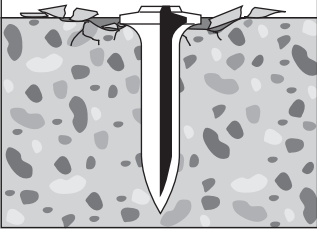


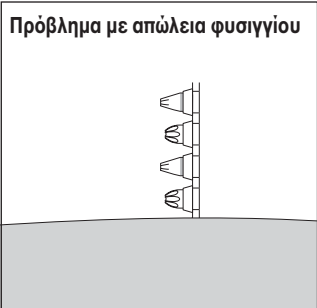
9.7 Ωθήσατε τον οδηγό μονής υποδοχής ή την θήκη στον οδηγό εμβόλου και κατόπιν βιδώστε το περίβλημα έως ότου εμπλακεί πλήρως.

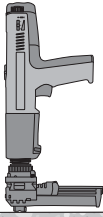
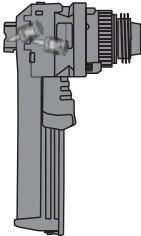
10. Ανίχνευση βλαβών

Βλάβη	Αιτία	Πιθανές Λύσεις
<p>Το φυσιγγί δεν μπορεί να μεταφερθεί</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Κατεστραμμένη ταινία φυσιγγιού ■ Συσσώρευση άνθρακα ■ Κατεστραμμένο εργαλείο 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Αλλάξτε τη λωρίδα του φυσιγγιού ■ Καθαρίστε τον οδηγό της λωρίδας φυσιγγιού (βλέπε 8.6) <p>Εάν τον πρόβλημα επιμένει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Επικοινωνήστε με το Κέντρο Επισκευών της Hilti.
<p>Η ταινία δεν μπορεί να αφαιρεθεί</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Υπερθέρμανση εργαλείου λόγω μεγάλης συχνότητας εφαρμογής ■ Κατεστραμμένο εργαλείο <p>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην επιχειρήσετε να απομακρύνετε απότομα ένα φυσιγγί από την ταινία ή το εργαλείο.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει και ύστερα επιχειρήστε να αφαιρέσετε με προσοχή τη λωρίδα του φυσιγγιού <p>Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Επικοινωνήστε με το Κέντρο Επισκευών της Hilti.
<p>Το φυσιγγί δεν μπορεί να εκτοξευθεί</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ελαττωματικό φυσιγγί ■ Συσσώρευση άνθρακα <p>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην επιχειρήσετε να απομακρύνετε απότομα ένα φυσιγγί από την ταινία ή το εργαλείο.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Σπρώξτε με το χέρι τη λωρίδα φυσιγγίων, ώστε να προχωρήσει κατά ένα φυσιγγί ■ Εάν το πρόβλημα προκύπτει συχνά: Καθαρίστε το εργαλείο (βλέπε 8.1–8.8) <p>Εάν το πρόβλημα επιμένει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Επικοινωνήστε με το Κέντρο Επισκευών της Hilti.
<p>Λιώνει η ταινία του φυσιγγιού</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Το εργαλείο πιέζεται για πολύ ώρα κατά τη διάρκεια της στερέωσης. ■ Πολύ υψηλή συχνότητα πίεσης 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Πιέζεται για λιγότερο χρόνο το εργαλείο, όταν κάνετε στερεώσεις. ■ Αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων ■ Αποσυρναμολογήστε το εργαλείο (βλέπε 7.1–7.3), ώστε να κρυώσει γρηγορότερα και για να αποφύγετε πιθανές ζημιές. ■ Μην υπερβαίνετε την προτεινόμενη συχνότητα καρφώματος <p>Εάν δεν μπορείτε να αποσυρναμολογήσετε το εργαλείο:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Επικοινωνήστε με το Κέντρο Επισκευών της Hilti.

Βλάβη	Αιτία	Πιθανές Λύσεις
<p>Το φυσιγγί πέφτει από την ταινία φυσιγγίου</p> 	<p>■ Υψηλή συχνότητα στερέωσης</p> <p>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην επιχειρήσετε να απομακρύνετε απότομα ένα φυσιγγί από την ταινία ή το εργαλείο.</p>	<p>■ Σταματήστε αμέσως να χρησιμοποιείτε το εργαλείο και αφήστε το να κρυώσει</p> <p>■ Αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων</p> <p>■ Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει</p> <p>■ Καθαρίστε το εργαλείο και αφαιρέστε το χαλαρό φυσιγγί.</p> <p>Εάν δεν είναι δυνατή η αποσυρναμολόγηση του εργαλείου:</p> <p>■ Επικοινωνήστε με το Κέντρο Επισκευών της Hilti.</p>
<p>Ο χρήστης παρατηρεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> - αυξημένη πίεση κατά την επαφή - αυξημένη πίεση σκανδάλης - δυσκολία στην ρύθμιση ισχύος - δυσκολία στην αφαίρεση της ταινίας φυσιγγίου 	<p>■ Συσσώρευση άνθρακα</p>	<p>■ Καθαρίστε το εργαλείο (βλ. 8.1-8.8)</p> <p>■ Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται τα σωστά φυσιγγία (βλέπε 1.2) και ότι είναι σε άριστη κατάσταση.</p>
<p>Ποικίλα βάθη διείσδυσης</p> 	<p>■ Συσσώρευση άνθρακα</p>	<p>■ Καθαρίστε το εργαλείο (βλ. 8.1-8.8)</p> <p>■ Ελέγξτε και, εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το έμβολο</p>
<p>Δεν μπορεί να τραβηχθεί η σκανδάλη</p> 	<p>■ Δεν ασκείται η απαιτούμενη πίεση στο εργαλείο</p> <p>■ Έχει ενεργοποιηθεί ο μηχανισμός ασφαλείας επειδή:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ο γεμιστήρας δεν είναι γεμάτος - Θραύσματα πλαστικού στον γεμιστήρα - Λανθασμένη θέση εμβόλου - Λανθασμένη τοποθέτηση καρφιού στον γεμιστήρα 	<p>■ Απελευθερώστε το εργαλείο και πιέστε το πάλι εντελώς.</p> <p>■ Τοποθετήστε τη λωρίδα βλήτρων.</p> <p>■ Ανοίξτε τον γεμιστήρα, αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων και τα θραύσματα πλαστικού</p> <p>Εάν το πρόβλημα επιμένει:</p> <p>■ Καθαρίστε το εργαλείο (βλ. 8.1-8.8)</p> <p>■ Προσέξτε τη σωστή τοποθέτηση</p>

Βλάβη	Αιτία	Πιθανές Λύσεις
<p>Μπλοκάρει το έμβολο στον οδηγό βλήτρων του γεμιστήρα</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Το έμβολο έχει υποστεί ζημιά ■ Θραύσματα πλαστικού στον γεμιστήρα ■ Υπερβολική ισχύς κατά την εφαρμογή σε χάλυβα ■ Λειτουργία εργαλείου με μεγάλη ισχύ χωρίς να έχει τοποθετηθεί βλήτρο 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ξεβιδώστε τον γεμιστήρα ■ Ξεβιδώστε το μαύρο περίβλημα ■ Ελέγξτε και, εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το έμβολο (βλέπε 7.1-7.5) ■ Ανοίξτε τον γεμιστήρα, αφαιρέστε τη λωρίδα φυσιγγίων και τα θραύσματα πλαστικού ■ Μειώστε την ενέργεια ■ Αποφύγετε τα καρφώματα στον αέρα
<p>Το βλήτρο εισχωρεί υπερβολικά βαθιά</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Πολύ κοντό βλήτρο ■ Πολύ υψηλή ισχύς 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Χρησιμοποιήστε μακρύτερο βλήτρο ■ Μειώστε την ισχύ εφαρμογής ■ Χρησιμοποιήστε ελαφρύτερο φυσίγγι.
<p>Το βλήτρο δεν εισχωρεί αρκετά βαθιά</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Πολύ μακρύ βλήτρο ■ Πολύ χαμηλή ισχύς 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Χρησιμοποιήστε πιο κοντό καρφί, εφόσον επιτρέπεται ■ Αυξήστε την ισχύ εφαρμογής ■ Χρησιμοποιήστε βαρύτερο φυσίγγι. ■ Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο σύστημα όπως π.χ. DX 460
<p>Το καρφί στραβώνει</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Σκληρά και/ή μεγάλο μεγέθους πρόσθετα υλικά στο σκυροδέμα ■ Ο σπλισμός του σκυροδέματος βρίσκεται πολύ κοντά στην εξωτερική του επιφάνεια ■ Σκληρή επιφάνεια (χάλυβας) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Χρησιμοποιήστε πιο κοντό καρφί, εφόσον επιτρέπεται ■ Χρησιμοποιήστε καρφί με μεγαλύτερο όριο χρήσης ■ Αλλάξτε σε μεμονωμένα στοιχεία ■ Χρησιμοποιήστε άλλο σύστημα (τσοκ σκυροδέματος ή DX-Kwik)

Βλάβη	Αιτία	Πιθανές Λύσεις
<p>Θρυμματίζεται το υλικό βάσης</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Σκυρόδεμα υψηλής αντοχής ■ Σκληρά και/ή μεγάλα μεγέθους πρόσθετα υλικά στο σκυρόδεμα ■ Παλιό σκυρόδεμα 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ρυθμίστε την ενέργεια ■ Χρησιμοποιήστε άλλο σύστημα όπως π.χ. το DX460 με τσοκ σκυροδέματος ή το DX-Kwik
<p>Το καρφί δεν εισχωρεί στην επιφάνεια</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Πολύ χαμηλή ισχύς ■ Υπέρβαση των ορίων εφαρμογής (πολύ σκληρή επιφάνεια) ■ Ακατάλληλο σύστημα 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Δοκιμάστε με μεγαλύτερη ισχύ εφαρμογής ή βαρύτερο φυσίγγι ■ Χρησιμοποιήστε πιο ενισχυμένο καρφί ■ Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο σύστημα όπως π.χ. DX 460
<p>Το καρφί σπάει</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Πολύ χαμηλή ισχύς ■ Υπέρβαση των ορίων εφαρμογής (πολύ σκληρή επιφάνεια) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Δοκιμάστε με μεγαλύτερη ισχύ εφαρμογής ή βαρύτερο φυσίγγι ■ Εάν επιτρέπεται, χρησιμοποιήστε πιο κοντό καρφί ■ Χρησιμοποιήστε πιο ενισχυμένο καρφί ■ Χρησιμοποιήστε ισχυρότερο σύστημα όπως π.χ. DX 460
<p>Πρόβλημα με απώλεια φυσίγγιου</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Δεν πιέζετε πλήρως το εργαλείο 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Πιέστε το εργαλείο πλήρως πριν από το χειρισμό

Βλάβη	Αιτία	Πιθανές Λύσεις
<p>Ο οδηγός εμβόλου κολλάει</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Το έμβολο έχει υποστεί ζημιά ■ Υπολείμματα πλαστικών μέσα στη δεσμίδα ■ Υπερβολική ενέργεια κατά το κάρφωμα σε χάλυβα ■ Κάρφωμα χωρίς καρφή με υψηλή ενέργεια ■ Εργαλείο λερωμένο 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ξεβιδώστε τη δεσμίδα ■ Ξεβιδώστε το μαύρο περίβλημα ■ Ελέγξτε και, εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το έμβολο (βλέπε 7.1–7.5) ■ Ανοίξτε τη δεσμίδα, απομακρύνετε τις λωρίδες καρφιών και τα υπολείμματα πλαστικών ■ Μειώστε την ενέργεια ■ Αποφύγετε τα κάρφωματα στον αέρα ■ Καθαρίστε το εργαλείο (βλέπε 8.1–8.8)
<p>Το καρφή κολλάει μέσα στη δεσμίδα</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 καρφιά κόλλησαν μέσα στη δεσμίδα 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Εισάγετε το κατσαβίδι μέσα από την μπροστινή σχισμή στη δεσμίδα και τραβήξτε έξω τα καρφιά

el

11. Ανακύκλωση εξαρτημάτων συσκευής

Τα περισσότερα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των εργαλείων Hilti είναι ανακυκλώσιμα. Τα υλικά πρέπει να διαχωρίζονται κατάλληλα πριν την ανακύκλωση. Σε πολλές χώρες η Hilti αναλαμβάνει την επιστροφή παλιών εργαλείων και συσκευών για ανακύκλωση. Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Hilti ή σε αντιπρόσωπο της Hilti. Ωστόσο, εάν επιθυμείτε να αποσυρμολογήσετε μόνοι σας το εργαλείο ή τη συσκευή για ανακύκλωση ακολουθήστε τις πιο κάτω οδηγίες: Αποσυρμολογήστε το εργαλείο ή την συσκευή ως το σημείο που δεν απαιτείται χρήση ειδικού εργαλείου.

Διαχωρίστε τα υλικά κατά τον ακόλουθο τρόπο:

Μέρος/Εξάρτημα	Κύριο υλικό	Ανακύκλωση
Θήκη Μεταφοράς του εργαλείου	Πλαστικό	Ανακύκλωση πλαστικού
Εξωτερικό περίβλημα	Πλαστικό/Συνθετικό ελαστικό	Ανακύκλωση πλαστικού
Βίδες, μικροεξαρτήματα	Χάλυβας	Ανακύκλωση μετάλλου
Χρησιμοποιημένη ταινία φυσιγγιού	Χάλυβας/Πλαστικό	Σύμφωνα με τους κατά τόπους κανονισμούς

12. Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές

Η Hilti εγγυάται ότι το παραδοθέν εργαλείο είναι απαλλαγμένο από αστοχίες υλικού και κατασκευαστικά σφάλματα. Η εγγύηση αυτή ισχύει μόνο υπό την προϋπόθεση ότι η χρήση, ο χειρισμός, η φροντίδα και ο καθαρισμός του εργαλείου γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης της Hilti και ότι διατηρείται το τεχνικό ενιαίο σύνολο, δηλ. ότι με το εργαλείο χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια αναλώσιμα, αξεσουάρ και ανταλλακτικά της Hilti ή άλλα, ποιοτικά ισάξια προϊόντα.

Η παρούσα εγγύηση περιλαμβάνει τη δωρεάν επισκευή ή τη δωρεάν αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του εργαλείου. Εξαρτήματα που υπόκεινται σε φυσιολογική φθορά από τη χρήση, δεν καλύπτονται από την παρούσα εγγύηση.

Αποκλείονται περαιτέρω αξιώσεις, εφόσον κάτι τέτοιο

δεν αντίκειται σε δεσμευτικές εθνικές διατάξεις. Η Hilti δεν ευθύνεται ιδίως για έμμεσες ή άμεσες ζημιές από ελαττώματα ή επακόλουθα ελαττώματα, απώλειες ή έξοδα σε σχέση με τη χρήση ή λόγω αδυναμίας χρήσης του εργαλείου για οποιοδήποτε σκοπό. Αποκλείονται ρητά προφορικές βεβαιώσεις για τη χρήση ή την καταλληλότητα για συγκεκριμένο σκοπό.

Για την επισκευή ή αντικατάσταση, το εργαλείο ή τα σχετικά εξαρτήματα πρέπει να αποστέλλονται αμέσως μετά τη διαπίστωση του ελαττώματος στο αρμόδιο τμήμα της Hilti.

Η παρούσα εγγύηση περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις παροχής εγγύησης από πλευράς Hilti και αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες ή σύγχρονες δηλώσεις, γραπτές ή προφορικές συμφωνίες όσον αφορά τις εγγυήσεις.

13. Δήλωση συμβατότητας ΕΚ (πρωτότυπο)

Περιγραφή:	Καρφωτικό Εργαλείο
Περιγραφή τύπου:	DX 351
Έτος κατασκευής:	2000

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα: 2006/42/ΕΚ, 2011/65/ΕΥ.

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

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

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

Τεχνική τεκμηρίωση στην:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14. Σήμανση CIP

Για τα κράτη-μέλη του C.I.P. εκτός του νομικού χώρου της ΕΕ και της ΕΖΕΣ ισχύει:

Το Hilti DX 351 έχει λάβει έγκριση τύπου κατασκευής και έχει ελεγχθεί το σύστημα. Βάσει αυτού, το εργαλείο φέρει το σήμα έγκρισης σε τετράγωνη μορφή με τον καταχωρημένο αριθμό έγκρισης S 809. Η Hilti εγγυάται έτσι τη συμφωνία με τον εγκεκριμένο τύπο κατασκευής.

Μη επιτρεπτές ελλείψεις, που διαπιστώνονται κατά τη χρήση, πρέπει να γνωστοποιούνται στην υπηρεσία χορήγησης της έγκρισης (PTB, Braunschweig) καθώς και στη μόνιμη διεθνή επιτροπή C.I.P. (Commission Internationale Permanente, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Bruxelles, Belgique).

15. Υγεία χρήστη και ασφάλεια

Πληροφορίες θορύβου

Καρφωτικό εργαλείο με φυσίγγια

Τύπος:	DX 351
Μοντέλο:	Σειρά
Διαμέτρηση:	6.8/11 κόκκινο
Ρύθμιση ισχύος:	max
Χρήση:	Στερέωση χαλυβδοελάσματος 2 mm σε σκυρόδεμα (C40) με X-U 27/32P8

Δηλωμένες τιμές μέτρησης χαρακτηριστικών τιμών θορύβου σύμφωνα με την οδηγία περί μηχανών 2006/42/ΕΚ σε συνδυασμό με το Ε DIN EN 15895

Επίπεδο στάθμης ήχου:	$L_{WA, 1s}^1$	107 dB(A)
Στάθμη επιπέδου πίεσης στο χώρο εργασίας:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB(A)
Μέγιστο επίπεδο ηχητικής πίεσης ³ :	$L_{pC, peak}^3$	135 dB(C)

Όροι λειτουργίας και τοποθέτησης:

Τοποθέτηση και λειτουργία του εργαλείου προώθησης καρφιών κατά Ε DIN EN 15895-1 στον φτωχό σε αντανάκλασεις θάλαμο ελέγχων της εταιρείας Müller-BBM GmbH. Οι συνθήκες του περιβάλλοντος στο θάλαμο ελέγχων αντιστοιχούν στο DIN EN ISO 3745.

Διαδικασία ελέγχου:

Κατά Ε DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 και DIN EN ISO 11201 μέθοδος περιβάλλουσας επιφάνειας σε ελεύθερο χώρο σε αντανάκλαστική επιφάνεια.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Οι υπολογισμένες στάθμες θορύβου και η αντίστοιχη ανακρίβεια μέτρησης αντιπροσωπεύουν το ανώτατο όριο των αναμενόμενων στις μετρήσεις χαρακτηριστικών τιμών θορύβου.

Διαφορετικές συνθήκες εργασίας ενδέχεται να οδηγήσουν σε διαφορετικές τιμές θορύβου.

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Δόνηση

Η υποχρεωτικά αναφερόμενη κατά 2006/42/ΕΚ συνολική τιμή ταλαντώσεων δεν υπερβαίνει τα 2,5 m/s².

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την υγεία του χρήστη και την ασφάλεια μπορείτε να επισκεφθείτε τον ιστότοπο της Hilti στο διαδίκτυο: www.hilti.com/hse



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2375 | 0713 | 10-Pos. 2 | 1

Printed in Germany © 2013

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

332581 / A3



332581