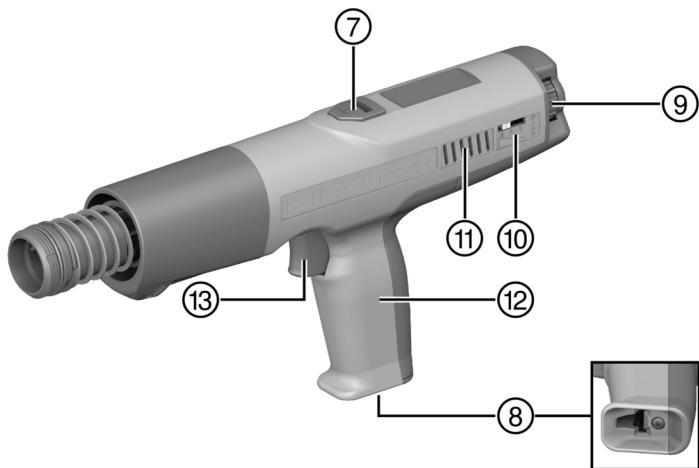
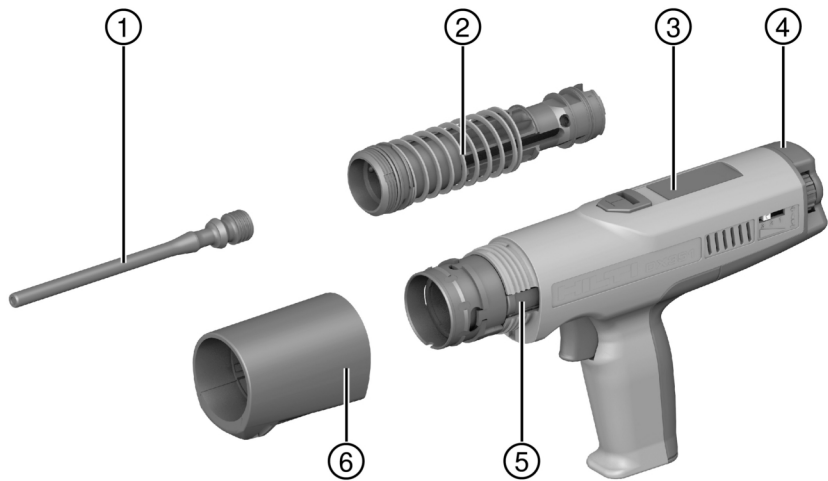
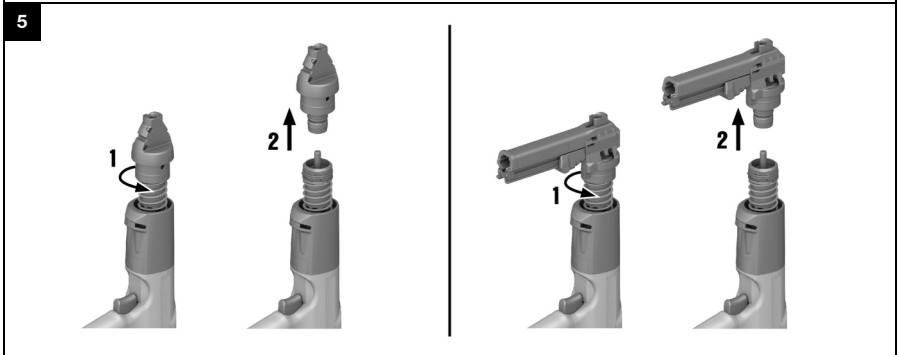
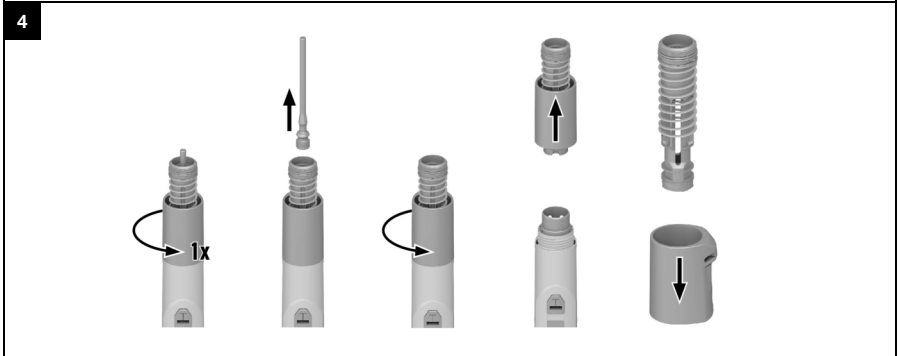
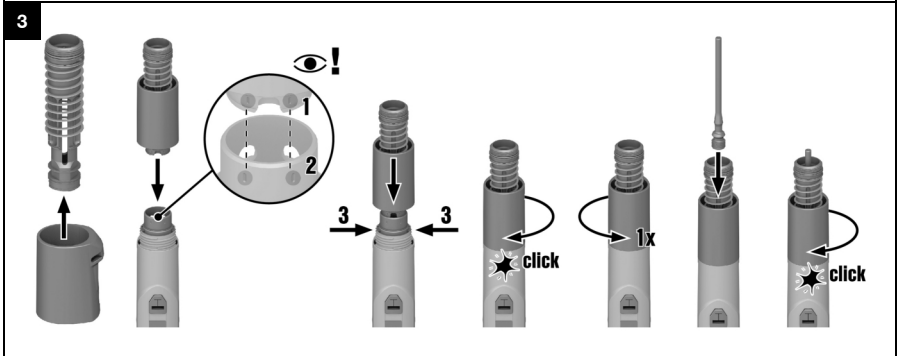
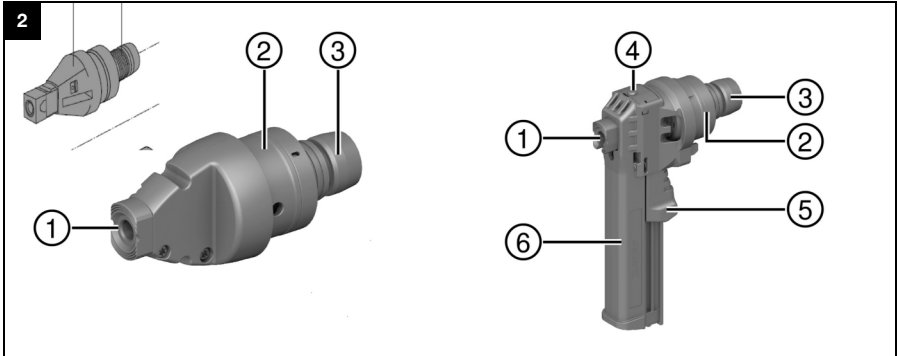




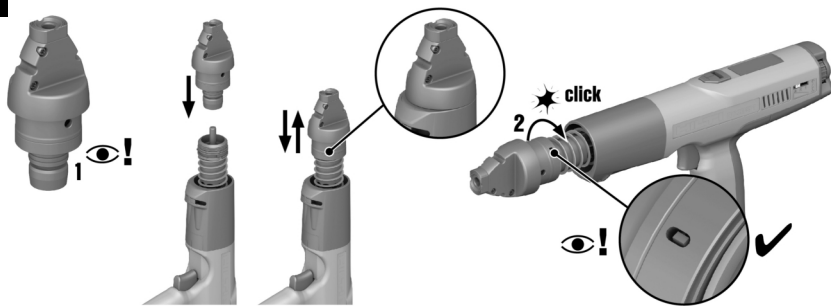
DX 351 M&E
DX 351 MX

Deutsch	1
Nederlands	16
Français	32
Dansk	47
Svenska	62
Norsk	77
Suomi	91

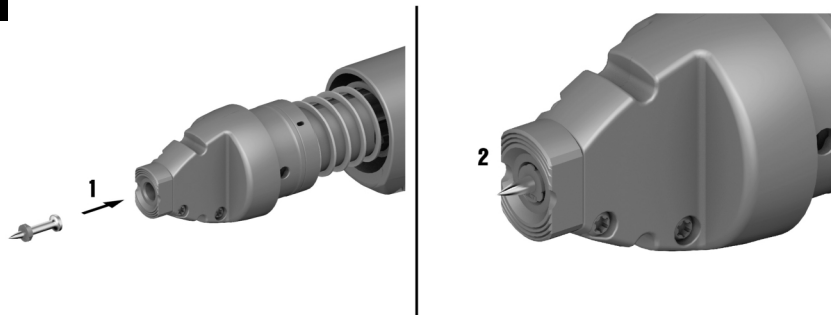




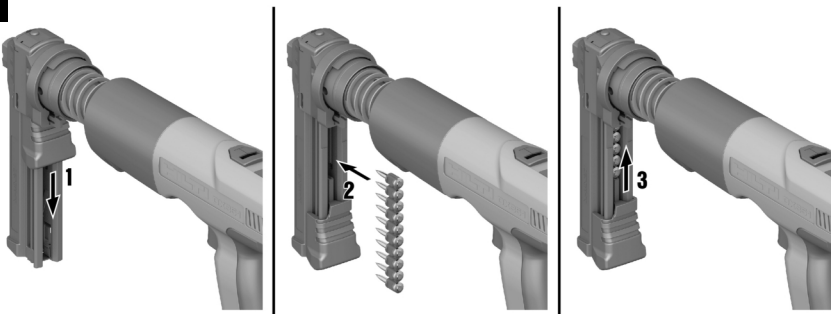
6



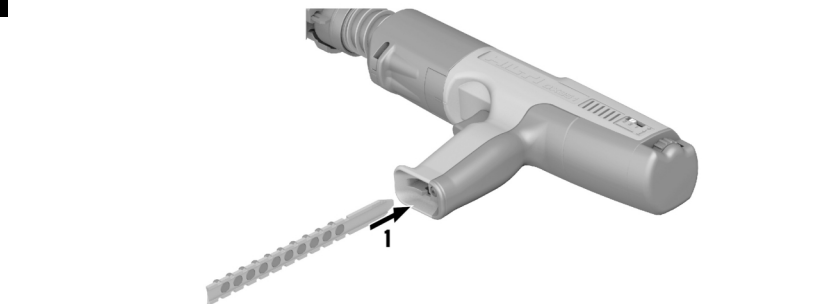
7



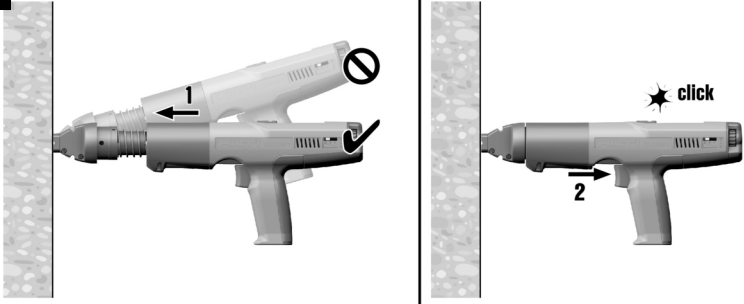
8



9



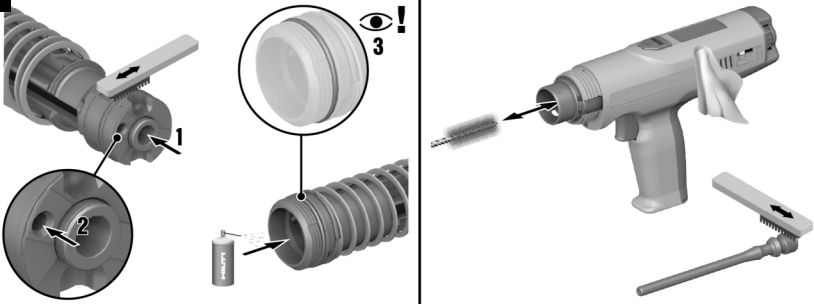
10



11



12



DX 351 M&E

DX 351 MX

de	Original-Bedienungsanleitung	1
nl	Originele handleiding	16
fr	Notice d'utilisation originale	32
da	Original brugsanvisning	47
sv	Originalbruksanvisning	62
no	Original bruksanvisning	77
fi	Alkuperäiset ohjeet	91

Original-Bedienungsanleitung

1 Angaben zur Bedienungsanleitung

1.1 Zu dieser Bedienungsanleitung

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie das Produkt nur mit dieser Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.

1.2 Zeichenerklärung

1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

GEFAHR

GEFAHR !

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

WARNUNG

WARNUNG !

- ▶ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.





VORSICHT

VORSICHT !

- ▶ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.





1.2.2 Symbole in der Bedienungsanleitung

Folgende Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:

	Bedienungsanleitung beachten
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen

1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Bedienungsanleitung.
	Die Nummerierung in Abbildungen weisen auf wichtige Arbeitsschritte oder für Arbeitsschritte wichtige Bauteile hin. Im Text werden diese Arbeitsschritte oder Bauteile mit entsprechenden Nummern hervorgehoben, z. B. (3) .
	Positionsnummern werden in der Abbildung Übersicht verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt Produktübersicht .
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.



1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Warnzeichen

Warnzeichen warnen vor Gefahren.



Vorsicht vor heißer Oberfläche

1.3.2 Gebotszeichen

Gebotszeichen weisen auf verbindliche Handlungen hin.



Augenschutz verwenden



Kopfschutz verwenden



Gehörschutz verwenden

1.4 Produktinformationen

HILTI Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- ▶ Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

Produktangaben

Kartuschensetzgerät	DX 351 M&E DX 351 MX
Generation	01
Serien-Nr.	

1.5 Konformitätserklärung

Der Hersteller erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit der geltenden Gesetzgebung und den geltenden Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Dokumentation.

Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

Grundlegende Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

- ▶ Nehmen Sie keine Manipulationen bzw. Veränderungen am Setzgerät vor.
- ▶ Verwenden Sie immer aufeinander abgestimmte Setzgeräte, Ausrüstungsteile (Standplatten, Bolzenführungen, Magazine, Kolben und Zubehör) und Verbrauchsmittel (Befestigungselemente und Kartuschen).
- ▶ Überprüfen Sie Setzgerät und Zubehör auf eventuelle Beschädigungen.
 - ▶ Bewegliche Teile müssen einwandfrei funktionieren und dürfen nicht klemmen. Beachten Sie die Hinweise zu Reinigen und Ölen in dieser Bedienungsanleitung → Seite 12.
 - ▶ Alle Teile müssen richtig montiert sein um den einwandfreien Betrieb des Setzgeräts zu gewährleisten. Beschädigte Teile müssen sachgemäß durch den **Hilti** Service repariert oder ausgetauscht werden, soweit nichts anderes in der Bedienungsanleitung angegeben ist.



- ▶ Verwenden Sie nur **Hilti** DX-Kartuschen oder andere geeignete Kartuschen, die den Mindestsicherheitsanforderungen entsprechen. → Seite 5
- ▶ Verwenden Sie das Setzgerät nur für die in der bestimmungsgemäßen Verwendung definierten Anwendungen → Seite 5. Setzen Sie keine Befestigungselemente in ungeeignetes Untergrundmaterial, z. B. in zu dünnes, zu hartes oder zu sprödes Material. Das Setzen in diese Materialien kann Befestigungselementbruch, Absplittern oder Durchsetzen verursachen. Beispiele für ungeeignete Materialien sind:
 - ▶ Schweißnähte in Stahl, Gusseisen, Glas, Marmor, Kunststoff, Bronze, Messing, Kupfer, Isolationsmaterial, Hohlziegel, Keramikziegel, dünne Bleche (< 4 mm) und Gasbeton.
 - ▶ Beachten Sie das **Hilti** 'Handbuch der Befestigungstechnik' oder den entsprechenden lokalen **Hilti** 'Technischen Leitfaden der Befestigungstechnik'. Beachten Sie zusätzlich immer die Bedienungsanleitung des zu setzenden Befestigungselements.

Anforderungen an den Benutzer

- ▶ Sie dürfen dieses Setzgerät nur bedienen oder warten, wenn Sie dazu befugt sind und über die möglichen Gefahren unterrichtet wurden.
- ▶ Tragen Sie während der Benutzung Ihre persönliche Schutzausrüstung.
 - ▶ Tragen Sie eine geeignete Schutzbrille und einen Schutzhelm.
 - ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe. Das Setzgerät kann durch den Betrieb heiß werden.
 - ▶ Tragen Sie einen Gehörschutz. Die Zündung einer Treibladung kann das Gehör schädigen.
 - ▶ Tragen Sie rutschfestes Schuhwerk.

Sicherheit am Arbeitsplatz

- ▶ Halten Sie Ihren Arbeitsplatz in Ordnung. Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Gegenständen, an denen Sie sich verletzen könnten. Unordnung im Arbeitsbereich kann zu Unfällen führen.
- ▶ Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereiches und sorgen Sie in geschlossenen Räumen zusätzlich für ausreichende Belüftung.

Sicherheit von Personen

- ▶ Pressen Sie das Setzgerät niemals gegen Ihre Hand oder einen anderen Körperteil! Richten Sie das Setzgerät niemals auf andere Personen! → Seite 8
- ▶ Pressen Sie das Setzgerät nicht mit der Hand an Magazin oder Bolzenführung, Kolben oder Kolbenführung oder einem aufgesteckten Befestigungselement zusammen. Durch Zusammenpressen des Setzgeräts von Hand kann das Setzgerät einsatzbereit gemacht werden, auch wenn keine Bolzenführung montiert ist. Dadurch entsteht die Gefahr schwerer Verletzungen für Sie und Andere.
- ▶ Alle in der Nähe befindlichen Personen müssen Gehörschutz, Augenschutz und Schutzhelm tragen.
- ▶ Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Direktmontagegerät. Benutzen Sie das Setzgerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Beenden Sie die Arbeit bei Schmerzen oder Unwohlsein. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Setzgeräts kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ Vermeiden Sie eine ungünstige Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- ▶ Halten Sie bei der Betätigung des Setzgeräts die Arme gebeugt und nicht gestreckt.
- ▶ Halten Sie beim Arbeiten andere Personen, insbesondere Kinder, vom Wirkungsbereich fern.

Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Direktmontagegeräten

- ▶ Benutzen Sie das Setzgerät nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand und nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist.
- ▶ Benutzen Sie das Setzgerät nicht an Orten, an denen Brand- und Explosionsgefahr besteht.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor dem Setzen von Befestigungselementen, dass sich niemand in Setzrichtung hinter dem Bauteil befindet, in das die Befestigungselemente gesetzt werden. Gefahr durch durchschlagende Befestigungselemente!
- ▶ Achten Sie darauf, dass die Mündung des Setzgeräts niemals gegen Sie oder andere Personen gerichtet ist.
- ▶ Halten Sie das Setzgerät nur an den vorgesehenen Griffflächen.
- ▶ Halten Sie Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.
- ▶ Betätigen Sie den Abzug nur, wenn das Setzgerät vollständig und senkrecht auf dem Untergrund angepresst ist.
- ▶ Prüfen Sie vor der Arbeit die gewählte Energieeinstellung.
 - ▶ Setzen Sie Befestigungselemente zur Probe auf ihrem Untergrund.
- ▶ Halten Sie das Setzgerät beim Setzen immer rechtwinklig zum Untergrund. Dadurch verringern Sie das Risiko des Ablenkens eines Befestigungselement vom Untergrundmaterial.
- ▶ Setzen Sie keine Befestigungselemente in bestehende Löcher, außer wenn es von **Hilti** empfohlen wird.



- ▶ Setzen Sie keine bereits verwendeten Befestigungselemente - Verletzungsgefahr! Verwenden Sie ein neues Befestigungselement.
- ▶ Ein nicht tief genug eingetriebenes Befestigungselement darf nicht nachgesetzt werden! Das Befestigungselement könnte brechen.
- ▶ Lassen Sie ein geladenes Setzgerät nie unbeaufsichtigt.
- ▶ Entladen Sie das Setzgerät (Kartusche und Befestigungselemente) immer vor Reinigungs-, Service- und Unterhaltsarbeiten, bei Wechsel der Bolzenführung, bei Arbeitsunterbrechung sowie für die Lagerung.
- ▶ Transportieren und lagern Sie das Setzgerät im dafür vorgesehenen **Hilti** Koffer.
- ▶ Bewahren Sie nicht in Gebrauch stehende Setzgeräte entladen an einem trockenen, sicheren und für Kinder unzugänglichen Ort auf.
- ▶ Setzen Sie das Setzgerät immer auf glatte, ebene und freie Oberflächen an, die vom Untergrund vollständig getragen werden.
- ▶ Halten Sie die erforderlichen Randabstände und die Abstände zwischen Befestigungselementen ein (siehe Kapitel **Mindestabstände**).
- ▶ Prüfen Sie den Untergrund vor dem Setzen auf elektrische Leitungen, Wasserleitungen und Gasleitungen.
- ▶ Für detaillierte Informationen, fordern Sie das **Hilti** 'Handbuch der Befestigungstechnik' oder den entsprechenden lokalen **Hilti** 'Technischen Leitfaden der Befestigungstechnik' von Ihrem **Hilti** Store an.

Thermische Sicherheitsmaßnahmen

- ▶ Überschreiten Sie nicht die im Kapitel **Technische Daten** empfohlene maximale Setzfrequenz.
- ▶ Sollte das Setzgerät überhitzt sein oder der Kartuschenstreifen deformieren oder schmelzen, entfernen Sie den Kartuschenstreifen und lassen Sie das Setzgerät abkühlen.
- ▶ Demontieren Sie das Setzgerät nicht, wenn es heiß ist. Lassen Sie das Setzgerät abkühlen.

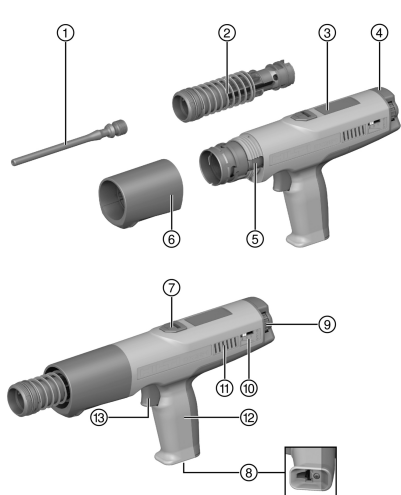
Explosionsgefahr bei Kartuschen

- ▶ Verwenden Sie nur Kartuschen, die für das Setzgerät geeignet beziehungsweise zugelassen sind.
- ▶ Entfernen Sie den Kartuschenstreifen, wenn Sie eine Pause machen, die Arbeit beendet haben oder das Setzgerät transportieren.
- ▶ Versuchen Sie nicht, Befestigungselemente und/oder Kartuschen mit Gewalt aus dem Magazinstreifen oder dem Setzgerät zu entfernen.
- ▶ Lagern Sie ungebrauchte Kartuschen entsprechend den Lagerungsvorschriften für Kartuschen für pulverbetriebene Setzgeräte (z. B. trocken, Temperatur zwischen 5 °C und 25 °C) und an einem abgeschlossenen Ort.
- ▶ Lassen Sie ungebrauchte oder teilweise gebrauchte Kartuschenstreifen nicht herumliegen. Sammeln Sie die gebrauchten Kartuschenstreifen ein und lagern Sie die Kartuschenstreifen an einem geeigneten Ort.
- ▶ Beachten Sie alle Hinweise zu Sicherheit, Handhabung, Lagerung im Sicherheitsdatenblatt der Kartuschen.



3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht 1



- ① Kolben
- ② Kolbenführung
- ③ Gerätegehäuse
- ④ Handauflage
- ⑤ Sperrklinke
- ⑥ Verriegelungshülse
- ⑦ Kartuschenschacht (Auswurf)
- ⑧ Kartuschenschacht (Einschub)
- ⑨ Einstellrad Setzenergie
- ⑩ Anzeiger Setzenergie
(Bei Modellvarianten BT/BTG schwarz)
- ⑪ Lüftungsschlitze
- ⑫ Haupthandgriff
- ⑬ Abzug

3.2 Übersicht: Bolzenführungen 2

- ① Austrittsöffnung Befestigungselemente
(Mündung)
- ② Überwurfmutter
- ③ Kolbenbremse
- ④ Nageldetektion
- ⑤ Schubkasten
- ⑥ Magazin

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein kartuschenbetriebenes Setzgerät zum Setzen von Befestigungselementen und Combo-Elementen in Beton, Stahl und Kalksandstein.

Das Produkt darf nur in Verbindung mit der zum Setzgerät passenden Ausrüstung verwendet werden. Bolzenführungen, Kolben und Befestigungselemente müssen aufeinander abgestimmt sein.

Das Produkt darf nur mit Ersatzteilen und Zubehör von **Hilti** sowie mit Kartuschen und Befestigungselementen von **Hilti** oder anderen geeigneten Kartuschen und Befestigungselementen verwendet werden.

3.4 Anforderungen an Kartuschen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Explosion! Bei Kartuschen, die die Mindestsicherheitsanforderungen nicht erfüllen, können sich Ablagerungen aus unverbranntem Pulver bilden. Eine plötzliche Explosion und schwere Verletzungen des Anwenders und Personen in dessen Umgebung können daraus resultieren.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Kartuschen, die den Mindestsicherheitsanforderungen Ihrer örtlichen gesetzlichen Regelungen entsprechen!
- ▶ Halten Sie die Wartungsintervalle ein und lassen Sie das Setzgerät regelmäßig durch den **Hilti-Service** reinigen!

Verwenden Sie nur die in dieser Tabelle aufgelisteten **Hilti** DX-Kartuschen oder andere geeignete Kartuschen, die den Mindestsicherheitsanforderungen entsprechen:

- Für EU- und EFTA-Länder gilt, dass die Kartuschen CE-konform sein müssen und die CE-Kennzeichnung tragen müssen.
- Für das Vereinigte Königreich gilt, dass die Kartuschen UKCA-konform sein müssen und die UKCA-Kennzeichnung tragen müssen.
- Für die USA gilt, dass die Kartuschen den Bestimmungen der ANSI A10.3-2020 entsprechen müssen.



- Für die außereuropäischen C.I.P.-Staaten gilt, dass die Kartuschen eine C.I.P.-Zulassung für das verwendete DX-Setzgerät haben müssen.
- Für die restlichen Länder gilt, dass die Kartuschen den Rückstandstest nach EN 16264 bestanden haben und eine entsprechende Deklaration des Herstellers aufweisen müssen.

Kompatible Kartuschen

Bestell-Bezeichnung	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

3.5 Informationen zu den Anwendungsgebieten

Um mehr Informationen über die Anwendungsgebiete zu erhalten, beachten Sie die **Hilti** Produktseite.


4 Technische Daten

4.1 Produkteigenschaften

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Gewicht (Grundgerät)	2,7 kg	2,7 kg
Länge (Setzgerät)	545 mm	545 mm
Empfohlene maximale Setzfrequenz	700 Setzungen/h	700 Setzungen/h
Erforderliche Anpresskraft	100 N	130 N
Anpressweg	59 mm	59 mm
Umgebungstemperatur (Lagerung und Anwendung)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Mindestabstände und Randabstände

Bei der Befestigung müssen Sie Mindestabstände einhalten. Diese können produktspezifisch voneinander abweichen.

 Beachten Sie die Anwendungshinweise in der Bedienungsanleitung des verwendeten Befestigungselements, im **Hilti Handbuch der Befestigungstechnik** oder im entsprechenden lokalen **Hilti** 'Technischen Leitfaden der Befestigungstechnik'.

	Beton	Stahlunterkonstruktionen
Min. Kantenabstand (Untergrundkante zum Befestigungselement)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Min. Achsenabstand (zwischen Befestigungselementen)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Min. Untergrunddicke	≥ 100 mm	Beachten Sie die Hinweise in der Bedienungsanleitung des Befestigungselements!

4.3 Geräusch- und Vibrationsinformation

Rahmenbedingungen für Schallmesswerte

Die aufgeführten Schallwerte wurden unter folgenden Rahmenbedingungen ermittelt:

Rahmenbedingungen:

Kartusche	Kaliber 6.8/11 rot
Energieeinstellung	3
Anwendung	Befestigung von 2 mm Stahlblech auf Beton (C40) mit X-U 27/32P8



Technische Daten Geräusch und Vibrationswerte

Geräuschinformationen

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Schalleistungspegel (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Schalldruckpegel (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Spitzenschalldruckpegel ($L_{pC,peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

Schwingungsgesamtwerte

Der gemäß 2006/42/EC anzugebende Wert überschreitet nicht den Grenzwert von:	< 2,5 m/s ²
--	------------------------

5 Arbeitsvorbereitung

- ▶ Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Auswahl der richtigen Kombination aus Bolzenführung, Kolben, Befestigungselementen und Kartusche.
- ▶ Prüfen Sie bei Arbeitsbeginn, ob alle Schutzeinrichtungen angebracht sind und fehlerfrei funktionieren. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Setzgerätes zu gewährleisten.
- ▶ Prüfen Sie die korrekte Montage aller montierten Zubehöre.



Lesen und beachten Sie die Hinweise zu Sicherheit, Montage und Bedienung in der Bedienungsanleitung des Zubehörs.

5.1 Setzgerät montieren

1. Schieben Sie die Verriegelungshülse von hinten auf die Kolbenführung.
2. Richten Sie die Markierung auf der Kolbenführung **(1)** an der Markierung am Metallgehäuse **(2)** aus.
3. Drücken und halten Sie die Verriegelungshülse gegen die Feder und setzen Sie die Kolbenführung vollständig in das Gerätegehäuse ein.
4. Drücken Sie die beiden Sperrklinken **(3)** zusammen und Schrauben Sie die Verriegelungshülse bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn fest.
5. Öffnen Sie den Kolbenanschlag, indem Sie die Verriegelungshülse eine volle Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.
6. Stecken Sie den Kolben bis zum Anschlag in die Kolbenführung.
7. Schrauben Sie die Verriegelungshülse bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn fest.
 - ▶ Die Verriegelungshülse rastet hörbar ein.
8. Montieren Sie eine Bolzenführung. → Seite 8

5.2 Setzgerät demontieren

1. Entfernen Sie die Bolzenführung. → Seite 7
2. Öffnen Sie den Kolbenanschlag, indem Sie die Verriegelungshülse eine volle Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Ziehen Sie den Kolben aus der Kolbenführung.
4. Schrauben Sie die Verriegelungshülse vollständig vom Gewinde des Gerätegehäuses.



Die Verriegelungshülse sitzt auf einer vorgespannten Feder auf der Kolbenführung. Halten Sie die Kolbenführung beim Losschrauben fest.

5. Ziehen Sie die Kolbenführung mit Verriegelungshülse aus dem Gerätegehäuse.
6. Ziehen Sie die Verriegelungshülse nach hinten von der Kolbenführung.

5.3 Bolzenführung wechseln

Bolzenführung demontieren

1. Lösen Sie die Bolzenführung, indem Sie die Überwurfmutter gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben.
2. Ziehen Sie die Bolzenführung aus der Kolbenführung.



Bolzenführung montieren

3. Wenn nachfolgende Ausstattung existiert, führen Sie diese Handlung zusätzlich aus:

DX 351 M&E

- ▶ Prüfen Sie, dass die Kolbenbremse **(1)** vorhanden ist und korrekt montiert ist.
- ▶ Setzen Sie die Bolzenführung auf die Kolbenführung.
- ▶ Drücken Sie Bolzenführung über die Schutzhülse bis zum Anschlag in die Kolbenführung.
 - ▶ Die Kolbenführung fährt vollständig in das Gerätegehäuse ein.
 - ▶ Die Bolzenführung sitzt korrekt auf der Kolbenführung.
- ▶ Fixieren Sie die Bolzenführung, indem Sie die Überwurfmutter **(2)** im Uhrzeigersinn festschrauben.
 - ▶ Die Ringfeder rastet hörbar in der Aufnahmebohrung der Bolzenführung ein.
- ▶ Prüfen Sie, dass die Ringfeder korrekt in der Aufnahmebohrung liegt **(3)**.

5.4 Einzelsetzgerät laden 

DX 351 M&E

- ▶ Schieben Sie das Befestigungselement von vorne in die Bolzenführung, bis die Kunststoff-Rondelle des Befestigungselements in der Bolzenführung gehalten wird.

5.5 Magazinsetzgerät laden 

DX 351 MX

1. Ziehen Sie den Schubkasten nach unten, bis der Schubkasten einrastet.
2. Setzen Sie einen Streifen Befestigungselemente in den Magazinschacht.
3. Lösen Sie den Schubkasten aus der Einrastposition.
 - ▶ Der Schubkasten schließt federgespannt das Magazin.

5.6 Kartuschenstreifen laden 

1. Schieben Sie den Kartuschenstreifen mit dem schmalen Ende voran in den Kartuschenschacht (Einschub), bis der Kartuschenstreifen vollständig im Griff versenkt ist.
2. Wenn Sie einen angebrochenen Kartuschenstreifen einsetzen, ziehen Sie den Kartuschenstreifen mit der Hand oben aus dem Setzgerät, bis sich eine ungebrauchte Kartusche im Kartuschenlager befindet.

6 Bedienung** WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Auslösen! Ein geladenes Setzgerät kann jederzeit einsatzbereit gemacht werden. Unbeabsichtigt ausgelöste Setzungen können Sie und andere Personen gefährden.

- ▶ Entladen Sie immer das Setzgerät (Kartuschen und Befestigungselemente), wenn Sie die Arbeit mit dem Setzgerät unterbrechen.
- ▶ Stellen Sie vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Rüsttätigkeiten sicher, dass sich keine Kartuschen und keine Befestigungselemente im Setzgerät befinden.

 WARNUNG

Gefahr durch heiße Oberflächen! Das Setzgerät kann durch den Einsatz heiß werden.

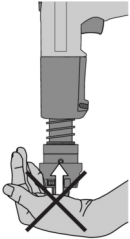
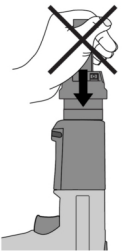
- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe.

Ist der Widerstand beim Einsetzen des Kartuschenstreifens ungewöhnlich hoch, prüfen Sie ob der Kartuschenstreifen mit diesem Setzgerät kompatibel ist.

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt.



Anwendungshinweise zur Sicherheit

Beispielabbildung	Beschreibung
	<p>Pressen Sie das Setzgerät nicht gegen Körperteile! Durch Anpressen auf ein Körperteil (z. B. Hand) kann das Setzgerät einsatzbereit gemacht werden. Dadurch besteht die Gefahr der Setzung in Körperteile.</p>
	<p>Ziehen Sie das Magazin oder andere Bolzenführungen nicht mit der Hand zurück! Durch Zurückziehen des Magazins oder einer anderen Bolzenführung mit der Hand kann das Setzgerät einsatzbereit gemacht werden. Dadurch besteht die Gefahr der Setzung in Körperteile.</p>

6.1 Setzenergie einstellen

Wählen Sie die Energieeinstellung entsprechend der Anwendung. Beginnen Sie immer mit der minimalen Setzenergie, wenn keine Erfahrungswerte vorliegen.

1. Drehen Sie das Einstellrad auf die Setzenergie-Stufe:
 - ▶ **Stufe 1** → Niedrigste Setzenergie-Stufe
 - ▶ **Stufe 2** → Mittlere Setzenergie-Stufe
 - ▶ **Stufe 3** → Höchste Setzenergie-Stufe
2. Führen Sie eine Probesetzung durch und passen Sie gegebenenfalls die Setzenergie-Stufe an.

6.2 Befestigungselement setzen

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag! Durch Setzungen in versteckt liegende elektrische Leitungen entsteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

- ▶ Prüfen Sie den Arbeitsbereich auf versteckt liegende elektrische Leitungen.
- ▶ Halten Sie das Setzgerät immer an den schwarzen Teilen des Griffstücks.
- ▶ Prüfen Sie die isolierten Griffflächen regelmäßig auf Beschädigungen.



Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit den Charakteristiken des verwendeten Befestigungselements und den technischen Vorgaben an die Applikation vertraut. Lesen Sie Bedienungsanleitung des jeweiligen Befestigungselements.

1. Positionieren Sie das Setzgerät.
2. Halten Sie das Setzgerät gerade und rechtwinklig gegen die Arbeitsfläche.
3. Pressen Sie das Setzgerät bis zum Anschlag an.
4. Betätigen Sie den Abzug sobald das Setzgerät maximal angepresst ist.
 - ▶ Das Befestigungselement wird gesetzt.



Achten Sie darauf, den Abzug immer vollständig zu betätigen.



5. Nehmen Sie das Setzgerät von der Arbeitsfläche.
6. Positionieren Sie das Setzgerät an der nächsten Stelle und wiederholen Sie die Schritte.

7 Verhalten bei Störungen

GEFAHR




Verletzungsgefahr durch ungesichertes Setzgerät! Klemmt das Setzgerät im zusammengepressten Zustand oder zündet eine Kartusche nicht, kann das Setzgerät geladen und ungesichert sein. Das unbeabsichtigte Auslösen einer Setzung kann schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Stellen Sie jederzeit sicher, dass das Setzgerät nicht auf Sie oder andere Personen gerichtet ist.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Setzgerät nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden kann und greifen Sie nicht vor die Mündung der Bolzenführung.
 - ▶ Behalten Sie ein ungesichertes Setzgerät immer unter Aufsicht.
-
- ▶ Lösen Sie die Verklammerung. → Seite 10
 - ▶ Nach 2-3 Fehlsetzungen ohne eindeutig hörbares Zündungsgeräusch und deutlich geringer eingetriebenen Befestigungselementen, gehen Sie bitte wie folgt vor: → Seite 11
 - ▶ Wenn eine Kartusche nicht zündet, gehen Sie wie folgt vor: → Seite 10

7.1 Setzgerät klemmt und fährt nicht auseinander

GEFAHR

Verletzungsgefahr durch ungesichertes Setzgerät! Klemmt das Setzgerät im zusammengepressten Zustand oder zündet eine Kartusche nicht, kann das Setzgerät geladen und ungesichert sein. Das unbeabsichtigte Auslösen einer Setzung kann schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Stellen Sie jederzeit sicher, dass das Setzgerät nicht auf Sie oder andere Personen gerichtet ist.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass das Setzgerät nicht unbeabsichtigt ausgelöst werden kann und greifen Sie nicht vor die Mündung der Bolzenführung.
 - ▶ Behalten Sie ein ungesichertes Setzgerät immer unter Aufsicht.
-
1. Pressen Sie das Setzgerät für mindestens 30 Sekunden an und lösen Sie das Setzgerät erneut aus.
 2. Nehmen Sie das Setzgerät von der Arbeitsfläche.
 - ▶  **Achten Sie darauf, dass es nicht gegen Sie oder andere Personen gerichtet ist!**
 3. Versuchen Sie die Bolzenführung von Hand in die Ausgangsstellung zu ziehen.
 - ▶  **Nehmen Sie die Hand vom Abzug und greifen Sie nicht vor die Mündung!**
 4. Ziehen Sie den Kartuschenstreifen sofort aus dem Setzgerät.
 - ▶  **Wenn sich der Kartuschenstreifen nicht entfernen lässt:**
 - ▶ Lassen Sie das Setzgerät an einem sicheren Ort unter Aufsicht abkühlen.
 - ▶ Stellen Sie jederzeit Sicher, dass das Setzgerät nicht auf Sie oder andere Personen gerichtet ist.
 - ▶ Kontaktieren Sie den **Hilti Service**.
 5. Führen Sie einen Geräteservice durch. → Seite 12

7.2 Kartusche zündet nicht bei Setzgerät über Betriebstemperatur

Stellen Sie jederzeit sicher, dass das Setzgerät nicht auf Sie oder andere Personen gerichtet ist!

Wenn eine Kartusche nicht zündet, gehen Sie wie folgt vor:

1. Pressen Sie das Setzgerät für mindestens 30 Sekunden an und lösen Sie das Setzgerät erneut aus.
2. Wenn die Kartusche immer noch nicht zündet, warten Sie 30 Sekunden und nehmen Sie das Setzgerät von der Arbeitsfläche.
3. Ziehen Sie den Kartuschenstreifen sofort aus dem Setzgerät.
 - ▶ **Wenn sich der Kartuschenstreifen nicht entfernen lässt:**
 - ▶ Lassen Sie das Setzgerät an einem sicheren Ort unter Aufsicht abkühlen.
 - ▶ Kontaktieren Sie den **Hilti Service**.
4. Führen Sie einen Geräteservice durch. → Seite 12
5. Bringen Sie die Kartusche in sichere Verwahrung.
6. Entsorgen Sie die nicht gezündeten Kartuschen.
 - ▶ Beachten Sie lokale Entsorgungsvorschriften.
7. Lassen Sie das Setzgerät abkühlen und setzen Sie Ihre Arbeit mit einem neuen Kartuschenstreifen fort.



7.3 Die Kartusche zündet nicht bei betriebswarmem Setzgerät

Nach 2-3 Fehlsetzungen ohne eindeutig hörbares Zündungsgeräusch und deutlich geringer eingetriebenen Befestigungselementen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Pressen Sie das Setzgerät für mindestens 30 Sekunden an und lösen Sie das Setzgerät erneut aus.
2. Wenn die Kartusche immer noch nicht zündet, warten Sie 30 Sekunden und nehmen Sie das Setzgerät von der Arbeitsfläche.
3. Stellen Sie die Arbeit sofort ein und entfernen Sie den Kartuschenstreifen.
4. Demontieren Sie das Setzgerät. → Seite 7
5. Prüfen Sie die Auswahl der richtigen Kombination aus Bolzenführungen, Kolben, Befestigungselement und Kartusche.
6. Prüfen Sie Kolbenbremse und Kolben auf Verschleiß und tauschen Sie die Komponenten gegebenenfalls aus. → Seite 12
7. Reinigen und ölen Sie das Setzgerät. → Seite 12
 - ▶ Besteht das Problem nach oben stehenden Maßnahmen weiterhin, darf das Setzgerät nicht länger verwendet werden.
 - ▶ Lassen Sie das Setzgerät vom **Hilti Service** prüfen und gegebenenfalls reparieren.



Gerätebedingt kommt es im regulären Betrieb zu einer Verschmutzung und zum Verschleiß funktionsrelevanter Bauteile.

Führen Sie regelmäßig den Geräteservice durch → Seite 12. Prüfen Sie täglich Kolben und Kolbenbremse bei intensiver Nutzung des Setzgeräts, spätestens aber nach 2500 bis 3000 Setzungen. Das Intervall entspricht dem regulären Reinigungszyklus des Setzgeräts. Die Wartungs- und Reinigungszyklen basieren auf einem typischen Geräteeinsatz.

Lassen Sie nach 30.000 Setzungen eine Gerätewartung durch den **Hilti Service** durchführen.

8 Pflege und Instandhaltung

8.1 Pflege des Setzgeräts

Verwenden Sie zur Reinigung ausschließlich das von **Hilti** mitgelieferte Reinigungszubehör oder gleichwertiges Material. Verwenden Sie zur Reinigung keinesfalls Sprühgeräte, Druckluft, Hochdruckreinigung, Lösungsmittel oder Wasser.

Verwenden Sie zum Warten und Schmieren der Setzgerätekomponenten immer **Hilti-Spray**. Verwenden Sie niemals Fette, da die Verwendung von Fetten zu Funktionsstörungen des Setzgeräts führen kann.

VORSICHT

Gefahr von Schäden am Setzgerät! Fremdkörper können sich im Setzgerät verklemmen und beim Auslösen das Setzgerät beschädigen.

- ▶ Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Innere des Setzgeräts.
- ▶ Reinigen Sie die Außenseite des Setzgeräts regelmäßig mit einem leicht angefeuchteten Putzlappen.
- ▶ Halten Sie die Lüftungsschlitze frei und betreiben Sie das Setzgerät nur mit freien Lüftungsschlitzen.

8.2 Instandhaltung

WARNUNG

Gefährliche Substanzen! Schmutz in DX-Geräten enthält Substanzen, die Ihre Gesundheit gefährden können.

- ▶ Atmen Sie während des Reinigens keinen Staub oder Schmutz ein.
 - ▶ Halten Sie Staub und Schmutz von Nahrungsmitteln fern.
 - ▶ Waschen Sie sich nach dem Reinigen des Setzgeräts die Hände.
 - ▶ Reinigen Sie das Setzgerät und verwenden Sie **Hilti-Spray** entsprechend den Vorgaben in der Bedienungsanleitung. Dadurch vermeiden Sie Funktionsstörungen.
1. Prüfen Sie regelmäßig alle außenliegenden Teile des Setzgeräts auf Beschädigungen.
 2. Prüfen Sie regelmäßig alle Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.
 3. Betreiben Sie das Setzgerät nur mit geeigneten Kartuschen und der empfohlenen Energieeinstellung.
 - ▶ Falsche Kartuschen oder falsche Setzenergie-Einstellungen können zu frühzeitigem Ausfall des Setzgeräts führen.



8.3 Geräteservice durchführen

Führen Sie einen Geräteservice durch, wenn es zu folgenden Situationen kommt:

- ▶ Es treten Energieschwankungen auf (erkennbar an ungleichmäßiger Eindringtiefe des Befestigungselements).
- ▶ Es kommt zu Fehlzündungen der Kartusche (die Kartusche wird nicht gezündet).
- ▶ Der Bedienkomfort lässt spürbar nach:
 - ▶ Der notwendige Anpressdruck nimmt spürbar zu.
 - ▶ Der Auslösewiderstand steigt.
 - ▶ Die Einstellung für die Setzenergie lässt sich nur noch schwer verstellen.
 - ▶ Der Kartuschenstreifen lässt sich nur noch schwer entfernen.

8.4 Setzgerät reinigen **11**, **12**

1. Demontieren Sie das Setzgerät. → Seite 7
2. Reinigen Sie die Bolzenführung (Bohrung und Gewinde der Verriegelungshülse).
3. Reinigen Sie den Kartuschenschacht mit dem mitgelieferten Stößel.
4. Reinigen Sie die Kolbenführung außen und innen (Rückseite der Kolbenführung), das Kartuschenlager **(1)** und die Bohrung zur Leistungsregulierung **(2)** an der Endfläche der Kolbenführung.



Achten Sie darauf, den O-Ring nicht mit einer Metallbürste zu reinigen oder den O-Ring versehentlich zu entfernen. Metallbürsten können den O-Ring beschädigen.

5. Ölen Sie die Kolbenführung innen leicht.
6. Prüfen Sie den O-Ring **(3)** auf Verschleiß und Beschädigungen und kontrollieren Sie den korrekten Sitz des O-Rings.
7. Ölen Sie die Kolbenführung außen oder alternativ die Verriegelungshülse innen.
8. Reinigen Sie das Gerätegehäuse innen und außen.

8.5 Zusätzliche Prüfungen im Zuge des Geräteservices

WARNUNG

Verletzungsgefahr! Durch defekte Kolbenbremsen, Kolben oder Bolzenführungen entsteht ein erhöhtes Risiko von Fehlfunktionen.


- ▶ Prüfen Sie Kolbenbremse und Kolben auf Verschleiß und ersetzen Sie diese bei Beschädigungen.
 - ▶ Nehmen Sie keine Manipulationen am Kolben vor.
 - ▶ Versuchen Sie nicht, einen defekten Kolben selbst instanzzusetzen, z. B. durch Anschleifen der Spitze.
1. Ersetzen Sie den Kolben, wenn Sie einen der folgenden Punkte feststellen:
 - ▶ Der Kolben ist gebrochen.
 - ▶ Der Kolben ist stark abgenutzt (z. B. Ausbruch der umlaufenden ringförmigen Erhöhung an der Kolbenspitze von mehr als 90°)
 - ▶ Der Kolben ist verkrümmt (Prüfen durch Rollen auf einer glatten Fläche).
 2. Ersetzen Sie die Kolbenbremse, wenn Sie einen der folgenden Punkte an der feststellen:
 - ▶ Der Metallring der Kolbenbremse ist gebrochen oder löst sich.
 - ▶ Die Kolbenbremse hält nicht mehr auf der Bolzenführung.
 - ▶ Unter dem Metallring ist ein starker punktueller Gummiabrieb erkennbar.
 - ▶ Kolben klemmt in Kolbenbremse.

8.6 Finales Prüfen des Setzgeräts

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

9 Hilfe bei Störungen

9.1 Probleme mit dem Setzgerät

 Bevor sie mit der Störungsbehebung beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich keine Kartuschen und keine Befestigungselemente im Setzgerät befinden. Wenn sich die Kartuschen nicht entfernen lassen, kontaktieren Sie den **Hilti Service**.



Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Notwendiger Anpressdruck nimmt zu	Aufbau von Verbrennungsrückständen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteservice durchführen. ▶ Neuen Kartuschenstreifen einsetzen.
Auslösewiderstand nimmt zu	Aufbau von Verbrennungsrückständen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie einen Geräteservice durch. → Seite 12 ▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service.
Einstellrad Setzenergie lässt sich nur schwer verstellen	Aufbau von Verbrennungsrückständen.	▶ Geräteservice durchführen. → Seite 12
Setzgerät lässt sich nicht auslösen	Setzgerät wurde nicht vollständig angepresst.	▶ Setzgerät vollständig anpressen.
	Kolben falsch montiert.	▶ Prüfen Sie die Montage und wiederholen Sie gegebenenfalls die Montage. → Seite 7
	Setzgerät ist defekt.	▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service .
	DX 351 MX Magazin nicht geladen.	▶ Magazin laden.
	DX 351 MX Plastikreste im Magazin.	▶ Magazin öffnen, Nagelstreifen und Plastikreste entfernen.
	DX 351 MX Kolbenfehlerstand im Magazingerät (Kolben beim Auslösen nicht in Ausgangsposition)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kartuschenstreifen entfernen und Geräteservice durchführen. ▶ Kolben und Kolbenbremse prüfen. → Seite 12.
	DX 351 MX Nagel im Magazin nicht korrekt positioniert.	▶ Setzgerät neu laden.
	Bolzenführung nicht korrekt aufgeschraubt.	▶ Drehen Sie die Bolzenführung, bis beim Einrasten ein Klick zu hören ist. → Seite 7.
	Kolbenpreller durch zu hohe Setzenergie.	▶ Setzenergie verringern.
	Kolben klemmt in der Bolzenführung	Kolben und/oder Kolbenbremse beschädigt.
DX 351 MX Plastikreste im Magazin.		▶ Magazin öffnen, Nagelstreifen und Plastikreste entfernen.
Zu viel Setzenergie		▶ Setzenergie am Einstellrad Setzenergie verringern.
Kolben durch Setzen ohne Befestigungselement verbogen		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leersetzungen vermeiden. ▶ Kolben auf Geradheit prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
DX 351 MX Bolzenführung des Magazins klemmt	2 Befestigungselemente sind im Magazin zusammengeklummt.	▶ Führen Sie einen Schraubendreher durch den vorderen Schlitz im Magazin ein, um die Befestigungselemente herauszudrücken.



9.2 Probleme mit Befestigungselementen

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Unterschiedliche Setztiefen	Kolbenfehlerstand	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie Kolbenbremse und Kolben auf Verschleiß und tauschen Sie die Komponenten gegebenenfalls aus. → Seite 12
	Kolbenpreller durch zu hohe Setzenergie.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie verringern.
Element verbiegt sich	Harter Untergrund (Stahl, Beton).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie am Einstellrad Setzenergie erhöhen. ▶ Kürzeren Nagel verwenden. ▶ Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden. ▶ Bei Beton: DX-Kwik verwenden (vorbohren) → siehe 'Handbuch der Befestigungstechnik'.
	Harte und/oder große Zuschlagstoffe im Beton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ DX-Kwik verwenden (vorbohren).
	Armierungseisen knapp unter Betonfläche.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Befestigung an anderer Stelle durchführen.
Element nicht bündig gesetzt	Falsches Element.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Länge des Befestigungselements auf Bauteildicke abstimmen.
	Falsche Energieeinstellung.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Energieeinstellung am Setzgerät verändern.
	Harte und/oder große Zuschlagstoffe im Beton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ DX-Kwik verwenden (vorbohren).
	Armierungseisen knapp unter Betonfläche.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Befestigung an anderer Stelle durchführen.
Betonabplatzungen	Harte und/oder große Zuschlagstoffe im Beton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ DX-Kwik verwenden (vorbohren).
Beschädigter Elementkopf	Zu viel Setzenergie.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie mit dem Einstellrad Setzenergie verringern.
	Falscher Kolben ist eingesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Richtige Kombination Kolben / Befestigungselement sicherstellen.
	Beschädigter Kolben.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kolben wechseln.
Nagel dringt nicht tief genug in Untergrund ein	Setzenergie zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie erhöhen. ▶ Stärkere Kartusche verwenden.
	Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nagel mit höherer Anwendungsgrenze verwenden.
	Ungeeignetes System.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stärkeres System wie z. B. DX 6 verwenden.
Element hält nicht in Untergrund	Dünnere Stahluntergrund (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Andere Energieeinstellung verwenden. ▶ Nagel für dünne Stahluntergründe verwenden.
Elementbruch (Scherbruch)	Setzenergie zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie erhöhen. ▶ Stärkere Kartusche verwenden.
	Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stärkeres System wie z. B. DX 6 mit zugehörigen geeigneten Befestigungselementen verwenden.
Elementbruch (mit Deformation)	Setzenergie zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie erhöhen. ▶ Stärkere Kartusche verwenden.



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Elementbruch (mit Deformation)	Anwendungsgrenze überschritten (sehr harter Untergrund).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stärkeres System wie z. B. DX 6 mit zugehörigen geeigneten Befestigungselementen verwenden.
	Zu viel Setzenergie.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie mit dem Einstellrad Setzenergie verringern.
Nagelkopf perforiert das befestigte Material	Zu viel Setzenergie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzenergie am Einstellrad Setzenergie verringern. ▶ Schwächere Kartusche verwenden.

9.3 Probleme mit den Kartuschen

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Kartuschenstreifen wird nicht transportiert	Beschädigter Kartuschenstreifen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kartuschenstreifen wechseln.
	Setzgerät beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service.
	Falscher Kartuschenstreifen verwendet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie nur für das Setzgerät vorgesehene Kartuschenstreifen.
	Abzug nicht vollständig durchgedrückt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drücken Sie beim Auslösen den Abzug immer bis zum Anschlag durch.
Kartuschenstreifen ist schwer zu entfernen.	Setzgerät überhitzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzgerät unter dauernder Aufsicht abkühlen lassen. ▶ Anschließend den Kartuschenstreifen vorsichtig aus dem Setzgerät entfernen.
	Aufbau von Verbrennungsrückständen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteservice durchführen. ▶ Neuen Kartuschenstreifen einsetzen.
Kartusche lässt sich nicht zünden	Schlechte Kartusche.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kartuschenstreifen um eine Kartusche weiterziehen.
	Setzgerät verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteservice durchführen.
	Setzgerät wurde nicht vollständig angepresst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Setzgerät vollständig anpressen.
	Falsche Kombination aus Befestigungselement, Bolzenführung, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prüfen Sie, dass die Kombination aus Befestigungselement, Bolzenführung, etc. zu Ihrer Applikation passt.
Kartuschenstreifen schmilzt	Setzgerät wird beim Setzen zu lange angepresst.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kartuschenstreifen entfernen und durch einen neuen Kartuschenstreifen ersetzen. ▶ Weniger lange anpressen, bevor Setzgerät ausgelöst wird.
	Zu hohe Setzfrequenz (Setzgerät zu heiß).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arbeit sofort einstellen. ▶ Kartuschenstreifen entfernen und Setzgerät abkühlen lassen. ▶ Überschreiten Sie nicht die empfohlene maximale Setzfrequenz (siehe Kapitel Technische Daten).



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Kartusche löst sich aus Kartuschenstreifen	Zu hohe Setzfrequenz (Setzgerät zu heiß).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arbeit sofort einstellen. ▶ Kartuschenstreifen entfernen und Setzgerät abkühlen lassen. ▶ Überschreiten Sie nicht die empfohlene maximale Setzfrequenz (siehe Kapitel Technische Daten).

10 Entsorgung

Hilti-Produkte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

11 Herstellergewährleistung

▶ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Gewährleistungsbedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.

12 C.I.P.-Prüfbestätigung

Für die Mitgliedsstaaten 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 der PTB in quadratischer Form mit der Zulassungsnummer S 809 versehen. Damit garantiert **Hilti** die Übereinstimmung mit der zugelassenen Bauart.

13 Weitere Informationen

DX 351 M&E

Weiterführende Informationen zu Bedienung, Technik, Umwelt und Recycling finden Sie unter folgendem Link: qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018
Diesen Link finden Sie auch am Ende der Bedienungsanleitung als QR-Code.

Originale handleiding

1 Informatie over de handleiding

1.1 Bij deze handleiding

- Lees voor in gebruikname deze handleiding door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze handleiding en op het product in acht nemen.
- De handleiding altijd bij het product bewaren en het product alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

1.2 Verklaring van de tekens

1.2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren bij de omgang met het product. De volgende signaalwoorden worden gebruikt:

GEVAAR

GEVAAR !

▶ Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING !

- ▶ Voor een mogelijke gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.

ATTENTIE

ATTENTIE !

- ▶ Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot letsel of tot materiële schade kan leiden.

1.2.2 Symbolen in de handleiding

De volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt:

	Handleiding in acht nemen
	Gebruikstips en andere nuttige informatie
	Omgang met recyclebare materialen
	Elektrisch gereedschap en accu's niet met het huisvuil meegeven

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

	Deze cijfers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding.
	De nummering in afbeeldingen duidt op belangrijke arbeidsstappen of onderdelen die belangrijk zijn voor arbeidsstappen. In de tekst van worden deze arbeidsstappen of onderdelen met overeenkomstige nummers geaccentueerd, bijv. (3) .
	Positienummers worden gebruikt in de afbeelding Overzicht en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk Productoverzicht .
	Dit teken vraagt om uw bijzondere aandacht bij de omgang met het product.

1.3 Productafhankelijke symbolen

1.3.1 Waarschuwingstekens

Waarschuwingstekens waarschuwen voor gevaren.

	Waarschuwing voor heet oppervlak
--	----------------------------------

1.3.2 Gebodstekens

Gebodstekens geven voorgeschreven handelingen aan.

	Veiligheidsbril gebruiken
	Hoofdbescherming gebruiken
	Gehoorbescherming gebruiken

1.4 Productinformatie

producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

De typeaanduiding en het serienummer staan op het typeplaatje.



- ▶ Voer het serienummer in de volgende tabel in. De productinformatie is nodig bij vragen aan onze dealers of service-centers.

Productinformatie

Patronenschiethamer	DX 351 M&E DX 351 MX
Generatie	01
Serienr.	

1.5 Conformiteitsverklaring

Als de uitsluitend verantwoordelijke voor het hier beschreven product verklaart de fabrikant dat het voldoet aan de geldende voorschriften en normen. Een afbeelding van de Conformiteitsverklaring vindt u aan het einde van deze documentatie.

De technische documentatie is hier te vinden:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Veiligheid**2.1 Veiligheidsinstructies****Fundamentele veiligheidsinstructies**

⚠ WAARSCHUWING! Lees alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften. Wanneer de volgende aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften niet in acht worden genomen, kan dit ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften goed.

- ▶ Voer geen aanpassingen resp. veranderingen aan de schiethamer uit.
- ▶ Gebruik altijd op elkaar afgestemde schiethamers, uitrustingen (standplaten, boutgeleiders, magazijnen, pluñjers en toebehoren) en verbruiksmiddelen (bevestigingselementen en patronen).
- ▶ Controleer de schiethamer en de toebehoren op eventuele beschadigingen.
 - ▶ Bewegende onderdelen moeten foutloos functioneren en mogen niet klemmen. De aanwijzingen over het reinigen en het inoliën in deze handleiding in acht nemen → Pagina 27.
 - ▶ Alle onderdelen moeten correct zijn gemonteerd om de optimale werking van de schiethamer te waarborgen. Beschadigde onderdelen dienen door de **Hilti Service** te worden gerepareerd of vervangen, tenzij anders in de handleiding is aangegeven.
- ▶ Gebruik alleen **Hilti** DX-patronen of andere geschikte patronen, die aan de minimale veiligheidsvoorschriften voldoen. → Pagina 21
- ▶ Gebruik de schiethamer alleen voor de in Correct gebruik gedefinieerde toepassingen → Pagina 20. Breng geen bevestigingselementen in ongeschikt basismateriaal aan, bijvoorbeeld in te dun, te hard of te poreus materiaal. Het indrijven in deze materialen kan bevestigingselementbreuk, afsplinteren of doordrijvingen veroorzaken. Voorbeelden voor ongeschikte materialen zijn:
 - ▶ Lasnaden in staal, gietijzer, glas, marmer, kunststof, brons, messing, koper, isolatiemateriaal, tegels, plavuizen, dun plaatstaal (< 4 mm) en gasbeton.
 - ▶ Het **Hilti** 'Handboek directe montage' of het overeenkomstige lokale **Hilti** 'Technisch handboek directe montage' in acht nemen. Bovendien altijd de handleiding van het in te drijven bevestigingselement in acht nemen.

Eisen aan de gebruiker

- ▶ U mag deze schiethamer alleen bedienen of onderhouden als u daartoe bevoegd bent en van de mogelijke gevaren op de hoogte bent.
- ▶ Draag tijdens het gebruik uw persoonlijke veiligheidsuitrusting.
 - ▶ Draag een geschikte veiligheidsbril en een veiligheidshelm.
 - ▶ Draag werkhandschoenen. De schiethamer kan door het gebruik heet worden.
 - ▶ Draag gehoorbescherming. De ontsteking van een aandrijfvlading kan het gehoor beschadigen.
 - ▶ Draag schoeisel met anti-slip zolen.

Veiligheid in het werkgebied

- ▶ Houd uw werkgebied op orde. Houd de werkomgeving vrij van voorwerpen waaraan u zich kunt verwonden. Ongeordendheid in het werkgebied kan leiden tot ongevallen.
- ▶ Zorg voor een goede verlichting van het werkgebied en zorg in gesloten ruimtes bovendien voor voldoende ventilatie.



Veiligheid van personen

- ▶ Druk de schiethamer nooit tegen uw hand of een ander lichaamsdeel! Richt de schiethamer nooit op andere personen! → Pagina 24
- ▶ Druk de schiethamer niet met de hand op het magazijn of de boutgeleider, de plunjer of plunjergeleiding of een aangebracht bevestigingselement aan. Wanneer de schiethamer met de hand wordt aangedrukt, kan de schiethamer gebruiksklaar worden gemaakt, ook wanneer geen boutgeleider gemonteerd is. Hierdoor ontstaat het gevaar voor ernstig letsel voor u en anderen.
- ▶ Alle personen die zich in de buurt bevinden moeten gehoorbescherming, een veiligheidsbril en veiligheidshelm dragen.
- ▶ Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van een montageapparaat. Gebruik de schiethamer niet wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen. Onderbreek de werkzaamheden bij pijn of als u onwel wordt. Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van de schiethamer kan tot ernstig letsel leiden.
- ▶ Zorg voor een goede lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en altijd in evenwicht bent.
- ▶ Houd bij de bediening van de schiethamer de armen gebogen en niet gestrekt.
- ▶ Houd andere personen, met name kinderen, uit de buurt van het apparaat wanneer u ermee werkt.

Gebruik en onderhoud van apparaten voor directe montage

- ▶ Gebruik de schiethamer niet voor doeleinden waarvoor deze niet bestemd is, maar alleen op de juiste wijze en in correcte toestand.
- ▶ Gebruik de schiethamer niet op plaatsen waar brand- en explosiegevaar bestaat.
- ▶ Controleer vóór het indrijven van bevestigingselementen dat zich niemand in de indrijfrichting achter het onderdeel bevindt waarin het bevestigingselementen wordt ingedreven. Gevaar door doorslaande bevestigingselementen!
- ▶ Let erop dat u de monding van de schiethamer nooit in de richting van uzelf of andere personen richt.
- ▶ Houd de schiethamer alleen bij de hiervoor bestemde greepgedeelten vast.
- ▶ Houd de greepgedeelten droog, schoon en vrij van olie en vet.
- ▶ Haal de pal alleen over wanneer de schiethamer apparaat volledig en loodrecht tegen de ondergrond is gedrukt.
- ▶ Controleer voorafgaand aan de werkzaamheden de gekozen krachtinstelling.
 - ▶ Drijf de bevestigingselementen als proef in uw ondergrond.
- ▶ Houd de schiethamer bij het indrijven altijd haaks op de ondergrond. Hierdoor wordt de kans verkleind dat het bevestigingselement afketst van het ondergrondmateriaal.
- ▶ Drijf nooit bevestigingselementen in bestaande gaten in, tenzij dit door **Hilti** wordt aanbevolen.
- ▶ Drijf geen bevestigingselementen in die al eerder zijn gebruikt - gevaar voor letsel! Gebruik een nieuw bevestigingselement.
- ▶ Een niet diep genoeg ingedreven bevestigingselement mag niet nagezet worden! Het bevestigingselement kan in dat geval breken.
- ▶ Laat een schiethamer nooit onbeheerd achter wanneer deze geladen is.
- ▶ Ontlaad de schiethamer (patroon en bevestigingselementen) altijd voorafgaand aan reinigings-, service- en onderhoudswerkzaamheden, bij het wisselen van de boutgeleider, bij een werkonderbreking en bij opslag.
- ▶ De schiethamer altijd in de daarvoor bestemde **Hilti** koffer vervoeren en opslaan.
- ▶ Bewaar niet in gebruik zijnde schiethamers ontladen op een droge, veilige en voor kinderen ontoegankelijke plaats.
- ▶ Plaats de schiethamer altijd op gladde, vlakke en vrije oppervlakken, die volledig door de ondergrond worden gedragen.
- ▶ Houd de noodzakelijke randafstanden en de afstanden tussen de bevestigingselementen aan (zie hoofdstuk **Minimumafstanden**).
- ▶ Controleer de ondergrond voor het indrijven op elektrische leidingen, waterleidingen en gasleidingen.
- ▶ Vraag voor gedetailleerde informatie het **Hilti** 'Handboek directe montage' of het overeenkomstige regionale **Hilti** 'Technisch handboek directe montage' aan bij uw **Hilti** Store.

Thermische veiligheidsmaatregelen

- ▶ Overschrijd de in het hoofdstuk **Technische gegevens** aanbevolen maximale indrijffrequentie niet.
- ▶ Indien de schiethamer oververhit raakt of de patroonstrip vervormd of gesmolten is, verwijder dan de patroonstrip en laat de schiethamer afkoelen.
- ▶ Demonteer de schiethamer niet wanneer deze heet is. Laat de schiethamer afkoelen.

Explosiegevaar bij patronen

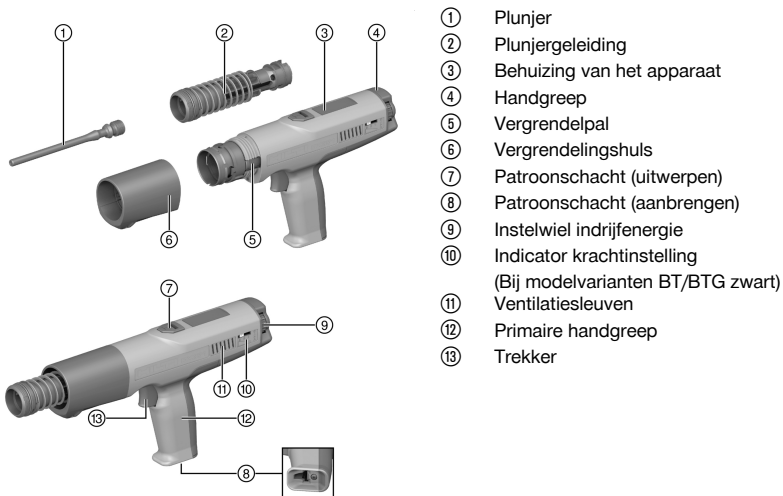
- ▶ Gebruik alleen patronen die voor de schiethamer geschikt respectievelijk goedgekeurd zijn.



- ▶ Verwijder de patroonstrip wanneer u pauze houdt, de werkzaamheden beëindigd hebt of wanneer u de schietthamer transporteert.
- ▶ Probeer geen bevestigingselementen en/of patronen met geweld uit de magazijnstrip of de schietthamer te verwijderen.
- ▶ Sla ongebruikte patronen op conform de opslagvoorschriften voor patronen voor kruitaangedreven schietthamers (bijv. droog, temperatuur tussen 5 °C en 25 °C) en op een afgesloten plaats.
- ▶ Laat ongebruikte of gedeeltelijk gebruikte patroonstrips niet rondslingeren. Verzamel de gebruikte patroonstrips en sla de patroonstrips op een geschikte plaats.
- ▶ Neem alle aanwijzingen over veiligheid, gebruik en opslag op de veiligheidskaart van de patronen in acht.

3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht 1



- ① Plunjer
- ② Plunjergeleiding
- ③ Behuizing van het apparaat
- ④ Handgreep
- ⑤ Vergrendelpal
- ⑥ Vergrendelingshuls
- ⑦ Patroonschacht (uitwerpen)
- ⑧ Patroonschacht (aanbrengen)
- ⑨ Instelwiel indrijfenergie
- ⑩ Indicator krachtingstelling (Bij modelvarianten BT/BTG zwart)
- ⑪ Ventilatiesleuven
- ⑫ Primaire handgreep
- ⑬ Trekker

3.2 Overzicht: Boutgeleiders 2

- ① Uitgang bevestigingselementen (mond)
- ② Wartelmoer
- ③ Plunjer stopring
- ④ Nageldetectie
- ⑤ Schuif
- ⑥ Magazijn

3.3 Correct gebruik

Het beschreven product is een patroonaangedreven schietthamer voor het indrijven van bevestigingselementen en combo-elementen in beton, staal en kalkzandsteen.

Het product mag alleen in combinatie met de bij de schietthamer passende uitrusting worden gebruikt. Boutgeleiders, plunjers en bevestigingselementen moeten op elkaar afgestemd zijn.

Het product mag alleen met vervangingsonderdelen en toebehoren van **Hilti** en met patronen en bevestigingselementen van **Hilti** of andere geschikte patronen en bevestigingselementen worden gebruikt.



3.4 Eisen aan patronen

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onverwachte explosie! Bij patronen die niet aan de minimale eisen voldoen kunnen zich afzettingen uit onverbrand poeder vormen. Dit kan in een plotselinge explosie en zwaar letsel van de gebruiker en personen in diens omgeving resulteren.

- ▶ Gebruik uitsluitend patronen die aan de minimale veiligheidsvoorschriften van uw plaatselijke wettelijke regelingen voldoen!
- ▶ Houd de onderhoudsintervallen aan en laat de schiethamer regelmatig door de **Hilti-Service** reinigen!

Gebruik alleen de in deze tabel aangegeven **Hilti** DX-patronen of andere geschikte patronen, die aan de minimale veiligheidsvoorschriften voldoen:

- Voor EU- en EFTA-landen geldt dat de patronen CE-conform moeten zijn en van de CE-aanduiding moeten zijn voorzien.
- Voor het Verenigd Koninkrijk geldt dat de patronen UKCA-conform moeten zijn en van de UKCA-aanduiding moeten zijn voorzien.
- Voor de USA geldt dat de patronen aan de bepalingen van de ANSI A10.3-2020 moeten voldoen.
- Voor C.I.P.-landen buiten Europa geldt dat de patronen over een C.I.P.-goedkeuring voor de gebruikte DX-schiethamer moet beschikken.
- Voor de overige landen geldt dat de patronen de afzettingstest conform EN 16264 hebben doorstaan en over een overeenkomstige verklaring van de fabrikant moeten beschikken.

Compatibele patronen

Orderomschrijving	Kleur	Dikte
6.8/11 M wit	Wit	Extra zwak
6.8/11 M groen	Groen	Zwak
6.8/11 M geel	Geel	Medium
6.8/11 M rood	Rood	Sterk

3.5 Informatie over de gebruiksgebieden

Zie de **Hilti** productpagina voor meer informatie over de gebruiksgebieden.

4 Technische gegevens

4.1 Producteigenschappen

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Gewicht (basisapparaat)	2,7 kg	2,7 kg
Lengte (schiethamer)	545 mm	545 mm
Geadviseerde maximale indrijffrequentie	700 Indrijvingen/h	700 Indrijvingen/h
Benodigde aandrukkraft	100 N	130 N
Aandruktraject	59 mm	59 mm
Omgevingstemperatuur (opslag en gebruik)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Minimumafstanden en randafstanden

Bij de bevestiging moet u minimumafstanden aanhouden. Deze kunnen productspecifiek van elkaar afwijken.



De aanwijzingen voor het gebruik in de handleiding van het gebruikte bevestigingselement, in het **Hilti Handboek directe montage** of in het overeenkomstige lokale **Hilti** 'Technische handboek directe montage' in acht nemen.



	Beton	Stalen onderconstructies
Min. randafstand (Ondergrondrand tot bevestigingselement)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Min. hartafstand (Tussen bevestigingselementen)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Min. dikte ondergrond	≥ 100 mm	Neem de aanwijzingen in de handleiding van het bevestigingselement in acht!

4.3 Geluids- en trillingsinformatie

Randvoorwaarden voor geluidsmetingswaarden

De aangegeven geluidsemisiewaarden zijn onder de volgende randvoorwaarden bepaald:

Randvoorwaarden:

Patroon	Kaliber 6.8/11 rood
Energie-instelling	3
Toepassing	Bevestiging van 2 mm plaatstaal op beton (C40) met X-U 27/32P8

Technische gegevens geluid en trillingswaarden

Geluidsinformatie

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Geluidsvermogensniveau (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Geluidsdrukniveau (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Piekgeluidsniveau ($L_{pC,peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

Totale trillingswaarden

De volgens 2006/42/EC aan te geven waarde overschrijdt niet de grenswaarde van:	< 2,5 m/s ²
---	------------------------

5 Werkvoorbereiding

- ▶ Controleer voor elke ingebruikneming de selectie van de juiste combinatie uit boutgeleider, plunjer, bevestigingselementen en patroon.
- ▶ Controleer bij het begin van het werk of alle afschermingen zijn aangebracht en foutloos functioneren. Alle delen moeten correct gemonteerd zijn en aan alle voorwaarden voldoen om het optimaal functioneren van de schiethamer te garanderen.
- ▶ Controleer de correcte montage van alle gemonteerde accessoires.



Lees en volg de aanwijzingen over de veiligheid, montage en bediening in de handleiding van de toebehoren.

5.1 Schiethamer monteren

1. Schuif de vergrendelingshuls van achteren op de plunjergeleiding.
2. Breng de markering op de plunjergeleiding (1) in lijn met de markering op de metalen behuizing (2).
3. Druk de vergrendelingshuls tegen de veer in, houd hem vast en breng de plunjergeleiding volledig in de behuizing van het apparaat aan.
4. Druk de beide vergrendelpallen (3) samen en schroef de vergrendelingshuls tot de aanslag rechtsom vast.
5. Open de plunjeraanslag door de vergrendelingshuls een volledige omwenteling linksom te draaien.
6. Steek de plunjer tot de aanslag in de plunjergeleiding.
7. Schroef de vergrendelingshuls rechtsom tot de aanslag vast.
 - ▶ De vergrendelingsbus vergrendelt hoorbaar.
8. Monteer een boutgeleider. → Pagina 23



5.2 Schiethamer demonteren

1. Verwijder de boutgeleider. → Pagina 23
2. Open de plunjeraanslag door de vergrendelingshuls een volledige omwenteling linksom te draaien.
3. Trek de plunjer uit de plunjergeleiding.
4. Schroef de vergrendelingshuls volledig van de schroefdraad van de behuizing van het apparaat.



De vergrendelingshuls zit op een voorgespannen veer op de plunjergeleiding. Houd de plunjergeleiding bij het losschroeven vast.

5. Trek de plunjergeleiding met de vergrendelingshuls uit de behuizing.
6. Trek de vergrendelingshuls naar achteren van de plunjergeleiding.

5.3 Boutgeleider vervangen

Boutgeleider demonteren

1. Maak de boutgeleider los, door de wartelmoer linksom los te schroeven.
2. Trek de boutgeleider uit de plunjergeleiding.

Boutgeleider monteren

3. Als de volgende uitrusting aanwezig is, bovendien nog deze handeling uitvoeren:

DX 351 M&E

- ▶ Controleer of de plunjer stopring **(1)** aanwezig en correct gemonteerd is.
- ▶ Breng de boutgeleider op de plunjergeleiding aan.
- ▶ Druk de boutgeleider over de beschermhuls tot de aanslag in de plunjergeleiding.
 - ▶ De plunjergeleiding beweegt volledig in de behuizing van het apparaat.
 - ▶ De boutgeleider zit correct op de plunjergeleiding.
- ▶ Fixeer de boutgeleider, door de wartelmoer **(2)** rechtsom vast te draaien.
 - ▶ De ringveer vergrendelt hoorbaar in het bevestigingsgat van de boutgeleider.
- ▶ Controleer of de ringveer correct in het bevestigingsgat ligt **(3)**.

5.4 Enkelvoudige schiethamer laden

DX 351 M&E

- ▶ Schuif het bevestigingselement vanaf de voorzijde in de boutgeleider, tot de kunststof opsluitring van het bevestigingselement in de boutgeleider wordt vastgehouden .

5.5 Magazijnindrijfapparaat laden

DX 351 MX

1. Trek de schuif naar beneden totdat deze vergrendelt.
2. Laad een strip bevestigingselementen in de magazijnschacht.
3. Maak de schuif los uit de vergrendelingspositie.
 - ▶ De schuif sluit het magazijn onder veerspanning.

5.6 Patroonstrippen laden

1. Schuif de patroonstrip, met het smalle einde vooraan in de patroonschacht (aanbrengen), tot de patroonstrip volledig in de handgreep verzonken is.
2. Wanneer u een aangebroken patroonstrip aanbrengt, trekt u de patroonstrip met de hand aan de bovenzijde uit de schiethamer tot zich een ongebruikte patroon in het patroonmagazijn bevindt.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door onbedoeld activeren! Een geladen schiethamer kan op elk moment gebruiksklaar worden. Onbedoeld geactiveerde indrijvingen kunnen u en andere personen in gevaar brengen.

- ▶ Ontlaad altijd de schiethamer (patronen en bevestigingselementen), wanneer u het werken met de schiethamer onderbreekt.
- ▶ Controleer voor alle onderhouds- en reinigingswerkzaamheden en pauzes dat zich geen patronen en geen bevestigingselementen in de schiethamer bevinden.

WAARSCHUWING

Gevaar door hete oppervlakken!! De schiethamer kan door het gebruik heet worden.

- ▶ Draag werkhandschoenen.

Als de weerstand bij het aanbrengen van de patroonstrip ongewoon groot is, controleren of de patroonstrip geschikt is voor deze schiethamer.

De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze handleiding en op het product in acht nemen.

Aanwijzingen voor het gebruik met betrekking tot de veiligheid

Voorbeeldafbeelding	Beschrijving
	<p>Houd de schiethamer niet tegen lichaamsdelen gedrukt!</p> <p>Wanneer de schiethamer tegen een lichaamsdeel gedrukt wordt gehouden (bijvoorbeeld een hand) dan kan dit gebruiksklaar worden gemaakt. Daardoor is het gevaar van een indrijving in lichaamsdelen aanwezig.</p>
	<p>Trek het magazijn of andere boutgeleiders nooit met de hand terug!</p> <p>Door het met de hand terugtrekken van het magazijn of een andere boutgeleider kan de schiethamer gebruiksklaar worden gemaakt. Daardoor is het gevaar van een indrijving in lichaamsdelen aanwezig.</p>

6.1 Indrijfenergie instellen

Selecteer de krachtinstelling overeenkomstig de toepassing. Begin altijd met de minimale indrijfenergie als geen ervaringswaarden aanwezig zijn.

1. Draai het instelwiel op de gewenste stand voor de indrijfenergie:
 - ▶ **Stand 1** → Laagste indrijfenergiestand
 - ▶ **Stand 2** → Middelste indrijfenergiestand
 - ▶ **Stand 3** → Hoogste indrijfenergiestand
2. Voer een proefindrijving uit en pas zo nodig de indrijfenergiestand aan.



6.2 Bevestigingselement indrijven **10**

ATTENTIE

Gevaar voor letsel door elektrische schok! Door indrijvingen in verdekt liggende elektrische leidingen ontstaat het gevaar voor een elektrische schok.

- ▶ Controleer het werkgebied op verdekt liggende elektrische leidingen.
- ▶ Houd de schiethamer altijd vast aan de zwarte gedeelten van de handgreep.
- ▶ Controleer de isolerende greepgedeelten regelmatig op beschadigingen.



Maak u voor het begin van de werkzaamheden vertrouwd met de eigenschappen van het gebruikte bevestigingselement en de technische eisen aan de toepassing. Lees de handleiding van het betreffende bevestigingselement.

1. Plaats de schiethamer.
2. Houd de schiethamer recht en haaks tegen het werkoppervlak.
3. Druk de schiethamer tot de aanslag aan.
4. Bedien de trekker zodra de schiethamer maximaal aangedrukt is.
 - ▶ Het bevestigingselement wordt ingedreven.



Let erop dat u de trekker altijd volledig bedient.

5. Til de schiethamer van het werkoppervlak.
6. Plaats de schiethamer op de volgende plaats en herhaal de stappen.

7 Gedrag bij storingen

GEVAAR

Gevaar voor letsel door niet beveiligde schiethamer! Wanneer de schiethamer klemt in samengedrukte toestand of ontsteekt een patroon niet, dan kan de schiethamer geladen en onbeveiligd zijn. Het onbedoelde activeren van een indrijving kan ernstig letsel tot gevolg hebben.

- ▶ Zorg er altijd voor dat de schiethamer niet op u of andere personen gericht is.
 - ▶ Zorg er altijd voor dat de schiethamer niet onbedoeld kan worden geactiveerd en grijp niet voor de monding van de boutgeleider.
 - ▶ Houd een onbeveiligde schiethamer altijd onder toezicht.
-
- ▶ Maak het klemmechanisme los. → Pagina 25
 - ▶ Wanneer 2-3 indrijvingen mislukt zijn en geen duidelijk hoorbaar ontstekingsgeluid werd gehoord en de bevestigingselementen aanzienlijk minder diep worden ingedreven, moet als volgt te werk worden gegaan: → Pagina 26
 - ▶ Wanneer een patroon niet ontsteekt, als volgt te werk gaan: → Pagina 26

7.1 Schiethamer klemt en beweegt niet uit elkaar

GEVAAR

Gevaar voor letsel door niet beveiligde schiethamer! Wanneer de schiethamer klemt in samengedrukte toestand of ontsteekt een patroon niet, dan kan de schiethamer geladen en onbeveiligd zijn. Het onbedoelde activeren van een indrijving kan ernstig letsel tot gevolg hebben.

- ▶ Zorg er altijd voor dat de schiethamer niet op u of andere personen gericht is.
- ▶ Zorg er altijd voor dat de schiethamer niet onbedoeld kan worden geactiveerd en grijp niet voor de monding van de boutgeleider.
- ▶ Houd een onbeveiligde schiethamer altijd onder toezicht.

1. Druk de schiethamer gedurende minstens 30 seconden aan en activeer de schiethamer opnieuw.
2. Til de schiethamer van het werkoppervlak.
 - ▶ **Let erop dat u dit niet op uzelf of op andere personen richt!**
3. Probeer de boutgeleider met de hand in de uitgangsstand terug te trekken.
 - ▶ **Verwijder de hand van de pal en grijp niet voor de monding!**



4. Trek de patroonstrip direct uit de schiethamer.
 - ▶ **⚠ Wanneer de patroonstrip niet kan worden verwijderd:**
 - ▶ Laat de schiethamer op een veilige plaats onder toezicht afkoelen.
 - ▶ Zorg er altijd voor dat de schiethamer niet op u of andere personen gericht is.
 - ▶ Neem contact op met de **Hilti Service**.
5. Voer een apparaatservice uit. → Pagina 27

7.2 Patroon ontsteekt niet bij schiethamer boven bedrijfstemperatuur

Zorg er altijd voor dat de schiethamer niet op u of andere personen gericht is!

Wanneer een patroon niet ontsteekt, als volgt te werk gaan:

1. Druk de schiethamer gedurende minstens 30 seconden aan en activeer de schiethamer opnieuw.
2. Wanneer de patroon nog steeds niet ontsteekt, wacht dan 30 seconden en neem de schiethamer van het werkoppervlak.
3. Trek de patroonstrip direct uit de schiethamer.
 - ▶ **Wanneer de patroonstrip niet kan worden verwijderd:**
 - ▶ Laat de schiethamer op een veilige plaats onder toezicht afkoelen.
 - ▶ Neem contact op met de **Hilti Service**.
4. Voer een apparaatservice uit. → Pagina 27
5. Berg de patroon veilig op.
6. Voer de niet ontstoken patronen af.
 - ▶ Neem de lokale voorschriften voor de afvalverwerking in acht.
7. Laat de schiethamer afkoelen en zet uw werkzaamheden met een nieuwe patroonstrip voort.

7.3 De patroon ontsteekt niet als de schiethamer op bedrijfstemperatuur is

Wanneer 2-3 indrijvingen mislukt zijn en geen duidelijk hoorbaar ontstekingsgeluid werd gehoord en de bevestigingselementen aanzienlijk minder diep worden ingedreven, moet als volgt te werk worden gegaan:

1. Druk de schiethamer gedurende minstens 30 seconden aan en activeer de schiethamer opnieuw.
2. Wanneer de patroon nog steeds niet ontsteekt, wacht dan 30 seconden en neem de schiethamer van het werkoppervlak.
3. Stop direct met het werk en verwijder de patroonstrip.
4. Demonteer de schiethamer. → Pagina 23
5. Controleer de selectie van de juiste combinatie uit boutgeleiders, plunjers, bevestigingselementen en patroon.
6. Controleer de plunjer stopring en de plunjer op slijtage en vervang de onderdelen zo nodig. → Pagina 27
7. Reinig de schiethamer en olie deze in. → Pagina 27
 - ▶ Indien het probleem na bovenvermelde maatregelen blijft bestaan, mag de schiethamer niet meer worden gebruikt.
 - ▶ Laat de schiethamer door de **Hilti Service** controleren en zo nodig repareren.



Afhankelijk van het soort apparaat kan er bij regelmatig gebruik vervuiling en slijtage ontstaan, waardoor het functioneren nadelig wordt beïnvloed.

Voer regelmatig de apparaatservice uit → Pagina 27. Controleer de plunjers en plunjer stopring bij intensief gebruik van de schiethamer dagelijks, maar uiterlijk na 2500 tot 3000 indrijvingen. Het interval komt overeen met de reguliere reinigingscyclus van de schiethamer. De onderhouds- en reinigingscycli zijn gebaseerd op een typische toepassing van het apparaat.

Laat na 30.000 indrijvingen het apparaat door de **Hilti Service** onderhouden.

8 Verzorging en onderhoud

8.1 Verzorging van de schiethamer

Gebruik voor het reinigen uitsluitend de door **Hilti** meegeleverde reinigingstoebehoren of gelijkwaardig materiaal. Gebruik voor het reinigen in geen geval sproeiapparaten, perslucht, hogedrukreiniging, oplosmiddelen of water.

Gebruik voor het onderhoud en smeren van de componenten van de schiethamer altijd **Hilti-spray**. Gebruik nooit vetten, omdat het gebruik van vetten tot storingen van de schiethamer kan leiden.



ATTENTIE

Gevaar voor schade aan de schiethamer! Vreemde voorwerpen kunnen in de schiethamer vastklemmen en bij het activeren de schiethamer beschadigen.

- ▶ Voorkom het binnendringen van vuildeeltjes in het binnenwerk van de schiethamer.
- ▶ Reinig de buitenkant van de schiethamer regelmatig met een licht bevochtigde poetsdoek.
- ▶ Houd de ventilatiesleuf vrij en gebruik de schiethamer alleen als de ventilatiesleuven vrij zijn.

8.2 Onderhoud

WAARSCHUWING

Gevaarlijke stoffen! Vuil in DX-apparaten bevat stoffen die uw gezondheid in gevaar kunnen brengen.

- ▶ Adem tijdens het reinigen geen stof of vuil in.
 - ▶ Zorg ervoor dat er geen stof en vuil in de buurt van voedingsmiddelen komt.
 - ▶ Was na het reinigen van de schiethamer de handen.
 - ▶ Reinig de schiethamer en gebruik de **Hilti-spray** overeenkomstig de voorschriften in de handleiding. Daardoor worden functiestoringen vermeden.
-
1. Controleer regelmatig alle externe delen van de schiethamer op beschadigingen.
 2. Controleer regelmatig alle bedieningselementen op een correcte werking.
 3. Gebruik de schiethamer alleen met geschikte patronen en de aanbevolen krachtinstelling.
 - ▶ Verkeerde patronen of verkeerde instellingen voor de indrijfenergie kunnen tot vroegtijdige uitval van de schiethamer leiden.

8.3 Apparaatservice uitvoeren

Voer een apparaatservice uit wanneer de volgende situaties optreden:

- ▶ Er treden energieschommelingen op (herkenbaar aan een ongelijkmatige penetratiediepte van het bevestigingselement).
- ▶ Er vindt een haperende ontsteking van de patroon plaats (de patroon wordt niet ontstoken).
- ▶ Het bedieningscomfort neemt merkbaar af:
 - ▶ De noodzakelijke aandrukkracht neemt merkbaar toe.
 - ▶ De activeringsweerstand neemt toe.
 - ▶ De instelling van de indrijfenergie is nog slechts moeilijk te verstellen.
 - ▶ De patroonstrip kan nog maar moeilijk worden verwijderd.

8.4 Schiethamer reinigen 11, 12

1. Demonteer de schiethamer. → Pagina 23
2. Reinig de boutgeleider (boring en schroefdraad van de vergrendelingshuls).
3. Reinig de patroonschacht met de meegeleverde stoter.
4. Reinig de plunjergeleiding aan buiten- en binnenzijde (achterzijde van de plunjergeleiding), het patroonmagazijn (1) en de boring naar de krachtsregeling (2) aan het eindvlak van de plunjergeleiding.

Let erop dat de O-ring niet met een metalen borstel wordt gereinigd of dat de O-ring per ongeluk wordt verwijderd. Metalen borstels kunnen de O-ring beschadigen.

5. Smeer de binnenkant van de plunjergeleiding dun in met olie.
6. Controleer de O-ring (3) op slijtage en beschadiging en controleer de correcte positie van de O-ring.
7. Smeer olie op de buitenzijde van de plunjergeleiding of in de binnenzijde van de vergrendelingshuls.
8. Reinig de behuizing van het apparaat van binnen en van buiten.

8.5 Aanvullende controles in het kader van de apparaatservice

WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel! Door defecte plunjer stopringen, plunjers of boutgeleiders neemt het risico op functiestoringen toe.

- ▶ Controleer de plunjer stopring en de plunjer op slijtage en vervang deze bij beschadigingen.
- ▶ Voer geen aanpassingen aan de plunjer uit.
- ▶ Probeer niet om een defecte plunjer zelf te repareren, bijvoorbeeld door het opschuren van de punt.



1. Vervang de plunjer als u een van de volgende punten constateert:
 - ▶ De plunjer is gebroken.
 - ▶ De plunjer is sterk versleten (bijvoorbeeld onder een hoek van 90° losbreken van segmenten)
 - ▶ De plunjer is krom (controleren door de plunjer op een glad oppervlak te rollen).
2. Vervang de plunjer stopring als u een van de volgende punten constateert:
 - ▶ De metalen ring van de plunjer stopring is gebroken of laat los.
 - ▶ De plunjer stopring houdt niet langer vast aan de boutgeleider.
 - ▶ Onder de metalen ring is een puntsgewijze rubberslijtage herkenbaar.
 - ▶ Plunjer klemt in plunjer stopring.

8.6 Eindcontrole van de schiethamer

- ▶ Controleer na schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden of alle beschermende delen van het apparaat zijn aangebracht en foutloos functioneren.

9 Hulp bij storingen

9.1 Problemen met de schiethamer

⚠ Voordat u met het verhelpen van storingen begint, controleren dat zich geen patronen en geen bevestigingselementen in de schiethamer bevinden. Indien de patronen niet kunnen worden verwijderd, contact opnemen met de **Hilti Service**.

Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti Service** wenden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Noodzakelijke aandrukkracht stijgt	Opbouw van verbrandingsresten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apparaatservice uitvoeren. ▶ Nieuwe patroonstrip aanbrengen.
Activeringsweerstand neemt toe	Opbouw van verbrandingsresten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voer een apparaatservice uit. → Pagina 27 ▶ Neem contact op met de Hilti Service.
Het instelwiel krachtregeling kan slechts zwaar worden versteld	Opbouw van verbrandingsresten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apparaatservice uitvoeren. → Pagina 27
Schiethamer kan niet worden geactiveerd	Schiethamer is niet volledig aangedrukt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schiethamer volledig aandrukken.
	Plunjer verkeerd gemonteerd.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer de montage en herhaal zo nodig de montage. → Pagina 22
	Schiethamer is defect.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Neem contact op met de Hilti Service.
	DX 351 MX	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Magazijn laden.
	Magazijn niet geladen.	
	DX 351 MX	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Magazijn openen, nagelstrip en kunststofresten verwijderen.
	Kunststofresten in het magazijn.	
	DX 351 MX	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Patroonstrip verwijderen en apparaatonderhoud uitvoeren. ▶ Plunjer en plunjer stopring controleren → Pagina 27.
DX 351 MX	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schiethamer opnieuw laden. 	
Nagel in het magazijn niet correct gepositioneerd.		



Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Schiethamer kan niet worden geactiveerd	Boutgeleider niet correct opgeschroefd.	► Draai de boutgeleider, tot het vergrendelen door een klik te horen is. → Pagina 22.
	Plunjerstoot door te grote indrijfenergie.	► Indrijfenergie verlagen.
Plunjer klemt in de boutgeleider	Plunjer en/of plunjer stopring beschadigd.	► Controleer de plunjer stopring en de plunjer op slijtage en vervang de onderdelen zo nodig. → Pagina 27
	DX 351 MX Kunststofresten in het magazijn.	► Magazijn openen, nagelstrip en kunststofresten verwijderen.
	Te grote krachtregeling	► Indrijfenergie op het instelwiel indrijfenergie verlagen.
	Plunjer door indrijven zonder bevestigingselement verboden	► Onbelast indrijven voorkomen. ► Plunjer op rechtheid controleren en eventueel vervangen.
DX 351 MX Boutgeleider van het magazijn klemt	2 bevestigingselementen zijn in het magazijn samengeklemd.	► Breng een schroevendraaier door de voorste sleuf van het magazijn in om de bevestigingselementen eruit te drukken.

9.2 Problemen met bevestigingselementen

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Verschillende indrijfdiepten	Onjuiste plunjerstand	► Controleer de plunjer stopring en de plunjer op slijtage en vervang de onderdelen zo nodig. → Pagina 27
	Plunjerstoot door te grote indrijfenergie.	► Indrijfenergie verlagen.
Element verbuigt	Harde ondergrond (staal, beton).	► Indrijfenergie op het instelwiel indrijfenergie verhogen. ► Kortere nagels gebruiken. ► Nagel met hogere toepassingsgrens gebruiken. ► Bij beton: DX-Kwik gebruiken (voorboren) → zie 'Handboek directe montage'.
	Harde en/of grote toeslagstoffen in het beton.	► DX-Kwik gebruiken (voorboren).
	Wapeningsijzer te dicht onder het betonoppervlak.	► Bevestiging op een ander punt maken.
Element niet gelijkliggend ingedreven	Verkeerd element.	► Pas de lengte van het bevestigingselement aan de dikte van het onderdeel aan.
	Verkeerde krachtinstelling.	► Krachtinstelling op de schiethamer veranderen.
	Harde en/of grote toeslagstoffen in het beton.	► DX-Kwik gebruiken (voorboren).
	Wapeningsijzer te dicht onder het betonoppervlak.	► Bevestiging op een ander punt maken.
Stukken beton afgesprongen	Harde en/of grote toeslagstoffen in het beton.	► DX-Kwik gebruiken (voorboren).
Beschadigde elementkop	Te veel krachtregeling.	► Indrijfenergie met het instelwiel indrijfenergie verlagen.



Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Beschadigde elementkop	Er is een verkeerde plunjer aangebracht.	► Controleren of de juiste combinatie plunjer / bevestigingselement wordt gebruikt.
	Beschadigde plunjer.	► Plunjer vervangen.
Nagel dringt niet diep genoeg in de ondergrond in	Indrijfenergie te laag	► Indrijfenergie verhogen. ► Sterkere patroon gebruiken.
	Toepassingsgrenzen overschreden (zeer harde ondergrond).	► Nagel met hogere toepassingsgrens gebruiken.
	Niet-geschikt systeem.	► Een sterker systeem, bijv. DX 6 gebruiken.
Element houdt niet in de ondergrond	Dunne stalen ondergrond (4-5 mm)	► Andere krachtinstelling gebruiken. ► Nagel voor dunne stalen ondergrond gebruiken.
Breuk van element (breuk)	Indrijfenergie te laag	► Indrijfenergie verhogen. ► Sterkere patroon gebruiken.
	Toepassingsgrenzen overschreden (zeer harde ondergrond).	► Een sterker systeem, bijvoorbeeld een DX 6 met bijbehorende geschikte bevestigingselementen gebruiken.
Breuk van element (met vervorming)	Indrijfenergie te laag	► Indrijfenergie verhogen. ► Sterkere patroon gebruiken.
	Toepassingsgrenzen overschreden (zeer harde ondergrond).	► Een sterker systeem, bijvoorbeeld een DX 6 met bijbehorende geschikte bevestigingselementen gebruiken.
	Te veel krachtregeling.	► Indrijfenergie met het instelwiel indrijfenergie verlagen.
Nagelkop perforereert het bevestigde materiaal	Te grote krachtregeling	► Indrijfenergie op het instelwiel indrijfenergie verlagen. ► Zwakkere patroon gebruiken.

9.3 Bij problemen met de patronen

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Patroonstrip wordt niet getransporteerd	Beschadigde patroonstrips.	► Patroonstrip wisselen.
	Schiethamer beschadigd.	► Neem contact op met de Hilti Service .
	Verkeerde patroonstrip gebruikt	► Gebruik alleen patroonstrippen die voor de schiethamer bedoeld zijn.
	Trekker niet volledig ingedrukt	► Druk de trekker bij het activeren altijd helemaal tot de aanslag in.
Patroonstrip kan moeilijk worden verwijderd.	Schiethamer oververhit.	► De schiethamer onder voortdurend toezicht laten afkoelen. ► Vervolgens de patroonstrip voorzichtig uit de schiethamer verwijderen.
	Opbouw van verbrandingsresten.	► Apparaatservice uitvoeren. ► Nieuwe patroonstrip aanbrengen.
Patroon kan niet worden ontstoken	Slechte patroon.	► Patroonstrip een patroon verder trekken.
	Schiethamer vervuild.	► Apparaatservice uitvoeren.



Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Patroon kan niet worden ontstoken	Schiethamer is niet volledig aangedrukt.	► Schiethamer volledig aandrukken.
	Verkeerde combinatie van bevestigingselement, boutgeleider, etc.	► Controleer of de combinatie van bevestigingselement, boutgeleider, etc. bij uw toepassing past.
Patroonstrip smelt	Schiethamer werd bij het indrijven te lang aangedrukt.	► Patroonstrip verwijderen en door een nieuwe patroonstrip vervangen. ► Minder lang aandrukken voordat de schiethamer wordt geactiveerd.
	Te hoge indrijffrequentie (schiethamer te heet).	► Het werk direct onderbreken. ► De patroonstrip verwijderen en de schiethamer laten afkoelen. ► Overschrijd de maximale geadviseerde indrijffrequentie niet (zie het hoofdstuk Technische gegevens).
Patroon komt los uit patroonstrip	Te hoge indrijffrequentie (schiethamer te heet).	► Het werk direct onderbreken. ► De patroonstrip verwijderen en de schiethamer laten afkoelen. ► Overschrijd de maximale geadviseerde indrijffrequentie niet (zie het hoofdstuk Technische gegevens).

10 Recycling

Hilti-producten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

11 Fabrieksgarantie

- Neem bij vragen over de garantievoorzwaarden contact op met uw lokale **Hilti**-dealer.

12 C.I.P.-keuringsbewijs

Voor de C.I.P.-lidstaten buiten het EU- en EVA-rechtsgebied geldt: De **Hilti** DX 351 is systeemgetest en de bouwvorm ervan is erkend. Op basis hiervan is het apparaat voorzien van het vierkante merkteken van de PTB met het registratienummer S 809. Hiermee garandeert **Hilti** dat het apparaat overeenkomt met de erkende bouwvorm.

13 Meer informatie

DX 351 M&E

Meer informatie over bediening, technologie, milieu en recycling vindt u onder de volgende link: qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018

Deze link vindt u eveneens aan het einde van de handleiding als QR-code.



Notice d'utilisation originale

1 Indications relatives au mode d'emploi

1.1 À propos de ce mode d'emploi

- Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement ce mode d'emploi. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement transmettre le produit à des tiers accompagné de ce mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :



DANGER !

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



AVERTISSEMENT !

- ▶ Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.



ATTENTION !

- ▶ Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans le manuel d'utilisation

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation :

	Respecter le manuel d'utilisation
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

2	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.
3	La numérotation dans les illustrations indique les étapes de travail importantes ou les composants importants pour les étapes de travail. Dans le texte, ces étapes de travail ou composants sont mis en évidence avec les numéros correspondants, par ex. (3) .
11	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit .
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.



1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles d'avertissement

Les symboles d'avertissement attirent l'attention sur des dangers.

	Attention, risque de surfaces chaudes
--	---------------------------------------

1.3.2 Symboles d'obligation

Les symboles d'obligation indiquent des actions obligatoires.

	Porter des lunettes de protection
	Utiliser un casque
	Porter un casque antibruit

1.4 Informations produit

Les produits sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

Caractéristiques produit

Cloueur à cartouches	DX 351 M&E DX 351 MX
Génération	01
N° de série	

1.5 Déclaration de conformité

Le fabricant déclare sous sa seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur. Une copie de la Déclaration de conformité se trouve en fin de la présente documentation.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

Consignes de sécurité fondamentales

AVERTISSEMENT ! Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions. Tout manquement au respect des consignes de sécurité et instructions peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.

- N'entreprendre aucune manipulation ni modification sur le cloueur.
- Toujours utiliser des cloueurs, éléments d'équipement (plaques de base, canons, chargeurs, pistons et accessoires) et consommables (éléments de fixation et cartouches) adaptés les uns aux autres.
- Vérifier que le cloueur et l'accessoire ne présentent pas d'éventuels dommages.
 - Les pièces mobiles doivent fonctionner parfaitement et ne doivent pas coincer. Tenir compte des instructions relatives au nettoyage et à la lubrification données dans ce mode d'emploi → Page 43.
 - Toutes les pièces doivent être correctement montées pour garantir un fonctionnement impeccable du cloueur. Les pièces endommagées doivent être réparées ou remplacées de manière professionnelle par le S.A.V. **Hilti**, sauf indication contraire dans le mode d'emploi.
- Utiliser uniquement les cartouches **Hilti** DX ou d'autres cartouches appropriées qui satisfont aux exigences de sécurité minimales. → Page 36



- ▶ Utiliser le cloueur uniquement pour les applications définies dans l'Utilisation conforme aux prescriptions → Page 36. N'implanter aucun élément de fixation dans un matériau-support inapproprié, par ex. un matériau trop fin, trop dur ou trop poreux. L'implantation dans ces types de matériaux peut entraîner la rupture de l'élément de fixation, ainsi que des projections d'éclats, et le matériau risque d'être transpercé de part en part. Exemples de matériau inappropriés :
 - ▶ L'acier soudé, la fonte, le verre, le marbre, le plastique, le bronze, le laiton, le cuivre, les matériaux isolants, la brique creuse, la brique céramique, les tôles minces (< 4 mm) et le béton cellulaire.
 - ▶ Tenir compte du 'Manuel des techniques de fixation' **Hilti** ou du 'Guide technique des techniques de fixation' **Hilti** local correspondant. Toujours tenir également compte du mode d'emploi de l'élément de fixation à poser.

Exigences vis-à-vis de l'utilisateur

- ▶ Ce cloueur doit exclusivement être utilisé ou entretenu par des personnes explicitement autorisées et ayant été instruites sur les dangers possibles.
- ▶ Pendant l'utilisation, porter un équipement de protection individuelle.
 - ▶ Porter des lunettes et un casque de protection appropriés.
 - ▶ Porter des gants de protection. Le cloueur peut chauffer en cours de service.
 - ▶ Porter un casque antibruit. L'allumage d'une charge propulsive peut entraîner des lésions auditives.
 - ▶ Porter des chaussures à semelle antidérapante.

Sécurité sur le lieu de travail

- ▶ Laisser le lieu d'intervention en ordre. Débarrasser le poste de travail de tous objets susceptibles de blesser. Un espace de travail en désordre peut entraîner des accidents.
- ▶ Garantir un bon éclairage de la zone de travail et, dans des locaux fermés, veiller à une ventilation suffisante.

Sécurité des personnes

- ▶ Ne jamais appuyer le cloueur contre la main ou contre toute autre partie du corps ! Ne jamais diriger le cloueur vers d'autres personnes ! → Page 39
- ▶ Ne pas comprimer le cloueur à la main au niveau du chargeur ou du canon, du piston ou du guide-piston ou d'un élément de fixation enfoncé. Le fait de presser le cloueur à la main peut le rendre opérationnel, même si aucun canon n'est monté. Cela entraîne un risque de blessures graves pour vous et les autres.
- ▶ Toutes les personnes se trouvant à proximité doivent porter un casque antibruit, des lunettes de protection et un casque de protection.
- ▶ Rester vigilant, surveiller ce qui se fait. Faire preuve de bon sens en utilisant un appareil de montage direct. Ne pas utiliser le cloueur en étant fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments. Interrompre le travail dès l'apparition de douleur ou de malaise. Un moment d'inattention lors de l'utilisation du cloueur peut entraîner de graves blessures corporelles.
- ▶ Éviter toute mauvaise posture. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.
- ▶ Lors de l'utilisation du cloueur, garder les bras fléchis et ne pas les tendre.
- ▶ Lors des travaux, tenir toute tierce personne, notamment les enfants, éloignés du champ d'action.

Utilisation et emploi soigneux des appareils de montage direct

- ▶ Ne pas utiliser le cloueur à des fins non prévues, mais seulement conformément aux spécifications et dans un excellent état.
- ▶ Ne pas utiliser le cloueur dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.
- ▶ Avant d'implanter des éléments de fixation, toujours vérifier que personne ne se trouve derrière (dans le sens de l'implantation) l'élément structurel dans lequel l'élément de fixation va être implanté. Danger engendré par des éléments de fixation traversants !
- ▶ Veiller à ce que l'embout du cloueur ne soit pas dirigé vers vous ou d'autres personnes.
- ▶ Ne tenir le cloueur qu'au niveau des surfaces de préhension prévues.
- ▶ Essuyer les surfaces de préhension afin d'éliminer toutes traces d'humidité, enlever toutes traces de graisse ou d'huile.
- ▶ Actionner la détente uniquement lorsque le cloueur est appuyé complètement et à la verticale contre le matériau support.
- ▶ Avant de commencer à travailler, vérifier le réglage de puissance.
 - ▶ Implanter des éléments de fixation dans le matériau support à titre d'essai.
- ▶ Lors de l'implantation, toujours positionner le cloueur à la perpendiculaire par rapport au matériau support. Cela réduit le risque de déviation de l'élément de fixation par rapport au matériau support.
- ▶ Ne pas implanter d'éléments de fixation dans des trous existants sauf si c'est explicitement recommandé par **Hilti**.



- ▶ Ne jamais implanter des éléments de fixation déjà utilisés - risque de blessures ! Utiliser un nouvel élément de fixation.
- ▶ Un élément de fixation qui n'a été suffisamment enfoncé ne doit pas être à nouveau implanté ! L'élément de fixation risquerait de casser.
- ▶ Ne jamais laisser un cloueur chargé sans surveillance.
- ▶ Toujours décharger le cloueur (cartouche et éléments de fixation) avant de le nettoyer, de l'entretenir et de le réviser, ainsi qu'après avoir changé le canon, après une interruption de travail et pour le stockage.
- ▶ Transporter et stocker le cloueur dans le coffret **Hilti** prévu à cet effet.
- ▶ Tous les cloueurs non utilisés doivent être rangés déchargés, dans un endroit sec et fermé, qui soit inaccessible aux enfants.
- ▶ Toujours poser le cloueur sur des surfaces lisses, planes et dégagées et entièrement supportées par le matériau support.
- ▶ Respecter les écarts par rapport aux bords et les écarts entre les éléments de fixation (voir chapitre **Écarts minimaux**).
- ▶ Avant toute implantation sur des câbles électriques, des conduites d'eau et de gaz, vérifier le matériau support.
- ▶ Pour de plus amples informations, demander le 'Manuel des techniques de fixation' **Hilti** ou le 'Guide technique des techniques de fixation' **Hilti** au magasin **Hilti**.

Mesures de sécurité thermiques

- ▶ Ne pas dépasser la cadence de tir maximale recommandée dans le chapitre **Caractéristiques techniques**.
- ▶ En cas de surchauffe du cloueur ou de déformation ou fonte de la cartouche en bande, retirer la cartouche en bande et laisser le cloueur refroidir.
- ▶ Ne pas démonter le cloueur quand il est chaud. Laisser refroidir le cloueur.

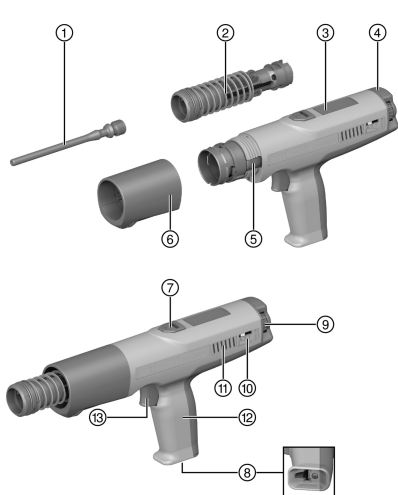
Risque d'explosion des cartouches

- ▶ Utiliser uniquement des cartouches appropriées et homologuées pour le cloueur.
- ▶ Lors d'une pause, une fois le travail terminé ou pour transporter le cloueur, retirer la cartouche en bande.
- ▶ Ne jamais essayer de retirer avec force des éléments de fixation et/ou des cartouches de leur bande ou du cloueur.
- ▶ Stocker les cartouches inutilisées conformément aux prescriptions de stockage pour les cartouches pour cloueurs à poudre (par ex. au sec, à une température comprise entre 5 °C et 25 °C) et dans un endroit fermé à clé.
- ▶ Ne pas laisser traîner des bandes de cartouches inutilisées ou partiellement utilisées. Récupérer les bandes de cartouches usagées et les stocker dans un endroit approprié.
- ▶ Tenir compte de toutes les consignes concernant la sécurité, la manipulation et le stockage données dans la fiche de données de sécurité des cartouches.



3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit 1



- ① Piston
- ② Guide-piston
- ③ Boîtier de l'appareil
- ④ Repose-main
- ⑤ Cliquet d'arrêt
- ⑥ Douille de verrouillage
- ⑦ Compartiment à cartouche (éjection)
- ⑧ Compartiment à cartouche (insertion)
- ⑨ Molette de réglage de la puissance de tir
- ⑩ Indicateur de puissance de tir (sur les variantes BT/BTG noir)
- ⑪ Ouïes d'aération
- ⑫ Poignée principale
- ⑬ Détente

3.2 Vue d'ensemble : Canons 2

- | | |
|---|--|
| ① Orifice de sortie des éléments de fixation (embout) | ④ Dispositif de détection des éléments de fixation |
| ② Écrou-raccord | ⑤ Tiroir |
| ③ Bague d'arrêt | ⑥ Chargeur |

3.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil décrit est un cloueur à cartouche qui permet de poser des éléments de fixation et des systèmes mixtes sur du béton, de l'acier et des briques silico-calcaires.

Le produit ne doit être utilisé qu'en combinaison avec l'équipement adapté au cloueur. Les canons, pistons et éléments de fixation doivent être adaptés les uns aux autres.

Le produit ne doit être utilisé qu'avec des pièces de rechange et accessoires **Hilti**, ainsi qu'avec des cartouches et éléments de fixation **Hilti** ou d'autres cartouches et éléments de fixation adaptés.

3.4 Exigences posées aux cartouches

AVERTISSEMENT

Risque de blessures entraînées par une explosion inattendue ! Avec des cartouches qui ne satisfont pas aux exigences de sécurité minimales, des dépôts de poudre non brûlée peuvent se former. Une explosion subite et des blessures graves de l'utilisateur et des personnes se trouvant à proximité peuvent en résulter.

- ▶ Utiliser exclusivement des cartouches qui satisfont aux exigences de sécurité minimales des dispositions légales en vigueur sur le lieu d'utilisation !
- ▶ Respecter les intervalles d'entretien et faire régulièrement nettoyer le cloueur par le **Hilti-Service** !

Utiliser uniquement les cartouches DX **Hilti** indiquées dans ce tableau ou d'autres cartouches appropriées qui satisfont aux exigences de sécurité minimales :

- Pour les pays de l'UE et de l'EFTA, les cartouches doivent être conformes CE et porter le sigle CE.
- Pour le Royaume-Uni, les cartouches doivent être conformes UKCA et porter le sigle UKCA.
- Pour les États-Unis, les cartouches doivent satisfaire aux dispositions de la norme ANSI A10.3-2020.
- Pour les pays C.I.P. hors Europe, les cartouches doivent être homologuées C.I.P. pour le cloueur DX utilisé.



- Pour les autres pays, les cartouches doivent avoir réussi l'essai relatif aux résidus selon la norme EN 16264 et faire l'objet d'une déclaration correspondante de la part du fabricant.

Cartouches compatibles

Désignation	Coloris	Épaisseur
6.8/11 M blanc	blanc	Très fine
6.8/11 M vert	vert	Fine
6.8/11 M jaune	jaune	Moyenne
6.8/11 M rouge	rouge	Épaisse

3.5 Informations sur les domaines d'utilisation

Pour obtenir plus d'informations sur les domaines d'utilisation, veuillez consulter la page produits **Hilti**.

4 Caractéristiques techniques

4.1 Propriétés du produit

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Poids (appareil principal)	2,7 kg	2,7 kg
Longueur (cloueur)	545 mm	545 mm
Cadence de tir maximale recommandée	700 Tirs/h	700 Tirs/h
Pression d'appui requise	100 N	130 N
Course d'implantation	59 mm	59 mm
Température ambiante (stockage et utilisation)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Écarts minimaux et écarts par rapport aux bords

Respecter les distances minimales pour la fixation. Celles-ci peuvent varier en fonction du produit.

 Respecter les instructions d'utilisation données dans le mode d'emploi de l'élément de fixation utilisé, dans le **Manuel des techniques de fixation Hilti** ou dans le 'Guide technique des techniques de fixation' **Hilti**.

	Béton	Sous-constructions en acier
Distance min. entre les bords (bord du matériau support-élément de fixation)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Entraxe minimal (entre les éléments de fixation)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Épaisseur minimale du matériau support	≥ 100 mm	Tenir compte des instructions données dans le mode d'emploi de l'élément de fixation !

4.3 Valeurs de bruit et de vibrations

Conditions essentielles à la mesure du bruit

Les valeurs d'émissions sonores fournies ont été déterminées dans les conditions d'utilisation générales suivantes :

Conditions cadre :

Cartouche	Calibre 6.8/11 rouge
Réglage de la puissance	3
Application	Fixation de tôle d'acier de 2 mm sur du béton (C40) à l'aide de X-U 27/32P8



Caractéristiques techniques niveau de bruit et vibrations
Valeur d'émissions sonores

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Niveau de puissance acoustique (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Niveau de pression acoustique (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Niveau de pression acoustique de crête ($L_{pC,peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

Valeurs totales des vibrations

La valeur spécifiée selon 2006/42/EC ne dépasse pas la valeur limite de :	< 2,5 m/s ²
--	------------------------

5 Préparatifs

- ▶ Vérifier avant chaque mise en service que la combinaison canon, piston, éléments de fixation et cartouche est judicieusement choisie.
- ▶ Avec de commencer le travail, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions propres à garantir le parfait fonctionnement du cloueur.
- ▶ S'assurer que le montage de tous les accessoires montés est correct.



Lire et respecter les instructions de sécurité, de montage et d'utilisation données dans le manuel d'utilisation de l'accessoire.

5.1 Montage du cloueur 3

1. Pousser la douille de verrouillage par l'arrière sur le guide-piston.
2. Aligner le marquage du guide-piston (1) sur le marquage du boîtier métallique (2).
3. Appuyer sur la douille de verrouillage et la maintenir contre le ressort tout en introduisant complètement le guide-piston dans le boîtier de l'appareil.
4. Presser les deux cliquets d'arrêt (3) l'un contre l'autre et visser à fond la douille de verrouillage jusqu'en butée dans le sens des aiguilles d'une montre.
5. Ouvrir la butée du piston en tournant la douille de verrouillage d'un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
6. Introduire le piston jusqu'en butée dans le guide-piston.
7. Visser la douille de verrouillage jusqu'en butée dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ▶ La douille de verrouillage s'encliquette de manière audible.
8. Monter un canon. → Page 39

5.2 Démontage du cloueur 4

1. Retirer le canon. → Page 38
2. Ouvrir la butée du piston en tournant la douille de verrouillage d'un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Retirer le piston du guide-piston.
4. Dévisser entièrement la douille de verrouillage du filetage du boîtier de l'appareil.



La douille de verrouillage est posée sur un ressort prétendu sur le guide-piston. Lors du dévissage, tenir le guide-piston.

5. Tirer le guide-piston avec douille de verrouillage hors du boîtier de l'appareil.
6. Tirer la douille de verrouillage vers l'arrière hors du guide-piston.

5.3 Remplacer le canon 5, 6

Démonter le canon

1. Détacher le canon en dévissant l'écrou-raccord dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Sortir le canon du guide-piston.



Monter le canon

3. Si l'équipement suivant existe, procéder de plus à cette action :

DX 351 M&E

- ▶ Contrôler la présence du frein de piston **(1)** et son montage correct.
- ▶ Installer le canon sur le guide-piston.
- ▶ Repousser le canon sur la douille de protection jusqu'en butée dans le guide-piston.
 - ▶ Le guide-piston rentre entièrement dans le boîtier de l'appareil.
 - ▶ Le canon est correctement positionné sur le guide-piston.
- ▶ Fixer le canon en serrant à fond l'écrou-raccord **(2)** dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - ▶ Le ressort annulaire s'enclenche de manière audible dans l'alésage du guide-piston.
- ▶ Vérifier que le ressort annulaire repose correctement dans l'alésage **(3)**.

5.4 Chargement du cloueur avec embase unitaire **7**

DX 351 M&E

- ▶ Insérer l'élément de fixation par l'avant dans le canon jusqu'à ce que la rondelle en plastique de l'élément de fixation soit maintenue à l'intérieur du canon.

5.5 Chargement du cloueur à chargeur **3**

DX 351 MX

1. Tirer le tiroir vers l'arrière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
2. Placer une bande d'éléments de fixation dans le compartiment du chargeur.
3. Détacher le tiroir de sa position d'enclenchement.
 - ▶ Le tiroir ferme le chargeur par ressort.

5.6 Chargement des bandes-chargeurs de cartouches **3**

1. Pousser la bande de cartouches par son extrémité étroite dans le compartiment à cartouche (insert) et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée dans la poignée.
2. Si l'utilisateur souhaite utiliser une bande de cartouches déjà entamée, la tirer à la main par le dessus du cloueur jusqu'à ce qu'une cartouche non utilisée se trouve dans la chambre de combustion.

6 Utilisation

AVERTISSEMENT

Risque de blessures entraînées par le déclenchement d'un tir par mégarde ! Un cloueur chargé peut être rendu opérationnel à tout moment. Des tirs déclenchés par mégarde peuvent vous blesser, vous et d'autres personnes.

- ▶ Toujours décharger le cloueur (cartouches et éléments de fixation) lors d'une interruption du travail avec le cloueur.
- ▶ Avant des travaux d'entretien, de nettoyage et de montage, s'assurer qu'il ne se trouve aucune cartouche ni aucun élément de fixation dans le cloueur.

AVERTISSEMENT

Danger dû à des surfaces chaudes ! Le cloueur peut être très chaud après utilisation.

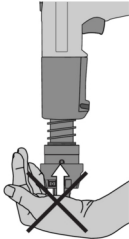
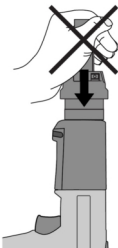
- ▶ Porter des gants de protection.

Si, lors de l'insertion de la cartouche en bande, la résistance est anormalement élevée, vérifier si la cartouche en bande est compatible avec ce cloueur.

Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.



Conseil d'utilisation pour garantir la sécurité

Illustration à titre d'exemple	Description
	<p>Ne jamais appuyer le cloueur contre des parties du corps ! Le cloueur peut être rendu opérationnel en le pressant sur une partie du corps (par ex. la main). Il existe alors un risque d'implantation dans des parties du corps.</p>
	<p>Ne pas retirer le chargeur ou d'autres canons à la main ! Le retrait du chargeur ou d'un autre canon à la main peut rendre le cloueur opérationnel. Il existe alors un risque d'implantation dans des parties du corps.</p>

6.1 Réglage de la puissance de tir

Sélectionner le réglage de puissance en fonction de l'application. En l'absence de valeurs d'expérience, toujours commencer avec la puissance de tir minimale.


1. Tourner la molette de réglage sur le niveau de puissance de tir :
 - ▶ **Niveau 1** → Niveau de puissance de tir le plus bas
 - ▶ **Niveau 2** → Niveau de puissance de tir moyen
 - ▶ **Niveau 3** → Niveau de puissance de tir le plus élevé
2. Effectuer un tir d'essai et adapter le niveau de puissance de tir si nécessaire.

6.2 Insérer un élément de fixation


ATTENTION

Risque de blessures entraînées par électrocution ! Des tirs dans des câbles électriques cachés peuvent entraîner un risque d'électrocution.

- ▶ Vérifier la présence éventuelle de câbles électriques cachés dans l'espace de travail.
- ▶ Toujours tenir le cloueur par les parties noires de la poignée.
- ▶ Contrôler régulièrement l'état des surfaces de préhension isolées.

 Avant de commencer à travailler, se familiariser avec les caractéristiques de l'élément de fixation utilisé et les spécifications techniques de l'application. Lire le mode d'emploi de l'élément de fixation concerné.

1. Positionner le cloueur.
2. Tenir le cloueur droit et à angle droit contre la surface de travail.
3. Presser le cloueur jusqu'en butée.
4. Actionner la détente dès que le cloueur est pressé au maximum.
 - ▶ L'élément de fixation est tiré.

 Veiller à toujours actionner entièrement la détente.



5. Enlever le cloueur de la surface de travail.
6. Positionner le cloueur au prochain emplacement et répéter les étapes.

7 Comportement en cas de défaillances

DANGER

Risque de blessures entraînées par un cloueur non sécurisé ! Si le cloueur bloque lorsqu'il est pressé ou si une cartouche ne s'allume pas, le cloueur peut être chargé et non sécurisé. Le déclenchement d'un tir par mégarde peut entraîner de graves blessures.

- ▶ Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes.
 - ▶ Veiller à ce que le cloueur ne puisse pas être déclenché par inadvertance et ne pas mettre la main devant l'embout du canon.
 - ▶ Toujours surveiller un cloueur non sécurisé.
-
- ▶ Débloquer. → Page 41
 - ▶ Après 2 à 3 ratés de tir sans mise à feu de cartouche nettement audible et un nombre nettement moindre d'éléments de fixation implantés, procéder comme suit : → Page 42
 - ▶ Si une cartouche ne percute pas, procéder comme suit : → Page 41

7.1 Blocage et absence de détente du cloueur

DANGER

Risque de blessures entraînées par un cloueur non sécurisé ! Si le cloueur bloque lorsqu'il est pressé ou si une cartouche ne s'allume pas, le cloueur peut être chargé et non sécurisé. Le déclenchement d'un tir par mégarde peut entraîner de graves blessures.

- ▶ Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes.
 - ▶ Veiller à ce que le cloueur ne puisse pas être déclenché par inadvertance et ne pas mettre la main devant l'embout du canon.
 - ▶ Toujours surveiller un cloueur non sécurisé.
-
1. Presser le cloueur pendant au moins 30 secondes et le déclencher à nouveau.
 2. Enlever le cloueur de la surface de travail.
 - ▶ **Veiller à ce qu'il ne soit pas dirigé contre ou vers une autre personne !**
 3. Tenter de ramener le canon à la main en position initiale.
 - ▶ **Retirer la main de la détente et ne pas mettre la main devant l'embout !**
 4. Retirer immédiatement la bande de cartouches du cloueur.
 - ▶ **Si la bande de cartouches ne s'enlève pas :**
 - ▶ Laisser le cloueur refroidir dans un endroit sûr et sous surveillance.
 - ▶ Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes.
 - ▶ Contacter le S.A.V. **Hilti**.
 5. Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 43

7.2 La cartouche ne percute pas lorsque la température du cloueur est supérieure à la température de service

Toujours s'assurer que le cloueur n'est pas dirigé vers soi ou vers d'autres personnes !

Si une cartouche ne percute pas, procéder comme suit :

1. Presser le cloueur pendant au moins 30 secondes et le déclencher à nouveau.
2. Si la cartouche ne percute toujours pas, attendre 30 secondes et retirer le cloueur de la surface de travail.
3. Retirer immédiatement la bande de cartouches du cloueur.
 - ▶ **Si la bande de cartouches ne s'enlève pas :**
 - ▶ Laisser le cloueur refroidir dans un endroit sûr et sous surveillance.
 - ▶ Contacter le S.A.V. **Hilti**.
4. Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 43
5. Mettre la cartouche en lieu sûr.
6. Éliminer les cartouches qui n'ont pas percuté.
 - ▶ Tenir compte des prescriptions locales relatives à l'élimination.
7. Laisser le cloueur refroidir et poursuivre le travail avec une nouvelle bande de cartouches.



7.3 Il n'y a pas de mise à feu de la cartouche lorsque le cloueur est à température de service

Après 2 à 3 ratés de tir sans mise à feu de cartouche nettement audible et un nombre nettement moindre d'éléments de fixation implantés, procéder comme suit :

1. Presser le cloueur pendant au moins 30 secondes et le déclencher à nouveau.
2. Si la cartouche ne percute toujours pas, attendre 30 secondes et retirer le cloueur de la surface de travail.
3. Suspendre immédiatement le travail et retirer la bande de cartouches.
4. Démonter le cloueur. → Page 38
5. Vérifier que la combinaison canons, pistons, éléments de fixation et cartouche est judicieusement choisie.
6. Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et remplacer le cas échéant les composants. → Page 43
7. Nettoyer et lubrifier le cloueur. → Page 43
 - ▶ Si le problème persiste après les mesures décrites précédemment, le cloueur ne doit plus être utilisé.
 - ▶ Faire contrôler le cloueur par le S.A.V. **Hilti** et réparer le cas échéant.



Lors d'un fonctionnement normal et régulier de l'appareil, les pièces constitutives importantes s'encrassent et s'usent.

Procéder à un entretien régulier de l'appareil → Page 43. En cas d'utilisation intensive du cloueur, contrôler le piston et le frein de piston chaque jour, au plus tard après 2 500 à 3 000 tirs. L'intervalle correspond au cycle de nettoyage standard du cloueur. Les fréquences d'entretien et cycles de nettoyage ont été définis sur la base d'une utilisation moyenne.

Au bout de 30 000 tirs, faire effectuer une maintenance de l'appareil par le S.A.V. **Hilti**.

8 Nettoyage et entretien

8.1 Entretien du cloueur

Pour le nettoyage, utiliser uniquement les accessoires de nettoyage fournis par **Hilti** ou un matériel équivalent. Pour le nettoyage, ne pas utiliser de vaporisateurs ni d'air comprimé, nettoyeur haute pression, solvants ou eau.

Pour l'entretien et le graissage des composants de cloueurs, toujours utiliser un spray **Hilti**. Ne jamais utiliser de graisses car l'utilisation de graisses peut entraîner des dysfonctionnements du cloueur.



ATTENTION

Risque d'endommagement du cloueur ! Des corps étrangers peuvent se coincer dans le cloueur et l'endommager lors du déclenchement.

- ▶ Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur du cloueur.
- ▶ Nettoyer régulièrement l'extérieur du cloueur avec un chiffon de nettoyage légèrement humide.
- ▶ Maintenir les ouïes d'aération dégagées et utiliser le cloueur uniquement lorsque les ouïes d'aération sont dégagées.

8.2 Entretien



AVERTISSEMENT

Substances dangereuses ! Les dépôts de saillures dans les appareils DX contiennent des substances pouvant nuire à la santé.

- ▶ Pendant le nettoyage, veiller à ne pas aspirer de poussière ni de saletés.
 - ▶ Éviter que les poussières et les saillures n'entrent en contact avec de la nourriture.
 - ▶ Se laver les mains après le nettoyage du cloueur.
 - ▶ Nettoyer le cloueur et utiliser le spray **Hilti** conformément aux prescriptions du mode d'emploi. Cela permet d'éviter les dysfonctionnements.
1. Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures du cloueur à la recherche de dommages.
 2. Vérifier régulièrement que les organes de commande fonctionnent correctement.
 3. Utiliser le cloueur uniquement avec des cartouches appropriées et avec le réglage de puissance recommandé.
 - ▶ Des cartouches erronées ou des réglages de puissance de tir erronés peuvent entraîner une panne prématurée du cloueur.



8.3 Entretien de l'appareil

Procéder à un entretien de l'appareil dans les situations suivantes :

- ▶ Il y a des variations de puissance (reconnaissables à la profondeur d'enfoncement irrégulière de l'élément de fixation).
- ▶ Il y a des ratés d'allumage de la cartouche (la cartouche ne percute pas).
- ▶ L'appareil est sensiblement moins confortable à manier :
 - ▶ La pression d'appui nécessaire augmente sensiblement.
 - ▶ La résistance au déclenchement augmente.
 - ▶ Le réglage de la puissance de tir est difficile à adapter.
 - ▶ Il devient difficile d'enlever la bande de cartouches.

8.4 Nettoyer le cloueur **11**, **12**

1. Démontez le cloueur. → Page 38
2. Nettoyez le canon (alésage et filetage de la douille de verrouillage).
3. Nettoyez le compartiment à cartouche avec le poussoir fourni.
4. Nettoyez l'extérieur et l'intérieur du guide-piston (face arrière du guide-piston), le logement de la cartouche **(1)** et le trou de réglage de puissance **(2)** à l'extrémité du guide-piston.



Veiller à ne pas nettoyer le joint torique avec une brosse métallique ou à ne pas retirer le joint torique par inadvertance. Les brosses métalliques peuvent endommager le joint torique.

5. Huiler légèrement l'intérieur du guide-piston.
6. Contrôler l'usure et l'état du joint torique **(3)**, ainsi que son positionnement correct.
7. Huiler l'extérieur du guide-piston ou l'intérieur de la douille de verrouillage.
8. Nettoyer l'intérieur et l'extérieur du boîtier de l'appareil.

8.5 Contrôles supplémentaires dans le cadre de l'entretien de l'appareil



AVERTISSEMENT

Risque de blessures ! Il y a un risque accru de dysfonctionnements en cas de défaut du frein de piston, du piston ou des canons.

- ▶ Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et les remplacer s'ils sont endommagés.
- ▶ N'entreprendre aucune manipulation sur le piston.
- ▶ Ne pas tenter de réparer soi-même un piston défectueux, par exemple en ponçant la pointe.

1. Remplacer le piston lors du constat de l'un des points suivants :
 - ▶ Le piston est cassé.
 - ▶ Le piston est très usé (par ex. rupture de l'élévation circonférentielle en forme d'anneau au niveau de la pointe du piston de plus de 90°)
 - ▶ Le piston est déformé (le contrôler en le roulant sur une surface lisse).
2. Remplacer le frein de piston lors du constat de l'un des points suivants :
 - ▶ La bague métallique du frein de piston est cassée ou se détache.
 - ▶ Le frein de piston ne tient plus sur le canon.
 - ▶ Il y a une forte abrasion ponctuelle sur la bague métallique.
 - ▶ Le piston est coincé dans le frein de piston.

8.6 Contrôle final du cloueur

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







9 Aide au dépannage

9.1 Problèmes avec le cloueur

Avant de commencer l'élimination des défauts, s'assurer qu'il n'y a pas de cartouche ni d'élément de fixation dans le cloueur. S'il est impossible de retirer les cartouches, contacter le S.A.V. **Hilti**.

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. **Hilti**.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Pression d'appui nécessaire plus grande	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
La résistance au déclenchement augmente	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 43 ▶ Contacter le S.A.V. Hilti.
La molette de réglage de la puissance de tir est dure à régler	Accumulation de résidus de combustion.	▶ Procéder à un entretien de l'appareil. → Page 43
Impossible de déclencher le cloueur	Le cloueur n'a pas été entièrement appuyé.	▶ Appuyer entièrement le cloueur.
	Piston mal monté.	▶ Contrôler le montage et le réparer si nécessaire. → Page 38
	Le cloueur est défectueux.	▶ Contacter le S.A.V. Hilti .
	 Chargeur non chargé.	▶ Remplir le chargeur.
	 Résidus de plastique dans le chargeur.	▶ Ouvrir le chargeur, enlever la bande de clous ou les résidus de plastique.
	 Position incorrecte du piston dans l'appareil à chargeur (piston pas en position initiale lors du déclenchement)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirer la bande de cartouches et procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Contrôler le piston et le frein de piston. → Page 43.
	 Clous incorrectement positionnés dans le chargeur.	▶ Recharger le cloueur.
	Le canon n'est pas vissé correctement.	▶ Tourner le canon jusqu'à entendre un clic lors de l'enclenchement → Page 38.
	Puissance de tir trop élevée du pousoir du piston.	▶ Réduire la puissance de tir.
Le piston coince dans le canon	Piston et/ou frein de piston endommagé.	▶ Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et remplacer le cas échéant les composants. → Page 43
	 Résidus de plastique dans le chargeur.	▶ Ouvrir le chargeur, enlever la bande de clous ou les résidus de plastique.
	Puissance de tir trop importante	▶ Diminuer la puissance de tir avec la molette de réglage de la puissance de tir.
	Piston tordu suite à un tir sans élément de fixation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Éviter tout tir à vide. ▶ Vérifier que le piston est droit et le remplacer si nécessaire.
 Le canon du chargeur coince	2 éléments de fixation sont collés l'un à l'autre dans le chargeur.	▶ Introduire un tournevis dans la rainure avant du chargeur pour faire sortir les éléments de fixation.



9.2 Problèmes avec les éléments de fixation

Défaillance	Causes possibles	Solution
Profondeurs de pose irrégulières	Position incorrecte du piston	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'usure du frein de piston et du piston et remplacer le cas échéant les composants. → Page 43
	Puissance de tir trop élevée du pousoir du piston.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir.
L'élément se tord	Matériau support dur (acier, béton).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir avec la molette de réglage de la puissance de tir. ▶ Utiliser un clou plus court. ▶ Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure. ▶ Pour le béton : Utiliser un DX-Kwik (avec pré-perçage) → voir le 'Manuel des techniques de fixation'.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un DX-Kwik (pré-perçage).
	Armature métallique juste en dessous de la surface du béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à une fixation à un autre endroit.
L'élément n'est pas posé à fleur	Élément erroné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Adapter la longueur de l'élément de fixation à l'épaisseur de l'élément de structure.
	Réglage de puissance erroné.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modifier le réglage de puissance sur le cloueur.
	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un DX-Kwik (pré-perçage).
	Armature métallique juste en dessous de la surface du béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à une fixation à un autre endroit.
Éclatements du béton	Agrégats durs et/ou grands sur béton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un DX-Kwik (pré-perçage).
Tête d'élément endommagée	Puissance de tir trop importante.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir avec la molette de réglage de la puissance de tir.
	Un piston erroné a été mis en place.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier que la combinaison piston / élément de fixation est correcte.
	Piston endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacer le piston.
Le clou ne pénètre pas suffisamment profondément dans le matériau support	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches plus résistantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser des clous avec une limite d'application supérieure.
	Système inapproprié.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un système plus puissant tel que le DX 6.
L'élément ne tient pas dans le matériau support	Matériau support en acier mince (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un autre réglage de puissance. ▶ Utiliser des clous appropriés pour supports en acier minces.
Rupture de l'élément (rupture par cisaillement)	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches plus résistantes.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Rupture de l'élément (rupture par cisaillement)	Limite d'application dépassée (support très dur).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un système plus puissant, par ex. DX 6, avec des éléments de fixation appropriés.
Rupture de l'élément (avec déformation)	Puissance de tir trop faible	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches plus résistantes.
	Limite d'application dépassée (support très dur).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser un système plus puissant, par ex. DX 6, avec des éléments de fixation appropriés.
	Puissance de tir trop importante.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la puissance de tir avec la molette de réglage de la puissance de tir.
La tête de clou perce le matériau fixé	Puissance de tir trop importante	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminuer la puissance de tir avec la molette de réglage de la puissance de tir. ▶ Utiliser des cartouches moins résistantes.

9.3 Problèmes avec les cartouches

Défaillance	Causes possibles	Solution
La bande de cartouches n'avance pas	Bande de cartouches endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remplacer la bande de cartouches.
	Cloueur endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contacter le S.A.V. Hilti.
	Utilisation d'une bande de cartouches incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser uniquement des bandes de cartouches prévues pour le cloueur.
	La détente n'est pas enfoncée entièrement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lors du déclenchement de la détente, toujours enfoncer entièrement la détente.
La bande de cartouches est difficile à retirer.	Cloueur trop chaud.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Laisser le cloueur refroidir sous surveillance permanente. ▶ Ensuite, sortir avec précaution la bande de cartouches du cloueur.
	Accumulation de résidus de combustion.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil. ▶ Engager une nouvelle bande de cartouches.
La cartouche ne percute pas	Mauvaise cartouche.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire avancer la bande d'une cartouche.
	Cloueur encrassé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à un entretien de l'appareil.
	Le cloueur n'a pas été entièrement appuyé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appuyer entièrement le cloueur.
	Mauvaise combinaison élément de fixation, canon, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier que la combinaison élément de fixation, canon, etc. est adaptée à l'application.
La bande de cartouches fond	Le cloueur est appuyé trop longtemps lors de l'implantation.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retirer la bande de cartouches et la remplacer par une nouvelle bande de cartouches. ▶ Appuyer moins longtemps avant de déclencher le cloueur.



Défaillance	Causes possibles	Solution
La bande de cartouches fond	Fréquence de tir trop élevée (cloueur trop chaud).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrêter immédiatement le travail. ▶ Retirer la bande de cartouches et laisser refroidir le cloueur. ▶ Ne pas dépasser la cadence de tir maximale recommandée (voir chapitre Caractéristiques techniques).
La cartouche se détache de la bande	Fréquence de tir trop élevée (cloueur trop chaud).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Arrêter immédiatement le travail. ▶ Retirer la bande de cartouches et laisser refroidir le cloueur. ▶ Ne pas dépasser la cadence de tir maximale recommandée (voir chapitre Caractéristiques techniques).

10 Recyclage

Les produits **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.

11 Garantie constructeur

▶ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.

12 Certificat d'essais C.I.P.

La directive suivante s'applique aux états membres de la C.I.P. hors de l'espace de l'UE et de l'AELE : Le **Hilti DX 351** est certifié et homologué. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation PTB de forme carrée avec le numéro d'homologation S 809. **Hilti** garantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué.

13 Informations complémentaires

DX 351 M&E

Des informations complémentaires concernant l'utilisation, la technique, l'environnement et le recyclage sont disponibles sous le lien ci-dessous : qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018

Ce lien figure également à la fin du mode d'emploi sous forme de code QR.

Original brugsanvisning

1 Om brugsanvisningen

1.1 Om denne brugsanvisning

- Læs brugsanvisningen grundigt igennem inden ibrugtagning. Det er en forudsætning for sikkert arbejde og korrekt håndtering.
- Følg sikkerhedsanvisningerne og advarslerne i denne brugsanvisning og på produktet.
- Opbevar altid brugsanvisningen sammen med produktet, og overdrag kun produktet til andre personer sammen med denne brugsanvisning.

1.2 Tegnforklaring

1.2.1 Advarsler

Advarsler advarer mod farer ved håndtering af produktet. Følgende signalord anvendes:



333017

Dansk

47

FARE**FARE !**

- Betegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

ADVARSEL**ADVARSEL !**





- Står ved en potentielt truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

FORSIGTIG**FORSIGTIG !**

- Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage personskader eller materielle skader.


1.2.2 Symboler i brugsanvisningen

Der benyttes følgende symboler i denne brugsanvisning:

	Se brugsanvisningen
	Anvisninger for anvendelse og andre nyttige oplysninger
	Håndtering af genvindbare materialer
	Elektriske maskiner og batterier må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald

1.2.3 Symboler i illustrationer

Følgende symboler anvendes på illustrationer:

2	Disse tal henviser til den pågældende illustration i begyndelsen af denne brugsanvisning.
3	Nummereringen i illustrationerne henviser til vigtige arbejdsstrin eller for arbejdsstrin til vigtige komponenter. I teksten fremhæves disse arbejdsstrin eller komponenter med tilhørende numre, f.eks. (3) .
11	Positionsnumre anvendes i illustrationen Oversigt og refererer til tallene i symbolforklaringen i afsnittet Produktoversigt .
	Dette symbol skal sikre skærpet opmærksomhed ved omgang med produktet.

1.3 Produktspecifikke symboler**1.3.1 Advarselssymboler**

Advarselssymboler advarer mod farer.

	Forsigtig varm overflade
---	--------------------------

1.3.2 Påbudssymboler

Påbudssymboler henviser på obligatoriske handlinger.

	Anvend øjenværn
	Brug hovedværn
	Brug høreværn

1.4 Produktoplysninger

HILTI-produkter er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer,



der er forbundet med anvendelsen af denne boltepestol. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af produktet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dets brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

Typebetegnelse og serienummer fremgår af typeskiltet.

- ▶ Notér serienummeret i den efterfølgende tabel. Du skal bruge produktoplysningerne ved henvendelse til vores lokale afdeling eller vores serviceværksted.

Produktoplysninger

Boltepestol med patroner	DX 351 M&E DX 351 MX
Generation	01
Serienummer	

1.5 Overensstemmelseserklæring

Producenten erklærer som eneansvarlig, at det her beskrevne produkt er i overensstemmelse med gældende lovgivning og gældende standarder. Sidst i dette dokument finder du et billede af overensstemmelseserklæringen.

Den tekniske dokumentation er arkiveret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sikkerhed

2.1 Sikkerhedsforskrifter

Grundlæggende sikkerhedsforskrifter

⚠ ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsforskrifter og anvisninger. Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne og anvisningerne kan medføre alvorlige personskader.

Opbevar alle sikkerhedsforskrifter og anvisninger til senere brug.

- ▶ Foretag ingen manipulationer eller ændringer af boltepestolen.
- ▶ Anvend altid boltepestoler, udstyrsdele (standplader, boltføringer, magasiner, stempler og tilbehør) og forbrugsmidler (befæstelselementer og patroner), der passer sammen.
- ▶ Kontrollér boltepestolen og tilbehøret for eventuelle skader.
 - ▶ De bevægelige dele skal fungere korrekt og må ikke sidde fast. Overhold anvisningerne for rengøring og oliesmøring i denne brugsanvisning → Side 58.
 - ▶ Alle delene skal være monteret korrekt for at sikre, at boltepestolen fungerer fejlfrit. Beskadigede dele skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af **Hilti-service**, hvis der ikke er angivet andet i brugsanvisningen.
- ▶ Anvend kun **Hilti DX** patroner eller andre egnede patroner, som overholder de minimale sikkerhedskrav. → Side 52
- ▶ Anvend kun boltepestolen i til de formål, den er beregnet til → Side 51. Inddriv ikke befæstelselementer i uegnede underlagsmaterialer, f.eks. for tynde, for hårde eller for skrøbelige materialer. Inddrivning i disse materialer kan forårsage befæstelselementbrud, afslået materiale eller skydning helt igennem materialet. Eksempler på uegnede materialer er:
 - ▶ Svejsesamlinger i stål, støbejern, marmor, kunststof, bronze, messing, kobber, isolationsmateriale, hultegl, keramiktegl, tynde plader (< 4 mm), og gasbeton.
 - ▶ Overhold anvisningerne i **Hiltis** 'Håndbog om befæstelsesteknik' eller **Hiltis** lokale udgave af 'Teknisk vejledning i befæstelsesteknik'. Overhold desuden altid brugsanvisningen til det befæstelselement, der skal indrives.

Krav til brugeren

- ▶ Du må kun betjene eller vedligeholde boltepestolen, hvis du har tilladelse til dette og er blevet instrueret i de mulige farer.
- ▶ Brug personligt beskyttelsesudstyr ved brug af boltepestolen.
 - ▶ Brug egnede beskyttelsesbriller og sikkerhedshjelm.
 - ▶ Brug beskytteshandsker. Boltepestolen kan blive varm, når man arbejder med den.
 - ▶ Brug høreværn. Tænding af en drivladning kan medføre høreskader.
 - ▶ Brug skridsikre sko.



Sikkerhed på arbejdspladsen

- ▶ Sørg for at holde arbejdspladsen ryddelig. Sørg for at holde arbejdspladsen fri for genstande, som man kan komme til skade på. Uorden på arbejdspladsen kan medføre ulykker.
- ▶ Sørg for god arbejdsbelysning og i lukkede rum desuden for tilstrækkelig ventilation.

Personlig sikkerhed

- ▶ Tryk ikke boltepistolen ind mod hånden eller en anden legemsdel! Ret aldrig boltepistolen mod andre personer! → Side 54
- ▶ Pres ikke boltepistolen sammen med hånden på magasinet eller boltføring, stempel eller stempelføring eller et påsat befæstelseselement. Hvis boltepistolen presses sammen med hånden, kan boltepistolen gøres klar til drift, også selvom der ikke er monteret en boltføring. Derved opstår der fare for alvorlige personskader både for dig og andre.
- ▶ Alle personer i nærheden skal bære høreværn, øjenværn og beskyttelseshjelm.
- ▶ Det er vigtigt at være opmærksom, holde øje med hvad man laver og bruge boltepistolen til skudmontage fornuftigt. Brug ikke boltepistolen, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Afbryd arbejdet, hvis du har smerter eller føler dig utilpas. Få sekundens uopmærksomhed ved brug af boltepistolen kan medføre alvorlige personskader.
- ▶ Undgå uhensigtsmæssige kroppsstillinger. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.
- ▶ Hold altid boltepistolen i bøjede arme og ikke i strakte arme, når den betjenes.
- ▶ Sørg for at holde uvedkommende personer og især børn på afstand, når der arbejdes.

Omhygge med og brug af boltepistoler til skudmontage

- ▶ Brug kun boltepistolen i fejlfri stand til formål, den er beregnet til. Brug den ikke til formål, den ikke er beregnet til.
- ▶ Brug ikke boltepistolen på steder, hvor der er brand- og eksplosionsfare.
- ▶ Kontrollér før inddrivning af befæstelseselementer, at der ikke opholder sig nogen bag den bygningsdel, som befæstelseselementet inddrives i. Fare på grund af inddrevne befæstelseselementer!
- ▶ Sørg for, at boltepistolens munding aldrig rettes mod dig selv eller andre personer.
- ▶ Boltepistolen må kun holdes på de dertil beregnede grebsflader.
- ▶ Hold grebsfladerne tørre, rene og fri for olie og fedt.
- ▶ Tryk kun på aftrækkeren, når boltepistolen er trykket fuldstændig og lodret mod underlaget.
- ▶ Kontrollér den valgte effektindstilling, før arbejdet påbegyndes.
 - ▶ Driv befæstelseselementer ind i underlaget som test.
- ▶ Hold altid boltepistolen mod underlaget i en ret vinkel ved inddrivning. Derved nedsættes risikoen for, at et befæstelseselement rikoletterer efter at have studset underlaget.
- ▶ Sæt ikke befæstelseselementer i eksisterende huller, medmindre **Hilti** anbefaler dette.
- ▶ Driv ikke allerede anvendte befæstelseselementer ind – fare for personskader! Anvend et nyt befæstelseselement.
- ▶ Et befæstelseselement, der ikke drives langt nok ind, må ikke inddrives igen! Befæstelseselementet kan potentielt brække.
- ▶ Boltepistolen må aldrig efterlades uden opsyn, når den er ladet.
- ▶ Tøm altid boltepistolen (patron og befæstelseselementer) før rengøring, service og vedligeholdelse, ved skift af boltføring, ved arbejdsophør samt i forbindelse med opbevaring.
- ▶ Transportér og opbevar boltepistolen i dertil beregnede **Hilti** kuffert.
- ▶ Opbevar boltepistoler, som ikke anvendes, i afladet tilstand på et tørt og aflåst sted, der er utilgængeligt for børn.
- ▶ Sæt altid boltepistolen mod glatte, jævne og frie overflader, der understøttes fuldt ud af underlaget.
- ▶ Overhold de nødvendige kantafstande og afstande mellem befæstelseselementer (se kapitlet **Minimum-afstande**).
- ▶ Kontrollér før inddrivning underlaget for elektriske ledninger, vandrør og gasledninger.
- ▶ Du kan få detaljerede informationer ved at rekvirere **Hiltis** 'Håndbog om befæstelsesteknik' eller **Hiltis** lokale udgave af 'Teknisk vejledning i befæstelsesteknik' i **Hilti** Store.

Termiske sikkerhedsforanstaltninger

- ▶ Overskrid aldrig den anbefalede maksimale inddrivningsfrekvens, som fremgår af kapitlet **Tekniske data**.
- ▶ Hvis boltepistolen er blevet overophedet, eller hvis patronstrimlerne deformeres eller smelter, skal du fjerne patronstrimlerne og lade boltepistolen køle af.
- ▶ Adskil ikke boltepistolen, hvis den er varm. Lad boltepistolen køle af.

Eksplosionsfare ved patroner

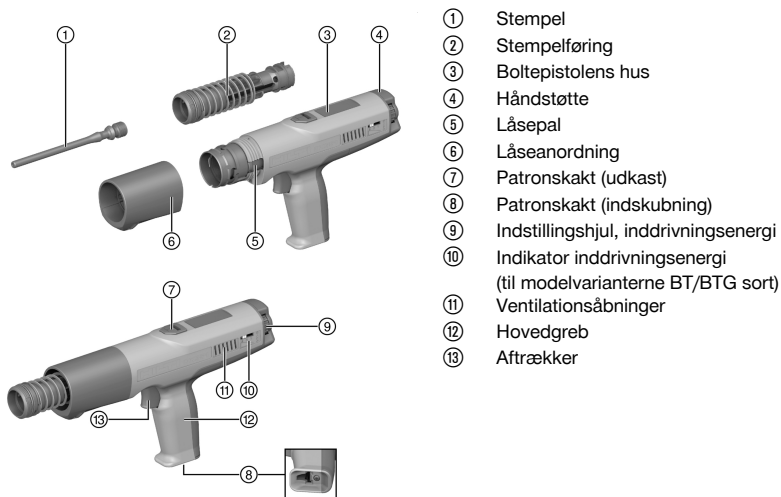
- ▶ Anvend kun patroner, som egner sig og er godkendt til boltepistolen.



- ▶ Fjern patronstrimlen, når du har brug for en pause, har afsluttet arbejdet, eller når boltepistolen skal transporteres.
- ▶ Forsøg ikke at fjerne befæstelseselementer og/eller patroner fra magasinstrimlen eller fra boltepistolen med vold.
- ▶ Opbevar ubrugte patroner i overensstemmelse med opbevaringsforskrifterne for patroner til pulverdrevne boltepistoler til skudmontage (f.eks. tørt, temperatur på mellem 5 ° C og 25 ° C) og på et aflåst sted.
- ▶ Lad ikke ubrugte eller delvist brugte patronstrimler ligge og flyde. Opsaml de brugte patronstrimler, og opbevar patronstrimlerne på et egnet sted.
- ▶ Overhold alle anvisningerne om sikkerhed, håndtering og opbevaring i sikkerhedsdatabladet til patronerne.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversigt 1



3.2 Oversigt: Boltføringer 2

- | | |
|--|----------------|
| ① Udgangsåbning befæstelseselementer (munding) | ④ Sømdetektion |
| ② Omløbermøtrik | ⑤ Skuffe |
| ③ Stempelbremse | ⑥ Magasin |

3.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Det beskrevne produkt er en patrondrevet boltepistol til inddrivning af befæstelseselementer i beton, stål og kalksandsten.

Produktet må kun anvendes sammen med udstyr, som passer til boltepistolen. Boltføringer, stempler og befæstelseselementer skal være afstemt efter hinanden.

Produktet må kun anvendes med reservedele og tilbehør fra **Hilti** samt med patroner og befæstelseselementer fra **Hilti** eller andre egnede patroner og befæstelseselementer.



3.4 Krav til patroner

ADVARSEL

Fare for personskader på grund af uventet eksplosion! For patroner, som ikke opfylder kravene om de minimale sikkerhedskrav, kan der dannes aflejringer af uforbrændt pulver. Dette kan medføre en pludselig eksplosion og alvorlige personskader for brugeren og personer i den umiddelbare nærhed.

- ▶ Anvend kun patroner, der overholder de minimale sikkerhedskrav i henhold til de lokale love og regler!
- ▶ Overhold vedligeholdelsesintervallerne, og få boltepidstolen rengjort regelmæssigt hos **Hilti-Service!**

Andvend kun de **Hilti DX**-patroner, der fremgår af denne tabel, eller andre egnede patroner, som overholder de minimale sikkerhedskrav:

- For EU- og EFTA-lande gælder det, at patronerne skal være CE-konforme og CE-mærkede.
- For Storbritannien gælder det, at patronerne skal være UKCA-konforme og UKCA-mærkede.
- For USA gælder det, at patronerne skal opfylde bestemmelserne i ANSI A10.3-2020.
- For C.I.P.-landene uden for Europa gælder det, at patronerne skal have en C.I.P.-godkendelse til den anvendte DX-boltepidstol.
- For de resterende lande gælder det, at patronerne skal have bestået testen for produktrester iht. EN 16264 om pyrotekniske artikler og skal være forsynet med en passende deklaration fra producenten.

Kompatible patroner

Bestillingsbetegnelse	Farve	Tykkelse
6.8/11 M hvid	Hvid	Ekstra svag
6.8/11 M grøn	grøn	svag
6.8/11 M gul	gul	Middel
6.8/11 M rød	rød	kraftig

3.5 Oplysninger vedrørende anvendelsesområderne

For at få flere oplysninger om anvendelsesområderne henviser vi til **Hiltis** produktside.

4 Tekniske data

4.1 Produktgenskaber

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Vægt (basismaskine)	2,7 kg	2,7 kg
Længde (boltepidstol)	545 mm	545 mm
Anbefalet maksimal inddrivningsfrekvens	700 Inddrivninger/t	700 Inddrivninger/t
Nødvendig anpresningstryk	100 N	130 N
Stempelvandring	59 mm	59 mm
Omgivende temperatur (opbevaring og brug)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Minimumafstande og kantafstande

I forbindelse med fastgørelsen er der minimumafstande, der skal overholdes. De kan afvige fra hinanden afhængigt af produktet.



Overhold anvisningerne for brug i brugsanvisningen til det anvendte befæstelseselement, i **Hiltis Håndbog om befæstelsesteknik** eller **Hiltis** lokale udgave af 'Teknisk vejledning i befæstelsesteknik'.



	Beton	Underkonstruktioner i stål
Min. kantafstand (Underlagskant til befæstelseelement)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Min. akselafstand (mellem befæstelselementer)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Min. tykkelse af underlagsmaterialet	≥ 100 mm	Følg anvisningerne i brugsanvisningen til befæstelselementet!

4.3 Støj- og vibrationsinformation

Rammebetingelser for støjmåleværdier

De nævnte støjværdier er fundet under følgende forhold:

Rammebetingelser:

patron	Kaliber 6.8/11 rød
Energiindstilling	3
Anvendelse	Fastgørelse af 2 mm stålplade på beton (C40) med X-U 27/32P8

Tekniske data for støj- og vibrationsværdier

Støjinformation

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Lydeffektniveau (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Lydtrykniveau (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Spidslydtrykniveau ($L_{pC, peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

Samlede vibrationsværdier

Den værdi, der skal angives i henhold til 2006/42/EC, overskrider ikke grænseværdien:	< 2,5 m/s ²
---	------------------------

5 Forberedelse af arbejdet

- ▶ Kontrollér hver gang før brug, at kombinationen af boltføring, stempel, befæstelselementer og patron er korrekt.
- ▶ Kontrollér, når arbejdet påbegyndes, at alt sikkerhedsudstyr sidder, som det skal, og fungerer fejlfrit. Alle dele skal være monteret korrekt og opfylde alle betingelser, så boltepipistolen er sikret en fejlfri drift.
- ▶ Kontrollér, at alt monteret tilbehør er monteret korrekt.



Læs og følg anvisningerne for sikkerhed, montering og betjening i tilbehørets brugsanvisning.

5.1 Montering af boltepipistolen 3

1. Skub låsetylen på stempelføringen bagfra.
2. Sørg for, at markeringen på stempelføringen (1) peger mod markeringen på metalhuset (2).
3. Tryk låsetylen ind og hold den mod fjederen, og sæt stempelføringen helt ind i boltepipistolens hus.
4. Tryk de to låsepaler (3) sammen, og skru låseanordningen fast ved at dreje den med uret til anslag.
5. Åbn stempelanslaget ved at dreje låseanordningen en hel omgang mod uret.
6. Skub stemplet ind til anslag i stempelføringen.
7. Skru låseanordningen fast ved at dreje det med uret til anslag.
 - ▶ Låsetylen går hørbart i indgreb.
8. Monter en boltføring. → Side 54

5.2 Afmontering af boltepipistolen 4

1. Fjern boltføringen. → Side 54
2. Åbn stempelanslaget ved at dreje låseanordningen en hel omgang mod uret.
3. Træk stemplet ud af stempelføringen.



4. Skru låseanordningen helt af gevindet på boltpejstolens hus.



Låseanordningen sidder på en forspændt fjeder på af stempelføringen. Hold fast i stempelføringen, når låseanordningen skrues af.

5. Træk stempelføringen med låseanordningen ud af boltpejstolens hus.
6. Træk låseanordningen bagud af stempelføringen.

5.3 Udskiftning af boltføring 5, 6

Afmontering af boltføring

1. Løs møtrikken, ved at skrue omløbermøtrikken på mod uret.
2. Træk boltføringen ud af stempelføringen.

Montering af boltføring

3. Hvis følgende udstyr findes, skal du desuden udføre denne handling:

DX 351 M&E

- ▶ Kontrollér, at stempelbremsen (1) forefindes og er korrekt monteret.
- ▶ Sæt boltføringen på stempelføringen.
- ▶ Tryk boltføringen ind over beskyttelsestylen til anslag i stempelføringen.
 - ▶ Stempelføringen kører helt ind i boltpejstolens hus.
 - ▶ Boltføringen sidder korrekt på af stempelføringen.
- ▶ Fastgør boltføringen ved at skrue omløbermøtrikken (2) fast, idet den drejes med uret.
 - ▶ Ringfjederen går hørbart i indgreb i boltføringens holderboring.
- ▶ Kontrollér, at ringfjederen ligger korrekt i holderboringen (3).

5.4 Ladning af enkeltboltpejstol 7

DX 351 M&E

- ▶ Skub befæstelseselementet ind i boltføringen forfra, indtil kunststof-rondellen på befæstelseselementet holdes fast i boltføringen.

5.5 Ladning af magasinboltpejstol 8

DX 351 MX

1. Træk skuffen nedad, indtil den går i indgreb.
2. Sæt en strimmel befæstelseselementer i magasinets skakt.
3. Frigør skuffen fra fastlåsningspositionen.
 - ▶ Når skuffen er fjeder-spændt, lukker den magasinet.

5.6 Indføring af patronstrimmel 9

1. Skub patronstrimlen med den smalle ende forrest ind i patronets skakt (indsugning), indtil patronstrimlen er helt indesluttet i grebet.
2. Hvis du har en patronstrimmel, som du er begyndt at bruge, skal du trække patronstrimlen ovenud af boltpejstolen med hånden, indtil der befinder sig en ubrugt patron i patronlejet.

6 Betjening



ADVARSEL

Fare for personskader på grund af utilsigtet udløsning! En ladt boltpejstol kan til enhver tid gøres klar til brug. Utilsigtet udløst inddrivninger kan være til fare for dig selv og andre personer.

- ▶ Tom altid boltpejstolen (patroner og befæstelseselementer), når du afbryder arbejdet med boltpejstolen.
- ▶ Kontrollér før al vedligeholdelse, rengøring og montering, at der ikke er patroner eller befæstelseselementer i boltpejstolen.



⚠ ADVARSEL

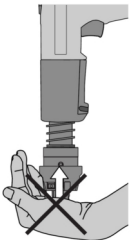
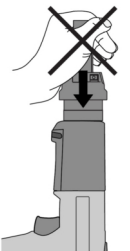
Fare som følge af meget varme overflader! Boltepistolen kan blive varm under brugen.

- ▶ Brug beskyttelseshandsker.

Hvis modstanden ved isætning af patronstrimlen er usædvanlig stor, skal du kontrollere, om patronstrimlen er kompatibel med denne boltepistol.

Følg sikkerhedsanvisningerne og advarslerne i denne brugsanvisning og på produktet.

Anvisninger for brugen i relation til sikkerheden

Eksempelbillede	Beskrivelse
	<p>Pres ikke boltepistolen mod legemsdele! Hvis boltepistolen presses mod en legemsdel, f.eks. en hånd, kan den gøres klar til drift. Derved er der fare for inddrivning i legemsdele.</p>
	<p>Træk ikke magasinet eller andre boltføringer tilbage med hånden! Boltepistolen kan gøres driftsklar ved at trække magasinet eller en anden boltføring tilbage med hånden. Derved er der fare for inddrivning i legemsdele.</p>

6.1 Indstilling af inddrivningsenergi

Vælg inddrivningsindstilling efter opgaven. Begynd altid med den minimale inddrivningsenergi, hvis du ikke har erfaringer fra tidligere opgaver.

1. Drej indstillingshjulet til inddrivningsenergi-trinnet:
 - ▶ **Trin 1** → Laveste inddrivningsenergi-trin
 - ▶ **Trin 2** → Midterste inddrivningsenergi-trin
 - ▶ **Trin 3** → Højeste inddrivningsenergi-trin
2. Udfør en prøveinddrivning, og tilpas om nødvendigt inddrivningsenergi-trinnet.

6.2 Inddrivning af befæstelseselement 10

⚠ FORSIGTIG

Fare for personskader på grund af elektrisk stød! Ved inddrivning i skjulte elektriske ledninger er der fare for at få elektrisk stød.

- ▶ Kontrollér arbejdsområdet for skjulte elektriske ledninger.
- ▶ Hold altid fast i boltepistolen sorte grebsdele.
- ▶ Kontrollér de isolerede grebsflader regelmæssigt for beskadigelser.

i Gør dig bekendt med det anvendte befæstelseselements egenskaber og de tekniske specifikationer for anvendelsen, før arbejdet påbegyndes. Læs brugsanvisningen til det pågældende befæstelseselement.

1. Placer boltepistolen.
2. Hold boltepistolen lige og i en ret vinkel mod arbejdsfladen.



3. Pres boltepestolen ind til anslag.
4. Tryk på aftrækkeren, når boltepestolen er presset maksimalt ind.
 - ▶ Befæstelseselementet inddrives.



Vær opmærksom på, at aftrækkeren altid skal trykkes helt ind.

5. Fjern boltepestolen fra arbejdsfladen.
6. Anbring boltepestolen på det næste sted, og gentag proceduren.

7 Sådan gør du ved fejl

FARE

Fare for personskader på grund af usikret boltepestol! Hvis boltepestolen er fastklemt i sammenpresset tilstand, eller udløses en patron ikke, kan boltepestolen være ladet og usikret. Utilsigtet udløsning af en inddrivning kan medføre alvorlige personskader.

- ▶ Kontrollér altid, at boltepestolen ikke er rettet mod dig selv eller andre personer.
 - ▶ Kontrollér, at boltepestolen ikke kan udløses utilsigtet, og ræk ikke ind foran boltføringens munding.
 - ▶ Hold altid en usikret boltepestol under opsyn.
-
- ▶ Afhjælp problemet. → Side 56
 - ▶ Efter 2-3 fejlinddrivninger uden tydelig hørbar tændingslyd og væsentligt dårligere inddrevne befæstelselementer, skal du gøre følgende: → Side 57
 - ▶ Hvis en patron ikke udløses, skal du gøre som følger: → Side 56

7.1 Boltepestolen er fastklemt og kører ikke ud igen

FARE

Fare for personskader på grund af usikret boltepestol! Hvis boltepestolen er fastklemt i sammenpresset tilstand, eller udløses en patron ikke, kan boltepestolen være ladet og usikret. Utilsigtet udløsning af en inddrivning kan medføre alvorlige personskader.

- ▶ Kontrollér altid, at boltepestolen ikke er rettet mod dig selv eller andre personer.
- ▶ Kontrollér, at boltepestolen ikke kan udløses utilsigtet, og ræk ikke ind foran boltføringens munding.
- ▶ Hold altid en usikret boltepestol under opsyn.

1. Pres boltepestolen mod underlaget i mindst 30 sekunder, og udløs boltepestolen igen.
2. Fjern boltepestolen fra arbejdsfladen.
 - ▶ **Sørg for, at den ikke er rettet mod dig eller andre personer!**
3. Forsøg at trække boltføringen tilbage i udgangsposition med hånden.
 - ▶ **Fjern hånden fra aftrækkeren, og ræk ikke ind foran munden!**
4. Træk straks patronstrimlen straks af boltepestolen.
 - ▶ **Hvis patronstrimlen ikke kan fjernes:**
 - ▶ Lad boltepestolen køle af på et sikkert sted under opsyn.
 - ▶ Kontrollér altid, at boltepestolen ikke er rettet mod dig selv eller andre personer.
 - ▶ Kontakt **Hilti Service**.
5. Udfør service på boltepestolen. → Side 58

7.2 Patronen udløses ikke i boltepestolen af driftstemperaturen

Kontrollér altid, at boltepestolen ikke er rettet mod dig selv eller andre personer!

Hvis en patron ikke udløses, skal du gøre som følger:

1. Pres boltepestolen mod underlaget i mindst 30 sekunder, og udløs boltepestolen igen.
2. Hvis patronen fortsat ikke udløses, skal du vente 30 sekunder og fjerne boltepestolen fra arbejdsfladen.
3. Træk straks patronstrimlen straks af boltepestolen.
 - ▶ **Hvis patronstrimlen ikke kan fjernes:**
 - ▶ Lad boltepestolen køle af på et sikkert sted under opsyn.
 - ▶ Kontakt **Hilti Service**.
4. Udfør service på boltepestolen. → Side 58
5. Opbevar patronen et sikkert sted.



6. Bortskaf de ikke udløste patroner.
 - ▶ Følg de lokale bortskaffelsesforskrifter.
7. Lad boltepistolen køle af, og fortsæt arbejdet med en ny patronstrimmel.

7.3 Patronen udløses ikke ved driftsvarm boltepistol

Efter 2-3 fejlinddrivninger uden tydelig hørbar tændingslyd og væsentligt dårligere inddrevne befæstelseselementer, skal du gøre følgende:

1. Pres boltepistolen mod underlaget i mindst 30 sekunder, og udløs boltepistolen igen.
2. Hvis patronen fortsat ikke udløses, skal du vente 30 sekunder og fjerne boltepistolen fra arbejdsfladen.
3. Afbryd straks arbejdet, og fjern patronstrimlen.
4. Afmonter boltepistolen. → Side 53
5. Kontrollér, at den korrekte kombination af boltføringer, stempel, befæstelseselementer og patron er valgt.
6. Kontrollér stempelbremse og stempel for slitage, og udskift om nødvendigt komponenterne. → Side 58
7. Rengør og smør boltepistolen. → Side 58
 - ▶ Hvis problemet fortsætter efter udførelse af ovenstående foranstaltninger, må boltepistolen ikke længere anvendes.
 - ▶ Få boltepistolen kontrolleret af **Hilti Service** og om nødvendigt repareret.



På grund af boltepistolens konstruktion kommer der smuds og slitage på funktionsrelevante komponenter under almindelig drift.

Udfør regelmæssigt service på boltepistolen → Side 58. Kontrollér dagligt stempel og stempelbremse ved intensiv brug af boltepistolen, dog senest efter 2500 til 3000 inddrivninger. Intervallet svarer til den regelmæssige rengøringscyklus for boltepistolen. Vedligeholdelses- og rengøringscyklusserne er baseret på typisk anvendelse af maskinen.

Få **Hilti Service** til at udføre service på maskinen efter 30.000 inddrivninger.

8 Rengøring og vedligeholdelse

8.1 Rengøring af boltepistolen

Anvend kun det rengøringsmiddel, som fulgte med ved levering fra **Hilti**, eller tilsvarende materiale. Anvend aldrig sprøjteudstyr, trykluft, højtryksrensning, opløsningsmidler eller vand til rengøring.

Brug altid **Hilti-spray** til vedligeholdelse og smøring af boltepistolens komponenter. Anvend aldrig fedt, da anvendelse af fedt medføre funktionsfejl i boltepistolen.

FORSIGTIG

Fare for skader på boltepistolen! Fremmedlegemer kan sætte sig fast i boltepistolen og beskadige denne ved udløsning.

- ▶ Undgå, at der kommer fremmedlegemer ind i boltepistolen.
- ▶ Rengør regelmæssigt boltepistolen udvendigt med en let fugtig klud.
- ▶ Hold ventilationsåbningerne fri, og brug kun boltepistolen med frie ventilationsåbninger.

8.2 Vedligeholdelse

ADVARSEL

Farlige substanser! Snavs i DX-maskiner indeholder substanser, der kan være sundhedsfarlige.

- ▶ Indånd ikke støv eller smuds under rengøringen.
- ▶ Hold støv og smuds væk fra fødevarer.
- ▶ Vask hænder efter rengøring af boltepistolen.
- ▶ Rengør boltepistolen, og anvend **Hilti-spray** som beskrevet i brugsanvisningen. Derved forhindrer du funktionsfejl.

1. Kontrollér regelmæssigt alle udvendige dele på boltepistolen for beskadigelse.
2. Kontrollér regelmæssigt alle betjeningslementer for fejlfri funktion.
3. Anvend kun boltepistolen med passende patroner og den anbefalede energiindstilling.
 - ▶ Forkerte patroner eller forkert indstilling af inddrivningsenergien kan medføre, at boltepistolen svigter for tidligt.



8.3 Udførelse af service på boltepistol

Udfør service på boltepistolen, når følgende situationer opstår:

- ▶ Der forekommer energiudsving (kan ses på ujævn inddrivningsdybde af befæstelseselementerne).
- ▶ Der opstår fejltændinger i patronen (patronen udløses ikke).
- ▶ Betjeningskomforten bliver mærkbart dårligere:
 - ▶ Det nødvendige tryk øges mærkbart.
 - ▶ Udløsermodstanden stiger.
 - ▶ Indstillingen af inddrivningsenergien er vanskelig at justere.
 - ▶ Patronstrimlen lader sig kun vanskeligt fjerne.

8.4 Rengøring af boltepistol **11**, **12**

1. Afmonter boltepistolen. → Side 53
2. Rengør boltføringen (boring og låseanordningens gevind).
3. Rengør patronskakten med den medfølgende stødstang.
4. Rengør stempelføringen udvendigt og indvendigt (bagside af stempelføringen), patronlejet (**1**) og boringen til effektregulering (**2**) på stempelføringens endeflade.



Vær opmærksom på, O-ringen ikke må rengøres med en metalbørste, eller og pas på ikke at fjerne O-ringen ved en fejl. Metalbørster kan beskadige O-ringen.

5. Smør stempelføringen indvendigt med en smule olie.
6. Kontrollér O-ringen (**3**) for slitage og skader, og kontrollér, at O-ringen sidder korrekt.
7. Smør stempelføringen udvendigt eller alternativt låseanordningen indvendigt.
8. Rengør boltepistolens hus indvendigt og udvendigt.

8.5 Yderligere inspektioner som led i maskinservice



ADVARSEL

Fare for personskader! Som følge af defekte stempelbremsere, stempler eller boltføringer øges risikoen for fejlfunktioner.

- ▶ Kontrollér stempelbremse og stempel for slitage, og udskift disse dele, hvis de er beskadiget.
- ▶ Foretag ingen ændringer på stemplet.
- ▶ Forsøg ikke selv at reparere et defekt stempel, f.eks. ved at slibe spidsen.

1. Udskift stemplet, hvis du opdager en af de følgende ting:
 - ▶ Stemplet er gået i stykker.
 - ▶ Stemplet er meget slidt (f.eks. mere end 90° brud på den ringformede forhøjning hele vejen rundt på stempelspidsen)
 - ▶ Stemplet er blevet krumt (kontrollér ved at rulle det på en plan overflade).
2. Udskift stempelbremsen, hvis du opdager en af de følgende ting:
 - ▶ Stempelbremsens metalring er knækket eller har løsnet sig.
 - ▶ Stempelbremsen holder ikke længere fast i boltføringen.
 - ▶ Under metalringen kan der ses en kraftig, punktvist afslidning af gummi.
 - ▶ Stemplet sidder i klemme i stempelbremsen.

8.6 Slutkontrol af boltepistolen

- ▶ Kontrollér efter rengørings- og vedligeholdelsesarbejde, at alt sikkerhedsudstyr sidder, som det skal, og fungerer fejlfrit.







9 Fejlafhjælpning

9.1 Problemer med boltepistolen

⚠ Før du påbegynder fejlfafhjælpning, skal du kontrollere, at der ikke er patroner og befæstelseselementer i boltepistolen. Hvis patronerne ikke kan fjernes, skal du kontakte **Hilti Service**.

Ved fejl, som ikke fremgår af denne tabel, eller som du ikke selv kan afhjælp, beder vi dig om at kontakte **Hilti Service**.



Fejl	Mulig årsag	Løsning
Nødvendigt anpresningstryk stiger	Ophobning af forbrændingsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udfør service på boltepistolen. ▶ Isæt en ny patronstrimmel.
Udløsermodstanden øges	Ophobning af forbrændingsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udfør service på boltepistolen. → Side 58 ▶ Kontakt Hilti Service.
Indstillingshjulet for inddrivningsenergi er svært at dreje	Ophobning af forbrændingsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udfør service på boltepistolen. → Side 58
Boltepistolen kan ikke udløses	Boltepistolen er ikke trykket helt ind mod underlaget.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryk boltepistolen helt ind mod underlaget.
	Stemplet er monteret forkert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér monteringen, og gentag om nødvendigt monteringen. → Side 53
	Boltepistolen er defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontakt Hilti Service.
	 Magasin ikke ladet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lad magasinet.
	 Plastrester i magasinet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Åbn magasinet, og fjern søms-trimler og plastrester.
	 Forkert stilling af stemplet i magasinmaskinen (stempel ikke i udgangsposition ved inddrivning)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fjern patronstrimlen, og udfør service på maskinen. ▶ Kontrollér stempel og stempelbremse → Side 58.
	 Søm i magasinet ikke positioneret korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lad boltepistolen igen.
	Boltføringen er ikke skruet korrekt på.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skru på boltføringen, indtil den går i indgreb med et tydeligt klik → Side 53.
	Stempelskollision på grund af for høj inddrivningsenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducer inddrivningsenergien.
	Stemplet sidder i klemme i boltføringen	Stempel og/eller stempelbremse er beskadiget.
 Plastrester i magasinet.		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Åbn magasinet, og fjern søms-trimler og plastrester.
For høj inddrivningsenergi		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducer inddrivningsenergien på indstillingshjulet for inddrivningsenergi.
Stempel bøjet på grund af inddrivning uden befæstelseelement		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Undgå tomme inddrivninger. ▶ Kontrollér, at stemplet er lige, og udskift det om nødvendigt.
 Magasinets boltføring er fast-klemt	2 befæstelselementer er klemt sammen i magasinet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Før en skruestrækker ind i magasinet gennem den forreste slids for at trykke befæstelselementerne ud.



9.2 Problemer med befæstelselementer

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Forskellige inddrivningsdybder	Forkert stilling af stempel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér stempelbremse og stempel for slitage, og udskift om nødvendigt komponenterne. → Side 58
	Stempelkollision på grund af for høj inddrivningsenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducer inddrivningsenergien.
Element bøjer	Hårdt underlag (stål, beton).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øg inddrivningsenergien på indstillingshjulet for inddrivningsenergi. ▶ Anvend kortere søm. ▶ Anvend søm med en højere anvendelsesgrænse. ▶ Ved beton: Brug DX-Kwik (forboring) → se 'Håndbog om befæstelsesteknik'.
	Hårde og / eller store tilslagsstoffer i beton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brug DX-Kwik (forboring).
	Armeringsjern knap under betonoverfladen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Foretag fastgørelse et andet sted.
Element ikke inddrevet, så det flugter	Forkert element.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tilpas længden af befæstelselementet efter komponentens tykkelse.
	Forkert energiindstilling.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift energiindstilling på boltepi-stolen.
	Hårde og / eller store tilslagsstoffer i beton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brug DX-Kwik (forboring).
	Armeringsjern knap under betonoverfladen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Foretag fastgørelse et andet sted.
Betonafskalninger	Hårde og / eller store tilslagsstoffer i beton.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Brug DX-Kwik (forboring).
Beskadiget elementhoved	For høj inddrivningsenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducer inddrivningsenergien med indstillingshjulet for inddrivningsenergi.
	Forkert stempel isat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér, at det er den rigtige kombination af stempel / befæstelselement.
	Beskadiget stempel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udskift stempel.
Søm drives ikke langt nok ned i underlaget	Inddrivningsenergi for lav	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forøg inddrivningsenergien. ▶ Anvend kraftigere patron.
	Anvendelsesgrænse overskredet (meget hårdt underlag).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anvend søm med en højere anvendelsesgrænse.
	Uegnet system.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anvend et stærkere system som f.eks. DX 6.
Element fæster ikke i underlaget	Tyndt stålunderlag (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anvend en anden energiindstilling. ▶ Anvend søm til tynde stålunderlag.
Elementbrud (Brud)	Inddrivningsenergi for lav	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forøg inddrivningsenergien. ▶ Anvend kraftigere patron.
	Anvendelsesgrænse overskredet (meget hårdt underlag).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anvend et stærkere system som f.eks. DX 6 med tilhørende egnede befæstelselementer.



Fejl	Mulig årsag	Løsning
Elementbrud (med Deformation)	Inddrivningsenergi for lav	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forøg inddrivningsenergien. ▶ Anvend kraftigere patron.
	Anvendelsesgrænse overskredet (meget hårdt underlag).	▶ Anvend et stærkere system som f.eks. DX 6 med tilhørende egnede befæstelseselementer.
	For høj inddrivningsenergi.	▶ Reducer inddrivningsenergien med indstillingshjulet for inddrivningsenergi.
Sømhoved perforerer det fastgjorte materiale	For høj inddrivningsenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducer inddrivningsenergien på indstillingshjulet for inddrivningsenergi. ▶ Anvend mindre kraftig patron.

9.3 Problemer med patronerne

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Patronstrimlen føres ikke frem	Beskadiget patronstrimmel.	▶ Udskift patronstrimlen.
	Boltepistolen er beskadiget.	▶ Kontakt Hilti Service .
	Forkert patronstrimmel anvendt	▶ Anvend kun patronstrimler, som er beregnet til boltepistolen.
	Aftrækkeren er ikke helt trykket i bund	▶ Tryk altid aftrækkeren helt ned til anslag ved inddrivning.
Patronstrimlen er svært at fjerne.	Boltepistolen er overophedet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lad boltepistolen køle af under konstant opsyn. ▶ Fjern derefter forsigtigt patronstrimlen fra boltepistolen.
	Ophobning af forbrændingsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udfør service på boltepistolen. ▶ Isæt en ny patronstrimmel.
Patron kan ikke tændes	Dårlig patron.	▶ Træk patronstrimlen én patron videre.
	Boltepistolen er snavset.	▶ Udfør service på boltepistolen.
	Boltepistolen er ikke trykket helt ind mod underlaget.	▶ Tryk boltepistolen helt ind mod underlaget.
	Forkert kombination af befæstelseselement, boltføring osv.	▶ Kontrollér, at kombinationen af befæstelseselement, boltføring osv. passer til anvendelsesformålet.
Patronstrimlen smelter	Boltepistolen presses for længe mod underlaget ved inddrivning.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fjern patronstrimlen, og udskift den med en ny. ▶ Hold boltepistolen kortere tid mod underlaget, før den udløses.
	For høj inddrivningsfrekvens (boltepistolen er for varm).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stands omgående arbejdet. ▶ Fjern patronstrimlen, og lad boltepistolen køle af. ▶ Overskrid aldrig den anbefalede maksimale inddrivningsfrekvens (se kapitlet Tekniske data).
Patron løsner sig fra patronstrimlen	For høj inddrivningsfrekvens (boltepistolen er for varm).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stands omgående arbejdet. ▶ Fjern patronstrimlen, og lad boltepistolen køle af. ▶ Overskrid aldrig den anbefalede maksimale inddrivningsfrekvens (se kapitlet Tekniske data).



10 Bortskaffelse

♻ Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af **Hilti**-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande modtager **Hilti** dine udtjente boltepestoler med henblik på genvinding. Spørg **Hilti** kundeservice eller din forhandler.

11 Producentgaranti

- ▶ Hvis du har spørgsmål vedrørende garantibetingelserne, bedes du henvende dig til din lokale **Hilti**-partner.

12 C.I.P.-kontrolbekræftelse

For medlemslandene i den Permanente Internationale Kommission (C.I.P.) uden for EU- og EFTA-området gælder: **Hilti DX 351** er typegodkendt og systemtestet. Som følge deraf er boltepestolen forsynet med PTB's kvadratiske godkendelsesmærke med godkendelsesnummer S 809. Dermed garanterer **Hilti** overensstemmelse med den godkendte type.

13 Yderligere oplysninger

DX 351 M&E

Yderligere oplysninger vedrørende betjening, teknik, miljø og recycling finder du under følgende link: qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018

Dette link finder du også som QR-kode sidst i brugsanvisningen.

Originalbrugsanvisning

1 Anvisninger om brugsanvisning

1.1 Om denna brugsanvisning

- Läs noga igenom den här brugsanvisningen innan du använder verktyget. Det är en förutsättning för säkert arbete och problemfri hantering.
- Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i denna brugsanvisning och på produkten.
- Förvara alltid brugsanvisningen tillsammans med produkten och överlämna aldrig produkten till någon annan utan att bifoga den.

1.2 Teckenförklaring

1.2.1 Varningar

Varningarna är till för att varna för risker i samband med användning av produkten. Följande riskindikeringar används:

 **FARA**

FARA !

- ▶ Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.
-

 **VARNING**

VARNING !

- ▶ Anger potentiella risker som kan leda till svåra personskador eller dödsfall.
-

 **FÖRSIKTIGHET**

FÖRSIKTIGHET !

- ▶ Används för att uppmärksamma om en potentiell risksituation som kan leda till skador på person eller utrustning.
-



1.2.2 Symboler i bruksanvisningen

I den här bruksanvisningen används följande symboler:

	Observera bruksanvisningen
	Anmärkningar och annan praktisk information
	Hantering av återvinningsbara material
	Elverktyg och batterier får inte kastas i hushållssoporna

1.2.3 Symboler i bilderna

Följande symboler används i bilder:

	Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av bruksanvisningen.
	Numreringen i bilderna hänvisar till viktiga arbetsmoment eller viktiga komponenter för arbetsmomenten. I texten framhävs dessa arbetsmoment eller komponenter med motsvarande nummer, t.ex. (3) .
	I bilden Översikt används positionsnummer och hänvisar till siffrorna i teckenförklaringen i avsnittet Produktöversikt .
	Det här tecknet är till för att du ska vara extra uppmärksam på något som gäller hur du hanterar produkten.

1.3 Produktberoende symboler

1.3.1 Varningssymboler

Varningsskyltar varnar för risker.

	Var försiktig: heta ytor
--	--------------------------

1.3.2 Påbudssymboler

Påbudssymbolen signalerar obligatoriska åtgärder.

	Använd ögonskydd
	Använd skyddshjälm
	Använd hörselskydd

1.4 Produktinformation

HILTI-produkter är avsedda för professionella användare och får endast användas, underhållas och repareras av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de risker som finns. Produkten och dess tillbehör kan utgöra en risk om den används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

Typbeteckning och serienummer anges på typskylten.

- ▶ Använd de serienummer som anges i följande tabell. Du behöver produktuppgifterna när du kontaktar vår återförsäljare eller serviceverkstad.

Produktdetaljer

Patronbultpistol	DX 351 M&E DX 351 MX
Generation	01
Serienr	



1.5 Försäkringen om överensstämmelse

Härmed intygar tillverkaren med ensamt ansvar att produkten som beskrivs överensstämmer med gällande lagstiftning och standarder. En bild på försäkringen om överensstämmelse hittar du i slutet av dokumentationen. Den tekniska dokumentationen finns sparad här:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Tyskland

2 Säkerhet

2.1 Säkerhetsföreskrifter

Grundläggande säkerhetsanvisningar

⚠ VARNING! Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar. Om säkerhetsanvisningar och andra anvisningar inte följs, finns risk för svåra skador.

Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar på ett säkert ställe för framtida användning.

- ▶ Gör inga manipulationer eller ändringar på bultpistolen.
- ▶ Använd alltid bultpistoler, utrustning (stödplattor, bultstyrningar, magasin, kolvar och tillbehör) och förbrukningsvaror (fästelement och patroner) som passar ihop.
- ▶ Kontrollera att det inte finns några skador på bultpistolen eller tillbehör.
 - ▶ Rörliga delar måste fungera perfekt och får inte kärva. Följ anvisningarna för rengöring och oljor i denna bruksanvisning → Sidan 73.
 - ▶ Alla delar måste monteras på rätt sätt för att säkerställa att bultpistolen fungerar korrekt. Skadade delar måste repareras eller bytas ut av **Hilti**-service, om inget annat anges i bruksanvisningen.
- ▶ Använd endast **Hilti** DX-patroner eller andra lämpliga patroner som motsvarar minimikraven på säkerhet. → Sidan 66
- ▶ Använd endast bultpistolen för de användningsområden som anges i avsnittet för avsedd användning → Sidan 66. Använd inte fästelement i olämpliga underlagsmaterial som t.ex. för tunt, hårt eller sprött material. Infästning i sådana material kan leda till fästelementbrott, urflisning eller genomskjutning. Exempel på olämpliga material är:
 - ▶ Svetsfogar i stål, gjutjärn, glas, marmor, plast, brons, mässing, koppar, isoleringsmaterial, håtgel, keramiktegel, tunn plåt (< 4 mm) och lättbetong.
 - ▶ Följ anvisningarna i **Hilti** "Handbok för infästningsteknik" eller motsvarande lokala **Hilti** "Tekniska riktlinjer för fästeteknik". Följ dessutom alltid bruksanvisningen för fästelementet som ska användas.

Krav på användaren

- ▶ Endast behöriga användare som är införstådda med riskerna får arbeta med och utföra underhåll på bultpistolen.
- ▶ Använd personlig skyddsutrustning när du använder verktyget.
 - ▶ Använd lämpliga skyddsglasögon och skyddshjälm.
 - ▶ Använd skyddshandskar. Bultpistolen kan bli het genom användning.
 - ▶ Använd hörselskydd. När en drivladdning tänds kan hörseln skadas.
 - ▶ Använd skor med halkfria sulor.

Säkerhet på arbetsplatsen

- ▶ Håll god ordning på arbetsplatsen. Håll arbetsområdet fritt från föremål som kan utgöra en skaderisk. Ett stökigt arbetsområde kan leda till olyckor.
- ▶ Se till att arbetsplatsen är ordentligt upplyst och se till för god ventilation i slutna utrymmen.

Personsäkerhet

- ▶ Tryck aldrig infästningsverktyget mot handen eller någon annan kroppsdel! Rikta aldrig infästningsverktyget mot någon! → Sidan 69
- ▶ Tryck aldrig bultpistolen med magasinet, bultstyrningen, kolven eller kolvstyrningen mot handen. Tryck heller aldrig bultpistolen mot handen när ett fästelement har satts fast. Genom att trycka bultpistolen mot handen kan den bli redo för avfyrning även om ingen bultstyrning har monterats. Då uppstår risk för allvarliga personskador för både användaren och personer i omgivningen.
- ▶ Alla personer i närheten måste använda hörselskydd, ögonskydd och skyddshjälm.
- ▶ Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd verktyget med förnuft. Använd inte bultpistolen om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Avbryt arbetet vid smärta eller illamående. Ett ögonblick av bristande uppmärksamhet när bultpistolen används kan leda till allvarliga personskador.
- ▶ Undvik att stå i en onaturlig ställning. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.
- ▶ Håll armen böjd, inte sträckt när bultpistolen används.
- ▶ Se till att andra personer, framför allt barn, håller sig undan medan arbetet pågår.



Omsorgsfull hantering och användning av monteringsverktyg

- ▶ Använd endast bultpistolen för avsedda ändamål och i gott skick och aldrig för icke avsedda ändamål.
- ▶ Använd inte bultpistolen på platser där det finns risk för brand eller explosioner.
- ▶ Kontrollera före infästning av fästelement att ingen befinner sig i infästningsriktningen bakom byggmaterialet som fästelementen ska infästas i. Risk för att fästelement slås igenom detaljen och orsakar skador!
- ▶ Säkerställ att bultpistolens mynning aldrig riktas mot användaren eller andra personer.
- ▶ Håll bultpistolen endast i de avsedda handtagen.
- ▶ Se till att gripytorna är torra, rena och fria från olja och fett.
- ▶ Tryck endast på avtryckaren när bultpistolen är helt och vinkelrätt tryckt mot underlaget.
- ▶ Kontrollera den valda energiinställningen innan arbetet påbörjas.
 - ▶ Testa att sätta fästelementen mot underlaget.
- ▶ Håll alltid bultpistolen i rätt vinkel mot underlaget vid infästning. På så sätt minskas risken att ett fästelement studsar mot underlagsmaterialet.
- ▶ Fäst inte fästelement i befintliga hål om det inte rekommenderas av **Hilti**.
- ▶ Återanvänd aldrig fästelement – risk för personskada! Använd ett nytt fästelement.
- ▶ Ett fästelement som inte satts tillräckligt djupt får inte efterjusteras. Fästelementet kan gå sönder.
- ▶ Lämna aldrig en laddad bultpistol oövervakad.
- ▶ Töm alltid bultpistolen (patron och fästelement) före rengöring, service och underhåll, vid byte av bultstyrning, vid avbrott i arbetet samt vid förvaring.
- ▶ Transportera och förvara bultpistolen i den avsedda **Hilti**-väskan.
- ▶ Bultpistoler som inte används ska tömmas och förvaras på en torr och säker plats utom räckhåll för barn.
- ▶ Lägg alltid an bultpistolen mot släta, jämna och fria ytor som bärs upp helt av underlaget.
- ▶ Håll nödvändiga kantavstånd och avstånd mellan fästelement (se kapitel **Minsta avstånd**).
- ▶ Kontrollera före infästningen att det inte finns några dolda el-, vatten- eller gasledning i underlaget.
- ▶ För mer information, beställ **Hilti** "Handbok för infästningsteknik" eller den motsvarande **Hilti** "Tekniska riktlinjer för fästteknik" från din **Hilti**-återförsäljare.

Termiska säkerhetsåtgärder

- ▶ Överskrid inte den maximala infästningshastigheten som rekommenderas i kapitel **Teknisk information**.
- ▶ Om bultpistolen blir överhettad eller om patronbandet deformeras eller smälter, ta bort patronbandet och låt bultpistolen svalna.
- ▶ Demontera inte bultpistolen när den är varm. Låt bultpistolen svalna.

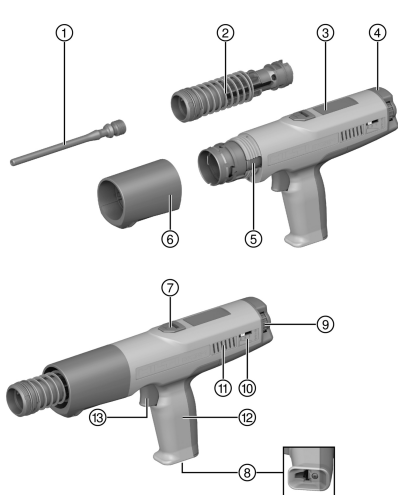
Explosionsrisk med patroner

- ▶ Använd endast patroner som är avsedda och godkända för bultpistolen.
- ▶ Ta ut patronbandet vid pauser, när arbetet är färdigt eller när bultpistolen ska transporteras.
- ▶ Försök inte ta bort fästelement och/eller patroner med våld ur magasinbandet eller bultpistolen.
- ▶ Förvara oanvända patroner enligt förvaringsbestämmelserna för patroner till pulverdrivna bultpistoler (t.ex. torrt, temperatur mellan 5 °C och 25 °C) och i ett stängt utrymme.
- ▶ Låt inte oanvända eller delvis förbrukade patronband bli liggande. Samla in de använda patronbanden och förvara dem på en lämplig plats.
- ▶ Följ alla anvisningar för säkerhet, hantering och förvaring i patronernas säkerhetsdatablad.



3 Beskrivning

3.1 Produktöversikt 1



- ① Kolv
- ② Kolvstyrning
- ③ Verktygshus
- ④ Handstöd
- ⑤ Spärrhake
- ⑥ Låshylsa
- ⑦ Patronfack (utmatning)
- ⑧ Patronfack (ingång)
- ⑨ Tumhjul kraft
- ⑩ Indikator för infästningsenergi
(Vid modellvarianter BT/BTG svart)
- ⑪ Ventilationsspringor
- ⑫ Huvudhandtag
- ⑬ Avtryckare

3.2 Översikt: Bultstyrningar 2

- ① Utgångsöppning fästelement (mykning)
- ② Kopplingsmutter
- ③ Kolvbroms
- ④ Spikidentifiering
- ⑤ Låda
- ⑥ Magasin

3.3 Avsedd användning

Den beskrivna produkten är en patrondriven bultpistol för infästning av fästelement och kombielement i betong, stål och kalksandsten.

Produkten får endast användas tillsammans med utrustning som passar till bultpistolen. Bultstyrningar, kolv och fästelement måste passa ihop.

Produkten får endast användas med reservdelar och tillbehör från **Hilti** samt med patroner och fästelement från **Hilti** eller andra lämpliga patroner och fästelement.

3.4 Krav på patroner

VARNING

Risk för personskada på grund av oväntad explosion. Med patroner som inte uppfyller minimikraven på säkerhet kan det bildas avlagringar av oförbränt krut. Det kan resultera i en plötslig explosion och allvarliga personskador på användaren och personer i närheten.

- ▶ Använd endast patroner som uppfyller kraven för lokala rättsliga föreskrifter.
- ▶ Följ underhållsintervallen och låt bultpistolen rengöras regelbundet av **Hilti-Service**.

Använd endast **Hilti-DX**-patroner som anges i tabellen nedan eller andra lämpliga patroner som uppfyller minimikraven på säkerhet:

- För EU- och EFTA-länder gäller att patronerna måste uppfylla CE-kraven och ha CE-märkning.
- För Storbritannien gäller att patronerna måste uppfylla UKCA-kraven och ha UKCA-märkning.
- För USA gäller att patronerna måste uppfylla kraven i ANSI A10.3-2020.
- För utomeuropeiska C.I.P.-stater gäller att patronerna måste ha ett C.I.P.-godkännande för DX-bultpistolen.
- För övriga länder gäller att patronerna har klarat test beträffande restprodukter enligt EN 16264 och har intyg på detta från tillverkaren.



Kompatibla patroner

Beställningsbeteckning	Färg	Styrka
6.8/11 M vit	Vit	Extra svag
6.8/11 M grön	grön	Svag
6.8/11 M gul	gul	Medium
6.8/11 M röd	röd	Stark

3.5 Information om användningsområden

Se Hiltis produktsida för mer information om användningsområden.

4 Teknisk information

4.1 Produktegenskaper

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Vikt (drivenhet)	2,7 kg	2,7 kg
Längd (bultpistol)	545 mm	545 mm
Rekommenderad maximal infästningshastighet	700 Infästningar/h	700 Infästningar/h
Nödvändig anliggningskraft	100 N	130 N
Slagrörelse	59 mm	59 mm
Omgivningstemperatur (förvaring och användning)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Minimivstånd och kantavstånd

Vid infästning måste minimivstånden hållas. De kan variera från en produkt till en annan.

Följ anvisningarna i bruksanvisningen för det fästelement som ska användas, i **Hilti Handbok för infästningsteknik** eller i motsvarande lokala **Hilti** "Tekniska riktlinjer för infästningsteknik".

	Betong	Stålunderbyggnader
Min. kantavstånd (Från underlagskant till fästelement)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Min. axelavstånd (mellan fästelement)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Min. underlagstjocklek	≥ 100 mm	Följ anvisningarna i bruksanvisningen till fästelementet!

4.3 Buller- och vibrationsinformation

Grundläggande förutsättningar för bullermätning

Bullervärdena har mätts upp givet följande ramvillkor:

Grundläggande förutsättningar:

patron	Kaliber 6.8/11 röd
Energiinställning	3
Användningsområden	Infästning av 2 mm stålplåt på betong (C40) X-U 27/32P8



Bullerinformation

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Ljudeffektnivå (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Ljudtrycksnivå (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Ljudtrycksnivåns högsta värde ($L_{pC, peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

Sammanlagt vibrationsvärde

Värdet som ska anges enligt 2006/42/EC överskrider inte gränsvärdet på:	< 2,5 m/s ²
---	------------------------

5 Förberedelser för arbete

- ▶ Kontrollera alltid före start att rätt kombination av bultstyrning, kolv, fästelement och patron har valts.
- ▶ Kontrollera innan du börjar arbeta att alla skyddsanordningar sitter monterade och fungerar som de ska. Alla delar måste vara monterade på rätt sätt och uppfylla alla krav för att bultpistolen ska fungera felfritt.
- ▶ Kontrollera att alla monterade tillbehör är korrekt monterade.



Läs och följ anvisningarna om säkerhet, montering och drift i tillbehörets bruksanvisning.

5.1 Montera infästningsverktyg 3

1. Skjut på låshylsan på kolvstyrningen bakifrån.
2. Rikta in markeringen på kolvstyrningen (1) mot markeringen på metallhuset (2).
3. Tryck och håll fast låshylsan mot fjädern och sätt in kolvstyrningen helt i verktygshuset.
4. Tryck ihop de båda spärrhakarna (3) och skruva fast låshylsan medurs fram till anslaget.
5. Öppna kolvanslaget genom att vrida låshylsan ett helt varv moturs.
6. För in kolven så långt det går i kolvstyrningen.
7. Skruva fast låshylsan medurs tills det tar stopp.
 - ▶ Du hör när låshylsan hakar fast.
8. Montera en bultstyrning. → Sidan 69

5.2 Demontera infästningsverktyg 4

1. Ta bort bultstyrningen. → Sidan 68
2. Öppna kolvanslaget genom att vrida låshylsan ett helt varv moturs.
3. Dra ut kolven ur kolvstyrningen.
4. Skruva loss låshylsan helt från verktygshusets gänga.



Låshylsan sitter på en förspänd fjäder på kolvstyrningen. Håll fast kolvstyrningen när du skruvar loss låshylsan.

5. Dra ut kolvstyrningen med låshylsa ur verktygshuset.
6. Dra loss låshylsan från kolvstyrningen bakåt.

5.3 Byta ut bultstyrningen 5, 6

Demontera bultstyrningen

1. Lossa bultstyrningen genom att skruva upp kopplingsmuttern moturs.
2. Dra ut bultstyrningen ur kolvstyrningen.



Montera bultstyrningen

3. Utför denna hantering om följande utrustning finns:

DX 351 M&E

- ▶ Kontrollera att kolvbromsen **(1)** sitter på plats och är korrekt monterad.
- ▶ Sätt bultstyrningen på kolvstyrningen.
- ▶ Tryck bultstyrningen över skyddshylsan tills den når anslaget i kolvstyrningen.
 - ▶ Kolvstyrningen åker in helt i verktygshuset.
 - ▶ Bultstyrningen sitter korrekt på kolvstyrningen.
- ▶ Fixera bultstyrningen genom att skruva fast kopplingsmuttern **(2)** medurs.
 - ▶ Det hörs när fjäderbygelhaken hakar fast i bultstyrningens axelhål.
- ▶ Kontrollera att fjäderbygelhaken ligger korrekt i axelhålet **(3)**.

5.4 Ladda enkelfästningsverktyg

DX 351 M&E

- ▶ Skjut in fästelementet framifrån i bultstyrningen tills fästelementets plastrondell hålls fast i bultstyrningen.

5.5 Ladda magasinverktyg

DX 351 MX

1. Dra lådan nedåt tills den hakar på plats.
2. Sätt in ett band med fästelement i magasininfacket.
3. Lossa lådan från det ihakade läget.
 - ▶ Lådan stänger magasinet med fjäderspänning.

5.6 Ladda med patronband

1. Skjut in patronbandet med den smala änden först i patronfacket (ingången) tills patronbandet är helt in i handtaget.
2. Om du vill sätta in ett delvis använt patronband drar du patronbandet för hand uppåt ur bultpistolen tills en oanvänd patron hamnar i patronläget.

6 Användning



VARNING

Risk för personskada genom oavsiktlig avfyrning. En laddad bultpistol kan när som helst vara redo för avfyrning. Oavsiktligt avfyrate infästningar kan orsaka personskador på användaren och personer i omgivningen.

- ▶ Ladda alltid ur bultpistolen (patroner och fästelement) när du är klar med eller avbryter arbetet med bultpistolen.
- ▶ Kontrollera alltid att din inte finns några patroner eller fästelement i bultpistolen innan du påbörjar underhålls- och rengöringsarbeten eller konfigurationer.



VARNING

Fara het yta! Bultpistolen kan bli het under användning.

- ▶ Använd skyddshandskar.

Om motståndet är onormalt högt när patronbandet sätts in, kontrollera om patronbandet är kompatibelt med denna bultpistol.

Observera de säkerhets- och varningsanvisningar som du hittar i denna bruksanvisning och på produkten.



Säkerhetsanvisningar

Exempelbild	Beskrivning
	<p>Tryck inte bultpistolen mot någon kroppsdel!</p> <p>Bultpistolen kan bli redo för avfyrning om den trycks mot en kroppsdel (t.ex. handen). Då finns det risk för infästning i en kroppsdel.</p>
	<p>Dra inte tillbaka magasinet eller andra bultstyrningar för hand!</p> <p>Om magasinet eller en annan bultstyrning dras tillbaka för hand kan bultpistolen bli redo för avfyrning. Då finns det risk för infästning i en kroppsdel.</p>

6.1 Ställa in infästningsenergi

Välj energiinställning som passar för applikationen. Börja alltid med lägsta infästningsenergi om referensvärden saknas.

- Vrid tumhjulet till infästningsenergiläget:
 - ▶ **Läge 1** → Läget för lägsta infästningsenergi
 - ▶ **Läge 2** → Läget för medelhög infästningsenergi
 - ▶ **Läge 3** → Läget för högsta infästningsenergi
- Genomför en provinfästning och anpassa infästningsenergiläget om det behövs.

6.2 Fästa ett fästelement

FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada p.g.a. elstöt! Vid infästning i dolda elledningar finns risk för elstöt.

- ▶ Kontrollera att det inte finns några dolda elledningar i arbetsområdet.
- ▶ Håll alltid bultpistolen i de svarta delarna av handtaget.
- ▶ Kontrollera regelbundet att de isolerade gripytorna inte är skadade.



Innan du påbörjar arbetet ska du bekanta dig med egenskaperna för det fästelement som ska användas och de tekniska kraven för tillämpningen. Läs bruksanvisningen för aktuellt fästelement.

- Positionera bultpistolen.
- Håll bultpistolen rakt och i rätt vinkel mot arbetsytan.
- Tryck bultpistolen fram till anslaget.
- Tryck på avtryckaren när bultpistolen trycks maximalt mot ytan.
 - ▶ Fästelementet fästs.



Se till att alltid trycka in avtryckaren helt.

- Ta bort bultpistolen från arbetsytan.
- Placera bultpistolen på nästa ställe och upprepa stegen.



7 Åtgärder vid störningar

FARA

Risk för personskada genom osäkrad bultpistol. Om bultpistolen har fastnat i sammanpressat läge eller om en patron inte avfyras, kan bultpistolen vara laddad och osäkrad. Om bultpistolen avfyras oavsiktligt kan det leda till allvarliga personskador.

- ▶ Kontrollera alltid att bultpistolen inte är riktad mot dig själv eller andra personer.
 - ▶ Försäkra dig om att bultpistolen inte kan avfyras oavsiktligt och håll fingrarna borta från bultstyrningens mynning.
 - ▶ En osäkrad bultpistol ska alltid hållas under uppsikt.
-
- ▶ Ta loss den. → Sidan 71
 - ▶ Efter 2-3 felinfästningar utan tydligt hörbar tändningsknall och med tydlig försämrat indrivningsdjup hos fästelementen gör du så här: → Sidan 71
 - ▶ Om patronen inte avfyras, gör så här: → Sidan 71

7.1 Bultpistolen fastnar och kan inte dras isär

FARA

Risk för personskada genom osäkrad bultpistol. Om bultpistolen har fastnat i sammanpressat läge eller om en patron inte avfyras, kan bultpistolen vara laddad och osäkrad. Om bultpistolen avfyras oavsiktligt kan det leda till allvarliga personskador.

- ▶ Kontrollera alltid att bultpistolen inte är riktad mot dig själv eller andra personer.
 - ▶ Försäkra dig om att bultpistolen inte kan avfyras oavsiktligt och håll fingrarna borta från bultstyrningens mynning.
 - ▶ En osäkrad bultpistol ska alltid hållas under uppsikt.
-

1. Pressa an bultpistolen i minst 30 sekunder och avfyr bultpistolen på nytt.
2. Ta bort bultpistolen från arbetsytan.
 - ▶ **Se till att du inte riktar verktyget mot dig själv eller andra personer!**
3. Försök att dra bultstyrningen för hand till utgångsläget.
 - ▶ **Ta handen från avtryckaren och håll inte handen framför mynningen!**
4. Dra omedelbart ut patronbandet ur bultpistolen.
 - ▶ **Om det inte går att ta bort patronbandet:**
 - ▶ Låt bultpistolen svalna på en säker plats under uppsikt.
 - ▶ Kontrollera alltid att bultpistolen inte är riktad mot dig själv eller andra personer.
 - ▶ Kontakta **Hilti**-service.
5. Utför underhåll på verktyget. → Sidan 72

7.2 Patronen avfyras inte från bultpistoler som har en temperatur över drifttemperatur

Kontrollera alltid att bultpistolen inte är riktad mot dig själv eller andra personer!

Om patronen inte avfyras, gör så här:

1. Pressa an bultpistolen i minst 30 sekunder och avfyr bultpistolen på nytt.
2. Om patronen fortfarande inte avfyras, vänta 30 sekunder och ta bort bultpistolen från arbetsytan.
3. Dra omedelbart ut patronbandet ur bultpistolen.
 - ▶ **Om det inte går att ta bort patronbandet:**
 - ▶ Låt bultpistolen svalna på en säker plats under uppsikt.
 - ▶ Kontakta **Hilti**-service.
4. Utför underhåll på verktyget. → Sidan 72
5. Förvara patronen på ett säkert ställe.
6. Avfallshantera patronerna som inte avfyrats.
 - ▶ Följ lokala bestämmelser för källsortering.
7. Låt bultpistolen svalna och fortsätt med arbetet med ett nytt patronband.

7.3 Patronen avfyras inte när bultpistolen är driftvarm

Efter 2-3 felinfästningar utan tydligt hörbar tändningsknall och med tydlig försämrat indrivningsdjup hos fästelementen gör du så här:



1. Pressa an bultpistolen i minst 30 sekunder och avfyr bultpistolen på nytt.
2. Om patronen fortfarande inte avfyras, vänta 30 sekunder och ta bort bultpistolen från arbetsytan.
3. Avbryt arbetet omedelbart och ta bort patronbandet.
4. Demontera infästningsverktyget. → Sidan 68
5. Kontrollera att rätt kombination av kolvstyrning, kolv, fästelement och patron har valts.
6. Kontrollera ev. förslitning hos kolvbroms och kolv och byt ut de komponenter som behöver bytas.
→ Sidan 73
7. Rengör och olja in bultpistolen. → Sidan 73
 - ▶ Kvarstår problemet fortfarande efter de ovan nämnda åtgärderna får bultpistolen inte längre användas.
 - ▶ Låt **Hilti-service** undersöka bultpistolen och reparera vid behov.



Även vid normal användning blir verktyget smutsigt och komponenter med betydelse för funktionen slits.

Utför instrumentservice regelbundet → Sidan 72. Kontrollera kolven och kolvbromsen varje dag vid intensiv användning av bultpistolen, dock senast efter 2 500 till 3 000 infästningar. Intervallet motsvarar rekommenderat rengöringsintervall för bultpistolen. Underhålls- och rengöringsintervallen baseras på normal användning av verktyget.

Låt **Hilti-service** utföra underhåll på verktyget efter 30 000 infästningar.

8 Skötsel och underhåll

8.1 Underhåll av infästningsverktyget

Rengör endast med rengöringstillbehör som medföljer från **Hilti** eller med likvärdigt material. Använd aldrig spray, tryckluft, högtryckstvätt, lösningsmedel eller vatten för rengöring.

Använd alltid **Hilti**-sprej vid underhåll och smörjning av bultpistolens komponenter. Använd aldrig fett eftersom användning av fett kan leda till funktionsfel hos bultpistolen.



FÖRSIKTIGHET

Risk för skador på bultpistolen! Främmande föremål kan fastna i bultpistolen och skada den vid avfyrning.

- ▶ Förhindra att främmande föremål kommer in i bultpistolen.
- ▶ Rengör regelbundet utsidan av infästningsverktyget med en lätt fuktad rengöringstrasa.
- ▶ Håll ventilationsspringorna fria och använd endast bultpistolen med fria ventilationsspringor.

8.2 Underhåll



VARNING

Skadliga ämnen! Smuts i DX-verktyg innehåller ämnen som kan vara hälsofarliga.

- ▶ Undvik att andas in damm eller smuts vid rengöringen.
- ▶ Håll damm och smuts borta från livsmedel.
- ▶ Tvätta händerna när du har rengjort bultpistolen.
- ▶ Rengör bultpistolen och använd **Hilti**-sprej enligt specifikationerna i bruksanvisningen. Det förhindrar funktionsstörningar.

1. Kontrollera regelbundet att infästningsverktygets yttre delar inte är skadade.
2. Kontrollera regelbundet att alla reglage fungerar som de ska.
3. Använd endast bultpistolen med lämpliga patroner och rekommenderad energinställning.
 - ▶ Fel patroner eller felinställda infästningsenergivärden kan leda till att bultpistolen slutar fungera i förtid.

8.3 Utför underhåll på verktyget

Utför underhåll på verktyget om någon av följande situationer uppstår:

- ▶ Energifluktuationer förekommer (känns igen på oregelbundet inträngningsdjup för fästelementet).
- ▶ Det sker feltändning av patronen (patronen avfyras inte).
- ▶ Användarkomforten försämras påtagligt:
 - ▶ Anpressningstrycket som krävs ökar märkbart.
 - ▶ Motståndet i avtryckaren ökar.
 - ▶ Inställningen för infästningsenergin är svår att justera.
 - ▶ Patronbandet går endast med svårighet att ta bort.



8.4 Rengöra bultpistolen **11, 12**

1. Demontera infästningsverktyget. → Sidan 68
2. Rengör bultstyrningen (hållet och gången på låshylsan).
3. Rengör patronfacket med den medföljande rengöringsstaven.
4. Rengör kolvstyrningen utvändigt och invändigt (baksidan av kolvstyrningen), patronläget (**1**) och hållet till effektreglerningen (**2**) på kolvstyrningens ändyta.



Var noga med att inte rengöra O-ringen med metallborste eller ta bort O-ringen av misstag. Metallborstar kan skada O-ringen.

5. Olja in kolvstyrningen lätt invändigt.
6. Kontrollera att O-ringen (**3**) inte är sliten eller skadad och kontrollera att den sitter rätt.
7. Olja in kolvstyrningen utvändigt, alternativt låshylsan invändigt.
8. Rengör verktygshuset invändigt och utvändigt.

8.5 Ytterligare kontroller i samband med service av verktyget



VARNING

Risk för personskada! Defekta kolvbromsar, kolvar eller bultstyrningar innebär en ökad risk för funktionsfel.

- ▶ Kontrollera att inte kolvbromsen eller kolven är sliten och byt ut dem om du upptäcker skador.
- ▶ Manipulera inte kolven.
- ▶ Försök inte att reparera en defekt kolv på egen hand, t.ex. genom att slipa spetsen.

1. Byt ut kolven om du märker något av följande:
 - ▶ Kolven är skadad.
 - ▶ Kolven är mycket sliten (t.ex. urflisning på den ringformiga upphöjningen på kolvspetsen på mer än 90°)
 - ▶ Kolven har böjts (kontrollera genom att rulla den på en plan yta).
2. Byt ut kolvbromsen om du märker något av följande:
 - ▶ Kolvbromsens metallring är trasig eller lossnar.
 - ▶ Kolvbromsen fäster inte längre på bultstyrningen.
 - ▶ Under metallringen märks en kraftig, punktformad nötning av gummit.
 - ▶ Kolven sitter fast i kolvbromsen.

8.6 Avslutande kontroll av bultpistolen

- ▶ Efter service- och underhållsarbeten ska du kontrollera att alla skyddsanordningar har satts på och fungerar väl.

9 Hjälpa vid störningar

9.1 Problem med infästningsverktyg

! Säkerställ att inga patroner eller fästelement finns i bultpistolen innan åtgärder vid störning vidtas. Om patronerna inte går att ta ut, kontakta **Hilti**-service.

Kontakta **Hilti**-service om det uppstår ett fel som inte finns med i den här tabellen eller som du inte lyckas åtgärda på egen hand.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Allt starkare anpressningstryck behövs	Ansamling av förbränningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utför underhåll på verktyget. ▶ Sätt in nytt patronband.
Motståndet i avtryckaren ökar	Ansamling av förbränningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utför underhåll på verktyget. → Sidan 73 ▶ Kontakta Hilti-service.
Tumhjulet för infästningsenergi är svårt att justera	Ansamling av förbränningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utför underhåll på verktyget. → Sidan 72
Infästningsverktyget kan inte avfyras	Infästningsverktyget pressas inte fullt ut mot underlaget.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pressa infästningsverktyget ordentligt mot underlaget.



Fel	Möjlig orsak	Lösning
Infästningsverktyget kan inte avfyras	Kolven är felaktigt monterad.	► Kontrollera monteringen och gör vid behov om monteringen. → Sidan 68
	Bultpistolen är defekt.	► Kontakta Hilti -service.
	DX 351 MX	► Ladda magasinet.
	Magasinet är inte laddat.	► Öppna magasinet och ta bort spikremsan och plastresterna.
	DX 351 MX	
	Plastrester i magasinet.	► Ta ut patronbandet och utför instrumentservice. ► Kontrollera kolven och kolvbromsen. → Sidan 73.
	DX 351 MX	
	Felaktigt läge för kolven i för magasinverktyget (kolven är inte i utgångsläget vid avfyrning)	► Ladda om infästningsverktyget.
	DX 351 MX	
Spik i magasinet inte korrekt placerad.	► Vrid på bultstyrningen tills du hör ett klick och den snäpps fast. → Sidan 68.	
Bultstyrningen är inte korrekt fastskruvad.		
Kolven studsar på grund av för hög infästningsenergi.	► Minska infästningsenergin.	
Kolven fastnar i bultstyrningen	Skadad kolv och/eller kolvbroms.	► Kontrollera ev. förslitning hos kolvbroms och kolv och byt ut de komponenter som behöver bytas. → Sidan 73
	DX 351 MX	► Öppna magasinet och ta bort spikremsan och plastresterna.
	Plastrester i magasinet.	► Minska infästningsenergin på tumhjulet för infästningsenergi.
	För hög infästningsenergi	
Kolven har böjts på grund av infästning utan fästelement	► Undvik att fyra av utan fästelement. ► Kontrollera att kolven är rak och byt vid behov.	
DX 351 MX	2 fästelement har fastnat i varandra i magasinet.	► För in en skruvmejsel genom den främre öppningen i magasinet för att trycka ut fästelementen.
Magasinets bultstyrning kärvar		

9.2 Problem med fästelement

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Olika infästningsdjup	Kolven i fel läge	► Kontrollera ev. förslitning hos kolvbroms och kolv och byt ut de komponenter som behöver bytas. → Sidan 73
	Kolven studsar på grund av för hög infästningsenergi.	► Minska infästningsenergin.



Fel	Möjlig orsak	Lösning
Elementet böjer sig	Hårt underlag (stål och betong).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Öka infästningsenergin på tumhjulet för infästningsenergi. ▶ Använd kortare spik. ▶ Använd spik med högre applikationsgräns. ▶ Vid betong: Använd DX-Kwik (förborra) → se "Handbok för infästningsteknik".
	Hårda och/eller stora objekt i betong.	▶ Använd DX-Kwik (förborra).
	Armeringsjärn alldeles under betongens yta.	▶ Gör infästningen på ett annat ställe.
Elementen fästs inte in i järnhöjd	Felaktigt fästelement.	▶ Anpassa fästelementets längd till byggmaterialets tjocklek.
	Felaktig energiinställning.	▶ Ändra energiinställningen på bultpistolen.
	Hårda och/eller stora objekt i betong.	▶ Använd DX-Kwik (förborra).
	Armeringsjärn alldeles under betongens yta.	▶ Gör infästningen på ett annat ställe.
Betongavflagnig	Hårda och/eller stora objekt i betong.	▶ Använd DX-Kwik (förborra).
Skadat elementhuvud	För hög infästningsenergi.	▶ Minska infästningsenergin med tumhjulet för infästningsenergi.
	Fel kolv har satts i.	▶ Kontrollera att du har rätt kombination av kolv och fästelement.
	Skadad kolv.	▶ Byt kolv.
Spiken tränger inte tillräckligt djupt in i underlaget	Infästningsenergin för låg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Öka infästningsenergin. ▶ Använd starkare patroner.
	Användningsgränsen har överskridits (mycket hårt underlag).	▶ Använd spik med högre applikationsgräns.
	Olämpligt system.	▶ Använd ett kraftfullare system, t.ex. DX 6.
Elementet fäster inte i underlaget	Tunt stålunderlag (4–5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Använd annan energiinställning. ▶ Använd spik för tunna stålunderlag.
Elementbrott (skjuvbrott)	Infästningsenergin för låg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Öka infästningsenergin. ▶ Använd starkare patroner.
	Användningsgränsen har överskridits (mycket hårt underlag).	▶ Använd ett starkare system som t.ex. DX 6 med tillhörande lämpliga fästelement.
Elementbrott (med deformation)	Infästningsenergin för låg	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Öka infästningsenergin. ▶ Använd starkare patroner.
	Användningsgränsen har överskridits (mycket hårt underlag).	▶ Använd ett starkare system som t.ex. DX 6 med tillhörande lämpliga fästelement.
	För hög infästningsenergi.	▶ Minska infästningsenergin med tumhjulet för infästningsenergi.
Spikhuvudet går igenom det fästade materialet	För hög infästningsenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Minska infästningsenergin på tumhjulet för infästningsenergi. ▶ Använd svagare patroner.



9.3 Problem med patronerna

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Ingen patronmatning	Skadat patronband.	► Byt ut patronbandet.
	Infästningsverktyget är skadat.	► Kontakta Hilti -service.
	Fel patronband används	► Använd endast patronband som är avsedda för bultpistolen.
	Avtryckaren är inte helt intryckt	► Vid avfyrning ska avtryckaren alltid tryckas ned tills det tar stopp.
Patronbandet är svårt att ta ut.	Infästningsverktyget är överhettat.	► Låt bultpistolen svalna under uppsikt. ► Ta därefter ut patronbandet försiktigt ur infästningsverktyget.
	Ansamling av förbränningsrester.	► Utför underhåll på verktyget. ► Sätt in nytt patronband.
Patronen går inte att fyra av	Dålig patron.	► Dra fram patronbandet en patron.
	Infästningsverktyget är smutsigt.	► Utför underhåll på verktyget.
	Infästningsverktyget pressas inte fullt ut mot underlaget.	► Pressa infästningsverktyget ordentligt mot underlaget.
	Fel kombination av fästelement, bultstyrning osv.	► Kontrollera att kombinationen av fästelement, bultstyrning osv. passar till din tillämpning.
Patronbandet smälter	Infästningsverktyget pressas an för länge vid infästningen.	► Ta ut patronbandet och sätt in ett nytt patronband. ► Pressa inte infästningsverktyget för länge mot underlaget innan du avfyrar det.
	För hög infästningshastighet (bultpistolen för varm).	► Avbryt genast arbetet. ► Avlägsna patronbandet och låt infästningsverktyget svalna. ► Överskrid inte den rekommenderade högsta infästningshastigheten (se kapitlet Teknisk information).
Patronen lossnar från patronbandet	För hög infästningshastighet (bultpistolen för varm).	► Avbryt genast arbetet. ► Avlägsna patronbandet och låt infästningsverktyget svalna. ► Överskrid inte den rekommenderade högsta infästningshastigheten (se kapitlet Teknisk information).

10 Avfallshantering

Hilti-produkter är till stor del tillverkade av återvinningsbara material. En förutsättning för återvinning är att materialen separeras på rätt sätt. I många länder kan du lämna in ditt uttjänta verktyg så att **Hilti** tar hand om det. Hör efter med **Hiltis** kundtjänst eller din kontaktperson.

11 Tillverkargaranti

► Vänd dig till din lokala **Hilti**-representant om du har frågor om garantivillkoren.



12 Intyg om C.I.P.-godkännande

För länder utanför EU och EFTA som är medlemmar i C.I.P. gäller: **Hilti** DX 351 är typgodkänd och systemtestad. På grund av detta har verktøyet försetts med kvadratisk PTB-godkännandemärke med godkännandennummer S 809. På så sätt garanterar **Hilti** att verktøyet stämmer överens med typprovet.

13 Ytterligere informasjon

DX 351 M&E

Ytterligere informasjon om drift, teknikk, miljø og återvinning hittar du via följande länk: qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018
Länken finns också som en QR-kod i slutet av bruksanvisningen.

Original bruksanvisning

1 Informasjon om bruksanvisningen

1.1 Om denne bruksanvisningen

- Det er viktig at bruksanvisningen leses før produktet brukes for første gang. Dette er en forutsetning for sikkerhet under arbeidet og problemfritt bruk.
- Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og på produktet.
- Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med produktet, og sørg for at bruksanvisningen alltid følger med hvis produktet overtas av andre personer.

1.2 Symbolforklaring

1.2.1 Farehenvisninger

Farehenvisninger advarer mot farer under håndtering av produktet. Følgende signalord brukes:

FARE

FARE !

- ▶ For en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

ADVARSEL

ADVARSEL !

- ▶ Varsler en mulig fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.





FORSIKTIG

FORSIKTIG !

- ▶ Varsler om en mulig farlig situasjon som kan føre til personskade eller materiell skade.

1.2.2 Symboler i bruksanvisningen

Følgende symboler benyttes i denne bruksanvisningen:

	Følg bruksanvisningen
	Bruksanvisninger og andre nyttige opplysninger
	Håndtering av resirkulerbare materialer
	Ikke kast elektriske apparater eller batterier i husholdningsavfallet

1.2.3 Symboler i illustrasjoner

Følgende symboler brukes i illustrasjonene:



333017

2	Disse tallene viser til illustrasjonen i begynnelsen av denne bruksanvisningen.
3	Nummereringen i illustrasjoner henviser til viktige arbeidstrinn eller viktige komponenter for arbeidstrinnene. I teksten i blir disse arbeidstrinnene eller komponentene markert med tilhørende numre, f.eks. (3) .
11	Posisjonsnumrene brukes i illustrasjonen Oversikt og henviser til numrene på teksten i avsnittet Produktoversikt .
	Dette symbolet betyr at håndtering av produktet krever stor grad av oppmerksomhet.

1.3 Produktavhengige symboler

1.3.1 Varselsymboler

Varselsymboler advarer mot farer.

	Forsiktig – varm overflate
--	----------------------------

1.3.2 Påbudssymboler

Påbudssymboler viser til handlinger som må utføres.

	Bruk øyevern
	Bruk hodevern
	Bruk hørselsvern

1.4 Produktinformasjon

HILTI-produkter er laget for profesjonell bruk og må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kyndig personale. Dette personalet må informeres om eventuelle farer som kan oppstå. Produktet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personale eller det benyttes feil.

Typebetegnelse og serienummer står på typeskiltet.

- Skriv inn serienummeret i tabellen nedenfor. Du trenger produktspesifikasjonene ved henvendelser til Hiltis representant eller servicesenter.

Produktopplysninger

Patrondrevet boltepistol	DX 351 M&E DX 351 MX
Generasjon	01
Serienummer	

1.5 Samsvarserklæring

Produsenten erklærer under sitt eneansvar at produktet som er beskrevet her, oppfyller kravene i gjeldende lovgivning og er i samsvar med gjeldende standarder. Du finner et bilde av samsvarserklæringen på slutten av denne dokumentasjonen.

Den tekniske dokumentasjonen er lagret her:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sikkerhet

2.1 Sikkerhetsanvisninger

Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

⚠ ADVARSEL! Les alle sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger. Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisningene og instruksene nedenfor kan føre til alvorlige personskader.

Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksur i hele bruksperioden.

- Ikke foreta manipuleringer eller endringer på boltepipistolen.



- ▶ Bruk alltid boltepestoler, utstyrsdeler (fotplater, boltføringer, magasiner, stempler og tilbehør) samt forbruksmaterieell (festemidler og patroner) som er tilpasset hverandre.
- ▶ Kontroller om det er skader på boltepestolen og tilbehøret.
 - ▶ De bevegelige delene må fungere feilfritt og ikke være i klem. Følg anvisningene for rengjøring og smøring i denne bruksanvisningen → Side 87.
 - ▶ Alle delene må være riktig montert for å sikre at boltepestolen fungerer feilfritt. Skadde deler må repareres eller skiftes ut på fagmessig måte av **Hilti** service, med mindre annet er angitt i denne bruksanvisningen.
- ▶ Bruk kun **Hilti** DX-patroner eller andre egnede patroner som oppfyller minstekravene til sikkerhet. → Side 81
- ▶ Bruk boltepestolen kun til det som regnes som forskriftsmessig bruk → Side 81. Ikke skyt inn feste-elementer i uegnet underlagsmateriale, f.eks. for tynt, for hardt eller for sprøtt materiale. Innskyting i slike materialer kan føre til at festeelementet brekker, splittes opp eller går rett igjennom. Eksempler på uegnede materialer er:
 - ▶ Sveisesømmer i stål, støpejern, glass, marmor, plast, bronse, messing, kobber, isolasjonsmateriale, hul murstein, keramisk tegl, tynne plater (< 4 mm) og gasbetong.
 - ▶ Følg **Hilti** "Håndbok for festeteknikk" eller tilsvarende lokale tekniske retningslinjer for festeteknikk fra **Hilti**. Følg dessuten alltid bruksanvisningen for festeelementet som skal skytes inn.

Krav som må oppfylles av brukeren

- ▶ Boltepestolen skal bare betjenes og vedlikeholdes av autoriserte personer som har fått opplæring i mulige farer.
- ▶ Ha på personlig verneutstyr ved bruk av boltepestolen.
 - ▶ Bruk egnede vernebriller og vernehjelm.
 - ▶ Bruk vernehansker. Boltepestolen kan bli varm under bruk.
 - ▶ Bruk hørselsvern. Avfyring av en drivladning kan skade hørselen.
 - ▶ Bruk skliskre sko.

Sikkerhet på arbeidsplassen

- ▶ Hold arbeidsplassen ryddig. Gjenstander som kan medføre fare, bør fjernes fra arbeidsplassen. Rot i arbeidsområdet kan føre til uhell.
- ▶ Sørg for god belysning i arbeidsområdet, og sørg dessuten for tilstrekkelig ventilasjon i lukkede rom.

Personsikkerhet

- ▶ Press aldri boltepestolen mot hånden eller andre kroppsdeler! Rett aldri boltepestolen mot andre personer! → Side 84
- ▶ Ikke press sammen boltepestolen med hånden på magasin, boltføring, stempel eller stempelføring eller et påsatt festeelement. Hvis du presser sammen boltepestolen for hånd, kan den bli gjort brukssklar, selv om boltføringen ikke er montert. Dermed oppstår det fare for alvorlige personskader for deg selv og andre.
- ▶ Alle personer i nærheten må bruke vernebriller, hørselsvern og vernehjelm.
- ▶ Vær oppmerksom, pass på hva du gjør og gå fornuftig frem under arbeidet med direkte montasjemaskiner. Ikke bruk boltepestolen hvis du er trøtt eller påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter. Avslutt arbeidet hvis du har smerter eller føler deg uvel. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av boltepestolen kan føre til alvorlige skader.
- ▶ Unngå uheldige kroppsposisjoner. Sørg for at du står støtt og behold alltid balansen.
- ▶ Hold armene bøyd og ikke utstrakt når du bruker boltepestolen.
- ▶ Hold andre personer, særlig barn, borte fra arbeidsområdet.

Aktsom håndtering og bruk av direkte montasjemaskiner

- ▶ Bruk bare boltepestolen forskriftsmessig og i feilfri tilstand og ikke til formål den ikke er beregnet for.
- ▶ Ikke bruk boltepestolen på steder med brann- eller eksplosjonsfare.
- ▶ Kontroller før innskyting av festeelementer at ingen befinner seg i festeretningen bak bygningsdelen der festeelementene skal skytes inn. Fare på grunn av festeelementer som slår gjennom!
- ▶ Pass på at du ikke retter munningen på boltepestolen mot deg selv eller andre personer.
- ▶ Hold alltid boltepestolen i de respektive gripeflatene.
- ▶ Hold gripeflatene tørre, rene og fri for olje og fett.
- ▶ Avtrekkeren skal bare brukes når boltepestolen er presset helt og loddrett mot underlaget.
- ▶ Kontroller den valgte energiinnstillingen før arbeidet påbegynnes.
 - ▶ Skyt inn festeelementer i underlaget som en prøve.
- ▶ Hold alltid boltepestolen i en rett vinkel i forhold til underlaget ved innskyting. Dermed reduseres faren for at et festeelement kan avbøyes fra underlagsmaterialet.
- ▶ Ikke skyt festeelementer inn i eksisterende hull, unntatt når dette er anbefalt av **Hilti**.



- ▶ Ikke skyt inn festeelementer som allerede er brukt – fare for personskader! Bruk et nytt festeelement.
- ▶ Et festeelement som ikke ble drevet langt nok inn, må ikke etterfestes! Festeelementet kan knekke.
- ▶ La ikke en ladd boltepistol ligge uten tilsyn.
- ▶ Tøm alltid boltepistolen (for patroner og festeelementer) før rengjørings-, service- og vedlikeholdsarbeider, ved skifte av boltføring, ved avbrudd i arbeidet og før lagring.
- ▶ Boltepistolen skal transporteres og lagres i **Hilti**-kofferten som er beregnet på formålet.
- ▶ Tøm boltepistoler som ikke er i bruk, og oppbevar dem på et tørt og sikkert sted som er utilgjengelig for barn.
- ▶ Sett alltid boltepistolen an mot glatte, jevne og frie overflater som bæres fullstendig av underlaget.
- ▶ Overhold de nødvendige kantavstandene og avstandene mellom festeelementer (se kapittelet om **minsteavstander**).
- ▶ Kontroller at det ikke finnes strømledninger, vannledninger eller gassledninger i underlaget før innskyting av festeelementer.
- ▶ For detaljert informasjon kan du bestille "Håndbok for festeteknikk" fra **Hilti** eller tilsvarende lokale tekniske retningslinjer fra **Hilti** i nærmeste **Hilti** Store.

Termiske sikkerhetstiltak

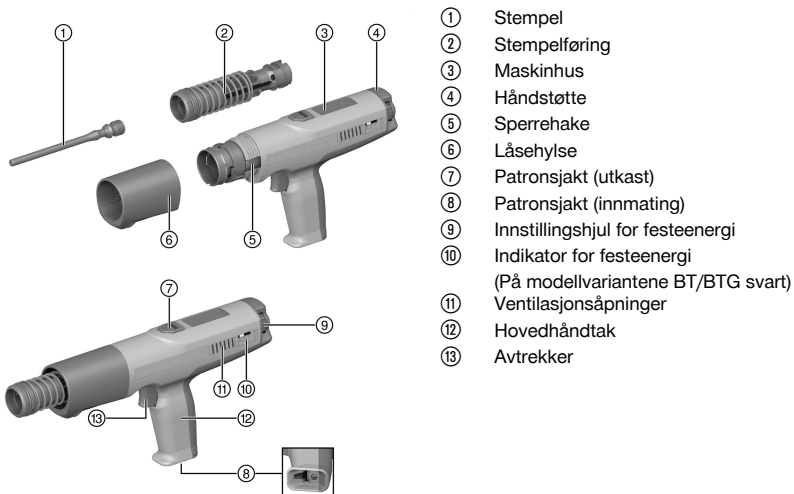
- ▶ Ikke overskrid den anbefalte maksimale festefrekvensen i kapittelet **Tekniske data**.
- ▶ Hvis boltepistolen blir overopphetet eller patronremsen blir deformert eller smelter, må du fjerne patronremsen og la boltepistolen kjøle.
- ▶ Boltepistolen må ikke demonteres når den er varm. La boltepistolen kjøle.

Eksplosjonsfare knyttet til patroner

- ▶ Bruk kun patroner som er egnet og godkjent for boltepistolen.
- ▶ Fjern patronremsen når arbeidet er avsluttet, når du tar en pause og når boltepistolen skal transporteres.
- ▶ Ikke prøv å fjerne festeelementer og/eller patroner fra magasinremsen eller boltepistolen med makt.
- ▶ Lagre ubrukte patroner i henhold til lagringsforskriftene for patroner til kruttdrevne boltepistoler (f.eks. tørt, temperatur mellom 5 og 25 °C) og på et avlåst sted.
- ▶ Ikke la ubrukte eller delvis brukte patronremser ligge og slenge. Samle opp de brukte patronremsene og oppbevar dem på et egnet sted.
- ▶ Ta hensyn til all informasjon om sikkerhet, håndtering og lagring i sikkerhetsdatabladet for patronene.

3 Beskrivelse

3.1 Produktoversikt



3.2 Oversikt: Boltføringer 2

- | | |
|---|------------------|
| ① Utløpsåpning for festeelementer (munning) | ④ Spikerdetektor |
| ② Kapselmutter | ⑤ Skuff |
| ③ Stempelbrems | ⑥ Magasin |

3.3 Forskriftsmessig bruk

Det beskrevne produktet er en patronrevet boltepistol for innskyting av festeelementer og kornbelementer i betong, stål og kalksandstein.

Produktet skal bare brukes sammen med utstyret som passer til boltepistolen. Boltføringer, stempel og festeelementer må være tilpasset hverandre.

Produktet skal bare brukes med reservedeler og tilbehør fra **Hilti** og med patroner og festeelementer fra **Hilti** eller andre egnede patroner og festeelementer.

3.4 Krav til patroner

ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av en uventet eksplosjon! Ved bruk av patroner som ikke oppfyller minstekravene til sikkerhet, kan det dannes avleiringer av uforbrent krutt. Dette kan resultere i en plutselig eksplosjon og alvorlige personskader på brukeren og andre i nærheten.

- ▶ Bruk bare patroner som oppfyller minstekravene i de nasjonale lovbestemmelsene!
- ▶ Overhold vedlikeholdsintervallene og få rengjort boltepistolen av **Hilti-Service** med jevne mellomrom!

Bruk kun **Hilti** DX-patroner som står oppført i denne tabellen, eller andre patroner som er i samsvar med minstekravene til sikkerhet:

- For EU- og EFTA-land må patronene oppfylle CE-kravene og ha CE-merking.
- For Storbritannia må patronene oppfylle UKCA-kravene og ha UKCA-merking.
- I USA må patronene være i samsvar med bestemmelsene i ANSI A10.3-2020.
- I C.I.P.-stater utenfor Europa må patronene ha en C.I.P.-godkjenning for DX-boltepistolen som brukes.
- I alle andre land må patronene ha bestått resttesten i henhold til EN 16264, og det må kunne fremlegges en erklæring om dette fra produsenten.

Kompatible patroner

Bestillingsbetegnelse	Farge	Styrke
6.8/11 M hvit	hvit	Ekstra svak
6.8/11 M grønn	grønn	Svak
6.8/11 M gul	gul	Middels
6.8/11 M rød	rød	Sterk

3.5 Informasjon om bruksområder

Du finner mer informasjon om bruksområder på produktsiden til **Hilti**.

4 Tekniske data

4.1 Produktegenskaper

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Vekt (basisenhet)	2,7 kg	2,7 kg
Lengde (boltepistol)	545 mm	545 mm
Anbefalt maksimal festefrekvens	700 innfestinger/h	700 innfestinger/h
Nødvendig presskraft	100 N	130 N
Presslengde	59 mm	59 mm
Omgivelsestemperatur (lagring og bruk)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C



4.2 Minsteavstander og kantavstander

Minsteavstandene må overholdes under innfestingen. Disse kan variere avhengig av produktet.

Følg instruksjonene i bruksanvisningen til festeelementet som benyttes, i **HilTI Håndbok for feste-teknikk** eller i tilsvarende lokale tekniske retningslinjer for festeteknikk fra HilTI.

	Betong	Stålunderkonstruksjoner
Min. kantavstand (underlagskant til festeelement)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Min. akseavstand (mellom feste-elementer)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Min. underlagstykkelse	≥ 100 mm	Følg anvisningene i bruksanvisningen for festeelementet!

4.3 Støy- og vibrasjonsinformasjon

Rammebetingelser for støymålingsverdier

De oppførte støyverdiene er målt under følgende rammebetingelser:

Rammebetingelser:

Drivpatron	Kaliber 6.8/11 rød
Energiinnstilling	3
Bruk	Innfesting av 2 mm stålplate på betong (C40) med X-U 27/32P8

Tekniske data – støy- og vibrasjonsverdier

Støyinformasjon

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Lydeffektnivå (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Lydtrykknivå (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Maksimalt lydtrykknivå ($L_{pC,peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

Totale vibrasjonsverdier

Verdien som skal angis i henhold til 2006/42/EC, overskrider ikke grenseverdien på:	< 2,5 m/s ²
--	------------------------

5 Klargjøring til arbeidet

- ▶ Kontroller før hver bruk at den valgte kombinasjonen av boltføring, stempel, festeelementer og patron er riktig.
- ▶ Kontroller ved arbeidsstart at alle sikkerhetsinnretninger er på plass og fungerer som de skal. Alle delene må være riktig montert og oppfylle alle betingelser for å sikre at boltepistolen fungerer feilfritt.
- ▶ Kontroller at alt tilbehør er riktig montert.



Les og følg anvisningene for sikkerhet, montering og betjening i bruksanvisningen for tilbehøret.

5.1 Montere boltepistolen

1. Skyv låsehylsen på stempelføringen bakfra.
2. Rett inn merket på stempelføringen **(1)** i forhold til merket på metallhuset **(2)**.
3. Trykk på og hold låsehylsen mot fjæren og sett stempelføringen helt inn i maskinhuset.
4. Trykk de to sperrehakene **(3)** sammen og skru fast låsehylsen med urviserne helt til anslag.
5. Åpne stempelanslaget ved å dreie låsehylsen en hel omdreining mot urviserne.
6. Stikk stampelet helt inn i stempelføringen.
7. Skru låsehylsen med urviserne helt til anslag.
 - ▶ Låsehylsen går hørbart i inngrep.



8. Monter en boltføring. → Side 83

5.2 Demontere boltepestolen 4

1. Fjern boltføringen. → Side 83
2. Åpne stempelanslaget ved å dreie låsehylsen en hel omdreining mot urviserne.
3. Trekk stampelet ut av stempelføringen.
4. Skru låsehylsen helt av gjengene på maskinhuset.



Låsehylsen sitter på en forspent fjær på stempelføringen. Hold fast stempelføringen når du skrur av låsehylsen.

5. Trekk stempelføringen med låsehylse ut av maskinhuset.
6. Trekk låsehylsen bakover fra stempelføringen.

5.3 Skifte boltføring 5, 6

Montere boltføring

1. Løsne boltføringen ved å skru kapselmutteren mot urviserne.
2. Trekk boltføringen ut av stempelføringen.

Montere boltføring

3. Når utstyret nedenfor finnes, utfører du i tillegg denne handlingen:

DX 351 M&E

- ▶ Kontroller at stempelbremsen (1) er på plass og riktig montert.
- ▶ Sett boltføringen på stempelføringen.
- ▶ Trykk på boltføringen over beskyttelseskappen til anslag i stempelføringen.
 - ▶ Stempelføringen går helt inn i maskinhuset.
 - ▶ Boltføringen sitter riktig på stempelføringen.
- ▶ Fest boltføringen ved å skru kapselmutteren (2) med urviserne.
 - ▶ Ringfjæren går hørbart i inngrep i boltføringens festehull.
- ▶ Kontroller at ringfjæren ligger riktig i festehullet (3).

5.4 Lade enkeltfestemaskin 7

DX 351 M&E

- ▶ Skyv festeelementet inn i boltføringen forfra til festeelementets plastrondell holdes fast i boltføringen.

5.5 Lade boltepestol med magasin 8

DX 351 MX

1. Trekk skuffen nedover til den går i inngrep.
2. Sett inn en remse med festeelementer i magasinsjakten.
3. Løsne skuffen fra inngrepsposisjonen.
 - ▶ Skuffen lukker magasinet med fjærkraft.

5.6 Lade patronremse 9

1. Skyv patronremsen med den smale enden først inn i patronsjakten (innmating), inntil patronremsen sitter helt inne i håndtaket.
2. Hvis du vil sette i en påbegynt patronremse, trekker du patronremsen opp og ut av boltepestolen for hånd, helt til det ligger en ubrukt patron i patronkammeret.



ADVARSEL

Fare for personskade på grunn av utilsiktet utløsning! En ladd boltepestol kan gjøres bruksklar når som helst. Utilsiktet utløste festeoperasjoner kan sette deg selv og andre i fare.

- ▶ Tøm alltid boltepestolen (patroner og festeelementer) hvis du avbryter arbeidet med boltepestolen.
- ▶ Forsikre deg om at det ikke finnes patroner og festeelementer i boltepestolen før alle vedlikeholds-, rengjørings- og utstyrsarbeider.

ADVARSEL

Fare på grunn av varme overflater! Boltepestolen kan bli svært varm under bruk.

- ▶ Bruk arbeidshansker.

Hvis motstanden ved innsetting av patronremsen er uvanlig høy, må du kontrollere om patronremsen er kompatibel med denne boltepestolen.

Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og på produktet.

Informasjon om sikkerhet ved bruk

Eksempelillustrasjon	Beskrivelse
	<p>Ikke press boltepestolen mot kroppsdeler!</p> <p>Ved å presse mot en kroppsdel (f.eks. en hånd) kan boltepestolen gjøres bruksklar. Dermed er det fare for innskyting i kroppsdel.</p>
	<p>Ikke trekk magasinet eller andre boltføringer tilbake med hånden!</p> <p>Hvis du trekker magasinet eller en annen boltføring tilbake med hånden, kan boltepestolen bli gjort bruksklar. Dermed er det fare for innskyting i kroppsdel.</p>

6.1 Stille inn festeenergi

Velg en energiinnstilling som passer til bruken. Begynn alltid med den laveste festeenergien når det ikke foreligger erfaringsverdier.

1. Drei innstillinghjulet til festeenergitrinnet:
 - ▶ **Trinn 1** → Laveste festeenergitrinn
 - ▶ **Trinn 2** → Middels festeenergitrinn
 - ▶ **Trinn 3** → Høyeste festeenergitrinn
2. Gjennomfør en prøveinnskyting av festeelement og tilpass eventuelt festeenergitrinnet.



6.2 Skyte inn festeelement 10

FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av elektrisk støt! Ved innskyting i skjulte elektriske ledninger er det fare for elektrisk støt.

- ▶ Kontroller arbeidsområdet med henblikk på skjulte elektriske ledninger.
- ▶ Hold alltid boltepestolen i de svarte delene av håndtaket.
- ▶ Kontroller regelmessig om de isolerte gripeflatene er skadet.



Før du starter arbeidet, må du gjøre deg kjent med egenskapene til festeelementet som benyttes og de tekniske spesifikasjonene for bruken. Les bruksanvisningen for det aktuelle festeelementet.

1. Posisjoner boltepestolen.
2. Hold boltepestolen i rett linje og vinkel mot arbeidsflaten.
3. Press boltepestolen til anslag mot underlaget.
4. Trykk på avtrekkeren idet boltepestolen er presset maksimalt mot underlaget.
 - ▶ Festeelementet skytes inn.



Pass på at du alltid trykker avtrekkeren helt inn.

5. Ta boltepestolen bort fra arbeidsflaten.
6. Plasser boltepestolen på neste punkt og gjenta trinnene.

7 Prosedyre ved feil

FARE

Fare for personskade på grunn av usikret boltepestol! Hvis boltepestolen har forklitt seg i sammenpresset tilstand, eller hvis en patron ikke avfyres, kan boltepestolen være ladd og usikret. Utsiktet utløsning av en festeoperasjon kan føre til alvorlige personskader.

- ▶ Påse til enhver tid at boltepestolen ikke er rettet mot deg selv eller andre.
 - ▶ Forsikre deg om at boltepestolen ikke kan utløses utsiktet og plasser aldri hendene foran boltføringens munning.
 - ▶ Hold alltid tilsyn med en usikret boltepestol.
-
- ▶ Løs opp fastkilingen. → Side 85
 - ▶ Etter 2–3 feilfestinger uten entydig hørbar avfyingslyd og merkbart kortere inndrevne festeelementer, gjør du følgende: → Side 86
 - ▶ Hvis en patron ikke avfyres, gjør du følgende: → Side 86

7.1 Boltepestolen har kilt seg fast og går ikke fra hverandre

FARE

Fare for personskade på grunn av usikret boltepestol! Hvis boltepestolen har forklitt seg i sammenpresset tilstand, eller hvis en patron ikke avfyres, kan boltepestolen være ladd og usikret. Utsiktet utløsning av en festeoperasjon kan føre til alvorlige personskader.

- ▶ Påse til enhver tid at boltepestolen ikke er rettet mot deg selv eller andre.
- ▶ Forsikre deg om at boltepestolen ikke kan utløses utsiktet og plasser aldri hendene foran boltføringens munning.
- ▶ Hold alltid tilsyn med en usikret boltepestol.

1. Press mot boltepestolen i minst 30 sekunder og utløs boltepestolen på nytt.
2. Ta boltepestolen bort fra arbeidsflaten.
 - ▶ **Pass på at du ikke retter den mot deg selv eller andre personer!**
3. Prøv å trekke boltføringen tilbake til utgangsstillingen for hånd.
 - ▶ **Ta hånden bort fra avtrekkeren og ikke hold hendene foran munningen!**



- Trekk straks patronremsen ut av boltepistolen.
 - ⚠ **Hvis patronremsen ikke lar seg fjerne:**
 - ▶ La boltepistolen kjølna på et sikkert sted under tilsyn.
 - ▶ Påse til enhver tid at boltepistolen ikke er rettet mot deg selv eller andre.
 - ▶ Kontakt **Hilti** service.
- Utfør service på enheten. → Side 87

7.2 Patronen avfyres ikke når boltepistolen ligger over driftstemperatur

Påse til enhver tid at boltepistolen ikke er rettet mot deg selv eller andre!

Hvis en patron ikke avfyres, gjør du følgende:

- Press mot boltepistolen i minst 30 sekunder og utlås boltepistolen på nytt.
- Hvis patronen fremdeles ikke avfyres, venter du i 30 sekunder og fjerner boltepistolen fra arbeidsflaten.
- Trekk straks patronremsen ut av boltepistolen.
 - ▶ **Hvis patronremsen ikke lar seg fjerne:**
 - ▶ La boltepistolen kjølna på et sikkert sted under tilsyn.
 - ▶ Kontakt **Hilti** service.
- Utfør service på enheten. → Side 87
- Sørg for at patronen oppbevares trygt.
- Kasser patroner som ikke er avfyrt.
 - ▶ Følg lokale forskrifter for avfallshåndtering.
- La boltepistolen kjølna og fortsett arbeidet med en ny patronremse.

7.3 Patronen avfyres ikke når boltepistolen er driftsvarm

Etter 2–3 feilfesteringer uten entydig hørbar avfyringslyd og merkbart kortere inndrevne festeelementer, gjør du følgende:

- Press mot boltepistolen i minst 30 sekunder og utlås boltepistolen på nytt.
- Hvis patronen fremdeles ikke avfyres, venter du i 30 sekunder og fjerner boltepistolen fra arbeidsflaten.
- Stopp arbeidet umiddelbart og fjern patronremsen.
- Demonter boltepistolen. → Side 83
- Kontroller at den valgte kombinasjonen av boltføringer, stempel, festeelementer og patron er riktig.
- Kontroller om stempelbrems og stempel er slitt og skift eventuelt ut komponentene. → Side 87
- Rengjør og smør boltepistolen. → Side 87
 - ▶ Hvis problemet vedvarer når tiltakene ovenfor er gjennomført, må boltepistolen ikke lenger brukes.
 - ▶ Få boltepistolen kontrollert og eventuelt reparert av **Hilti** service.



Avhengig av enheten vil funksjonsrelevante deler bli tilsmusset og slites ved vanlig bruk.

Utfør regelmessig service på enheten → Side 87. Kontroller stempel og stempelbrems daglig ved intensiv bruk av boltepistolen, men senest etter 2500 til 3000 innfesteringer. Intervallet tilsvarer den vanlige rengjøringsssyklusen for boltepistolen. Vedlikeholds- og rengjøringsssyklusene er basert på normal bruk av enheten.

Få utført vedlikehold av maskinen av **Hilti** service etter 30.000 festeoperasjoner.

8 Pleie og vedlikehold

8.1 Pleie av boltepistolen

Ved rengjøring må du bare bruke det medfølgende rengjøringsstilbehøret fra **Hilti** eller likeverdig materiell. Ikke bruk sprøyte, trykkluft, høytrykksspyler, løsemidler eller vann til rengjøringen.

Til vedlikehold og smøring av boltepistolkomponentene skal du alltid bruke **Hilti**-spray. Bruk aldri fett, siden bruk av fett kan føre til funksjonsfeil på boltepistolen.



FORSIKTIG

Fare for skade på boltepistolen! Fremmedlegemer kan sette seg fast i boltepistolen og skade boltepistolen under utløsning.

- ▶ Forhindre at fremmedlegemer trenger inn i boltepistolen.
- ▶ Rengjør utsiden av boltepistolen regelmessig med en lett fuktet klut.



- ▶ Hold ventilasjonsspaltene åpne og bruk boltepestolen bare når ventilasjonsspaltene er frie for hindringer.

8.2 Vedlikehold

ADVARSEL

Farlige stoffer! Smuss i DX-enheter inneholder stoffer som kan være skadelige for helsen.

- ▶ Unngå å puste inn støv eller smuss under rengjøringen.
- ▶ Hold støv og smuss unna næringsmidler.
- ▶ Vask hendene etter å ha rengjort boltepestolen.
- ▶ Rengjør boltepestolen og bruk **Hilti**-spray i samsvar med spesifikasjonene i bruksanvisningen. Dermed unngår du funksjonsfeil.

1. Kontroller alle utvendige deler på boltepestolen regelmessig med henblikk på skader.
2. Kontroller regelmessig at alle betjeningselementene fungerer feilfritt.
3. Bruk bare boltepestolen med egnede patroner og anbefalt energiinnstilling.
 - ▶ Feil type patroner eller feilaktige festeenergiinnstillinger kan føre til at boltepestolen svikter for tidlig.

8.3 Utføre service på enheten

Utfør service på enheten hvis følgende situasjoner oppstår:

- ▶ Det forekommer energisvingninger (merkes på ujevn inntrengningsdybde for festeelementet).
- ▶ Det oppstår feil ved avfiring av patronen (patron avfyes ikke).
- ▶ Brukskomforten reduseres merkbart:
 - ▶ Det nødvendige presstrykket øker merkbart.
 - ▶ Utløsningsmotstanden øker.
 - ▶ Det er svært vanskelig å stille inn festeenergien.
 - ▶ Patronremsen er vanskelig å fjerne.

8.4 Rengjøre boltepestolen

1. Demonter boltepestolen. → Side 83
2. Rengjør boltføringen (låsehylsens boring og gjenger).
3. Rengjør patronsjakten med stangen som følger med.
4. Rengjør stempelføringen ut- og innvendig (baksiden av stempelføringen), patronkammeret **(1)** og boringen for effektregulering **(2)** i enden av stempelføringen.



Du må ikke rengjøre O-ringen med en metallbørste, du må passe på så du ikke fjerner O-ringen ved et uhell. Metallbørster kan skade O-ringen.

5. Smør stempelføringen innvendig med litt olje.
6. Kontroller om O-ringen **(3)** er slitt eller skadet og at den sitter riktig på plass.
7. Smør stempelføringen utvendig med olje eller alternativt låsehylsen innvendig.
8. Rengjør maskinhuset innvendig og utvendig.

8.5 Ytterligere kontroller i forbindelse med service på enheten

ADVARSEL

Fare for personskader! Hvis stempelbrems, stempel eller boltføringer er defekte, er det større risiko for funksjonsfeil.

- ▶ Kontroller slitasjen på stempelbrems og stempel, og skift ut disse hvis de er skadet.
- ▶ Ikke foreta manipulering av stempelet.
- ▶ Ikke prøv å reparere et defekt stempel på egen hånd, for eksempel ved å slippe på spissen.

1. Skift stempelet hvis du oppdager noen av disse forholdene:
 - ▶ Stempelet er brukket.
 - ▶ Stempelet er svært nedslitt (f.eks. utbrudd av den ringformede forhøyningen på stempelspissen på mer enn 90°)
 - ▶ Stempelet er bøyd (kontroller ved å rulle det på en plan flate).
2. Skift ut stempelbremsen hvis du oppdager noen av disse forholdene:
 - ▶ Stempelbremsens metallring er brukket eller løsner.
 - ▶ Stempelbremsen holder ikke lenger på boltføringen.



- ▶ Under metallringen ses kraftig punktvis gummislitasje.
- ▶ Stempelet sitter fast i stempelbremsen.

8.6 Sluttkontroll av boltepistolen






- ▶ Etter pleie og vedlikehold må man kontrollere at alle beskyttelsesinnretninger er montert og fungerer som de skal.

9 Feilsøking

9.1 Problemer med boltepistolen

⚠ Før du begynner med feilsøkingen, må du kontrollere at det ikke er patroner og festeelementer i boltepistolen. Hvis patronene ikke lar seg fjerne, må du kontakte **Hilti** service.

Ved feil som ikke står i denne tabellen eller som du selv ikke kan utbedre, må du kontakte **Hilti** service.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Nødvendig presstrykk tiltar	Avsetning av forbrenningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utfør service på maskinen. ▶ Sett i ny patronremse.
Utløsningsmotstanden tiltar	Avsetning av forbrenningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utfør service på enheten. → Side 87 ▶ Kontakt Hilti service.
Innstillingsringen for festeenergi er vanskelig å justere	Avsetning av forbrenningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utfør service på maskinen. → Side 87
Boltepistolen kan ikke utløses	Boltepistolen ble ikke presset helt inn.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Press boltepistolen helt inn.
	Stempelet er montert feil.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller monteringen og gjenta eventuelt monteringen. → Side 82
	Boltepistolen er defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontakt Hilti service.
	 Magasin ikke ladet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lad magasinet.
	 Plastrester i magasinet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Åpne magasinet og fjern spikerremse og plastrester.
	 Stempel i feil stilling i enhet med magasin (stempel ikke i utgangsstilling ved utløsning)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fjern patronremsen og utfør service på enheten. ▶ Kontroller stempel og stempelbrems. → Side 87.
	 Spiker i magasinet ikke riktig plassert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lad boltepistolen på nytt.
	Boltføring ikke skrudd riktig på.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drei på boltføringen til du hører et klikk på når den går i inngrep. → Side 82.
	Stempelstøt på grunn av for høy festeenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduser festeenergien.
Stempelet sitter fast i boltføringen	Stempel og/eller stempelbrems skadet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om stempelbrems og stempel er slitt og skift eventuelt ut komponentene. → Side 87
	 Plastrester i magasinet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Åpne magasinet og fjern spikerremse og plastrester.
	For mye festeenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduser festeenergien med innstillingsringen for festeenergi.



Feil	Mulig årsak	Løsning
Stempelet sitter fast i bolt-føringen	Stempelet er bøyd på grunn av innfesting uten festeelement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Unngå tom innfesting. ▶ Kontroller om stempelet er rett og skift det ved behov.
DX 351 MX Magasinets boltføring sitter fast	To festeelementer i magasinet er klemt sammen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Før en skrutrekker gjennom den fremre slissen i magasinet for å trykke ut festeelementene.

9.2 Problemer med festeelementer

Feil	Mulig årsak	Løsning
Forskjellige festedybder	Stempel i feil stilling	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om stempelbrems og stempel er slitt og skift eventuelt ut komponentene. → Side 87
	Stempelstøt på grunn av for høy festeenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduser festeenergien.
Element bøyer seg	Hardt underlag (stål, betong).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øk festeenergien med innstillingshjulet for festeenergi. ▶ Bruk kortere spiker. ▶ Bruk spiker med høyere grenseverdier for bruk. ▶ I betong: Bruk DX-Kwik (forbor) → se "Håndbok for festeteknikk".
	Harde og/eller store tilslagsmaterialer i betongen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bruk DX-Kwik (forbor).
	Armeringsjern rett under betong-overflaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utfør innfesting på et annet sted.
Element ikke festet i flukt	Feil element.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tilpass lengden på feste-elementet etter tykkelsen på komponenten.
	Feil energiinnstilling.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Endre energiinnstilling på boltepidolen.
	Harde og/eller store tilslagsmaterialer i betongen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bruk DX-Kwik (forbor).
	Armeringsjern rett under betong-overflaten.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utfør innfesting på et annet sted.
Betongavskalling	Harde og/eller store tilslagsmaterialer i betongen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bruk DX-Kwik (forbor).
Skadet elementhode	For mye festeenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduser festeenergien med innstillingsringen for festeenergi.
	Det er satt inn feil stempel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sørg for riktig kombinasjon av stempel/festeelement.
	Skadd stempel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift stempel.
Spikeren trenger ikke dypt nok inn i underlaget	For lav festeenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øk festeenergien. ▶ Bruk kraftigere patroner.
	Bruksgrensen overskredet (svært hardt underlag).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bruk spiker med høyere grenseverdier for bruk.
	Uegnet system.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bruk et kraftigere system, f.eks. DX 6.
Elementet sitter ikke fast i underlaget	Tynt stålunderlag (4–5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bruk en annen energiinnstilling. ▶ Bruk spiker for tynt stålunderlag.



Feil	Mulig årsak	Løsning
Elementbrudd (skjærbrudd)	For lav festeenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øk festeenergien. ▶ Bruk kraftigere patroner.
	Brukgrensen overskredet (svært hardt underlag).	▶ Bruk et kraftigere system, f.eks. DX 6 med tilhørende egnede festelementer.
Elementbrudd (med deformasjon)	For lav festeenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øk festeenergien. ▶ Bruk kraftigere patroner.
	Brukgrensen overskredet (svært hardt underlag).	▶ Bruk et kraftigere system, f.eks. DX 6 med tilhørende egnede festelementer.
	For mye festeenergi.	▶ Reduser festeenergien med innstillingsringen for festeenergi.
Spikerhodet perforerer materialet som skal festes	For mye festeenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduser festeenergien med innstillingsringen for festeenergi. ▶ Bruk svakere patroner.

9.3 Problemer med patronene

Feil	Mulig årsak	Løsning
Patronremsen mates ikke	Skadd patronremse.	▶ Bytt ut patronremsen.
	Boltepistolen er skadet.	▶ Kontakt Hilti service.
	Det er brukt feil patronremse	▶ Bruk bare patronremsen som er godkjent for boltepistolen.
	Avtrekker ikke trykket helt inn	▶ Trykk alltid avtrekkeren helt inn ved utløsning.
Patronremsen er vanskelig å fjerne.	Boltepistolen er overopphetet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La boltepistolen kjøle under konstant tilsyn. ▶ Fjern deretter patronremsen forsiktig fra boltepistolen.
	Avsetning av forbrenningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utfør service på maskinen. ▶ Sett i ny patronremse.
Patronen kan ikke avfyres	Dårlig patron.	▶ Trekk patronremsen én patron videre.
	Boltepistolen er tilsmusset.	▶ Utfør service på maskinen.
	Boltepistolen ble ikke presset helt inn.	▶ Press boltepistolen helt inn.
	Feil kombinasjon av festeelement, boltføring, osv.	▶ Kontroller at kombinasjonen av festeelement, boltføring, osv. passer til bruken.
Patronremsen smelter	Boltepistolen presses inn for lenge ved innskyting.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fjern patronremsen og sett i en ny patronremse. ▶ Ikke press så lenge før boltepistolen utløses.
	For høy festefrekvens (boltepistolen for varm).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stopp arbeidet umiddelbart. ▶ Fjern patronremsen og la boltepistolen kjøle. ▶ Ikke overskrid den anbefalte maksimale festefrekvensen (se kapitlet Tekniske data).



Feil	Mulig årsak	Løsning
Patronen løsner fra patron-remsen	For høy festefrekvens (boltepistolen for varm).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stopp arbeidet umiddelbart. ▶ Fjern patronremsen og la boltepistolen kjølene. ▶ Ikke overskrid den anbefalte maksimale festefrekvensen (se kapitlet Tekniske data).

10 Kassering

Hilti-produkter er i stor grad fremstilt av gjenvinnbart materiale. Riktig materialsortering er en forutsetning for gjenvinning. I mange land tar Hilti din gamle enhet i retur. Spør Hilti kundeservice eller forhandleren din.

11 Produsentgaranti

▶ Når det gjelder spørsmål om garantibetingelser, ber vi deg kontakte din lokale Hilti-partner.

12 Bekreftelse av C.I.P.-test

For medlemsstatene i C.I.P. utenom EU- og EFTA-rettsområdet gjelder: Hilti DX 351 er typegodkjent og systemtestet. Som et resultat av dette er enheten utstyrt med et firkantet PTB-godkjenningssymbol med godkjenningsnummer S 809. Dermed garanterer Hilti overensstemmelse med den godkjente typen.

13 Ytterligere informasjon

DX 351 M&E

Du finner mer informasjon om betjening, teknologi, miljø og resirkulering under følgende lenke: qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018

Denne lenken finner du også bakerst i bruksanvisningen i form av en QR-kode.

Alkuperäiset ohjeet

1 Tämän käyttöohjeen tiedot

1.1 Tästä käyttöohjeesta

- Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen tuotteen käyttämistä. Se on turvallisen työnteon ja tuotteen ongelmattoman käsittelyn perusedellytys.
- Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä, ja anna tuote toiselle henkilölle aina käyttöohjeen kanssa.

1.2 Merkkien selitykset

1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään:

VAKAVA VAARA

VAKAVA VAARA !

- ▶ Varoittaa uhkaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

VAARA

VAARA !

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.



333017

VAROITUS

HUOMIO !

► Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.

1.2.2 Symbolit käyttöohjeessa

Tässä käyttöohjeessa käytetään seuraavia symboleita:

	Noudata käyttöohjetta
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Kierrätyskelpoisten materiaalien käsittely
	Älä hävitä sähkölaitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana

1.2.3 Symbolit kuvissa

Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa.
	Numerointi kuvissa viittaa tärkeisiin työvaiheisiin tai työvaiheiden kannalta tärkeisiin rakennesiin. Nämä vastaavasti numeroidut työvaiheet tai rakennosat korostetaan tekstissä, esimerkiksi (3) .
	Kohtanumeroita käytetään kuvassa Yleiskuva , ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappaleessa Tuoteyhteenveto .
	Tämän merkin tarkoitus on kiinnittää erityinen huomiosi tuotteen käyttöön ja käsittelyyn.

1.3 Tuotekohtaiset symbolit

1.3.1 Varoitussymbolit

Varoitussymbolit varoittavat vaaroista.

	Huomio: Kuuma pinta
--	---------------------

1.3.2 Käsksymbolit

Käsksymbolit viittaavat ehdottoman tarpeellisiin toimiin.

	Käytä suojalaseja
	Käytä suojakypärää
	Käytä kuulosuojaimia

1.4 Tuotetiedot

-tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Tyyppimerkinnän ja sarjanumeron löydät tyyppikilvestä.



- Kirjoita sarjanumero oheiseen taulukkoon. Tuotteen tiedot tarvitaan, jos esität kysymyksiä myynti- tai huoltoedustajallemme.

Tuotetiedot

Panosnaulain	DX 351 M&E DX 351 MX
Sukupolvi	01
Sarjanumero	

1.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja vakuuttaa, että tässä kuvattu tuote täyttää sitä koskevien voimassa olevien lakien ja standardien vaatimukset. Kuva vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on tämän dokumentaation lopussa.

Tekninen dokumentaatio löytyy tästä:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

Perustavanlaatuiset turvallisuusohjeet

VAROITUS! Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuusohjeiden ja käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa aiheutua vakavia loukkaantumisia.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.

- Älä koskaan tee naulaimen minkäänlaisia muutoksia.
- Käytä aina yhteensopivia naulaimia, varustusosia (pohjalevyt, pultinohjaimet, lipmaat, männät ja lisävarusteet) ja kulutusosia (kiinnityselementit ja panokset).
- Tarkasta naulaimen ja lisävarusteiden mahdolliset vauriot.
 - Liikkuvien osien on toimittava moitteettomasti, ja ne eivät saa takerrella. Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja puhdistamisen ja öljyämisestä ohjeita → Sivu 102.
 - Kaikkien osien pitää olla oikein asennettuina, jotta naulain voi toimia moitteettomasti. Vaurioituneet osat on korjattava tai vaihdettava asianmukaisesti **Hilti**-huollossa, ellei käyttöohjeessa muita ohjeita anneta.
- Käytä vain **Hilti** DX -panoksia tai muita soveltuvia minimiturvallisuusvaatimukset täyttäviä panoksia. → Sivu 95
- Käytä naulainta vain sen määritetyn käyttötarkoituksen mukaisiin töihin → Sivu 95. Älä kiinnitä kiinnityselementtejä soveltumattomaan kiinnitysalustaan, esimerkiksi liian ohueen, liian kovaan tai liian hauraaseen materiaaliin. Kiinnittäminen näihin materiaaleihin voi rikkoa kiinnityselementin tai irrottaa materiaalista sirpaleita, tai kiinnityselementti voi mennä kokonaan materiaalin läpi. Soveltumattomia materiaaleja ovat esimerkiksi:
 - Teräksen hitsausseamat, valurauta, lasi, marmori, muovi, pronssi, messinki, kupari, eristemateriaalit, ontto tiili, keraaminen tiili, ohuet pellit (< 4 mm) ja kaasubetoni.
 - Ota **Hiltin** kiinnitystekniikan käsikirja tai vastaava paikallisesti julkaistu **Hiltin** kiinnitystekniikkaopas huomioon. Lisäksi noudata aina kiinnitettävän kiinnityselementin käyttöohjetta.

Käyttäjälle asetettavat vaatimukset

- Saat käyttää tai huoltaa tätä naulainta vain, jos sinut on valtuutettu ja mahdollisiin vaaroihin perehdytetty.
- Käytön aikana käytä henkilökohtaista suojavarustustasi.
 - Käytä soveltuvia suojalaseja ja suojakypärää.
 - Käytä suojakäsineitä. Naulain voi käytön aikana kuumentua.
 - Käytä kuulosuojaimia. Panoksen laukeamisen ääni voi vahingoittaa kuuloa.
 - Käytä pitäväpohjaisia jalkineita.

Työpisteen turvallisuus

- Pidä työskentelyalue hyvässä järjestyksessä. Varmista, ettei työskentelyalueella ole esineitä, joihin saattaisit loukata itsesi. Työskentelyalueen epäjärjestys voi aiheuttaa onnettomuuksia.
- Varmista työskentelyalueen hyvä valaistus, ja suljetuissa tiloissa varmista lisäksi riittävä tuuletus.

Henkilöturvallisuus

- Älä koskaan paina naulainta kättäsi tai muuta kehonosaa vasten! Älä koskaan suuntaa naulainta muita henkilöitä kohti! → Sivu 98



- ▶ Älä koskaan paina naulainta kädellä lippaasta tai pulttinohjaimesta, männästä tai männänohjaimesta tai naulaimeen asetetusta kiinnityselementistä. Naulaimen painaminen kädellä saattaa saada naulaimen laukaisuvalmiiksi, myös vaikka pulttinohjainta ei olisikaan kiinnitetty. Silloin aiheuttaisit vaaran itsellesi tai muille henkilöille.
- ▶ Kaikkien lähellä olevien henkilöiden on käytettävä kuulosuojaimia, suojalaseja ja suojakypärää.
- ▶ Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä naulainta käyttäessäsi. Älä käytä naulainta, jos olet väsymy tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Keskeytä työnteke, jos tunnet kipua tai olet huonovointinen. Hetkellinenkin varomattomuus naulainta käytettäessä saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
- ▶ Vältä hankalia työskentelyasentoja. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.
- ▶ Pidä naulainta käyttäessäsi käsivartesi hiukan koukistettuina; älä käytä naulainta kädet suorina.
- ▶ Varmista, ettei työskentelyalueella ole muita henkilöitä, erityisesti pidä lapset poissa työskentelyalueelta.

Kiinnitystyökalujen käyttö ja hoito

- ▶ Älä käytä naulainta muihin töihin kuin mihin se on tarkoitettu, vaan käytä sitä aina käyttötarkoituksen mukaisiin töihin, ja varmista, että se on moitteettomassa kunnossa.
- ▶ Älä käytä naulainta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.
- ▶ Varmista ennen kiinnityselementtien ampumista, ettei kukaan ole kiinnityskohdan takana. Läpi menevä kiinnityselementti aiheuttaa vaaran!
- ▶ Varmista, ettei koskaan suuntaa naulaimen suuta itseäsi tai muita henkilöitä kohti.
- ▶ Pidä naulaimesta aina kiinni vain käsikahvoista.
- ▶ Pidä kahvapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- ▶ Vedä liipaisimesta vain, kun naulain on kunnolla ja kohtisuoraan kiinnityspintaa vasten painettuna.
- ▶ Ennen työskentelyä tarkasta valittu energia-asetus.
 - ▶ Kiinnitä kokeeksi kiinnityselementtejä kiinnityspintaan.
- ▶ Pidä naulain aina suorassa kulmassa kiinnitysalustaa vasten. Siten vähennät kiinnityselementin vinoon kiinnittymisen vaaraa.
- ▶ Älä koskaan kiinnitä kiinnityselementtiä materiaalissa valmiina olevaan reikään, ellei **Hilti** tätä tapaa suosita.
- ▶ Älä kiinnitä käytettyjä kiinnityselementtejä – loukkaantumisvaara! Käytä uusia kiinnityselementtejä.
- ▶ Riittämättömän syvään tunkeutunutta kiinnityselementtiä ei saa uudelleen laukaamalla yrittää kiinnittää syvempään! Kiinnityselementti saattaisi murtaa.
- ▶ Älä koskaan jätä ladattua naulainta valvomatta.
- ▶ Tyhjennä naulain (panokset ja kiinnityselementit) aina ennen puhdistus-, huolto- ja kunnossapitotöitä ja töiden keskeytyessä sekä naulaimen varastointia varten.
- ▶ Kuljeta ja varastoi naulain aina sille tarkoitettussa **Hilti**-laukussa.
- ▶ Säilytä ei-käytössä oleva naulain tyhjennettynä kuivassa, lukitussa paikassa ja lasten ulottumattomissa.
- ▶ Aseta naulain aina sileälle, tasaiselle ja vapaalle pinnalle, joka on tukevasti kiinni kiinnitysalustassa.
- ▶ Noudata kiinnityselementtien tarvittavia reuna- ja välietäisyyksiä (ks. kappale **Minimietäisyydet**).
- ▶ Ennen kiinnittämistä tarkasta, onko kiinnityskohdassa materiaalin sisällä sähköjohtoja, vesiputkia tai kaasuputkia.
- ▶ Yksityiskohtaista tietoa saat hankkimalla **Hiltin** kiinnitystekniikan käsikirjan tai vastaavan paikallisesti julkaistun **Hiltin** kiinnitystekniikkaoppaan **Hilti** Store -liikkeestä.

Lämpöön liittyvät turvallisuustoimenpiteet

- ▶ Älä ylitä kappaleessa **Tekniset tiedot** annettua suositeltua suurinta käyttönopeutta.
- ▶ Jos naulain on ylikuumentunut tai panoskampa muuttanut muotoaan tai sulanut, irrota panoskampa ja anna naulaimen jäähtyä.
- ▶ Älä pura naulainta, jos se on kuuma. Anna naulaimen jäähtyä.

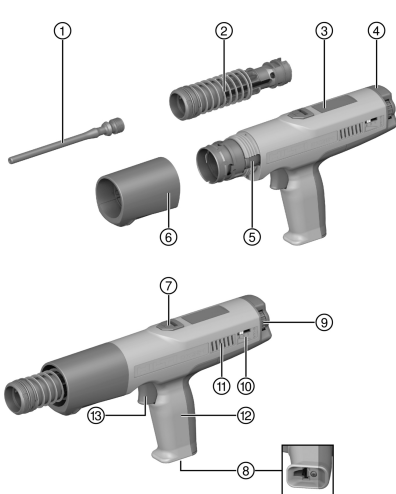
Panosten räjähdysvaara

- ▶ Käytä vain panoksia, jotka on soveltuvat tähän naulaimeen tai ovat tähän naulaimeen hyväksytyjä.
- ▶ Poista panoskampa, kun pidät tauon, lopetat työskentelyn tai kuljetat naulainta.
- ▶ Älä yritä irrottaa kiinnityselementtejä ja/tai panoksia kammasta tai naulaimesta väkivalloin.
- ▶ Varastoi käyttämättömät panokset panosnaulaimien panosten varastointiohjeiden mukaisesti (esimerkiksi kuivassa, lämpötila välillä 5 °C ja 25 °C) ja lukitussa tilassa.
- ▶ Älä jätä käyttämättömiä tai osittain käytettyjä panoskamppoja lojumaan minnekään. Kerää käytetyt panoskammat ja varastoi panoskammat soveltuvaan paikkaan.
- ▶ Noudata kaikkia panosten käyttöturvallisuustiedotteessa annettuja turvallisuus-, käsittely- ja varastointiohjeita.



3 Kuvaus

3.1 Tuoteyhteenvedo 1



- ① Mäntä
- ② Männänohjain
- ③ Laitteen kotelo
- ④ Käsitukkipinta
- ⑤ Salpa
- ⑥ Lukitsinholkki
- ⑦ Panoskuilu (poisto)
- ⑧ Panoskuilu (syöttö)
- ⑨ Kiinnitysenergian säätöpyörä
- ⑩ Kiinnitysenergian näyttö
- (Malliversioiden BT/BTG yhteydessä musta)
- ⑪ Jäähdytysilmaraot
- ⑫ Pääkäsi kahva
- ⑬ Liipaisin

3.2 Yhteenvedo: Pulttinhajaimet 2

- ① Kiinnityselementtien ulostuloaukko (naulaimen suu)
- ② Mutteri
- ③ Männänpysäytin
- ④ Naulatunnistus
- ⑤ Lipaslatauslukitsin
- ⑥ Lipas

3.3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on panoskäyttöinen naulain ja tarkoitettu kiinnityselementtien ja Combo-elementtien kiinnittämiseen betoniin, teräkseen ja kalkkikiekkakiveen.

Tuotetta saa käyttää vain naulaimen soveltuvan varustuksen kanssa. Pulttinhajaimien, mäntien ja kiinnityselementtien pitää sopia toisiinsa.

Tässä tuotteessa saa käyttää vain **Hiltin** varaosia, lisävarusteita ja tarvikkeita, ja tätä tuotetta saa käyttää vain **Hiltin** valmistamia panoksia ja kiinnityselementtejä käyttäen tai muita soveltuvia panoksia ja kiinnityselementtejä käyttäen.

3.4 Panosvaatimukset

VAARA

Yllättävä räjähdys aiheuttaa loukkaantumisvaaran! Jos käytetään panoksia, jotka eivät täytä minimiturvallisuusvaatimuksia, palamatta jääneestä ruudista voi syntyä kertymiä. Niiden seurauksena voi olla yllättävä räjähdys ja käyttäjän tai lähellä olevien henkilöiden vakavia vammoja.

- ▶ Käytä vain panoksia, jotka täyttävät paikallisten lakimääräysten minimivaatimukset!
- ▶ Noudata huoltovälejä ja puhdistusta naulain säännöllisin välein **Hilti-Service** -huollossa!

Käytä vain tässä taulukossa lueteltuja **Hilti DX** -panoksia tai muita soveltuvia minimiturvallisuusvaatimukset täyttäviä panoksia:

- EU- ja EFTA-maissa panosten pitää olla CE-vaatimustenmukaisia, ja niissä on oltava CE-merkki.
- Britanniassa panosten pitää olla UKCA-vaatimustenmukaisia, ja niissä on oltava UKCA-merkki.
- Yhdysvalloissa panosten pitää täyttää ANSI A10.3-2020 -vaatimukset.
- Euroopan ulkopuolisissa C.I.P.-maissa panoksilla pitää olla C.I.P.-hyväksyntä käytettävässä DX-naulaimessa käyttämistä varten.



- Muissa maissa panosten pitää olla läpäissyt standardin EN 16264 mukainen jäännösmäärätesti, ja panoksilla pitää olla valmistajan vastaava selvitys.

Soveltuvat panokset

Tilausnimi	Väri	Voimakkuus
6.8/11 M valkoinen	Valkoinen	Erittäin heikko
6.8/11 M Vihreä	Vihreä	Heikko
6.8/11 M Keltainen	Keltainen	Keskitaso
6.8/11 M punainen	punainen	Vahva

3.5 Tietoja käyttökohteista

Lisätietoja käyttökohteista löydät **Hilti**-tuotesivulta.

4 Tekniset tiedot

4.1 Tuoteominaisuudet

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Paino (peruslaite)	2,7 kg	2,7 kg
Pituus (naulain)	545 mm	545 mm
Suosittelun suurin käyttönopeus	700 Laukaisua/h	700 Laukaisua/h
Tarvittava painamisvoima	100 N	130 N
Painomatka	59 mm	59 mm
Ympäristön lämpötila (varastointi ja käyttö)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Minimietäisyydet ja reunaetäisyydet

Kiinnitystöissä sinun on noudatettava minimietäisyyksiä. Ne voivat vaihdella tuotekohtaisesti.

Noudata ohjeita, jotka on annettu käytettävän kiinnityselementin käyttöohjeessa, **Hilti n kiinnitystekniikan käsikirjassa** tai vastaavassa paikallisesti julkaistussa **Hiltin** kiinnitystekniikkaoppaassa.

	Betoni	Teräsrunkorakenteet
Minimietäisyys reunasta (Kiinnitysalustan reunasta kiinnityselementtiin)	≥ 70 mm	≥ 15 mm
Minimietäisyys toisistaan (kiinnityselementtien välillä)	≥ 80 mm	≥ 20 mm
Kiinnitysalustan minimivahvuus	≥ 100 mm	Noudata kiinnityselementin käyttöohjeessa annettuja ohjeita!

4.3 Melu- ja värinäarvot

Meluarvomittausten edellytykset

Tässä esitetyt meluarvot on määritetty seuraavia edellytyksiä noudattaen:

Edellytykset:

-panos	Kalliiperi 6.8/11 punainen
Energia-asetus	3
Käyttökohde	2 mm:n teräslevyn kiinnitys betoniin (C40) käyttäen X-U 27/32P8



Tekniset tiedot, melu ja värinäarvot
Meluarvot

	DX 351 M&E	DX 351 MX
Äänitehotaso (L_{WA})	107 ±2 dB	107 ±2 dB
Äänenpainetaso (L_{pA})	101 ±2 dB	101 ±2 dB
Huippuäänepainetaso ($L_{pC,peak}$)	135 ±2 dB	135 ±2 dB

Tärinän kokonaisarvot

Standardin 2006/42/EC mukaisesti ilmoitettava arvo ei ylitä raja-arvoa:	< 2,5 m/s ²
--	------------------------

5 Työkohteen valmistelu

- ▶ Tarkasta aina ennen käyttöä, että pultinohjaimen, männän ja kiinnityselementtien oikea yhdistelmä on valittu.
- ▶ Töiden aloittamisen yhteydessä tarkasta, että kaikki suojaruuvit on asennettu oikein ja että ne toimivat moitteettomasti. Kaikkien osien pitää olla kunnolla kiinnitetty ja moitteettomassa toimintakunnossa, jotta naulain voi toimia kunnolla.
- ▶ Tarkasta kaikkien kiinnitettyjen varusteiden kunnollinen kiinnitys.



Noudata lisävarusteen käyttöohjeessa annettuja turvallisuuteen, kiinnittämiseen ja käyttämiseen liittyviä ohjeita ja huomautuksia.

5.1 Naulaimen kokoaminen

1. Työnnä lukitsinholkki takaapäin männänohjaimeen.
2. Suuntaa merkintä männänohjaimessa **(1)** merkintään metallikotelossa **(2)**.
3. Paina lukitsinholkkia jousivoimaa vasten, pidä painettuna ja laita männänohjain kokonaan laitteen koteloon.
4. Paina salpoja **(3)** yhteen ja kierrä lukitsinholkki myötäpäivään vasteeseen saakka kiinni.
5. Avaa männänrajoitin kiertämällä lukitsinholkkia yksi täysi kierros vastapäivään.
6. Laita mäntä männänohjaimen rajoittimeen saakka.
7. Kierrä lukitsinholkki myötäpäivään kiinni vasteeseen saakka.
 - ▶ Lukitsinholkki lukittuu kuultavasti.
8. Kiinnitä pultinohjain. → Sivu 98

5.2 Naulaimen purkaminen

1. Irrota pultinohjain. → Sivu 97
2. Avaa männänrajoitin kiertämällä lukitsinholkkia yksi täysi kierros vastapäivään.
3. Vedä mäntä irti männänohjaimesta.
4. Kierrä lukitsinholkki kokonaan irti kierteestä laitteen kotelossa.



Esijännitetty jousi pitää lukitsinholkkia männänohjaimessa. Irti kiertäessäsi pidä kiinni männänohjaimesta.

5. Vedä männänohjain ja lukitsinholkki irti laitteen kotelosta.
6. Vedä lukitsinholkki taaksepäin irti männänohjaimesta.

5.3 Pultinohjaimen vaihto

Pultinohjaimen irrotus

1. Irrota pultinohjain avaamalla mutteri vastapäivään.
2. Vedä pultinohjain männänohjaimesta.



Pultinohjaimen kiinnitys

3. Jos seuraava varuste on olemassa, tee lisäksi tämä toimenpide:

DX 351 M&E

- ▶ Tarkasta, että männänpysäytin **(1)** on olemassa ja oikein kiinnitetty.
- ▶ Laita pultinohjain männänohjaimen.
- ▶ Paina pultinohjain suojaholkin päälle männänohjaimen vasteeseen saakka.
 - ▶ Männänohjain painuu kokonaan laitteen koteloon.
 - ▶ Pultinohjain on oikein kiinni männänohjaimessa.
- ▶ Kiinnitä pultinohjain kiertämällä mutteri **(2)** kiinni myötäpäivään.
 - ▶ Jousirengas lukittuu kuultavasti kiinnitysreikään pultinohjaimessa.
- ▶ Tarkasta, että jousirengas on kunnolla paikallaan kiinnitysreissä **(3)**.

5.4 Yksittäisnaulaimen lataaminen 7

DX 351 M&E

- ▶ Työnnä kiinnityselementti pultinohjaimen edestäpäin siten, että kiinnityselementin pyöreä muoviosa tarttuu pultinohjaimen.

5.5 Lipasnaulaimen lataaminen 8

DX 351 MX

1. Vedä lipaslatauslukitsinta alaspäin siten, että lipaslatauslukitsin lukittuu alas.
2. Laita kiinnityselementtikampa lipaskuiluun.
3. Vapauta lipaslatauslukitsin lukitusasennostaan alhaalla.
 - ▶ Lipaslatauslukitsin sulkee lippaan jousivoimalla.

5.6 Panoskamman lataaminen 9

1. Työnnä panoskampa kapea pää edellä panoskuiluun (syöttö), kunnes panoskampa on kokonaan kahvan sisällä.
2. Jos haluat käyttää osittain käytettyä panoskamppaa, vedä kädellä panoskamppaa ylöspäin naulaimesta, kunnes panospesässä on käyttämätön panos.

6 Käyttö

VAARA

Vahingossa laukaiseminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran! Ladattu naulain on mahdollista milloin tahansa saattaa laukaisuvalmiiksi. Vahingossa laukeaminen voi aiheuttaa vaaran sinulle ja muille henkilöille.

- ▶ Tyhjennä naulain (panokset ja kiinnityselementit) aina, kun keskeytät naulaimen käytön.
- ▶ Aina ennen kaikkia huolto-, puhdistus- ja varustelutöitä varmista, ettei naulaimessa ole panoksia eikä kiinnityselementtejä.

VAARA

Kuumien pintojen aiheuttama vaara! Käytön myötä naulain voi kuumentua.

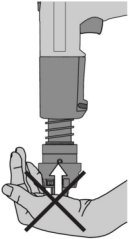
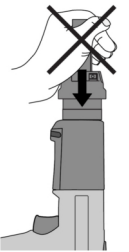
- ▶ Käytä suojakäsineitä.

Jos panoskamppaa paikalleen asetettaessa tuntuu tavallista suurempi vastus, tarkasta että panoskampa on tämän naulaimen kanssa yhteensopiva.

Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.



Turvallisen käytön ohjeita

Esimerkkikuva	Kuvaus
	<p>Älä koskaan paina naulainta mitään kehonosaa vasten! Naulaimen painaminen kehonosaa (esimerkiksi kättä) vasten voi saattaa naulaimen laukaisuvalmiiksi. Tällöin on olemassa vaara, että naulan tai kiinnityselementin pystyy ampumaan myös kehonosaan.</p>
	<p>Älä koskaan vedä kädellä lipasta tai pultinohjainta taaksepäin! Lippaan tai toisen pultinohjaimen vetäminen kädellä taaksepäin voi saada naulaimen laukaisuvalmiiksi. Tällöin on olemassa vaara, että naulan tai kiinnityselementin pystyy ampumaan myös kehonosaan.</p>

6.1 Kiinnitysenergian säätö

Valitse kiinnitysenergasäätö aina työtehtävän mukaisesti. Ellet kokemusperäisesti tiedä sopivaa kiinnitysenergiaa, aloita aina pienimmällä kiinnitysenergialla.

- Kierrä säätöpyörä kiinnitysenergia-asentoon:
 - ▶ **Asento 1** → Pienin kiinnitysenergia
 - ▶ **Asento 2** → Keskimääräinen kiinnitysenergia
 - ▶ **Asento 3** → Suurin kiinnitysenergia
- Tee koekiinnitys ja tarvittaessa mukautta kiinnitysenergia-asento.

6.2 Kiinnityselementin kiinnitys **10**

VAROITUS

Sähköiskun aiheuttama loukkaantumisvaara! Kiinnityksen osuminen rakenteen sisällä piilossa oleviin johtoihin aiheuttaa sähköiskuvaaran.

- ▶ Tarkasta työalueella rakenteessa mahdollisesti piilossa olevat sähköjohdot.
- ▶ Pidä naulaimesta aina kiinni kahvaosan mustista kohdista.
- ▶ Tarkasta eristettyjen kahvapintojen vauriot säännöllisesti.



Ennen työn aloittamista perehdy käytettävän kiinnityselementin ominaisuuksiin ja kiinnitystehtävää koskeviin teknisiin tietoihin. Lue kulloisenkin kiinnityselementin käyttöohje.

- Aseta naulain haluttuun kohtaan.
- Pidä naulain suorassa kulmassa kiinnityspintaa vasten.
- Paina naulain vasteeseen saakka.
- Paina liipaisinta, kun naulain on täysin kiinnityspintaa vasten painettuna.
 - ▶ Kiinnityselementti kiinnittyy.



Varmista, että painat liipaisimen aina pohjaan saakka.

- Nosta naulain pois kiinnityspinnalta.



6. Aseta naulain seuraavaan kiinnityskohtaan ja toista edelliset vaiheet.

7 Toiminta häiriötilanteissa

VAKAVA VAARA

Varmistamaton naulain aiheuttaa loukkaantumisvaaran! Jos naulain takertelee painettuna tai jos panos ei laukea, naulain voi olla ladattuna ja varmistamatta. Naulaimen vahingossa laukeaminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.

- ▶ Varmista aina, ettei naulain ole itseäsi tai ketään muuta kohti suunnattuna.
- ▶ Varmista, ettei naulain vahingossa pääse laukeamaan ja älä tartu naulaimen pultinohjaimen suuaukon etupuolelta.
- ▶ Valvo varmistamatonta naulainta aina.

- ▶ Poista jumittumisen syy. → Sivu 100
- ▶ Jos 2-3 virheellistä kiinnitystä tapahtuu ilman panosten selvästi kuuluvaa laukeamista ja jos kiinnityselementit painuvat selvästi vähemmän syvään, toimi seuraavasti: → Sivu 101
- ▶ Jos panos ei syty, toimi seuraavasti: → Sivu 100

7.1 Naulain takertelee eikä palaudu

VAKAVA VAARA

Varmistamaton naulain aiheuttaa loukkaantumisvaaran! Jos naulain takertelee painettuna tai jos panos ei laukea, naulain voi olla ladattuna ja varmistamatta. Naulaimen vahingossa laukeaminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen.

- ▶ Varmista aina, ettei naulain ole itseäsi tai ketään muuta kohti suunnattuna.
- ▶ Varmista, ettei naulain vahingossa pääse laukeamaan ja älä tartu naulaimen pultinohjaimen suuaukon etupuolelta.
- ▶ Valvo varmistamatonta naulainta aina.

1. Paina naulainta vähintään 30 sekunnin ajan alustaa vasten ja laukaise naulain uudelleen.
2. Nosta naulain pois kiinnityspinnalta.
 - ▶ **Varmista, ettet suuntaa laitetta itseäsi tai muita henkilöitä kohti!**
3. Yritä vetää pultinohjain kädellä takaisin lähtöasentoon.
 - ▶ **Älä pidä kättäsi liipaisimella äläkä koske naulaimen suuaukon edestä!**
4. Vedä panoskampa heti pois naulaimesta.
 - ▶ **Jos saa panoskampaa ei saa irrotettua:**
 - ▶ Anna naulaimen valvottuna jäähtyä turvallisessa paikassa.
 - ▶ Varmista aina, ettei naulain ole itseäsi tai ketään muuta kohti suunnattuna.
 - ▶ Ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
5. Huolla laite. → Sivu 101

7.2 Panos ei syty naulaimen lämpötilan ollessa yli käyttölämpötilan

Varmista aina, ettei naulain ole itseäsi tai ketään muuta kohti suunnattuna!

Jos panos ei syty, toimi seuraavasti:

1. Paina naulainta vähintään 30 sekunnin ajan alustaa vasten ja laukaise naulain uudelleen.
2. Jos panos ei vielä kukaan syty, odota 30 sekuntia ja nosta naulain kiinnitysalustan pinnalta.
3. Vedä panoskampa heti pois naulaimesta.
 - ▶ **Jos saa panoskampaa ei saa irrotettua:**
 - ▶ Anna naulaimen valvottuna jäähtyä turvallisessa paikassa.
 - ▶ Ota yhteys **Hilti**-huoltoon.
4. Huolla laite. → Sivu 101
5. Vie panos turvalliseen säilytyspaikkaan.
6. Hävitä ei-syntyneet panokset.
 - ▶ Noudata paikallisia hävitysmääräyksiä.
7. Anna naulaimen jäähtyä ja jatka työtäsi uutta panoskampaa käyttäen.



7.3 Panos ei syty naulaimen ollessa käyttölämmin

Jos 2-3 virheellistä kiinnitystä tapahtuu ilman panosten selvästi kuuluvaa laukeamista ja jos kiinnityselementit painuvat selvästi vähemmän syvään, toimi seuraavasti:

1. Paina naulainta vähintään 30 sekunnin ajan alustaa vasten ja laukaise naulain uudelleen.
2. Jos panos ei vielä kukaan syty, odota 30 sekuntia ja nosta naulain kiinnitysalustan pinnalta.
3. Keskeytä työnteke heti ja poista panoskampa.
4. Pura naulain. → Sivu 97
5. Tarkasta, että pulttinohjaimen, männän ja kiinnityselementtien oikea yhdistelmä on valittu.
6. Tarkasta männänpysäyttimen ja männän kuluneisuus ja tarvittaessa vaihda ne. → Sivu 102
7. Puhdista ja öljyä naulain. → Sivu 102
 - ▶ Jos ongelma edellä kuvattujen toimenpiteiden jälkeenkin on edelleen olemassa, naulaimen käyttämistä ei saa jatkaa.
 - ▶ Tarkastuta ja tarvittaessa korjauta naulain **Hilti**-huollossa.



Laitteen rakenteen ja toimintatavan vuoksi tietyt osat likaantuvat ja kuluvat ajan myötä. Huolla laite säännöllisin välein → Sivu 101. Tarkasta mäntä ja männänpysäytin päivittäin naulainta tiheästi käytettäessä ja viimeistään 2 500 – 3 000 laukaisun välein. Se vastaa naulaimen normaalia puhdistusväliä. Huolto- ja puhdistusvälit perustuvat laitteen tyyppilliseen käyttöön. Teetä 30 000 laukaisun jälkeen laitteen huolto **Hilti**-huollossa.

8 Huolto ja kunnossapito

8.1 Naulaimen hoito

Käytä puhdistamiseen vain **Hiltin** naulaimen mukana toimittamia puhdistustarvikkeita tai vastaavan laatuista materiaaleja. Älä käytä puhdistamiseen ruiskuttavia puhdistuslaitteita, paineilmaa, korkeapainepesuria, liuotainaineita tai vettä.

Käytä naulaimen osien huollossa ja voitelussa aina **Hilti**-spraytä. Älä koskaan käytä rasvoja, koska rasvojen käyttö voi aiheuttaa naulaimen toimintahäiriöitä.



VAROITUS

Naulaimen vaurioitumisvaara! Vierasesineet voivat juuttua naulaimeen ja vaurioittaa sitä, kun naulain laukaistaan.

- ▶ Estä vierasesineiden pääsy naulaimen sisään.
- ▶ Puhdista naulaimen ulkopinnat kevyesti kostutetulla kankaalla säännöllisin välein.
- ▶ Pidä jäähdytysilmaroot avoimina ja älä käytä naulainta, jos jäähdytysilmaroot ovat tukkeutuneet.

8.2 Kunnossapito



VAARA

Vaarallisia aineita! DX-laitteisiin kertyvä lika sisältää aineita, jotka saattavat vaarantaa terveytesi.

- ▶ Puhdistaessasi älä hengitä pölyä tai likaa.
 - ▶ Varo, ettei tätä pölyä tai likaa pääse elintarvikkeisiin.
 - ▶ Pese kädet panosnaulaimen puhdistamisen jälkeen.
 - ▶ Puhdista naulain ja käytä **Hilti**-spraytä käyttöohjeen mukaisesti. Siten vältät toimintahäiriöt.
1. Tarkasta säännöllisin välein naulaimen kaikkien ulkoisten osien mahdolliset vauriot.
 2. Tarkasta säännöllisin välein kaikkien käyttöelementtien kunto ja toiminta.
 3. Käytä naulaimessa vain soveltuvia panoksia ja suositeltua energia-asetusta.
 - ▶ Väärin valitut panokset tai väärä kiinnitysenergasäätö voivat aiheuttaa naulaimen rikkoutumisen.

8.3 Laitteen huolto

Huolla laite, jos jokin seuraavista tilanteista ilmenee:

- ▶ Energiassa esiintyviä poikkeamia (havaittavissa kiinnityselementtien erisuuruuksista tunkeutumissyvyyksistä).
- ▶ Panosten virheellisiä laukeamisia esiintyy (panos ei syty).
- ▶ Käyttömukavuus heikentyy selvästi:
 - ▶ Tarvittava painamisvoima kasvaa selvästi.



- ▶ Laukaisuvastus suurenee.
- ▶ Kiinnitysenergian säätäminen on vaikeaa.
- ▶ Panoskamman irrottaminen on vaikeaa.

8.4 Naulaimen puhdistus **11, 12**

1. Pura naulain. → Sivu 97
2. Puhdista pulttinhajain (reikä ja lukitsinholkin kierre).
3. Puhdista panoskuilu laitteen mukana toimitetulla puikolla.
4. Puhdista männänohjain ulko- ja sisäpuolelta (männänohjaimen taustapuoli), panospesä **(1)** ja tehonsäädön reikä **(2)** männänohjaimen päädyssä.



Varmista, ettet puhdista O-rengasta metalliharjalla tai vahingossa irrota O-rengasta. Metalliharjat voivat vaurioittaa O-rengasta.

5. Öljyä männänohjaimen sisäpinta ohuelti.
6. Tarkasta O-renkaan **(3)** kuluneisuus ja vauriot sekä tarkasta, että O-rengas on kunnolla paikallaan.
7. Öljyä männänohjaimen ulkopinta tai vaihtoehtoisesti lukitsinholkin sisäpinta.
8. Puhdista laitteen kotelon sisä- ja ulkopinta.

8.5 Lisätarkastukset laitteen huollon yhteydessä



VAARA

Loukkaantumisvaara! Viallinen männänpysäytin, mäntä tai pulttinhajain lisäävät toimintahäiriöiden vaaraa.

- ▶ Tarkasta männänpysäyttimen ja männän kuluneisuus, ja vaihda ne, jos niissä on vaurioita.
 - ▶ Älä tee mäntään minkäänlaisia muutoksia.
 - ▶ Älä yritä itse korjata viallista mäntää esimerkiksi sen kärkeä hiomalla.
1. Vaihda mäntä, jos havaitset jonkin seuraavista:
 - ▶ Mäntä on murtunut.
 - ▶ Mäntä pahoin kulunut (esimerkiksi männän kärjen kehähokouma murtunut yli 90° matkalta).
 - ▶ Mäntä on taipunut (tarkasta pyörittämällä tasaisella pinnalla).
 2. Vaihda männänpysäytin, jos havaitset jonkin seuraavista:
 - ▶ Männänpysäyttimen metallirengas on katkennut tai irronnut.
 - ▶ Männänpysäytin ei enää pysy kiinni pulttinhajaimessa.
 - ▶ Metallirengkaan alla näkyy selvästi pistemäistä kumin irtoamista.
 - ▶ Mäntä takertelee männänpysäyttimessä.

8.6 Naulaimen lopullinen tarkastus

- ▶ Tarkasta huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen, että kaikki suojavarusteet on asennettu oikein ja että ne toimivat moitteettomasti.

9 Apua häiriötilanteisiin

9.1 Naulainongelmat

Varmista ennen häiriön syyn poistamisen aloittamista, ettei naulaimessa ole panoksia eikä kiinnitysellementtejä. Jos panoksia ei saa poistettua, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriöissä, joita ei ole kuvattu tässä taulukossa tai joita et itse pysty poistamaan, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Tarvittava painamisvoima kasvaa	Palojäämien kertyminen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Huolla laite. ▶ Laita uusi panoskampa paikalleen.
Laukaisuvastus suurenee	Palojäämien kertyminen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Huolla laite. → Sivu 102 ▶ Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Kiinnitysenergian säätöpyörän säätäminen vaikeaa	Palojäämien kertyminen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Huolla laite. → Sivu 101



Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Naulain ei laukea	Naulainta ei painettu kunnolla pintaa vasten.	► Paina nailain kunnolla pintaa vasten.
	Mäntä väärin kiinnitetty.	► Tarkasta kiinnitys ja tarvittaessa kiinnitä uudelleen. → Sivu 97
	Naulain on rikki.	► Ota yhteys Hilti -huoltoon.
	DX 351 MX	► Lataa lipas.
	Lipasta ei ole ladattu.	► Avaa lipas, poista naulakampa ja muovijäämät.
	DX 351 MX	
	Muovijäämiä lippaassa.	► Poista panoskampa ja huolla laite. ► Tarkasta mäntä ja männänpysäytin. → Sivu 102.
	DX 351 MX	
	Männän asentovirhe lipasnaulaimessa (mäntä ei laukaistaessa ole perusasennossa)	► Lataa nailain uudelleen.
	DX 351 MX	
Naulat lippaassa väärässä asennossa.	► Kierrä pultinohjainta, kunnes sen lukittumisen yhteydessä kuuluu naksahdus. → Sivu 97.	
Pultinohjainta ei ole kiinnitetty oikein.		
Liian suuren kiinnitysenergian aiheuttama männän kova isku.	► Vähennä kiinnitysenergiaa.	
Mäntä takertelee pultinohjaimessa	Mäntä ja/tai männänpysäytin vaurioitunut.	► Tarkasta männänpysäyttimen ja männän kuluneisuus ja tarvittaessa vaihda ne. → Sivu 102
	DX 351 MX	► Avaa lipas, poista naulakampa ja muovijäämät.
	Muovijäämiä lippaassa.	► Pienennä kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä.
	Liian suuri kiinnitysenergia	
Mäntä taipunut, koska laukaistu ilman kiinnityselementtiä	► Vältä tyhjänä laukaistemista. ► Tarkasta männän suoruus ja tarvittaessa vaihda.	
DX 351 MX	Kaksi kiinnityselementtiä tarttunut lippaassa toisiinsa.	► Ohjaa ruuvitaltta lippaaseen etupään raosta ja paina kiinnityselementit irti.
Lippaan pultinohjain takertelee		

9.2 Kiinnityselementtiongelmat

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Kiinnityssyvyys vaihtelee	Männän väärä asento	► Tarkasta männänpysäyttimen ja männän kuluneisuus ja tarvittaessa vaihda ne. → Sivu 102 ► Vähennä kiinnitysenergiaa.
	Liian suuren kiinnitysenergian aiheuttama männän kova isku.	



Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Kiinnityselementti vääntyy	Kova kiinnitysalusta (teräs, betoni).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä. ▶ Käytä lyhempiä nauloja. ▶ Käytä nauloja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi. ▶ Jos betoni: Käytä DX-Kwik (esiporaus) → Ks. 'kiinnitystekniikan käsikirja'.
	Betonissa kova lisäaine ja/tai suuri määrä lisäainetta.	▶ Käytä DX-Kwik (esiporaus).
	Betonirauta aivan betonin pinnassa.	▶ Kiinnitä toiseen kohtaan.
Kiinnityselementti jää koholle	Väärä kiinnityselementti.	▶ Sovita kiinnityselementin pituus rakenteen paksuuteen.
	Väärä tehoasetus.	▶ Muuta naulainen tehoasetusta.
	Betonissa kova lisäaine ja/tai suuri määrä lisäainetta.	▶ Käytä DX-Kwik (esiporaus).
	Betonirauta aivan betonin pinnassa.	▶ Kiinnitä toiseen kohtaan.
Betoni lohkeaa	Betonissa kova lisäaine ja/tai suuri määrä lisäainetta.	▶ Käytä DX-Kwik (esiporaus).
Kiinnityselementin kanta vaurioitunut	Liian suuri kiinnitysenergia.	▶ Pienennä kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä.
	Asennettu väärä mäntä.	▶ Varmista männän ja kiinnityselementin oikea yhdistelmä.
	Mäntä vaurioitunut.	▶ Vaihda mäntä.
Naula ei tunkeudu riittävän syvään	Kiinnitysenergia liian pieni	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena kiinnitysenergiaa. ▶ Käytä voimakkaampia panoksia.
	Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova alusmateriaali).	▶ Käytä nauloja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi.
	Soveltumaton laite.	▶ Käytä tehokkaampaa laitetta, esimerkiksi DX 6.
Kiinnityselementti ei pysy kiinnitysalustassa	Ohut teräsalusmateriaali (4-5 mm)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Käytä toista tehoasetusta. ▶ Käytä ohuelle teräsalusmateriaalille tarkoitettuja nauloja.
Kiinnityselementti murtuu (murtuma)	Kiinnitysenergia liian pieni	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena kiinnitysenergiaa. ▶ Käytä voimakkaampia panoksia.
	Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova kiinnitysalusta).	▶ Käytä tehokkaampaa laitetta kuten DX 6 ja sille soveltuvia kiinnityselementtejä.
Kiinnityselementti murtuu (muoto muuttunut)	Kiinnitysenergia liian pieni	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena kiinnitysenergiaa. ▶ Käytä voimakkaampia panoksia.
	Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova kiinnitysalusta).	▶ Käytä tehokkaampaa laitetta kuten DX 6 ja sille soveltuvia kiinnityselementtejä.
	Liian suuri kiinnitysenergia.	▶ Pienennä kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä.
Naulan kanta työntyy kiinnitettävän materiaalin läpi	Liian suuri kiinnitysenergia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pienennä kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä. ▶ Käytä heikompia panoksia.



9.3 Panoksiin liittyvät ongelmat

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Panoskampa ei liiku	Panoskampa vaurioitunut.	► Vaihda panoskampa.
	Naulain vaurioitunut.	► Ota yhteys Hilti -huoltoon.
	Käytetään väärää panoskampaa	► Käytä vain tälle nauлайmelle tarkoitettua panoskampaa.
	Liipaisinta ei painettu täysin pohjaan	► Laukaistessasi paina liipaisin aina täysin pohjaan.
Panoskamman irrottaminen on vaikeaa.	Naulain ylikuumentunut.	► Anna nauлайmisen jäähtyä jatkuvasti valvottuna. ► Poista sitten panoskampa varovasti nauлайmesta.
	Palojäämien kertyminen.	► Huolla laite. ► Laita uusi panoskampa paikalleen.
Panos ei syty	Huono panos.	► Vedä panoskampaa yhden panoksen verran.
	Naulain likaantunut.	► Huolla laite.
	Naulainta ei painettu kunnolla pintaa vasten.	► Paina nauлайn kunnolla pintaa vasten.
	Kiinnityselementin, pulttinohjaimen jne. väärä yhdistelmä.	► Tarkasta, että kiinnityselementin, pulttinohjaimen jne. yhdistelmä soveltuu kiinnitystehtävääsi.
Panoskampa sulaa	Naulainta on laukaistaessa painettu pintaa vasten liian kauan.	► Poista panoskampa ja laita tilalle uusi panoskampa. ► Paina lyhemmän aikaa ennen nauлайmisen laukaistamista.
	Liian tiheä käyttö (naulain on liian kuuma).	► Keskeytä työnteko heti. ► Poista panoskampa ja anna nauлайmisen jäähtyä. ► Älä ylitä suositeltua suurinta sallittua käyttönopeutta (ks. kappale Tekniset tiedot).
Panos irtoaa panoskammasta	Liian tiheä käyttö (naulain on liian kuuma).	► Keskeytä työnteko heti. ► Poista panoskampa ja anna nauлайmisen jäähtyä. ► Älä ylitä suositeltua suurinta sallittua käyttönopeutta (ks. kappale Tekniset tiedot).

10 Hävittäminen

Hilti-tuotteet on pääosin valmistettu kierrätyskelteisistä materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrästyttä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.

11 Valmistajan myöntämä takuu

- Jos sinulla on takuuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.

12 C.I.P.-tarkastustodistus

EU- ja EFTA-maiden ulkopuolisia C.I.P.-jäsenvaltioita koskien: **Hilti** DX 351 on tyyppihyväksytty ja tarkastettu. Tästä todisteena laitteessa on nelinmuotoinen PTB:n hyväksyntämerkintä ja siinä hyväksyntänumero S 809. Siten **Hilti** vakuuttaa laitteen vastaavan tyyppihyväksyntää.



DX 351 M&E

Lisätietoa käytöstä, teknikasta, ympäristöstä ja kierrätyksestä saat seuraavasta linkistä:
qr.hilti.com/manual/?id=333016&id=332581&id=333017&id=333018

Tämä linkki on myös QR-koodina käyttöohjeen lopussa.



EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

UK Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
No. 1 Circle Square, 3 Symphony Park
Manchester, England, M1 7FS

DX 351 (01)

Serial Numbers: 1-9999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety)
Regulations 2008

EN 15895:2011, A1:2018

Klaus Bertsch
Head of Quality and Process Management
Business Area Direct Fastening

Schaan, 22.06.2023

Rafael Garcia
Head of BU Direct Fastening
Business Unit Direct Fastening





Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



333017