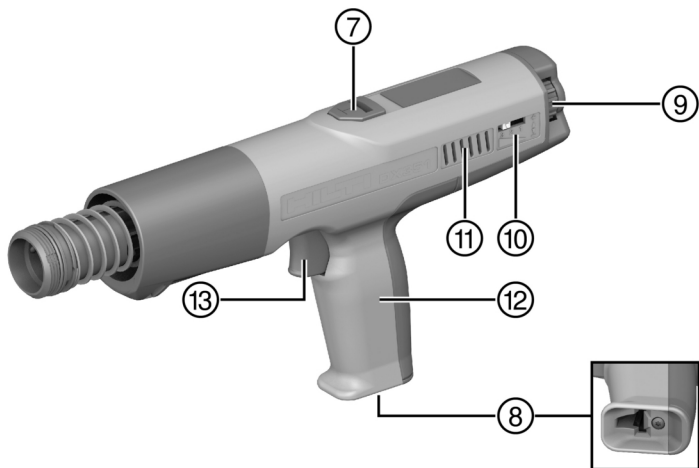
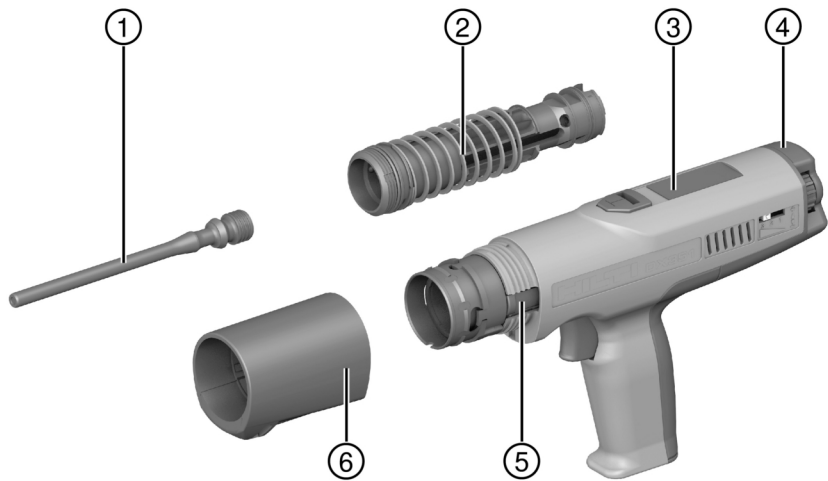


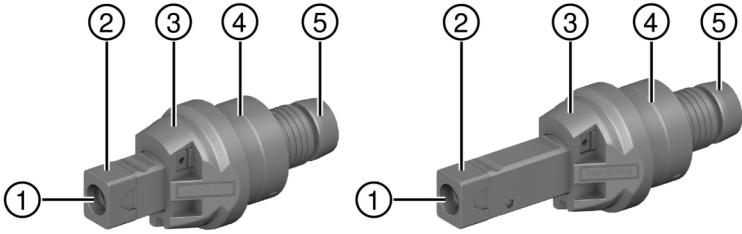


DX 351-BT
DX 351-BTG

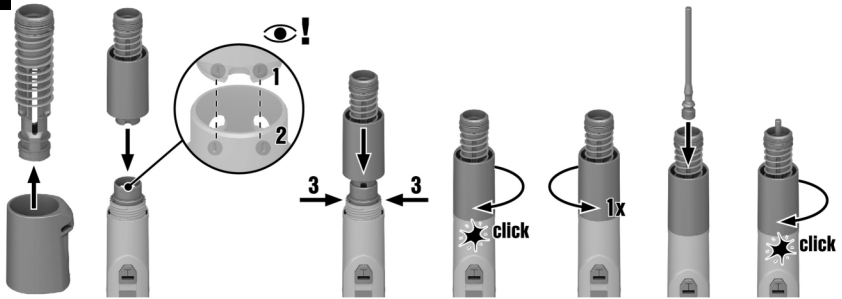
Deutsch	1
English	16
Dansk	30
Svenska	45
Norsk	59
Suomi	73
Русский	87
Қазақ	103



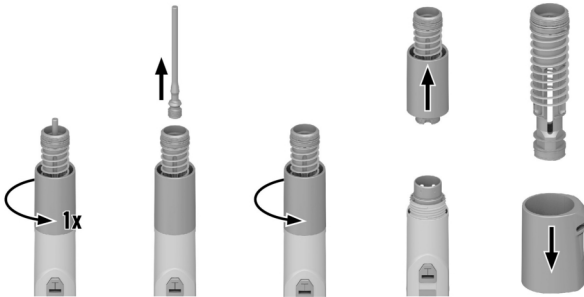
2



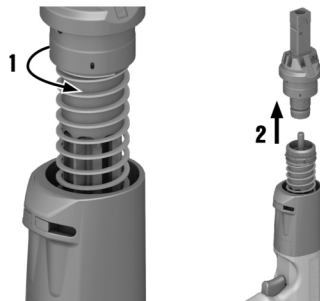
3



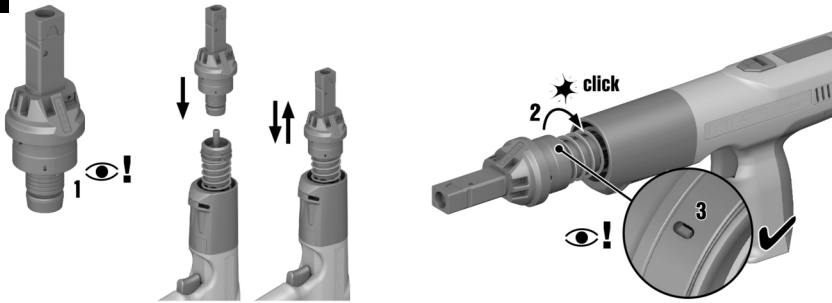
4



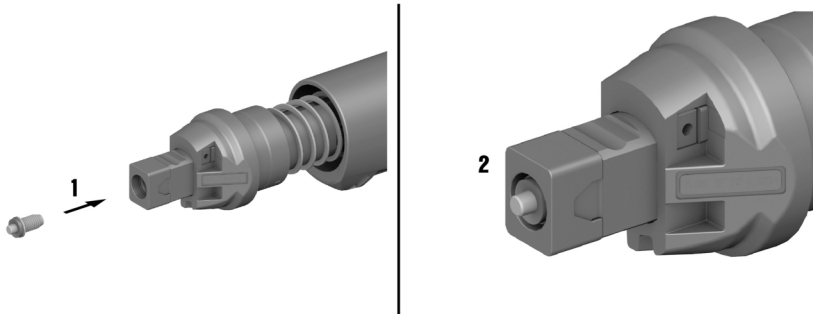
5



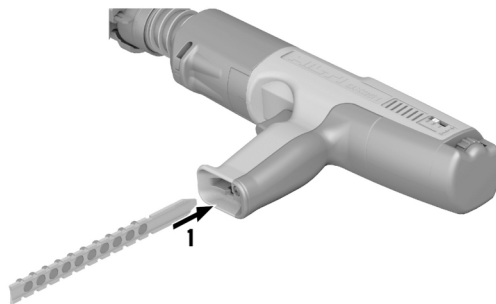
6



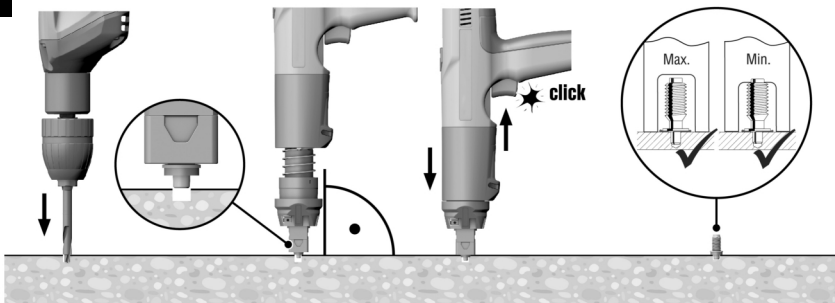
7



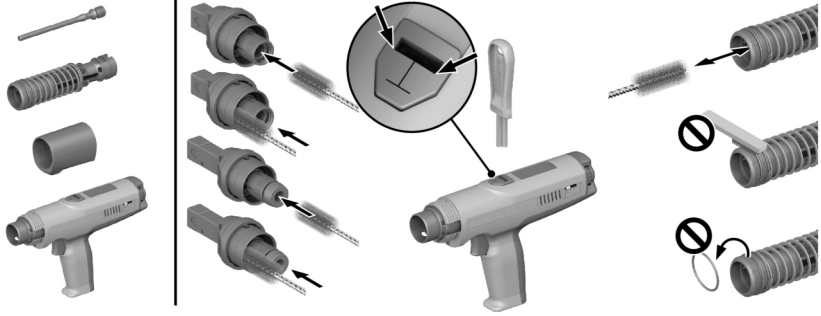
8



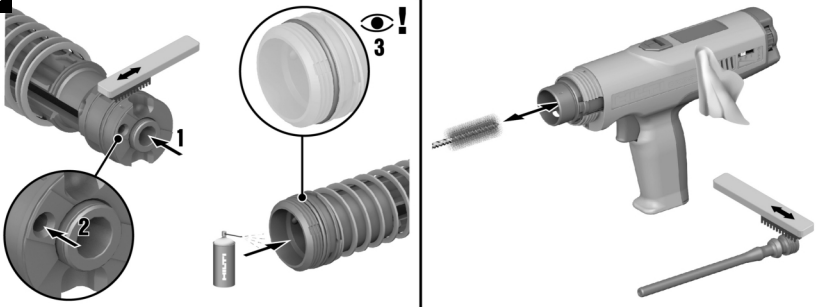
9



10



11



DX 351-BT

DX 351-BTG

de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	16
da	Original brugsanvisning	30
sv	Originalbruksanvisning	45
no	Original bruksanvisning	59
fi	Alkuperäiset ohjeet	73
ru	Перевод оригинального руководства по эксплуатации	87
kk	Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық	103

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 BT DX 351 BTG
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 11.
 - ▶ 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**).

Thermische Sicherheitsmaßnahmen

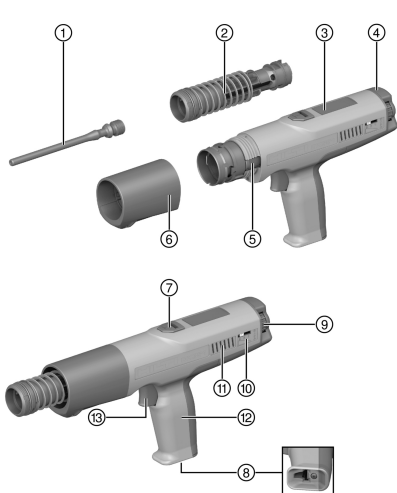
- ▶ Überschreiten Sie nicht die im Kapitel **Technische Daten** empfohlene maximale Setzfrequenz.
- ▶ Sollte das Setzgerät überhitzt sein oder der Kartuschenstreifen deformieren oder schmelzen, entfernen Sie den Kartuschenstreifen und lassen Sie das Setzgerät abkühlen.
- ▶ Demontieren Sie das Setzgerät 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 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 Produktübersicht 2

- | | |
|---|------------------|
| ① Austrittsöffnung Befestigungselemente (Mündung) | ③ Schutzhülse |
| ② Lackschutz | ④ Überwurfmutter |
| | ⑤ Kolbenbremse |

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein kartuschenbetriebenes Setzgerät zum Setzen von X-BT-Gewindebolzen in Stahl. Das Produkt ist für die Systemapplikation in Verbindung mit TS-BT-Stufenbohrer (Einsatzwerkzeug) und einem von **Hilti** empfohlenen Bohrschrauber vorgesehen.

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 braun	braun	Extra schwach

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-BT	DX 351-BTG
Gewicht (Grundgerät)	2,3 kg	2,4 kg
Länge (Setzgerät)	403 mm	431 mm
Empfohlene maximale Setzfrequenz	700 Setzungen/h	700 Setzungen/h
Erforderliche Anpresskraft	100 N	100 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'.

	Stahlunterkonstruktionen
Min. Kantenabstand (Untergrundkante zum Befestigungselement)	≥ 15 mm
Min. Achsenabstand (zwischen Befestigungselementen)	≥ 20 mm
Min. Untergrunddicke	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 braun
Energieeinstellung	3
Anwendung	Befestigung von X-BT M10-24-6 auf Stahlplatte, 8 mm dick, vorgebohrt

Technische Daten Geräusch und Vibrationswerte

Geräuschinformationen

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Schalleistungspegel (L_{WA})	109 ±2 dB	109 ±2 dB
Schalldruckpegel (L_{pA})	105 ±2 dB	105 ±2 dB
Spitzenschalldruckpegel ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 dB	136 ±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 Schutzvorrichtungen 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 7

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

5.4 Einzelsetzgerät laden

1. Prüfen Sie, ob der Lackschutz vorhanden und unbeschädigt ist.
 - ▶ Schäden am Lackschutz können zu Beschädigungen von Korrosionsschutzbeschichtungen beim Setzen führen. Ersetzen Sie die Bolzenführung, wenn Sie Schäden am Lackschutz feststellen.
2. Schieben Sie das Befestigungselement von vorne in die Bolzenführung, bis das Befestigungselement in der Bolzenführung gehalten wird.

5.5 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!</p> <p>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!</p> <p>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



Wählen Sie die Setzenergie grundsätzlich so, dass eine gute Abdichtung der Dichtungsrondelle erreicht wird und der Gewindebolzen die richtige Setztiefe erreicht.

2. Führen Sie eine Probesetzung durch.



- Prüfen Sie das gesetzte Befestigungselement mit der Prüflöhre und passen Sie gegebenenfalls die Setzenergie an.



Beachten Sie die Hinweise zur korrekten Verwendung der Prüflöhre in der Bedienungsanleitung des Befestigungselements.

- Wiederholen Sie die Probesetzung, bis die Dichtungsringdelle des Befestigungselements eine gute Abdichtung und das Befestigungselement die richtige Setztiefe erreicht.

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.

- Setzen Sie ein Befestigungselement in die Bolzenführung.
- Wählen Sie die passende Setzenergie für Ihre Anwendung. → Seite 8
- Markieren Sie den Befestigungspunkt.
- Bohren Sie ein Loch, bis der Stufenbohrer einen hellen Ring in den Untergrund schneidet.



Schleifen Sie niemals einen Stufenbohrer nach. Die Systemfunktion kann sonst nicht mehr erbracht werden.

- Reinigen Sie das Bohrloch.
- Positionieren Sie den Gewindebolzen direkt in das gebohrte Loch.
- Halten Sie das Setzgerät gerade gegen die Arbeitsfläche und pressen Sie es rechtwinklig an.
- Lösen Sie durch Drücken des Abzugs die Setzung aus.

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 Verklemmung. → Seite 10
 - ▶ Nach 2-3 Fehlsetzungen ohne eindeutig hörbares Zündungsgeräusch und deutlich geringer eingetriebenen Befestigungselementen, gehen Sie bitte wie folgt vor: → Seite 10
 - ▶ 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 11

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 11
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, Befestigungselementen 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 11
 - ▶ 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 11. 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 Sprüheräte, 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 **10, 11**

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 Bolzenführung, wenn Sie einen der folgenden Punkte an der Kolbenbremse feststellen:
 - ▶ Der Metallring der Kolbenbremse ist gebrochen oder löst sich.
 - ▶ Die Kolbenbremse hält nicht mehr auf der Bolzenführung.
 - ▶ Kolben klemmt in Kolbenbremse.
 3. Ersetzen Sie den Lackschutz, wenn Sie einen der folgenden Punkte am Lackschutz feststellen:
 - ▶ Der Lackschutz weist Verschleißerscheinungen auf.
 - ▶ Der Lackschutz weist sichtbare Beschädigungen, wie z. B. Risse, Brüche, auf.
 - ▶ Der Lackschutz fehlt.

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 11 ▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service.
Einstellrad Setzenergie lässt sich nur schwer verstellen	Aufbau von Verbrennungsrückständen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geräteservice durchführen. → Seite 11



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
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 6
	Setzgerät ist defekt.	▶ Kontaktieren Sie den Hilti Service .
	Bolzenführung nicht korrekt aufgeschraubt.	▶ Drehen Sie die Bolzenführung, bis beim Einrasten ein Klick zu hören ist. → Seite 6.
	Kolbenpreller durch zu hohe Setzenergie.	▶ Setzenergie verringern.
Kolben klemmt in der Bolzenführung	Kolben und/oder Kolbenbremse beschädigt.	▶ Prüfen Sie Kolbenbremse und Kolben auf Verschleiß und tauschen Sie die Komponenten gegebenenfalls aus. → Seite 12
	Zu viel Setzenergie	▶ Setzenergie am Einstellrad Setzenergie verringern.
	Kolben durch Setzen ohne Befestigungselement verbogen	▶ Leersetzungen vermeiden. ▶ Kolben auf Geradheit prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

9.2 Probleme mit Befestigungselementen

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Beschädigter Elementkopf	Zu viel Setzenergie.	▶ Setzenergie mit dem Einstellrad Setzenergie verringern.
	Falscher Kolben ist eingesetzt.	▶ Richtige Kombination Kolben / Befestigungselement sicherstellen.
	Beschädigter Kolben.	▶ Kolben wechseln.
Elementbruch (mit Deformation)	▶ Setzenergie erhöhen. ▶ Stärkere Kartusche verwenden.	
	Setzenergie zu niedrig	▶ Setzenergie erhöhen.
	Zu viel Setzenergie.	▶ Setzenergie mit dem Einstellrad Setzenergie verringern.

9.3 Probleme mit Gewindebolzen

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Unterschiedliche Bolzeneintreibtiefe bzw. unterschiedliche Anpressung der Dichtungsrandelle	Zu geringe Bohrtiefe	▶ Auf richtige Bohrtiefe achten (sichtbarer Ring)
	Gebrochener oder beschädigter Kolben	▶ Kolben ersetzen.
	Beschädigte Bolzenführung	▶ Bolzenführung ersetzen
	Beschädigte Schutzkappe	▶ Schutzkappe ersetzen
	Fehlzündung	▶ Kartuschenstreifen wechseln (wenn notwendig eine neue, trockene Verpackung verwenden) Kartuschenstreifenkanal bzw. -lager reinigen
	Falsche Leistungseinstellung	▶ Überprüfen der Leistungseinstellung mit der Leistungsregulierungslehre.



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Unterschiedliche Bolzenein-treibtiefe bzw. unterschiedliche Anpressung der Dichtungsrondelle	Setzgerät verschmutzt.	► Geräteservice durchführen.
Beschädigte Lackschicht auf der Rückseite des Untergrundmaterials	Element zu tief gesetzt.	► Leistung verringern (Leistungsregulierung).
	Bohrloch verschmutzt	► Flüssigkeiten, Bohrspäne oder andere Verschmutzungen aus dem Bohrloch entfernen.
	Zu dünner Stahluntergrund (< 8mm)	► Nur auf Stahluntergrund > 8mm setzen.
	Zu geringe Bohrtiefe	► Auf richtige Bohrtiefe achten (sichtbarer Ring)
Befestigungselement kann nicht mit dem korrekten Drehmoment angezogen werden, Gewindebolzen hält nicht im Untergrund.	Bohrloch verschmutzt	► Flüssigkeiten, Bohrspäne oder andere Verschmutzungen aus dem Bohrloch entfernen.
	Zu geringe Bohrtiefe	► Auf richtige Bohrtiefe achten (sichtbarer Ring)
	Beschädigtes oder bereits verwendetes Bohrloch	► Neues Bohrloch erstellen
	Falschen Bohrer verwendet	► Richtigen Bohrer verwenden
	Drehmoment zu stark	► Angemessenes Drehmoment verwenden
Gewinde des Bolzens ist beschädigt	Beschädigte Bolzenführung	► Bolzenführung ersetzen
Bolzen hält nicht im Untergrund	Zu dünner Stahluntergrund (< 8mm)	► Nur auf Stahluntergrund > 8mm setzen.
	Beschädigtes oder bereits verwendetes Bohrloch	► Neues Bohrloch erstellen
	Falsche Leistungseinstellung	► Überprüfen der Leistungseinstellung mit der Leistungsregulierungslehre.
	Zu geringe Bohrtiefe	► Auf richtige Bohrtiefe achten (sichtbarer Ring)
	Falschen Bohrer verwendet	► Richtigen Bohrer verwenden
	Bohrloch verschmutzt	► Flüssigkeiten, Bohrspäne oder andere Verschmutzungen aus dem Bohrloch entfernen.

9.4 Probleme mit den Kartuschen

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Kartuschenstreifen wird nicht transportiert	Beschädigter Kartuschenstreifen.	► Kartuschenstreifen wechseln.
	Setzgerät ist zu stark verschmutzt.	► Setzgerät reinigen. ► Lassen Sie das Setzgerät gegebenenfalls durch den Hilti Service prüfen.
	Setzgerät beschädigt.	► Kontaktieren Sie den Hilti Service.
	Falscher Kartuschenstreifen verwendet	► Verwenden Sie nur für das Setzgerät vorgesehenen Kartuschenstreifen.
	Abzug nicht vollständig durchgedrückt	► Drücken Sie beim Auslösen den Abzug immer bis zum Anschlag durch.



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
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.	▶ Kartuschenstreifen um eine Kartusche weiterziehen.
	Setzgerät verschmutzt.	▶ Geräteservice durchführen.
	Setzgerät wurde nicht vollständig angepresst.	▶ Setzgerät vollständig anpressen.
	Falsche Kombination aus Befestigungselement, Bolzenführung, etc.	▶ 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).
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 BT und DX 351 BTG ist bauartzugelassen und systemgeprüft. Aufgrund dessen ist das Gerät mit dem Zulassungszeichen der PTB in quadratischer Form mit der Zulassungsnummer S 807 versehen. Damit garantiert **Hilti** die Übereinstimmung mit der zugelassenen Bauart.



13 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zu Bedienung, Technik, Umwelt und Recycling finden Sie unter folgendem Link: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628
Diesen Link finden Sie auch am Ende der Bedienungsanleitung als QR-Code.

Original operating instructions

1 Information about the operating instructions

1.1 About these operating instructions

- Read these operating instructions before the product is used or operated for the first time. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the product is accompanied by these operating instructions only, when the product is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.





CAUTION

CAUTION !

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



1.2.2 Symbols in the operating instructions

The following symbols are used in these operating instructions:

	Comply with the operating instructions
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
	The numbers in illustrations refer to important work steps or to components important for the work steps. In the text, the corresponding numbers draw attention to these work steps or components, e.g. (3).



11	Item reference numbers are used in the overview illustration and refer to the numbers used in the key in the product overview section.
	This symbol is intended to draw your special attention to certain points for handling the product.

1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Warning symbols

Warning symbols are warnings of hazards.

	Warning: Hot surface
--	----------------------

1.3.2 Obligation symbols

Obligation symbols indicate "must do" actions.

	Wear eye protection
	Wear head protection
	Wear ear protection

1.4 Product information

products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- ▶ Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Cartridge fastening tool	DX 351 BT DX 351 BTG
Generation	01
Serial no.	

1.5 Declaration of conformity

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

2 Safety

2.1 Safety instructions

Basic safety precautions

WARNING! Read all safety instructions and other instructions. Failure to comply with the safety instructions and instructions can cause serious injuries.

Keep all safety instructions and instructions for future reference.

- ▶ Do not tamper with or modify the fastening tool in any way.
- ▶ Use only fastening tools and items of equipment that are compatible with each other (base plates, fastener guides, magazines, pistons and accessories) and consumables (fasteners and cartridges).



- ▶ Check the fastening tool and accessories for damage.
 - ▶ Moving parts must be in full working order; make sure that they cannot jam. Comply with the instructions on cleaning and oiling in these operating instructions → page 26.
 - ▶ All parts must be correctly installed to ensure faultless operation of the fastening tool. Damaged parts must be properly repaired or replaced by **Hilti** Service unless otherwise stated in the operating instructions.
- ▶ Use only **Hilti** DX cartridges, or other suitable cartridges that meet the minimum safety requirements. → page 20
- ▶ Use the fastening tool only for the applications defined in the section headed "Intended use" → page 20. Do not attempt to drive fasteners into unsuitable base materials, for example material that is too thin, too hard, or too brittle. Driving a fastener into these materials can cause the fastener to break, splinter the material or be driven right through. Examples of unsuitable materials are:
 - ▶ Weld seams in steel, cast iron, glass, marble, plastic, bronze, brass, copper, insulating material, hollow brick, ceramic brick, thin sheet metal (< 4 mm) and cellular concrete.
 - ▶ Comply with the **Hilti** 'Direct Fastening Technology Manual' or the corresponding local **Hilti** 'Technical Guide to Fastening Technology'. Always also comply with the operating instructions of the fastener to be used.

Requirements to be met by users

- ▶ Only appropriately trained persons who have been duly authorized and informed of the possible hazards are allowed to operate or service this fastening tool.
- ▶ Wear your personal protective equipment while the tool is in use.
 - ▶ Wear suitable eye protection and a hard hat.
 - ▶ Wear protective gloves. The fastening tool can get hot in use.
 - ▶ Wear ear protectors. The ignition of a propellant charge can damage the hearing.
 - ▶ Wear non-skid shoes.

Safety at the workplace

- ▶ Keep the workplace tidy. Objects which could cause injury should be removed from the working area. Disorder in the working zone can lead to accidents.
- ▶ Make sure that the working area is well lit and, when working in an enclosed space, make sure it is adequately ventilated.

Personal safety

- ▶ Never press the nosepiece of the fastening tool against your hand or any other part of the body! Never point the fastening tool toward other persons! → page 23
- ▶ Do not compress the fastening tool with your hand on the magazine or fastener guide, piston or piston guide or a loaded fastener. Compressing the fastening tool by hand can make the fastening tool ready to fire, even without a fastener guide installed. This gives rise to a risk of serious injury for yourself and others.
- ▶ Everyone in the vicinity must wear ear protection, eye protection and a hard hat.
- ▶ Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a direct fastening tool. Do not use the fastening tool when you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. Stop working if you experience pain or feel unwell. A moment of inattention while operating the fastening tool can result in serious injury.
- ▶ Avoid working in awkward body positions. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.
- ▶ Keep the arms slightly bent while operating the fastening tool, do not straighten the arms.
- ▶ Keep other people away from the working area, especially children.

Use and care of direct fastening tools

- ▶ Use the fastening tool only for its intended use and only when it is in faultless condition. Do not attempt to use the tool for purposes for which it is not intended.
- ▶ Do not use the fastening tool in places where there is a risk of fire and explosion.
- ▶ Before driving fasteners, check behind the object to make sure that no-one is present in line with the fasteners to be driven. Danger of fasteners penetrating right through!
- ▶ Make sure that the nosepiece of the fastening tool is never pointed toward yourself or other persons.
- ▶ Hold the fastening tool only by the gripping surfaces provided for the purpose.
- ▶ Keep the gripping surfaces dry, clean and free from oil and grease.
- ▶ Pull the trigger only when the fastening tool is at right angles to and pressed fully against the work surface.



- ▶ Before starting work, check the selected energy setting.
 - ▶ Carry out a test by driving fasteners into the base material you are working on.
- ▶ When driving fasteners, always hold the fastening tool at right angles to the work surface. This reduces the risk of a fastener being deflected by the base material.
- ▶ Do not drive fasteners into existing holes except in situations where this is recommended by **Hilti**.
- ▶ Do not re-use a fastener that was used beforehand - risk of injury! Use a new fastener.
- ▶ Do not attempt to re-drive a fastener that was not driven in deeply enough! The fastener could break.
- ▶ Never leave a loaded fastening tool unattended.
- ▶ Always unload the fastening tool (remove cartridges and fasteners) before cleaning, maintenance and care, changing the fastener guide, before work breaks and before storing the tool.
- ▶ Transport and store the fastening tool in the **Hilti** case intended for the purpose.
- ▶ Store fastening tools that are not in use in a dry, secure place where they are inaccessible to children.
- ▶ Always position the nosepiece of the fastening tool on smooth, flat surfaces free of obstructions and fully supported by the sub-structure.
- ▶ Comply with the specifications for distances from edges and spacing between fasteners (see the section headed "**Minimum distances**").

Thermal safety rules

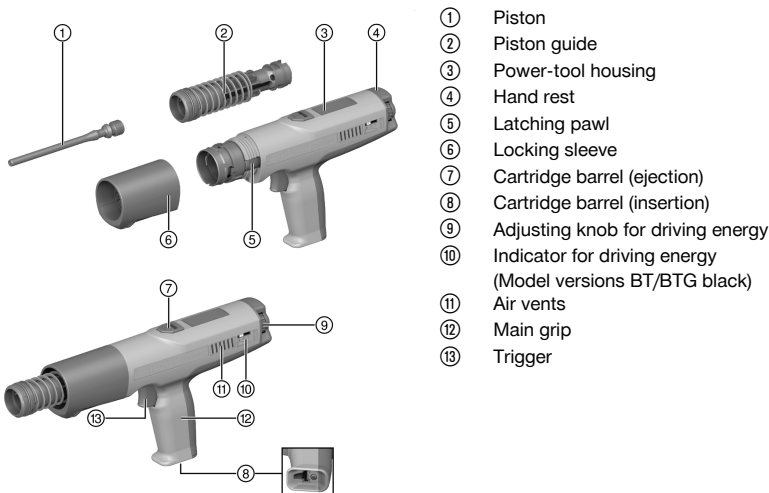
- ▶ Do not exceed the maximum fastener driving rate recommended in the section headed "**Technical data**".
- ▶ If the fastening tool overheats or if the cartridge strip deforms or melts, remove the cartridge strip and allow the fastening tool to cool down.
- ▶ Do not dismantle the fastening tool while it is hot. Allow the fastening tool to cool down.

Risk of explosion with cartridges

- ▶ Use only cartridges that are suitable and approved for use with the fastening tool.
- ▶ Remove the cartridge strip when you are going to take a break and when you have finished the job, and before you transport the fastening tool.
- ▶ Do not use force to remove fasteners and/or cartridges from the magazine strip or the fastening tool.
- ▶ Store unused cartridges in accordance with the storage specifications for cartridges for powder-actuated fastening tools (e.g. dry, temperature between 5 °C and 25 °C) in a locked storage facility.
- ▶ Do not leave unused or partly used cartridge strips lying around. Collect the used cartridge strips and store the cartridge strips at a suitable location.
- ▶ Follow all instructions relating to safety, handling and storage in the safety data sheet of the cartridges.

3 Description

3.1 Product overview



3.2 Product overview

- | | |
|--|----------------|
| ① Exit aperture for fasteners (muzzle) | ④ Union nut |
| ② Paint guard | ⑤ Piston brake |
| ③ Protective sleeve | |

3.3 Intended use

The product described is a cartridge-actuated fastening tool for driving X-BT threaded studs into steel. The product is designed for system application in combination with TS-BT stepped drill bits (accessory tool) and a drill / driver recommended by **Hilti**.

Use the product only in combination with the equipment designed for use with the fastening tool. Fastener guides, pistons and fasteners must be compatible with one another.

Use the product only with spare parts and accessories from **Hilti** and with cartridges and fasteners from **Hilti**, or other suitable cartridges and fasteners.

3.4 Requirements to be met by cartridges

WARNING

Risk of injury by unexpected explosion! Use of cartridges that do not meet the minimum safety requirements can lead to a build-up of unburned powder. A sudden explosion and severe injuries to the operator and bystanders can result.

- ▶ Use only cartridges that meet the minimum safety requirements of your local statutory regulations!
- ▶ Adhere to the maintenance intervals as stated and have the fastening tool cleaned regularly by **Hilti-Service!**

Use only the **Hilti** DX cartridges listed in this table, or other suitable cartridges that are compliant with the minimum safety requirements:

- It is a requirement for EFTA countries that the cartridges must be CE-compliant and must bear the CE mark of compliance.
- It is a requirement for the United Kingdom that the cartridges must be UKCA-compliant and must bear the UKCA mark of compliance.
- It is a requirement for the USA that the cartridges must be compliant with the stipulations set out in ANSI A10.3-2020.
- It is a requirement for the non-European member states of the C.I.P. that the cartridges must have C.I.P. approval for the DX fastening tool used.
- It is a requirement for the remaining countries that the cartridges must have passed the firing-residues test in accordance with EN 16264 and must have a manufacturer's declaration to this effect.

Compatible cartridges

Ordering designation	Color	Power level
6.8/11 M, brown	brown	Extra-weak

3.5 Information about the field of applications

See the **Hilti** product page for more information about the areas of application.

4 Technical data

4.1 Product properties

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Weight (basic tool)	2.3 kg	2.4 kg
Length (fastening tool)	403 mm	431 mm
Recommended maximum fastening rate	700 fastener driving operations/h	700 fastener driving operations/h
Required contact pressure	100 N	100 N



	DX 351-BT	DX 351-BTG
Compression stroke	59 mm	59 mm
Ambient temperature (storage and use)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Minimum distances and edge distances

You must always observe certain minimum distances and spacing when driving fasteners. They can differ, depending on the product.

Comply with the instructions for use in the operating instructions of the fastener used, in the **Hilti Direct Fastening Technology Manual** or the corresponding local **Hilti** 'Technical Guide to Fastening Technology'.

	Steel supporting structures
Min. distance to edge (base-material edge to fastener)	≥ 15 mm
Min. center-to-center distance (between fasteners)	≥ 20 mm
Min. base material thickness	Follow the instructions in the operating instructions of the fastener!

4.3 Noise and vibration information

General conditions for noise measurements

The noise values listed were determined under the following conditions:

Boundary conditions:

Cartridge	Caliber 6.8/11, brown
Energy setting	3
Application	Fastening X-BT M10-24-6 in steel plate, 8 mm thick, predrilled

Technical data, noise and vibration values

Noise information

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Sound power level (L_{WA})	109 ±2 dB	109 ±2 dB
Sound pressure level (L_{pA})	105 ±2 dB	105 ±2 dB
Peak sound pressure level ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 dB	136 ±2 dB

Total vibration

The value that must be specified in accordance with 2006/42/EC does not exceed the limit value of:	< 2.5 m/s ²
---	------------------------

5 Preparations at the workplace

- ▶ Before you start driving fasteners, always check that you are using the correct combination of fastener guide, piston, fasteners and cartridge.
- ▶ Before commencing work, check that all safety devices are fitted and that they are functioning correctly. In order to ensure faultless operation of the fastening tool, all parts must be fitted correctly and must meet the necessary requirements.
- ▶ Check correct installation of all installed accessories.

Read and observe the instructions on safety, installation and use in the operating instructions of the accessory.



5.1 Assembling the fastening tool

1. Push the locking sleeve on to the piston guide from the rear.
2. Bring the mark on the piston guide **(1)** into alignment with the mark on the metal housing **(2)**.
3. Press and hold down the locking sleeve against the spring and insert the piston guide fully into the power-tool housing.
4. Squeeze the two latching pawls **(3)** together and tighten the locking sleeve by screwing it clockwise as far as it will go.
5. Open the piston stop by turning the locking sleeve one full turn counter-clockwise.
6. Insert the piston as far as it will go into the piston guide.
7. Fully tighten the locking sleeve by screwing it as far as it will go clockwise.
 - ▶ The locking sleeve engages with an audible click.
8. Install a fastener guide. → page 22

5.2 Disassembling the fastening tool

1. Remove the fastener guide. → page 22
2. Open the piston stop by turning the locking sleeve one full turn counter-clockwise.
3. Pull the piston out of the piston guide.
4. Completely unscrew the locking sleeve from the thread of the power-tool housing.



The locking sleeve sits on a preloaded spring on the piston guide. Hold the piston guide firmly while unscrewing.

5. Pull the piston guide with locking sleeve out of the power-tool housing.
6. Pull the locking sleeve to the rear and off the piston guide.

5.3 Changing fastener guide

Removing fastener guide

1. Release the fastener guide by unscrewing the union nut counter-clockwise.
2. Pull the fastener guide out of the piston guide.

Installing fastener guide

3. Check that piston brake **(1)** is present and undamaged.
4. Position the fastener guide on the piston guide.
5. Push the fastener guide over the protective sleeve into the piston guide as far as it will go.
 - ▶ The piston guide retracts fully into the power-tool housing.
 - ▶ The fastener guide is seated correctly on the piston guide.
6. Secure the fastener guide by screwing union nut **(2)** clockwise until it is tight.
 - ▶ The annular spring engages with an audible click in the arbor hole of the fastener guide.
7. Check that the annular spring is correctly seated in the arbor hole **(3)**.

5.4 Loading the single-fastener tool

1. Check that the paint guard is present and undamaged.
 - ▶ Damage to the paint guard can lead to damage to corrosion-protection coatings when fasteners are driven. Replace the fastener guide if you establish that the paint guard is damaged.
2. Push the fastener into the fastener guide from the front until the fastener is held in place in the fastener guide.

5.5 Loading cartridge strips

1. Push the cartridge strip, narrow end first, into the cartridge barrel (insert) until the full length of the cartridge strip is inside the grip.
2. If you wish to use a cartridge strip in which some of the cartridges have already been used, pull the strip up and out the top of the fastening tool by hand until the first unused cartridge is in place in the cartridge chamber.



6 Operation

WARNING

Risk of injury by accidental triggering! A loaded fastening tool can be made ready to fire at any time. Accidental triggering can endanger you and others.

- ▶ Always unload the fastening tool (cartridges and fasteners) whenever you interrupt work with the fastening tool.
- ▶ Before all maintenance, cleaning and setup activities, always make sure that there are no cartridges and no fasteners in the fastening tool.

WARNING

Hazard due to hot surfaces! The fastening tool can become hot in use.

- ▶ Wear protective gloves.

If resistance is unusually high when you insert the cartridge strip, check whether the cartridge strip is compatible with this fastening tool.

Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.

Safety-related instructions for use

Illustration showing example	Description
	<p>Do not press the nosepiece of the fastening tool against any part of the body!</p> <p>Pressing the nosepiece against a part of the body (a hand, for example) can make the fastening tool ready to fire. As a result, there would be the risk of a fastener being fired into a part of the body.</p>
	<p>Do not pull back the magazine or other fastener guides by hand!</p> <p>Pulling the magazine or another fastener guide back by hand can make the fastening tool ready to fire. As a result, there would be the risk of a fastener being fired into a part of the body.</p>

6.1 Setting driving energy

Select the energy setting that suits the application. If no empirical values are available, always start with the minimum driving energy.

1. Turn the adjusting knob to the driving-energy stage:
 - ▶ **Stage 1** → Lowest driving-energy stage
 - ▶ **Stage 2** → Medium driving-energy stage
 - ▶ **Stage 3** → Highest driving-energy stage



In principle, select the driving energy so that the sealing washer achieves a good seal and the threaded stud achieves the correct driving depth.

2. Drive a test fastener.



3. Check the driven fastener with the test gauge and, if necessary, adjust the driving energy.



Follow the instructions for correct use of the test gauge in the operating instructions of the fastener.

4. Continue driving test fasteners until the sealing washer of the fastener achieves a good seal and the fastener achieves the correct driving depth.

6.2 Driving a fastener



CAUTION

Risk of injury due to electric shock! Driving fasteners into concealed electrical wiring leads to the risk of an electric shock.

- ▶ Check that there is no concealed electrical wiring in the work area.
- ▶ Always hold the fastening tool by the black parts of the grip section.
- ▶ Check the insulated gripping surfaces for damage at regular intervals.



Before starting work, familiarize yourself with the characteristics of the fastener to be used and with the technical specifications for the application. Read the operating instructions of the relevant fastener.

1. Insert a fastener into the fastener guide.
2. Select the appropriate driving energy for your application. → page 23
3. Mark the attachment point.
4. Drill a hole until the stepped drill bit cuts a bright ring in the base material.



Never regrind a stepped drill bit. Otherwise the system function cannot be achieved.

5. Clean the drillhole.
6. Position the threaded stud directly in the drilled hole.
7. Hold the fastening tool perpendicular to the working surface and then press it at right angles against the surface.
8. Drive the fastener by pulling the trigger.

7 Troubleshooting



DANGER

Risk of injury by unsecured fastening tool! If the fastening tool jams in the compressed state or if a cartridge does not fire, the fastening tool might be loaded with the safety off. Unintentional triggering can cause severe injuries.

- ▶ At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else.
 - ▶ Make sure that the fastening tool cannot be fired accidentally and do not hold your hand in front of the muzzle of the fastener guide.
 - ▶ Keep a fastening tool with the safety off under observation at all times.
-
- ▶ Free the jammed components. → page 24
 - ▶ After 2-3 misfires, i.e. no clearly audible firing sound and fasteners are not driven or not driven adequately, please proceed as follows: → page 25
 - ▶ If a cartridge does not fire, proceed as follows: → page 25

7.1 Fastening tool jams and does not extend



DANGER

Risk of injury by unsecured fastening tool! If the fastening tool jams in the compressed state or if a cartridge does not fire, the fastening tool might be loaded with the safety off. Unintentional triggering can cause severe injuries.

- ▶ At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else.
- ▶ Make sure that the fastening tool cannot be fired accidentally and do not hold your hand in front of the muzzle of the fastener guide.
- ▶ Keep a fastening tool with the safety off under observation at all times.



1. Keep the fastening tool pressed against the work surface for at least 30 seconds and trigger the fastening tool again.
2. Lift the fastening tool away from the working surface.
 - ▶ **⚠ Be sure not to point it toward yourself or other persons!**
3. Try to pull the fastener guide to its initial position by hand.
 - ▶ **⚠ Take your hand off the trigger and do not hold your hand in front of the muzzle!**
4. Immediately pull the cartridge strip out of the fastening tool.
 - ▶ **⚠ If the cartridge strip cannot be removed:**
 - ▶ Allow the fastening tool to cool down at a safe location under observation.
 - ▶ At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else.
 - ▶ Contact **Hilti** Service.
5. Service the tool. → page 26

7.2 Cartridge does not fire when fastening tool is above operating temperature

At all times, make sure that the fastening tool is not pointing toward you or anyone else!

If a cartridge does not fire, proceed as follows:

1. Keep the fastening tool pressed against the work surface for at least 30 seconds and trigger the fastening tool again.
2. If the cartridge still does not fire, wait for 30 seconds and then lift the fastening tool away from the work surface.
3. Immediately pull the cartridge strip out of the fastening tool.
 - ▶ **If the cartridge strip cannot be removed:**
 - ▶ Allow the fastening tool to cool down at a safe location under observation.
 - ▶ Contact **Hilti** Service.
4. Service the tool. → page 26
5. Move the cartridge to a safe location.
6. Dispose of the cartridges that have not fired.
 - ▶ Comply with the locally applicable disposal regulations.
7. Allow the fastening tool to cool down and resume work with a new cartridge strip.

7.3 The cartridge does not fire when the fastening tool is at operating temperature

After 2-3 misfires, i.e. no clearly audible firing sound and fasteners are not driven or not driven adequately, please proceed as follows:

1. Keep the fastening tool pressed against the work surface for at least 30 seconds and trigger the fastening tool again.
2. If the cartridge still does not fire, wait for 30 seconds and then lift the fastening tool away from the work surface.
3. Stop using the tool immediately and remove the cartridge strip.
4. Disassemble the fastening tool. → page 22
5. Check that you are using the correct combination of fastener guides, piston, fasteners and cartridge.
6. Check piston brake and piston for wear; replace the components as necessary. → page 27
7. Clean and oil the fastening tool. → page 26
 - ▶ If the problem persists after the measures described above have been taken, further use of the fastening tool is not permissible.
 - ▶ Have the fastening tool checked and, if necessary, repaired by **Hilti** Service.



Dirt and residues build up in the tool under normal operating conditions and functional parts are also subject to wear.

Service the tool at regular intervals → page 26. Check the piston and piston brake daily if the fastening tool is used intensively, or at the latest after every 2500 to 3000 fasteners. The interval corresponds to the regular cleaning cycle of the fastening tool. The service and cleaning cycles are based on typical tool use.

When 30,000 fasteners have been driven, have the tool fully serviced by **Hilti** Service.



8 Care and maintenance

8.1 Care of the fastening tool

For cleaning, use only the cleaning accessories supplied by **Hilti**, or material of equivalent quality. Do not, under any circumstances, use spray cleaning equipment, compressed air, high-pressure cleaning equipment, solvents or water for cleaning.

For maintenance and lubrication of the fastening-tool components, always use **Hilti** spray. Never use greases, because the use of greases can lead to malfunctions of the fastening tool.

CAUTION

Risk of damage to the fastening tool! Foreign bodies can jam in the fastening tool and damage the fastening tool when a cartridge is fired.

- ▶ Prevent foreign bodies from penetrating into the interior of the fastening tool.
- ▶ Clean the exterior of the fastening tool with a slightly damp cloth at regular intervals.
- ▶ Keep the air vents clear and operate the fastening tool only with clear air vents.

8.2 Maintenance

WARNING

Dangerous substances! The deposits inside DX tools contain substances that may present a health hazard.

- ▶ Do not inhale dust or dirt while cleaning.
- ▶ Keep dust and dirt away from foodstuffs.
- ▶ Wash your hands after cleaning the fastening tool.
- ▶ Clean the fastening tool and use **Hilti** spray as stated in the operating instructions. This will help prevent malfunctions.

1. Regularly check all external parts of the fastening tool for damage.
2. Regularly check all operating controls to ensure that they work properly.
3. Use the fastening tool only with suitable cartridges and the recommended energy setting.
 - ▶ Use of the wrong cartridges or incorrect driving-energy settings can lead to premature failure of the fastening tool.

8.3 Servicing the tool

Service the tool in the following situations:

- ▶ If energy fluctuations occur (evidenced by irregularities in fastener penetration depth).
- ▶ If cartridge misfires occur (the cartridge is not fired).
- ▶ If the tool becomes noticeably less easy to operate:
 - ▶ If the required contact pressure increases noticeably.
 - ▶ If triggering resistance increases.
 - ▶ If the adjuster for driving energy is stiff.
 - ▶ If the cartridge strip is difficult to remove.

8.4 Cleaning fastening tool **10**, **11**

1. Disassemble the fastening tool. → page 22
2. Clean the fastener guide (bore and thread of the locking sleeve).
3. Clean the cartridge barrel with the cleaning rod supplied for the purpose.
4. Clean the outside and inside of the piston guide (rear of the piston guide), cartridge chamber **(1)** and hole for power regulation **(2)** in the end face of the piston guide.



Do not use a metal brush to clean the O-ring and do not accidentally remove the O-ring. Metal brushes can damage the O-ring.

5. Lightly oil the inside of the piston guide.
6. Check O-ring **(3)** for wear and damage and check that the O-ring is correctly seated.
7. Oil the outside of the piston guide or alternatively oil the inside of the locking sleeve.
8. Clean the inside and outside of the power-tool housing.



8.5 Additional checks in the course of the tool service

WARNING

Risk of injury! A faulty piston brake, piston or fastener guide leads to an increased risk of malfunctions.

- ▶ Check the piston brake and piston for wear and replace them if damaged.
 - ▶ Do not tamper with or modify the piston.
 - ▶ Do not attempt to repair a faulty piston yourself, for example by grinding the tip.
-
1. Replace the piston if you establish that any one of the following points applies:
 - ▶ The piston is broken.
 - ▶ The piston is badly worn or chipped (e.g. a segment of more than 90° of the circumferential ring-shaped elevation at the piston tip broken away)
 - ▶ The piston is bent (check by rolling the piston on a smooth, flat surface).
 2. Replace the fastener guide if you establish that any one of the following points applies to the piston brake:
 - ▶ The metal ring of the piston brake is broken or detached.
 - ▶ The piston brake no longer holds on the fastener guide.
 - ▶ Piston jams in piston brake.
 3. Replace the paint guard if you establish that any one of the following points applies to the paint guard:
 - ▶ The paint guard shows signs of wear.
 - ▶ The paint guard shows visible damage, for example cracks, chipping.
 - ▶ The paint guard is missing.

8.6 Final check of the fastening tool

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

9 Troubleshooting

9.1 Problems with the fastening tool

Before you start troubleshooting, make sure there are no cartridges and no fasteners in the fastening tool. If the cartridges cannot be removed, contact **Hilti Service**.

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to rectify the problem by yourself, please contact **Hilti Service**.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
Higher force required to press the tool against the surface	Build-up of combustion residues.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Service the tool. ▶ Insert new cartridge strip.
Triggering resistance increases	Build-up of combustion residues.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Service the tool. → page 26 ▶ Contact Hilti Service.
Adjusting knob for driving energy is difficult to turn	Build-up of combustion residues.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Service the tool. → page 26
Fastening tool cannot be fired	Fastening tool was not pressed fully against the working surface.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Press the fastening tool fully against the working surface.
	Piston incorrectly installed.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check installation and, if necessary, repeat the installation procedure. → page 22
	Fastening tool is faulty.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contact Hilti Service.
	Fastener guide not correctly screwed on.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Turn the fastener guide until it engages with an audible click. → page 22.
	Piston bounce because driving energy is too high.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduce driving energy.
The piston jams in the fastener guide	Piston and/or piston brake damaged.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Check piston brake and piston for wear; replace the components as necessary. → page 27



Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The piston jams in the fastener guide	Too much driving energy	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.
	Piston bent because tool fired without fastener	▶ Avoid firing the tool without a fastener loaded. ▶ Check the straightness of the piston; replace if necessary.

9.2 Problems with fasteners

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Damaged fastener head	Too much driving energy.	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.
	The wrong piston has been fitted.	▶ Make sure that the correct piston / fastener combination is used.
	The piston is damaged.	▶ Change the piston.
Fastener breakage (with deformation)	▶ Increase driving energy. ▶ Use a more powerful cartridge.	
	Driving energy too low	▶ Increase driving energy.
	Too much driving energy.	▶ Turn the adjusting knob for driving energy to reduce driving energy.

9.3 Problems with threaded studs

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Different stud driving depth or different contact force of the sealing washer	Insufficient drilling depth	▶ Make sure drilling depth is correct (visible ring)
	Broken or damaged piston	▶ Replace the piston.
	Damaged fastener guide	▶ Replace the fastener guide
	Damaged protective cap	▶ Replace the protective cap
	Misfire	▶ Change the cartridge strip (if necessary use a new, dry pack), clean the cartridge strip guide channel or cartridge chamber, as applicable
	Wrong power setting	▶ Check the power setting with the power regulation gauge.
	Fastening tool dirty.	▶ Service the tool.
Damaged paint coating on the back of the base material	Fastener is driven too deep.	▶ Reduce driving power (adjust the power regulation wheel).
	Foreign matter in drillhole	▶ Remove liquids, swarf or other foreign matter from the drillhole.
	Supporting steel too thin (<8 mm)	▶ Drive fasteners only into supporting steel of thickness >8 mm.
	Insufficient drilling depth	▶ Make sure drilling depth is correct (visible ring)
Fastener cannot be tightened with the correct torque, threaded stud does not hold in the base material.	Foreign matter in drillhole	▶ Remove liquids, swarf or other foreign matter from the drillhole.
	Insufficient drilling depth	▶ Make sure drilling depth is correct (visible ring)



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
Fastener cannot be tightened with the correct torque, threaded stud does not hold in the base material.	Damaged drillhole or drillhole was already used	▶ Drill a new drillhole
	Wrong drill bit used	▶ Use the correct drill bit
	Torque too high	▶ Use appropriate torque
Thread of the stud is damaged	Damaged fastener guide	▶ Replace the fastener guide
Stud does not hold in base material	Supporting steel too thin (<8 mm)	▶ Drive fasteners only into supporting steel of thickness >8 mm.
	Damaged drillhole or drillhole was already used	▶ Drill a new drillhole
	Wrong power setting	▶ Check the power setting with the power regulation gauge.
	Insufficient drilling depth	▶ Make sure drilling depth is correct (visible ring)
	Wrong drill bit used	▶ Use the correct drill bit
	Foreign matter in drillhole	▶ Remove liquids, swarf or other foreign matter from the drillhole.

9.4 Problems with the cartridges

Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The cartridge strip doesn't advance	The cartridge strip is damaged.	▶ Change the cartridge strip.
	Excessive build-up of foreign matter on the fastening tool.	▶ Clean the fastening tool. ▶ If necessary, have the fastening tool checked by Hilti Service.
	Fastening tool damaged.	▶ Contact Hilti Service.
	Wrong cartridge strip used	▶ Use only cartridge strips of a type intended for use with the fastening tool.
	Trigger not fully pulled	▶ Always pull the trigger to the full extent of its travel to drive a fastener.
Cartridge strip is difficult to remove.	Fastening tool overheated.	▶ Allow the fastening tool to cool down under constant observation. ▶ Subsequently, carefully remove the cartridge strip from the fastening tool.
	Build-up of combustion residues.	▶ Service the tool. ▶ Insert new cartridge strip.
The cartridge doesn't fire	Bad cartridge.	▶ Pull the cartridge strip through to the next cartridge.
	Fastening tool dirty.	▶ Service the tool.
	Fastening tool was not pressed fully against the working surface.	▶ Press the fastening tool fully against the working surface.
	Wrong combination of fastener, fastener guide, etc.	▶ Check that the combination of fastener, fastener guide, etc. is correct for your application.



Malfunction	Possible cause	Action to be taken
The cartridge strip melts	Fastening tool was pressed against the working surface for too long.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Remove cartridge strip and insert a new cartridge strip instead. ▶ Fire the fastening tool sooner after pressing it against the working surface.
	Fastener driving rate too high (fastening tool overheated).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stop using the tool immediately. ▶ Remove cartridge strips and allow the fastening tool to cool down. ▶ Do not exceed the recommended maximum fastener driving rate (see the section headed "Technical data").
A cartridge detaches itself from the cartridge strip	Fastener driving rate too high (fastening tool overheated).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stop using the tool immediately. ▶ Remove cartridge strips and allow the fastening tool to cool down. ▶ Do not exceed the recommended maximum fastener driving rate (see the section headed "Technical data").

10 Disposal

Most of the materials from which Hilti products are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to Hilti for recycling. Ask Hilti Service or your Hilti representative for further information.

11 Manufacturer's warranty

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

12 C.I.P. test confirmation

The following applies to C.I.P. member states outside the EU and EFTA judicial areas: The Hilti DX 351 BT and DX 351 BTG has been system and type tested. As a result, the tool bears the rectangular PTB approval mark showing approval number S 807. Hilti thus guarantees compliance with the approved type.

13 Further information

For more information on operation, technology, environment and recycling, follow this link: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

This link is also to be found at the end of the operating instructions, in the form of a QR code.

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:



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:

	Disse tal henviser til den pågældende illustration i begyndelsen af denne brugsanvisning.
	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).
	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

-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 boltepistol. 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

Boltepistol med patroner	DX 351 BT DX 351 BTG
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 boltepistolen.
- ▶ Anvend altid boltepistoler, udstyrsdele (standplader, boltføringer, magasiner, stempler og tilbehør) og forbrugsmidler (befæstelseselementer og patroner), der passer sammen.
- ▶ Kontrollér boltepistolen 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 41.
 - ▶ Alle delene skal være monteret korrekt for at sikre, at boltepistolen 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 35
- ▶ Anvend kun boltepistolen i til de formål, den er beregnet til → Side 34. Inddriv ikke befæstelseselementer i uegnede underlagsmaterialer, f.eks. for tynde, for hårde eller for skøre materialer. Inddrivning i disse materialer kan forårsage befæstelseselementbrud, afslået materiale eller skydning helt igennem materialet. Eksempler på uegnede materialer er:
 - ▶ Svejsesamlinger i stål, støbejern, marmor, kunststof, bronze, messing, kobber, isolationsmateriale, hulletegl, keramiktegl, tynde plader (< 4 mm), og gasbeton.
 - ▶ Overhold anvisningerne i **Hilti**'s 'Håndbog om befæstelsesteknik' eller **Hilti**'s lokale udgave af 'Teknisk vejledning i befæstelsesteknik'. Overhold desuden altid brugsanvisningen til det befæstelseselement, der skal inddrives.

Krav til brugeren

- ▶ Du må kun betjene eller vedligeholde boltepistolen, hvis du har tilladelse til dette og er blevet instrueret i de mulige farer.
- ▶ Brug personligt beskyttelsesudstyr ved brug af boltepistolen.
 - ▶ Brug egnede beskyttelsesbriller og sikkerhedshjelm.
 - ▶ Brug beskyttelseshandsker. Boltepistolen 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 37
- ▶ Pres ikke boltepistolen sammen med hånden på magasin eller boltføring, stempel eller stømpørføring 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 sekunders 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.

Omhyggelig omgang 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 rikochetterer 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**).

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.

Eksplisionsfare ved patroner

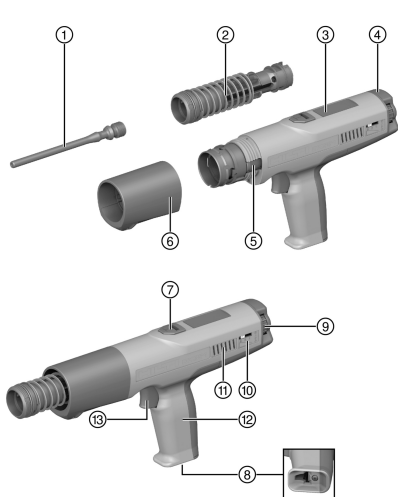
- ▶ Anvend kun patroner, som egner sig og er godkendt til boltepistolen.



- ▶ 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



- ① Stempel
- ② Stempelføring
- ③ Boltepistolens hus
- ④ Håndstøtte
- ⑤ Låsepal
- ⑥ Låseanordning
- ⑦ Patronskakt (udkast)
- ⑧ Patronskakt (indsugning)
- ⑨ Indstillingshjul, inddrivningsenergi
- ⑩ Indikator inddrivningsenergi (til modelvarianterne BT/BTG sort)
- ⑪ Ventilationsåbninger
- ⑫ Hovedgreb
- ⑬ Aftrækker

3.2 Produktoversigt 2

- ① Udgangsåbning befæstelseselementer (munding)
- ② Lakbeskyttelse
- ③ Beskyttelsestykke
- ④ Omløbermøtrik
- ⑤ Stempelbremse

3.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Det beskrevne produkt er en patronrevet boltepistol til inddrivning af X-BT-gevindbolte i stål. Produktet er beregnet til systemapplikationen i forbindelse med TS-BT-trinbor (indsatsværktøj) og en bore-/skruemaskine som anbefalet af **Hilti**.

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 boltepidsten rengjort regelmæssigt hos **Hilti-Service!**

Anvend 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-boltepidsten.
- 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 brun	brun	Ekstra svag

3.5 Oplysninger vedrørende anvendelsesområderne

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

4 Tekniske data

4.1 Produkttegenskaber

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Vægt (basismaskine)	2,3 kg	2,4 kg
Længde (boltepidsten)	403 mm	431 mm
Anbefalet maksimal inddrivningsfrekvens	700 Inddrivninger/t	700 Inddrivninger/t
Nødvendig anpresningstryk	100 N	100 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 befæstelselement, i **Hiltis Håndbog om befæstelsesteknik** eller **Hiltis** lokale udgave af 'Teknisk vejledning i befæstelsesteknik'.

	Underkonstruktioner i stål
Min. kantafstand (Underlagskant til befæstelselement)	≥ 15 mm
Min. akselafstand (mellem befæstelselementer)	≥ 20 mm
Min. tykkelse af underlagsmaterialet	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 brun
Energiindstilling	3
Anvendelse	Fastgørelse af X-BT M10-24-6 på stålplade, 8 mm tyk, forboret

Tekniske data for støj- og vibrationsværdier

Støjinformation

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Lydeffektniveau (L_{WA})	109 ±2 dB	109 ±2 dB
Lydtrykniveau (L_{pA})	105 ±2 dB	105 ±2 dB
Spidslydtrykniveau ($L_{pC, peak}$)	136 ±2 dB	136 ±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 boltepigstolen 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 boltepigstolen

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 boltepigstolens hus.
4. Tryk de to låsepæler **(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 den med uret til anslag.
 - ▶ Låsetylen går hørbart i indgreb.
8. Monter en boltføring. → Side 37

5.2 Afmontering af boltepigstolen

1. Fjern boltføringen. → Side 37
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 boltepigstolens 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 boltepigstolens hus.
6. Træk låseanordningen bagud af stempelføringen.



5.3 Udskiftning af boltføring 5, 6

Afmontering af boltføring

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

Montering af boltføring

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

5.4 Ladning af enkeltboltepestol 7

1. Kontrollér, at lakbeskyttelsen er monteret og ubeskadiget.
 - ▶ Skader på lakbeskyttelsen kan medføre beskadigelse af korrosionsbeskyttende belægninger. Udskift boltføringen, hvis du konstaterer skader på lakbeskyttelsen.
2. Skub befæstelseselementet ind i boltføringen forfra, indtil befæstelseselementet fastholdes i boltføringen.

5.5 Indføring af patronstrimmel 8

1. Skub patronstrimlen med den smalle ende forrest ind i patronsakten (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 boltepestolen med hånden, indtil der befinder sig en ubrugt patron i patronlejet.

6 Betjening



ADVARSEL

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

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



ADVARSEL

Fare som følge af meget varme overflader! Boltepestolen 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 boltepestol.

Følg sikkerhedsanvisningerne og advarselne i denne brugsanvisning og på produktet.



Anvisninger for brugen i relation til sikkerheden

Eksempelbillede	Beskrivelse
	<p>Pres ikke boltepistolen mod legemsdele!</p> <p>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!</p> <p>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.

- Drej indstillingshjulet til inddrivningsenergi-trinnet:
 - ▶ **Trin 1** → Laveste inddrivningsenergi-trin
 - ▶ **Trin 2** → Midterste inddrivningsenergi-trin
 - ▶ **Trin 3** → Højeste inddrivningsenergi-trin



Vælg generelt inddrivningsenergien, så der opnås en god tætning af tætningsrondellen, og så gevindbolten når ned i den rigtige inddrivningsdybde.

- Foretag en prøveinddrivning.
- Kontrollér, at det inddrevne befæstelseselement med kontrolværktøjet, og tilpas om nødvendigt inddrivningsenergien.



Følg anvisningerne for korrekt anvendelse af kontrolværktøjet i brugsanvisningen til befæstelseselementet.

- Gentag prøveinddrivningen, indtil befæstelseselementets tætningsrondel opnår en god tætning og befæstelseselementet når ned i den rigtige inddrivningsdybde.

6.2 Inddrivning af befæstelseselement

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.



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



1. Sæt et befæstelseselement i boltføringen.
2. Vælg den rigtige inddrivningsenergi til formålet. → Side 38
3. Marker befæstelsespunktet.
4. Bor et hul, indtil trinboret skærer en lys ring i underlaget.



Slib aldrig et trinbor. Det vil i så fald ikke længere kunne levere systemfunktionen.

5. Rengør borehullet.
6. Anbring gevindbolten direkte i det borede hul.
7. Hold bolte pistolen lige mod underlaget, og pres den imod dette i en ret vinkel.
8. Foretag inddrivning ved at trykke på aftrækkeren.

7 Sådan gør du ved fejl

FARE

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

- ▶ Kontrollér altid, at boltepistolen ikke er rettet mod dig selv eller andre personer.
 - ▶ Kontrollér, at boltepistolen ikke kan udløses utilsigtet, og ræk ikke ind foran boltføringens munding.
 - ▶ Hold altid en usikret boltepistol under opsyn.
-
- ▶ Afhjælp problemet. → Side 39
 - ▶ Efter 2-3 fejlinddrivninger uden tydelig hørbar tændingslyd og væsentligt dårligere inddrevne befæstelseselementer, skal du gøre følgende: → Side 40
 - ▶ Hvis en patron ikke udløses, skal du gøre som følger: → Side 39

7.1 Boltepistolen er fastklemt og kører ikke ud igen

FARE

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

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

1. Pres boltepistolen mod underlaget i mindst 30 sekunder, og udløs boltepistolen igen.
2. Fjern boltepistolen 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 boltepistolen.
 - ▶ **Hvis patronstrimlen ikke kan fjernes:**
 - ▶ Lad boltepistolen køle af på et sikkert sted under opsyn.
 - ▶ Kontrollér altid, at boltepistolen ikke er rettet mod dig selv eller andre personer.
 - ▶ Kontakt **Hilti Service**.
5. Udfør service på boltepistolen. → Side 41

7.2 Patronen udløses ikke i boltepistolen af driftstemperaturen

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

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

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. Træk straks patronstrimlen straks af boltepistolen.
 - ▶ **Hvis patronstrimlen ikke kan fjernes:**
 - ▶ Lad boltepistolen køle af på et sikkert sted under opsyn.
 - ▶ Kontakt **Hilti Service**.
4. Udfør service på boltepistolen. → Side 41
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 36
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 41
7. Rengør og smør boltepistolen. → Side 41
 - ▶ 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 41. 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 rengøringstilbehør, 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

1. Afmonter boltepistolen. → Side 36
2. Rengør boltføringen (boring og låseanordningens gevind).
3. Rengør patronsakten 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 indvendig med en smule olie.
6. Kontrollér O-ringen (3) for slitage og skader, og kontrollér, at O-ringen sidder korrekt.
7. Smør stempelføringen udvendig 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 stempelbremses, 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 boltføringen, hvis du opdager en af de følgende ting på stempelbremsen:
 - ▶ Stempelbremsens metalring er knækket eller har løsnet sig.
 - ▶ Stempelbremsen holder ikke længere fast i boltføringen.
 - ▶ Stemplet sidder i klemme i stempelbremsen.
 3. Udskift lakbeskyttelsen, hvis du opdager en af de følgende ting på lakbeskyttelsen:
 - ▶ Lakbeskyttelsen viser tegn på slid.
 - ▶ Lakbeskyttelsen har synlige skader, f.eks. revner, brud.
 - ▶ Lakbeskyttelsen mangler.

8.6 Slutkontrol af boltepistolen

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



9.1 Problemer med boltepistolen

⚠ Før du påbegynder fejlafhjælpning, skal du kontrollere, at der ikke er patroner og befæstelselementer 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 afhjælppe, 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 41 ▶ Kontakt Hilti Service.
Indstillingshjulet for inddrivningsenergi er svært at dreje	Ophobning af forbrændingsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udfør service på boltepistolen. → Side 41
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 36
	Boltepistolen er defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontakt Hilti Service.
	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 36.
	Stempelkollision 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollér stempelbremse og stempel for slitage, og udskift om nødvendigt komponenterne. → Side 41
	For høj inddrivningsenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducer inddrivningsenergien på indstillingshjulet for inddrivningsenergi.
	Stempel bøjet på grund af inddrivning uden befæstelselement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Undgå tomme inddrivninger. ▶ Kontrollér, at stemplet er lige, og udskift det om nødvendigt.

9.2 Problemer med befæstelselementer

Fejl	Mulig årsag	Løsning
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.
Elementbrud (med Deformation)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forøg inddrivningsenergien. ▶ Anvend kraftigere patron. 	
	Inddrivningsenergi for lav	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Forøg inddrivningsenergien.
	For høj inddrivningsenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reducer inddrivningsenergien med indstillingshjulet for inddrivningsenergi.



9.3 Problemer med gevindbolte

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Forskellig boltinddrivningsdybde eller forskelligt kontaktryk for tætningsrondellen	For lille boreddybde	► Vær opmærksom på den rigtige boreddybde (synlig ring)
	Knækket eller beskadiget stempel	► Udskift stemplet.
	Beskadiget boltføring	► Udskift boltføringen
	Beskadiget beskyttelseskappe	► Udskift beskyttelseskappen
	Fejltænding	► Udskift patronstrimlen (anvend om nødvendigt en ny, tør pakning), rengør patronstrimlens kanal eller leje
	Forkert effektindstilling	► Kontrollér effektindstillingen med effektreguleringsmåleren.
Beskadiget laklag på bagsiden af underlagsmaterialet	Boltepipistolen er snavset.	► Udfør service på boltepipistolen.
	Elementet inddrevet for dybt.	► Nedsæt effekten (effektregulering).
	Borehullet er snavset	► Fjern væsker, borespåner eller andet snavs fra borehullet.
	For tyndt stålunderlag (< 8 mm)	► Inddriv kun i stålunderlag > 8 mm.
Befæstelseelement kan ikke spændes med det korrekte tilspændingsmoment; gevindbolten holder ikke i underlaget.	For lille boreddybde	► Vær opmærksom på den rigtige boreddybde (synlig ring)
	Borehullet er snavset	► Fjern væsker, borespåner eller andet snavs fra borehullet.
	For lille boreddybde	► Vær opmærksom på den rigtige boreddybde (synlig ring)
	Beskadiget eller allerede brugt borehul	► Lav et nyt borehul
	Forkert bor er anvendt	► Brug det rigtige bor
Tilspændingsmoment for stort	► Anvend et passende tilspændingsmoment	
Boltens gevind er beskadiget	Beskadiget boltføring	► Udskift boltføringen
Bolten holder ikke i underlaget	For tyndt stålunderlag (< 8 mm)	► Inddriv kun i stålunderlag > 8 mm.
	Beskadiget eller allerede brugt borehul	► Lav et nyt borehul
	Forkert effektindstilling	► Kontrollér effektindstillingen med effektreguleringsmåleren.
	For lille boreddybde	► Vær opmærksom på den rigtige boreddybde (synlig ring)
	Forkert bor er anvendt	► Brug det rigtige bor
	Borehullet er snavset	► Fjern væsker, borespåner eller andet snavs fra borehullet.

9.4 Problemer med patronerne

Fejl	Mulig årsag	Løsning
Patronstrimlen føres ikke frem	Beskadiget patronstrimmel.	► Udskift patronstrimlen.
	Boltepipistolen er meget snavset.	► Rengør boltepipistolen. ► Sørg for, at boltepipistolen om nødvendigt bliver kontrolleret af Hiltis serviceafdeling.
	Boltepipistolen er beskadiget.	► Kontakt Hilti Service.



Fejl	Mulig årsag	Løsning
Patronstrimlen føres ikke frem	Forkert patronstrimmel anvendt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anvend kun patronstrimler, som er beregnet til boltepistolen.
	Aftrækkeren er ikke helt trykket i bund	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Træk patronstrimlen én patron videre.
	Boltepistolen er snavset.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Udfør service på boltepistolen.
	Boltepistolen er ikke trykket helt ind mod underlaget.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tryk boltepistolen helt ind mod underlaget.
	Forkert kombination af befæstelseselement, boltføring osv.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 boltepistoler 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 BT og DX 351 BTG er typegodkendt og systemtestet. Som følge deraf er boltepistolen forsynet med PTB's kvadratiske godkendelsesmærke med godkendelsesnummer S 807. Dermed garanterer **Hilti** overensstemmelse med den godkendte type.



13 Yderligere oplysninger

Yderligere oplysninger vedrørende betjening, teknik, miljø og recycling finder du under følgende link: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

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 brugsanvisningen

I den här brugsanvisningen används följande symboler:



Observera brugsanvisningen



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 bilderna:





Dessa siffror hänvisar till motsvarande bild i början av brugsanvisningen.

3

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 BT DX 351 BTG
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

 **WARNING!** 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 55.
 - ▶ 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 49
- ▶ Använd endast bultpistolen för de användningsområden som anges i avsnittet för avsedd användning → Sidan 48. 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, håltegel, keramiktegel, tunn plåt (< 4 mm) och lättbetong.
 - ▶ Följ anvisningarna i **Hilti** "Handbok för infästningsteknik" eller motsvarande lokala **Hilti** "Tekniska riktlinjer för fästteknik". 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 sörj för god ventilation i slutna utrymnen.

Personsäkerhet

- ▶ Tryck aldrig infästningsverktyget mot handen eller någon annan kroppsdel! Rikta aldrig infästningsverktyget mot någon! → Sidan 51
- ▶ 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 rät 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 oöverbakad.
- ▶ 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**).

Termiska säkerhetsåtgärder

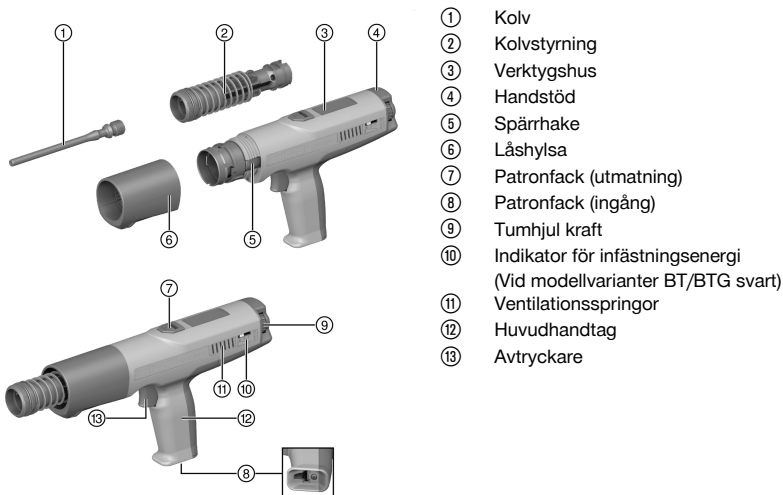
- ▶ Överskrid inte den maximala infästningshastigheten som rekommenderas i kapitel **Teknisk information**.
- ▶ Om bultpistolen blir överhettad eller om patronbandet deformeras eller smälter, ta bort patronbandet och låt bultpistolen svalna.
- ▶ Demontera inte bultpistolen när den är varm. Låt bultpistolen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



3.2 Produktöversikt 2

- | | |
|--|-------------------|
| ① Utgångsöppning fästelement (mykning) | ④ Kopplingsmutter |
| ② Lackskydd | ⑤ Kolvbroms |
| ③ Skyddshylsa | |

3.3 Avsedd användning

Den beskrivna produkten är en patrondriven bultpistol för infästning av X-BT-gängbultar i stål. Produkten är avsedd för systemanvändning tillsammans med TS-BT-stegborr (insatsverktyg) och en borrarukvdragare som rekommenderas av **Hilti**.



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 personsador 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 brun	brun	Extra svag

3.5 Information om användningsområden

Se **Hilti**s produktsida för mer information om användningsområden.

4 Teknisk information

4.1 Produktegenskaper

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Vikt (drivenhet)	2,3 kg	2,4 kg
Längd (bultpistol)	403 mm	431 mm
Rekommenderad maximal infästningshastighet	700 Infästningar/h	700 Infästningar/h
Nödvändig anliggningskraft	100 N	100 N
Slagrörelse	59 mm	59 mm
Omgivningstemperatur (förvaring och användning)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Minimavstånd och kantavstånd

Vid infästning måste minimiavstånden 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".



	Stålunderbyggnader
Min. kantavstånd (Från underlagskant till fästelement)	≥ 15 mm
Min. axelavstånd (mellan fästelement)	≥ 20 mm
Min. underlagstjocklek	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 brun
Energiinställning	3
Användningsområden	Infästning av X-BT M10-24-6 på stålplatta, 8 mm tjock, förborrad

Teknisk information, buller- och vibrationsvärden

Bullerinformation

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Ljudeffektnivå (L_{WA})	109 ±2 dB	109 ±2 dB
Ljudtrycksnivå (L_{pA})	105 ±2 dB	105 ±2 dB
Ljudtrycksnivåns högsta värde ($L_{pC, peak}$)	136 ±2 dB	136 ±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 51

5.2 Demontera infästningsverktyg 4

1. Ta bort bultstyrningen. → Sidan 51
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

Montera bultstyrningen

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

Montera bultstyrningen

3. Kontrollera att kolvbromsen (1) sitter på plats och inte uppvisar skador.
4. Sätt bultstyrningen på kolvstyrningen.
5. Tryck bultstyrningen över skyddshylsan tills den når anslaget i kolvstyrningen.
 - ▶ Kolvstyrningen åker in helt i verktygshuset.
 - ▶ Bultstyrningen sitter korrekt på kolvstyrningen.
6. Fixera bultstyrningen genom att skruva fast kopplingsmuttern (2) medurs.
 - ▶ Det hörs när fjäderbygeln hakar fast i bultstyrningens axelhål.
7. Kontrollera att fjäderbygeln ligger korrekt i axelhålet (3).

5.4 Ladda enkelinfästningsverktyg 7

1. Kontrollera att det finns ett lackskydd och att det är intakt.
 - ▶ Skador på lackskyddet kan orsaka skador på korrosionsskyddande beläggningar vid infästning. Byt ut bultstyrningen om du upptäcker skador på lackskyddet.
2. Skjut in fästelementet framifrån i bultstyrningen tills fästelementet hålls fast i bultstyrningen.

5.5 Ladda med patronband 8

1. Skjut in patronbandet med den smala änden först i patronfacket (ingången) tills patronbandet är helt inne 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 patronlåget.

6 Användning



VARNING

Risk för personskada genom oavsiktlig avfyrning. En laddad bultpistol kan när som helst vara redo för avfyrning. Oavsiktligt avfytrade 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.

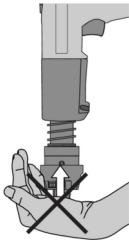
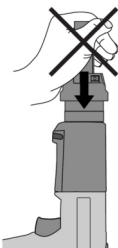
- ▶ Använd skyddshandskar.

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! 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! 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



Ställ alltid in infästningsenergin så att en god tätning uppnås med tätningsbrickan och gängbulten får rätt infästningsdjup.

- Utför en testinfästning.
- Kontrollera det infästa fästelementet med toleransmätdonet och anpassa vid behov infästningsenergin.



Följ anvisningarna om korrekt användning av toleransmätdonet i fästelementets bruksanvisning.

- Upprep testinfästningen tills fästelementets tätningsbricka tätar väl och fästelementet har korrekt infästningsdjup.

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.

- Sätt ett fästelement i bultstyrningen.



2. Välj lämplig infästningsenergi för din tillämpning. → Sidan 52
3. Markera fästpunkten.
4. Borra ett hål tills stegborren skär en ljus ring i underlaget.



Slipa aldrig om en stegborr. Systemfunktionen kan annars inte längre tillhandahållas.

5. Rengör borrhålet.
6. Placera gängbulten direkt i det borrarade hålet.
7. Håll bultpistolen rakt mot arbetsytan och tryck ner den i rätt vinkel.
8. Avfyra verktyget genom att trycka in avtryckaren.

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 53
 - ▶ Efter 2–3 felinfästningar utan tydligt hörbar tändningsknall och med tydlig försämrat indrivningsdjup hos fästelementen gör du så här: → Sidan 54
 - ▶ Om patronen inte avfyras, gör så här: → Sidan 53

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 avfyra 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 55

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 avfyra 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 55
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 50
5. Kontrollera att rätt kombination av kolstyrning, kolv, fästelement och patron har valts.
6. Kontrollera ev. förslitning hos kolvbroms och kolv och byt ut de komponenter som behöver bytas.
→ Sidan 55
7. Rengör och olja in bultpistolen. → Sidan 55
 - ▶ Kvarstår problemet fortfarande efter de ovannämnda 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 55. 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 energiinställning.
 - ▶ 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 **10**, **11**

1. Demontera infästningsverktyget. → Sidan 50
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 effektregleringen **(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 bultstyrningen om du märker något av följande på kolvbromsen:
 - ▶ Kolvbromsens metallring är trasig eller lossnar.
 - ▶ Kolvbromsen fäster inte längre på bultstyrningen.
 - ▶ Kolven sitter fast i kolvbromsen.
3. Förnya lackskyddet om du märker något av följande för lackskyddet:
 - ▶ Lackskyddet uppvisar tecken på slitage.
 - ▶ Lackskyddet uppvisar synliga skador, t.ex. sprickor och hål.
 - ▶ Lackskydd saknas.

8.6 Avslutande kontroll av bultpistolen

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



9 Hjälp 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 anpressnings-tryck 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 55 ▶ Kontakta Hilti-service.
Tumhjulet för infästningsenergi är svårt att justera	Ansamling av förbränningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utför underhåll på verktyget. → Sidan 55
Infästningsverktyget kan inte avfyras	Infästningsverktyget pressas inte fullt ut mot underlaget.	▶ Pressa infästningsverktyget ordentligt mot underlaget.
	Kolven är felaktigt monterad.	▶ Kontrollera monteringen och gör vid behov om monteringen. → Sidan 50
	Bultpistolen är defekt.	▶ Kontakta Hilti-service .
	Bultstyrningen är inte korrekt fastskruvad.	▶ Vrid på bultstyrningen tills du hör ett klick och den snäpps fast. → Sidan 50.
	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 55
	För hög infästningsenergi	▶ Minska infästningsenergin på tumhjulet för infästningsenergi.
	Kolven har böjts på grund av infästning utan fästelement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Undvik att fyra av utan fästelement. ▶ Kontrollera att kolven är rak och byt vid behov.

9.2 Problem med fästelement

Fel	Möjlig orsak	Lösning
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.
Elementbrott (med deformation)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Öka infästningsenergin. ▶ Använd starkare patroner. 	
	Infästningsenergin för låg	▶ Öka infästningsenergin.
	För hög infästningsenergi.	▶ Minska infästningsenergin med tumhjulet för infästningsenergi.



9.3 Problem med gängbultar

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Olika drivdjup för bultarna eller olika presstryck på tätningbrickan	För litet borrhjup	► Se till att borrhjupet är korrekt (ringen är synlig)
	Trasig eller skadad kolv	► Byt ut kolven.
	Skadad bultstyrning	► Byt ut bultstyrningen
	Skadat skyddslock	► Byt ut skyddslocket
	Klickskott	► Byt ut patronbandet (använd vid behov en ny, torr förpackning) och rengör patronbandsstyrningen och -lagret
	Felaktig effektinställning	► Kontrollera effektinställningen med effektergleringstolken.
	Infästningsverktyget är smutsigt.	► Utför underhåll på verktyget.
Skadat lackskikt på baksidan av underlagsmaterialet	Bulten har fästs för djupt	► Minska effekten (effekterglering).
	Borrhålet är smutsigt	► Ta bort vätska, borrhjup eller annan smuts ur borrhålet.
	För tunt stålunderlag (< 8 mm)	► Endast infästning på stålunderlag > 8 mm.
	För litet borrhjup	► Se till att borrhjupet är korrekt (ringen är synlig)
Fästelementet kan inte dras åt med korrekt vridmoment; gängbulten fäster inte i underlaget.	Borrhålet är smutsigt	► Ta bort vätska, borrhjup eller annan smuts ur borrhålet.
	För litet borrhjup	► Se till att borrhjupet är korrekt (ringen är synlig)
	Borrhålet är skadat eller redan använt	► Gör ett nytt borrhål
	Fel typ av borr har använts	► Använd rätt borr
	För hårt vridmoment	► Använd lämpligt vridmoment
Bultens gänga är skadad	Skadad bultstyrning	► Byt ut bultstyrningen
Bulten fäster inte i underlaget	För tunt stålunderlag (< 8 mm)	► Endast infästning på stålunderlag > 8 mm.
	Borrhålet är skadat eller redan använt	► Gör ett nytt borrhål
	Felaktig effektinställning	► Kontrollera effektinställningen med effektergleringstolken.
	För litet borrhjup	► Se till att borrhjupet är korrekt (ringen är synlig)
	Fel typ av borr har använts	► Använd rätt borr
	Borrhålet är smutsigt	► Ta bort vätska, borrhjup eller annan smuts ur borrhålet.

9.4 Problem med patronerna

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Ingen patronmatning	Skadat patronband.	► Byt ut patronbandet.
	Infästningsverktyget är för smutsigt.	► Rengör infästningsverktyget. ► Låt vid behov Hilti -service kontrollera infästningsverktyget.
	Infästningsverktyget är skadat.	► Kontakta Hilti -service.
	Fel patronband används	► Använd endast patronband som är avsedda för bultpistolen.



Fel	Möjlig orsak	Lösning
Ingen patronmatning	Avtryckaren är inte helt intryckt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vid avfyrning ska avtryckaren alltid tryckas ned tills det tar stopp.
Patronbandet är svårt att ta ut.	Infästningsverktyget är överhettat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Låt bultpistolens svalna under uppsikt. ▶ Ta därefter ut patronbandet försiktigt ur infästningsverktyget.
	Ansamling av förbränningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utför underhåll på verktyget. ▶ Sätt in nytt patronband.
Patronen går inte att fyra av	Dålig patron.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dra fram patronbandet en patron.
	Infästningsverktyget är smutsigt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utför underhåll på verktyget.
	Infästningsverktyget pressas inte fullt ut mot underlaget.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pressa infästningsverktyget ordentligt mot underlaget.
	Fel kombination av fästelement, bultstyrning osv.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollera att kombinationen av fästelement, bultstyrning osv. passar till din tillämpning.
Patronbandet smälter	Infästningsverktyget pressas an för länge vid infästningen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ta ut patronbandet och sätt in ett nytt patronband. ▶ Pressa inte infästningsverktyget för länge mot underlaget innan du avfyrar det.
	För hög infästningshastighet (bultpistolens för varm).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 (bultpistolens för varm).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 **Hilti**s 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 BT och DX 351 BTG är typgodkända och systemtestade. På grund av detta har verktyget försetts med kvadratisk PTB-godkännandemärke med godkännandenummer S 807. På så sätt garanterar **Hilti** att verktyget stämmer överens med typprovet.



13 Ytterligere informasjon

Ytterligere informasjon om drift, teknik, miljø og återvinning hittar du via følgende länk: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

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 problemfri 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:



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).



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 tilleggsutstyr 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 BT DX 351 BTG
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 boltepistolen.
- ▶ Bruk alltid boltepistoler, utstyrsdeler (fotplater, boltføringer, magasiner, stempler og tilbehør) samt forbruksmaterieell (festemidler og patroner) som er tilpasset hverandre.
- ▶ Kontroller om det er skader på boltepistolen og tilbehøret.
 - ▶ De bevegelige delene må fungere feilfritt og ikke være i klem. Følg anvisningene for rengjøring og smøring i denne bruksanvisningen → Side 69.
 - ▶ Alle delene må være riktig montert for å sikre at boltepistolen 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 63
- ▶ Bruk boltepistolen kun til det som regnes som forskriftsmessig bruk → Side 62. 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 gassbetong.
 - ▶ 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

- ▶ Boltepistolen skal bare betjenes og vedlikeholdes av autoriserte personer som har fått opplæring i mulige farer.
- ▶ Ha på personlig verneutstyr ved bruk av boltepistolen.
 - ▶ Bruk egnede vernebriller og vernehjelm.
 - ▶ Bruk vernehansker. Boltepistolen kan bli varm under bruk.
 - ▶ Bruk hørselsvern. Avfyring av en drivladning kan skade hørselen.
 - ▶ Bruk sklisikre 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 boltepistolen mot hånden eller andre kroppsdeler! Rett aldri boltepistolen mot andre personer!
→ Side 65
- ▶ Ikke press sammen boltepistolen med hånden på magasin, boltføring, stempel eller stempelføring eller et påsatt festeelement. Hvis du presser sammen boltepistolen for hånd, kan den bli gjort brukklar, 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 arbeid med direktemontasjemaskiner. Ikke bruk boltepistolen 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 boltepistolen 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 boltepistolen.
- ▶ Hold andre personer, særlig barn, borte fra arbeidsområdet.

Aktsom håndtering og bruk av direktemontasjemaskiner

- ▶ Bruk bare boltepistolen forskriftsmessig og i feilfri tilstand og ikke til formål den ikke er beregnet for.
- ▶ Ikke bruk boltepistolen 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 boltepistolen mot deg selv eller andre personer.
- ▶ Hold alltid boltepistolen i de respektive gripeflatene.
- ▶ Hold gripeflatene tørre, rene og fri for olje og fett.
- ▶ Avtrekkeren skal bare brukes når boltepistolen er presset helt og loddrett mot underlaget.
- ▶ Kontroller den valgte energiinnstillingen før arbeidet påbegynnes.
 - ▶ Skyt inn festeelementer i underlaget som en prøve.
- ▶ Hold alltid boltepistolen 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**).

Termiske sikkerhetstiltak

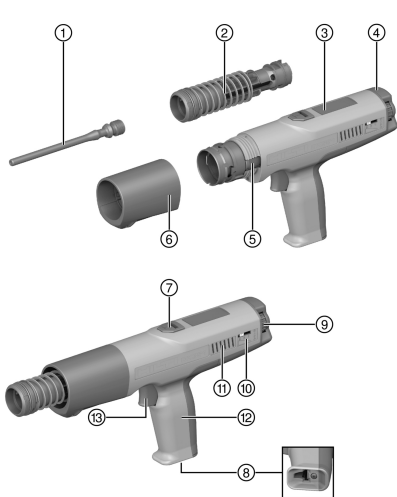
- ▶ Ikke overskrid den anbefalte maksimale festefrekvensen i kapittelet **Tekniske data**.
- ▶ Hvis boltepistolen blir overopphetet eller patronremsen blir deformert eller smelter, må du fjerne patronremsen og la boltepistolen kjølene.
- ▶ Boltepistolen må ikke demonteres når den er varm. La boltepistolen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

Ekspløsjonsfare 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 kutttdrevne 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 1



- ① Stempel
- ② Stempelføring
- ③ Maskinhus
- ④ Håndstøtte
- ⑤ Sperrehake
- ⑥ Låsehylse
- ⑦ Patronsjakt (utkast)
- ⑧ Patronsjakt (innmating)
- ⑨ Innstillingshjul for festeenergi
- ⑩ Indikator for festeenergi (På modellvariantene BT/BTG svart)
- ⑪ Ventilasjonsåpninger
- ⑫ Hovedhåndtak
- ⑬ Avtrekker

3.2 Produktoversikt 2

- | | |
|---|----------------|
| ① Utløpsåpning for festeelementer (munning) | ④ Kapselmutter |
| ② Lakkbeskytter | ⑤ Stempelbrems |
| ③ Beskyttelseskappe | |

3.3 Forskriftsmessig bruk

Det beskrevne produktet er en patron-drevet boltepistol for innskyting av X-BT-gjengebolter i stål. Produktet er beregnet på systembruk i kombinasjon med TS-BT-trinnbor (innsatsverktøy) og en bor-/skrumaskin anbefalt av **Hilti**.

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 boltepipistolen 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-boltepipistolen 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 brun	brun	Ekstra svak

3.5 Informasjon om bruksområder

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

4 Tekniske data

4.1 Produktegenskaper

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Vekt (basisenhet)	2,3 kg	2,4 kg
Lengde (boltepipistol)	403 mm	431 mm
Anbefalt maksimal festefrekvens	700 innfestinger/h	700 innfestinger/h
Nødvendig presskraft	100 N	100 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**.

	Stålunderkonstruksjoner
Min. kantavstand (underlagskant til festelement)	≥ 15 mm
Min. akseavstand (mellom feste-elementer)	≥ 20 mm
Min. underlagstykkelse	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 brun
Energiinnstilling	3
Bruk	Innfesting av X-BT M10-24-6 på stålplate, 8 mm tykk, forboret

Tekniske data – støy- og vibrasjonsverdier

Støyinformasjon

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Lydeffektnivå (L_{WA})	109 ±2 dB	109 ±2 dB
Lydtrykknivå (L_{pA})	105 ±2 dB	105 ±2 dB
Maksimalt lydtrykknivå ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 dB	136 ±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, festelementer 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 3

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 65

5.2 Demontere boltepistolen 4

1. Fjern boltføringen. → Side 65
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 skruer av låsehylsen.

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



5.3 Skifte boltføring 5, 6

Demontere boltføring

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

Montere boltføring

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

5.4 Lade enkeltfestemaskin 7

1. Kontroller om lakkbeskytteren er på plass og at den ikke er skadet.
 - ▶ Skader på lakkbeskytteren kan føre til skader på korrosjonsbeskyttende belegg under innskytingen. Skift boltføringen hvis du oppdager skade på lakkbeskytteren.
2. Skyv festeelementet i boltføringen forfra til festeelementet holdes på plass i boltføringen.

5.5 Lade patronremse 8

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 boltepistolen for hånd, helt til det ligger en ubrukt patron i patronkammeret.

6 Betjening



ADVARSEL

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

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



ADVARSEL

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

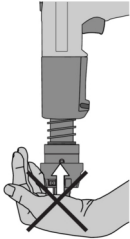
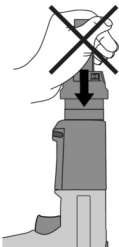
- ▶ Bruk arbeidshansker.

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

Følg sikkerhetsanvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen og på produktet.



Informasjon om sikkerhet ved bruk

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

6.1 Stille inn festeenergi

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

- Drei innstillingshjulet til festeenergitrinnet:
 - ▶ **Trinn 1** → Laveste festeenergitrinn
 - ▶ **Trinn 2** → Middels festeenergitrinn
 - ▶ **Trinn 3** → Høyeste festeenergitrinn



Velg generelt en festeenergi som gjør at tetningsrondellen tetter godt og at gjengebolten når den riktige festedybden.

- Gjennomfør en prøveinnskyting.
- Kontroller det inndrevne festeelementet med kontrollæret og tilpass eventuelt festeenergien.



Følg anvisningene for riktig bruk av kontrollæret i bruksanvisningen for festeelementet.

- Gjenta prøveinnskytingen til festeelementets tetningsrondell tetter godt og festeelementet får riktig festedybde.

6.2 Skyte inn festeelement

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 boltepistolen 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.

- Sett et festeelement i boltføringen.



2. Velg en hensiktsmessig festeenergi for bruken. → Side 66
3. Marker festepunktet.
4. Bor et hull, til flærtrinnsboret har skåret en lys ring i underlagsmaterialet.



Slip aldri et trinnbor. I så fall kan systemfunksjonen ikke lenger garanteres.

5. Rengjør borehullet.
6. Plasser gjengebolten direkte i hullet som er boret.
7. Hold boltepistolen rett mot arbeidsflaten og press inn i rett vinkel.
8. Utløs festingen ved å trykke på avtrekkeren.

7 Prosedyre ved feil

FARE

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




- ▶ Påse til enhver tid at boltepistolen ikke er rettet mot deg selv eller andre.
 - ▶ Forsikre deg om at boltepistolen ikke kan utløses utilsikket og plasser aldri hendene foran boltføringens munning.
 - ▶ Hold alltid tilsyn med en usikret boltepistol.
-
- ▶ Løs opp fastkilingen. → Side 67
 - ▶ Etter 2–3 feilfesteringer uten endelig hørbar avfyrringslyd og merkbart kortere inndrevne festeelementer, gjør du følgende: → Side 68
 - ▶ Hvis en patron ikke avfyres, gjør du følgende: → Side 67

7.1 Boltepistolen har kilt seg fast og går ikke fra hverandre

FARE

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

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

1. Press mot boltepistolen i minst 30 sekunder og utløs boltepistolen på nytt.
2. Ta boltepistolen 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!**
4. Trekk straks patronremsen ut av boltepistolen.
 - ▶  **Hvis patronremsen ikke lar seg fjerne:**
 - ▶ La boltepistolen kjøle på et sikkert sted under tilsyn.
 - ▶ Påse til enhver tid at boltepistolen ikke er rettet mot deg selv eller andre.
 - ▶ Kontakt **Hilti** service.
5. Utfør service på enheten. → Side 69

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:

1. Press mot boltepistolen i minst 30 sekunder og utløs boltepistolen på nytt.
2. Hvis patronen fremdeles ikke avfyres, venter du i 30 sekunder og fjerner boltepistolen fra arbeidsflaten.



3. Trekk straks patronremsen ut av boltepestolen.
 - ▶ **Hvis patronremsen ikke lar seg fjerne:**
 - ▶ La boltepestolen kjøle på et sikkert sted under tilsyn.
 - ▶ Kontakt **Hilti** service.
4. Utfør service på enheten. → Side 69
5. Sørg for at patronen oppbevares trygt.
6. Kasser patroner som ikke er avfyrt.
 - ▶ Følg lokale forskrifter for avfallshåndtering.
7. La boltepestolen kjøle og fortsett arbeidet med en ny patronremse.

7.3 Patronen avfyres ikke når boltepestolen er driftsvarm

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

1. Press mot boltepestolen i minst 30 sekunder og utløs boltepestolen på nytt.
2. Hvis patronen fremdeles ikke avfyres, venter du i 30 sekunder og fjerner boltepestolen fra arbeidsflaten.
3. Stopp arbeidet umiddelbart og fjern patronremsen.
4. Demonter boltepestolen. → Side 64
5. Kontroller at den valgte kombinasjonen av boltføringer, stempel, festeelementer og patron er riktig.
6. Kontroller om stempelbrems og stempel er slitt og skift eventuelt ut komponentene. → Side 69
7. Rengjør og smør boltepestolen. → Side 69
 - ▶ Hvis problemet vedvarer når tiltakene ovenfor er gjennomført, må boltepestolen ikke lenger brukes.
 - ▶ Få boltepestolen 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 69. Kontroller stempel og stempelbrems daglig ved intensiv bruk av boltepestolen, men senest etter 2500 til 3000 innfesteringer. Intervallet tilsvarer den vanlige rengjøringszyklusen for boltepestolen. Vedlikeholds- og rengjøringszyklusene 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 boltepestolen

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 boltepestolkomponentene skal du alltid bruke **Hilti**-spray. Bruk aldri fett, siden bruk av fett kan føre til funksjonsfeil på boltepestolen.



FORSIKTIG

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

- ▶ Forhindre at fremmedlegemer trenger inn i boltepestolen.
- ▶ Rengjør utsiden av boltepestolen 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 boltepistolen med egnede patroner og anbefalt energiinnstilling.
 - ▶ Feil type patroner eller feilaktige festeenergiinnstillinger kan føre til at boltepistolen svikter for tidlig.

8.3 Utføre service på enheten

Utfør service på enheten hvis følgende situasjoner oppstår:

- ▶ Det forekommer energisvingninger (merkes på ujevn inntreningsdybde for festeelementet).
- ▶ Det oppstår feil ved avfiring av patronen (patron avfyrer 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 boltepistolen **10**, **11**

1. Demonter boltepistolen. → Side 64
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-ringene med en metallbørste, du må passe på så du ikke fjerner O-ringene ved et uhell. Metallbørster kan skade O-ringene.

5. Smør stempelføringen innvendig med litt olje.
6. Kontroller om O-ringene (**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 stampelet.
 - ▶ Ikke prøv å reparere et defekt stempel på egen hånd, for eksempel ved å slippe på spissen.
1. Skift stampelet hvis du oppdager noen av disse forholdene:
 - ▶ Stampelet er brukket.
 - ▶ Stampelet er svært nedslitt (f.eks. utbrudd av den ringformede forhøyningen på stempelspissen på mer enn 90°)
 - ▶ Stampelet er bøyd (kontroller ved å rulle det på en plan flate).
 2. Skift boltføringen hvis du oppdager noen av disse forholdene på stempelbremsen:
 - ▶ Stempelbremsens metallring er brukket eller løsner.
 - ▶ Stempelbremsen holder ikke lenger på boltføringen.
 - ▶ Stampelet sitter fast i stempelbremsen.
 3. Skift lakkbeskytteren hvis du oppdager noen av disse forholdene på lakkbeskytteren:
 - ▶ Lakkbeskytteren viser tegn på slitasje.
 - ▶ Lakkbeskytteren har synlige skader, som f.eks. riss, brudd.
 - ▶ Lakkbeskytteren mangler.

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 festelementer 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 69 ▶ Kontakt Hilti service.
Innstillingsringen for festeenergi er vanskelig å justere	Avsetning av forbrenningsrester.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utfør service på maskinen. → Side 69
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 64
	Boltepistolen er defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontakt Hilti service.
	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 64.
	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 69
	For mye festeenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduser festeenergien med innstillingsringen for festeenergi.
	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.

9.2 Problemer med festelementer

Feil	Mulig årsak	Løsning
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/festelement.
	Skadd stempel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift stempel.
Elementbrudd (med deformasjon)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øk festeenergien. ▶ Bruk kraftigere patroner. 	
	For lav festeenergi	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Øk festeenergien.
	For mye festeenergi.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduser festeenergien med innstillingsringen for festeenergi.



9.3 Problemer med gjengebolter

Feil	Mulig årsak	Løsning
Forskjellig boltinndrivningsdybde eller forskjellig inntrykking av tetningsrondellen	For liten boreddybde	► Pass på at boreddybden er riktig (synlig ring)
	Knekt eller skadet stempel	► Skift stempel.
	Skadet boltføring	► Skift boltføring
	Skadet beskyttelseskappe	► Skift beskyttelseskappe
	Feilavfyring	► Bytt ut drivpatronremsen (hvis nødvendig, bruk en ny tørr forpakning) Rengjør patronremsekanal eller -lager
	Feil effektinnstilling	► Kontrollér effektinnstillingen med effektreguleringslæret.
	Boltepistolen er tilsmusset.	► Utfør service på maskinen.
Skadet lakksjikt på baksiden av underlagsmaterialet	Element er festet for dypt.	► Reduser effekten (effektjustering).
	Borehullet er tilsmusset	► Fjern væske, borespon og annet smuss fra borehullet.
	For tynt stålunderlag (< 8 mm)	► Innfesting kun i stålunderlag > 8 mm.
	For liten boreddybde	► Pass på at boreddybden er riktig (synlig ring)
Festelement kan ikke trekkes til med riktig moment, gjengebolten festes ikke i underlaget.	Borehullet er tilsmusset	► Fjern væske, borespon og annet smuss fra borehullet.
	For liten boreddybde	► Pass på at boreddybden er riktig (synlig ring)
	Borehullet er skadet eller allerede brukt	► Lag et nytt borehull
	Feil bor benyttet	► Bruk riktig bor
	For sterkt moment	► Benytt et passende moment
Boltens gjenger er skadet	Skadet boltføring	► Skift boltføring
Bolten festes ikke i underlaget	For tynt stålunderlag (< 8 mm)	► Innfesting kun i stålunderlag > 8 mm.
	Borehullet er skadet eller allerede brukt	► Lag et nytt borehull
	Feil effektinnstilling	► Kontrollér effektinnstillingen med effektreguleringslæret.
	For liten boreddybde	► Pass på at boreddybden er riktig (synlig ring)
	Feil bor benyttet	► Bruk riktig bor
	Borehullet er tilsmusset	► Fjern væske, borespon og annet smuss fra borehullet.

9.4 Problemer med patronene

Feil	Mulig årsak	Løsning
Patronremsen mates ikke	Skadd patronremse.	► Bytt ut patronremsen.
	Boltepistolen er for sterkt tilsmusset.	► Rengjør boltepistolen. ► Få eventuelt boltepistolen kontrollert av Hilti service.
	Boltepistolen er skadet.	► Kontakt Hilti service.
	Det er brukt feil patronremse	► Bruk bare patronremsen som er godkjent for boltepistolen.



Feil	Mulig årsak	Løsning
Patronremsen mates ikke	Avtrekker ikke trykket helt inn	▶ Trykk alltid avtrekkeren helt inn ved utløsning.
Patronremsen er vanskelig å fjerne.	Boltepistolen er overopphetet.	▶ La boltepistolen kjøle under konstant tilsyn. ▶ Fjern deretter patronremsen forsiktig fra boltepistolen.
	Avsetning av forbrenningsrester.	▶ 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 inskyting.	▶ Fjern patronremsen og sett i en ny patronremse. ▶ Ikke press så lenge før boltepistolen utløses.
	For høy festefrekvens (boltepistolen for varm).	▶ Stopp arbeidet umiddelbart. ▶ Fjern patronremsen og la boltepistolen kjøle. ▶ Ikke overskrid den anbefalte maksimale festefrekvensen (se kapitlet Tekniske data).
Patronen løsner fra patronremsen	For høy festefrekvens (boltepistolen for varm).	▶ Stopp arbeidet umiddelbart. ▶ Fjern patronremsen og la boltepistolen kjøle. ▶ 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 BT og DX 351 BTG er typegodkjent og systemtestet. Som et resultat av dette er enheten utstyrt med et firkantet PTB-godkjenningssymbol med godkjenningsnummer S 807. Dermed garanterer **Hilti** overensstemmelse med den godkjente typen.

13 Ytterligere informasjon

Du finner mer informasjon om betjening, teknologi, miljø og resirkulering under følgende lenke: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

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 työn teon 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.

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 rakennesiiniin. Nämä vastaavasti numeroidut työvaiheet tai rakenneosat 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 Käskysymbolit

Käskysymbolit viittaavat ehdottoman tarpeellisiin toimiin.



Käytä suojalaseja



Käytä suojakypärää



Käytä kuulosuojaimia

1.4 Tuotetiedot

HILTI -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.

Tyypimerkinnän ja sarjanumeron löydät tyypikilvestä.

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

Tuotetiedot

Panosnaulain	DX 351 BT DX 351 BTG
Sukupuolvi	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 naulaimeen minkäänlaisia muutoksia.
- Käytä aina yhteensopivia naulaimia, varustusosia (pohjalevyt, pulttinhajaimet, lippaat, 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 83.
 - 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 77



- ▶ Käytä naulainta vain sen määritetyn käyttötarkoituksen mukaisiin töihin → Sivu 76. 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 hitsausaumamat, valurauta, lasi, marmori, muovi, pronssi, messinki, kupari, eristemateriaalit, ontto tiili, keraaminen tiili, ohuet pellit (< 4 mm) ja kaasubetonit.
 - ▶ 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 pitävähypohjaisia 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 79
- ▶ Älä koskaan paina naulainta kädellä lippaasta tai pultinohjaimesta, männästä tai männänohjaimesta tai naulaimen asetetusta kiinnityselementistä. Naulaimen painaminen kädellä saattaa saada naulaimen laukaisuvalmiiksi, myös vaikka pultinohjainta 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 väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Keskeytä työnteko, 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, ettet 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 syvän tunkeutunutta kiinnityselementtiä ei saa uudelleen laukaisemalla yrittää kiinnittää syvempään! Kiinnityselementti saattaisi murtua.
- ▶ 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**).

Lämpöön liittyvät turvallisuustoimenpiteet

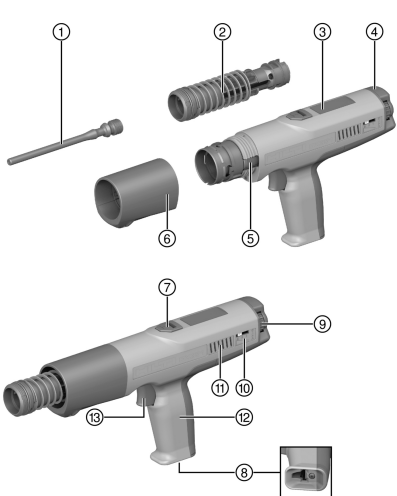
- ▶ Älä ylitä kappaleessa **Tekniset tiedot** annettua suositeltua suurinta käyttönopeutta.
- ▶ Jos naulain on ylikuumentunut tai panoskampa muuttanut muotoaan tai sulanut, irrota panoskampa ja anna naulaimen jäähtyä.
- ▶ Älä pura naulainta, jos se on kuuma. Anna naulaimen jäähtyä.

Panosten räjähdysvaara

- ▶ Käytä vain panoksia, jotka on soveltuvat tähän naulaimen tai ovat tähän naulaimen 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 panoskampoja lojumaan minnekään. Kerää käytetyt panoskamat ja varastoi panoskamat soveltuvassa paikassa.
- ▶ Noudata kaikkia panosten käyttöturvallisuustiedotteessa annettuja turvallisuus-, käsittely- ja varastointiohjeita.

3 Kuvaus

3.1 Tuoteyhteenveto 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 Jäähdytysilmaraat
- ⑫ Pääkäsikahva
- ⑬ Liipaisin

3.2 Tuoteyhteenveto 2

- | | |
|--|------------------|
| ① Kiinnityselementtien ulostuloaukko (naulaimen suu) | ③ Suojaholkki |
| ② Pintasuojus | ④ Mutteri |
| | ⑤ Männänpysäytin |

3.3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on panoskäyttöinen naulain X-BT-kierrepulttien kiinnittämiseen teräkseen. Tämä tuote on järjestelmätuote, joka on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä TS-BT-vaiheporanterän (työkäluoterä) ja **HILTI**n suositteleman porakoneen kanssa.

Tuotetta saa käyttää vain naulaimen soveltuvan varustuksen kanssa. Pultinohjaimien, 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 loukkaantumisaavaan! 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 ruskea	Ruskea	Erittäin heikko

3.5 Tietoja käyttökohteista

Lisätietoja käyttökohteista löydät **Hilti**-tuotesivulta.

4 Tekniset tiedot

4.1 Tuoteominaisuudet

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Paino (peruslaite)	2,3 kg	2,4 kg
Pituus (naulain)	403 mm	431 mm
Suosittelun suurin käyttönopeus	700 Laukaisua/h	700 Laukaisua/h
Tarvittava painamisvoima	100 N	100 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.



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

4.3 Melu- ja värinäarvot

Meluarvomittausten edellytykset

Tässä esitetyt meluarvot on määritetty seuraavia edellytyksiä noudattaen:

Edellytykset:

-panos	Kaliiperi 6.8/11 ruskea
Energia-asetus	3
Käyttökohde	X-BT M10-24-6:n kiinnitys teräslevyyn, paksuus 8 mm, esiporattu

Tekniset tiedot, melu ja värinäarvot

Meluarvot

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Äänitehotaso (L_{WA})	109 ±2 dB	109 ±2 dB
Äänenpainetaso (L_{pA})	105 ±2 dB	105 ±2 dB
Huippuäänepainetaso ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 dB	136 ±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 pulttinohjaimen, 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 männänohjaimen.
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 pulttinohjain. → Sivu 79

5.2 Naulaimen purkaminen

1. Irrota pulttinohjain. → Sivu 79
2. Avaa männänrajoitin kiertämällä lukitsinholkkia yksi täysi kierros vastapäivään.
3. Vedä mäntä irti männänohjaimesta.



- Kierrä lukitsinholkki kokonaan irti kierteestä laitteen kotelossa.



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

- Vedä männänohjain ja lukitsinholkki irti laitteen kotelosta.
- Vedä lukitsinholkki taaksepäin irti männänohjaimesta.

5.3 Pultinohjaimen vaihto 5, 6

Pultinohjaimen irrotus

- Irrota pultinohjain avaamalla mutteri vastapäivään.
- Vedä pultinohjain männänohjaimesta.

Pultinohjaimen kiinnitys

- Tarkasta, että männänpysäytin **(1)** on paikallaan ja vaurioton.
- Laita pultinohjain männänohjaimeseen.
- 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 kiinnitysreiässä **(3)**.

5.4 Yksittäisnaulaimen lataaminen 7

- Tarkasta, että pintasuojus on paikallaan ja vaurioton.
 - Pintasuojuksen vauriot voivat kiinnitettäessä aiheuttaa korroosiosuojauksen vaurioitumisen. Vaihda pultinohjain, jos havaitset pintasuojuksessa vaurioita.
- Työnnä kiinnityselementti pultinohjaimen edestäpäin siten, että kiinnityselementti pysyy pultinohjaimessa.

5.5 Panoskamman lataaminen 8

- Työnnä panoskampa kapea pää edellä panoskuiluun (syöttö), kunnes panoskampa on kokonaan kahvan sisällä.
- 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.

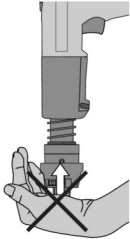
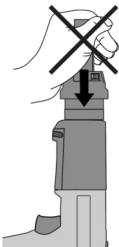
- Käytä suojakäsineitä.

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

Välitse kiinnitysenergasäätö aina työtehtävän mukaisesti. Ellet kokemukseräisesti tiedä sopivaa kiinnitysenergiaa, aloita aina pienimmällä kiinnitysenergialla.

- Kierrä säätöpyörä kiinnitysenergia-asentoon:
 - ▶ **Asento 1** → Pienin kiinnitysenergia
 - ▶ **Asento 2** → Keskimääräinen kiinnitysenergia
 - ▶ **Asento 3** → Suurin kiinnitysenergia



Välitse kiinnitysenergia aina siten, että pyörötiiviste tiivistää kunnolla ja kierrepultti tunkeutuu oikeaan kiinnityssyvyYTEEN.

- Tee testikiinnitys.
- Tarkasta kiinnitetty kiinnityselementti tarkastusmitalla ja tarvittaessa säädä kiinnitysenergia.



Noudata tarkastusmitan käytön ohjeita kiinnityselementin käyttöohjeessa.

- Toista testikiinnitys, kunnes kiinnityselementin pyörötiiviste tiivistää kunnolla ja kiinnityselementti tunkeutuu oikeaan kiinnityssyvyYTEEN.

6.2 Kiinnityselementin kiinnitys



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.

- Laita kiinnityselementti pultinohjaimen.



2. Valitse kiinnitystehtävääsi soveltuva kiinnitysenergia. → Sivu 80
 3. Merkitse kiinnityspiste.
 4. Poraa reikä siten, että vaiheporanterän vaalea rengas on kiinnitysalustan pinnan tasalla.
-
- Älä koskaan hio vaiheporanterää. Muutoin kiinnitystä ei saa toteutettua luotettavasti.
-

5. Puhdista porareikä.
6. Kohdista kierrepultti suoraan porattuun reikään.
7. Pidä naulain suorassa kiinnityspintaa vasten ja paina sitä kohtisuorassa.
8. Laukaise laite painamalla liipaisinta.

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 pulttinohjaimen suuaukon etupuolelta.
 - ▶ Valvo varmistamatonta naulainta aina.
-
- ▶ Poista jumittumisen syy. → Sivu 81
 - ▶ Jos 2-3 virheellistä kiinnitystä tapahtuu ilman panosten selvästi kuuluva laukeamista ja jos kiinnityselementit painuvat selvästi vähemmän syvään, toimi seuraavasti: → Sivu 82
 - ▶ Jos panos ei syty, toimi seuraavasti: → Sivu 81

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 pulttinohjaimen 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 pulttinohjain 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 83

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 83
5. Vie panos turvalliseen säilytyspaikkaan.
6. Hävitä ei-syttyneet 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 vieläkään syty, odota 30 sekuntia ja nosta naulain kiinnitysalustan pinnalta.
3. Keskeytä työnteko heti ja poista panoskampa.
4. Pura naulain. → Sivu 78
5. Tarkasta, että pulttinohjaimen, männän ja kiinnityselementtien oikea yhdistelmä on valittu.
6. Tarkasta männänpysäyttimen ja männän kuluneisuus ja tarvittaessa vaihda ne. → Sivu 83
7. Puhdista ja öljyä naulain. → Sivu 83
 - ▶ 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 83. 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 tyypilliseen 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 jäähdytysilmaraat avoimina ja älä käytä naulainta, jos jäähdytysilmaraat 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.



- Käytä naulaimessa vain soveltuvia panoksia ja suositeltua energia-asetusta.
 - Väärin valitut panokset tai väärä kiinnitysenergisäätö voivat aiheuttaa naulaimen rikkoutumisen.

8.3 Laitteen huolto

Huolla laite, jos jokin seuraavista tilanteista ilmenee:

- Energiassa esiintyy poikkeamia (havaittavissa kiinnityselementtien erisuuruista tunkeutumissyvyyksistä).
- Panosten virheellisiä laukeamisia esiintyy (panos ei syty).
- Käyttömukavuus heikentyy selvästi:
 - Tarvittava painamisvoima kasvaa selvästi.
 - Laukaisuvastus suurenee.
 - Kiinnitysenergian säätäminen on vaikeaa.
 - Panoskammaman irrottaminen on vaikeaa.

8.4 Naulaimen puhdistus **10**, **11**

- Pura naulain. → Sivu 78
- Puhdista pultinohjain (reikä ja lukitsinholkin kierre).
- Puhdista panoskuilu laitteen mukana toimitetulla puikolla.
- 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.

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

8.5 Lisätarkastukset laitteen huollon yhteydessä



VAARA

Loukkaantumisvaara! Viallinen männänpysäytin, mäntä tai pultinohjain 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.

- Vaihda mäntä, jos havaitset jonkin seuraavista:
 - Mäntä on murtunut.
 - Mäntä pahoin kulunut (esimerkiksi männän kärjen kehäkohouma murtunut yli 90° matkalta).
 - Mäntä on taipunut (tarkasta pyörittämällä tasaisella pinnalla).
- Vaihda pultinohjain, jos havaitset männänpysäyttimestä jonkin seuraavista:
 - Männänpysäyttimen metallirengas on katkennut tai irronnut.
 - Männänpysäytin ei enää pysy kiinni pultinohjaimessa.
 - Mäntä takertelee männänpysäyttimessä.
- Vaihda pintasuojus, jos havaitset pintasuojasta jonkin seuraavista:
 - Pintasuojuksessa näkyy kulumisjälkiä.
 - Pintasuojuksessa näkyy selviä vaurioita, esimerkiksi murtumia, lohkeamia.
 - Pintasuoja puuttuu.

8.6 Naulaimen lopullinen tarkastus

- Tarkasta huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen, että kaikki suojaruusteet 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 kiinnityselementtejä. Jos panoksia ei saa poistettua, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

Häiriössä, 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 83 ▶ Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Kiinnitysenergian säätöpyörän säätäminen vaikeaa	Palojäämien kertyminen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Huolla laite. → Sivu 83
Naulain ei laukea	Naulainta ei painettu kunnolla pintaa vasten.	▶ Paina naulain kunnolla pintaa vasten.
	Mäntä väärin kiinnitetty.	▶ Tarkasta kiinnitys ja tarvittaessa kiinnitä uudelleen. → Sivu 78
	Naulain on rikki.	▶ Ota yhteys Hilti -huoltoon.
	Pulttinohjainta ei ole kiinnitetty oikein.	▶ Kierrä pulttinohjainta, kunnes sen lukittumisen yhteydessä kuuluu naksahdus. → Sivu 78.
	Liian suuren kiinnitysenergian aiheuttama männän kova isku.	▶ Vähennä kiinnitysenergiaa.
Mäntä takertelee pulttinohjaimessa	Mäntä ja/tai männänpysäytin vaurioitunut.	▶ Tarkasta männänpysäytimen ja männän kuluneisuus ja tarvittaessa vaihda ne. → Sivu 83
	Liian suuri kiinnitysenergia	▶ Pienennä kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä.
	Mäntä taipunut, koska laukaistu ilman kiinnityselementtiä	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vältä tyhjänä laukaisemista. ▶ Tarkasta männän suoruuus ja tarvittaessa vaihda.

9.2 Kiinnityselementti-ongelmat

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Kiinnityselementin kanta vaurioitunut	Liian suuri kiinnitysenergia.	▶ Pienennä kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä.
	Asennettu väärä mäntä.	▶ Varmista männän ja kiinnityselementin oikea yhdistelmä.
	Mäntä vaurioitunut.	▶ Vaihda mäntä.
Kiinnityselementti murtuu (muoto muuttunut)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena kiinnitysenergiaa. ▶ Käytä voimakkaampia panoksia. 	
	Kiinnitysenergia liian pieni	▶ Suurena kiinnitysenergiaa.
	Liian suuri kiinnitysenergia.	▶ Pienennä kiinnitysenergiaa kiinnitysenergian säätöpyörällä.

9.3 Kierrepulttien ongelmat

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Pulttien erilaiset tunkeutumissyvyydet tai pyörötiivisteiden erilaiset puristumiset	Liian pieni poraussyvyys	▶ Varmista oikea poraussyvyys (näkyvä rengas)
	Mäntä murtunut tai vaurioitunut	▶ Vaihda mäntä.



Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Pulttien erilaiset tunkeutumissyvyydet tai pyöroitiivisteiden erilaiset puristumiset	Pulttinohjain vaurioitunut	► Vaihda pulttinohjain
	Suojus vaurioitunut	► Vaihda suojus
	Panoksen laukeamisvirhe	► Vaihda panoskampa (tarvittaessa ota uudesta, kuvasta pakkauksesta) Puhdista panoskampakkanava tai -pesä
	Väärä tehonsäätö	► Tarkasta tehonsäätö tehonsäätötkkia käyttäen.
	Naulain likaantunut.	► Huolla laite.
Pintasuojaus kiinnitysalustan taustapuolella vaurioitunut	Elementti tunkeutuu liian syvään.	► Pienennä tehoa (tehoasetuksen säätö).
	Porareikä likaantunut	► Poista porareikästä nesteet, porausjäätteet ja muu lika.
	Liian ohut teräskiinnitysalusta (pakkaus < 8 mm)	► Kiinnitä vain teräskiinnitysalustaan, jonka vahvuus on > 8 mm.
	Liian pieni porausyvyys	► Varmista oikea porausyvyys (näkyvä rengas)
Kiinnityselementtiä ei pysty kiristämään oikealla vääntömomentilla, kierrepultti ei pysy kiinnitysalustassa.	Porareikä likaantunut	► Poista porareikästä nesteet, porausjäätteet ja muu lika.
	Liian pieni porausyvyys	► Varmista oikea porausyvyys (näkyvä rengas)
	Porareikä vaurioitunut tai jo käytetty	► Poraa uusi porareikä
	Käytetty väärää poranterää	► Käytä oikeaa poranterää
	Vääntömomentti liian suuri	► Käytä kohtuullista vääntömomenttia
Pultin kierre on vaurioitunut	Pulttinohjain vaurioitunut	► Vaihda pulttinohjain
Kierrepultti ei pysy kiinnitysalustassa	Liian ohut teräskiinnitysalusta (pakkaus < 8 mm)	► Kiinnitä vain teräskiinnitysalustaan, jonka vahvuus on > 8 mm.
	Porareikä vaurioitunut tai jo käytetty	► Poraa uusi porareikä
	Väärä tehonsäätö	► Tarkasta tehonsäätö tehonsäätötkkia käyttäen.
	Liian pieni porausyvyys	► Varmista oikea porausyvyys (näkyvä rengas)
	Käytetty väärää poranterää	► Käytä oikeaa poranterää
	Porareikä likaantunut	► Poista porareikästä nesteet, porausjäätteet ja muu lika.

9.4 Panoksiin liittyvät ongelmat

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Panoskampa ei liiku	Panoskampa vaurioitunut.	► Vaihda panoskampa.
	Naulain on pahoin likaantunut.	► Puhdista naulain. ► Tarvittaessa tarkastuta naulain Hilti -huollossa.
	Naulain vaurioitunut.	► Ota yhteys Hilti -huoltoon.
	Käytetään väärää panoskampaa	► Käytä vain tälle naulaimelle tarkoitettua panoskampaa.
	Liipaisinta ei painettu täysin pohjaan	► Laukaistessasi paina liipaisin aina täysin pohjaan.



Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Panoskamman irrottaminen on vaikeaa.	Naulain ylikuumentunut.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anna naulaimen jäähtyä jatkuvasti valvottuna. ▶ Poista sitten panoskampa varovasti naulaimesta.
	Palojäämien kertyminen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Huolla laite. ▶ Laita uusi panoskampa paikalleen.
Panos ei syty	Huono panos.	▶ Vedä panoskamppa yhden panoksen verran.
	Naulain liikaantunut.	▶ Huolla laite.
	Naulainta ei painettu kunnolla pintaa vasten.	▶ Paina naulain 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Poista panoskampa ja laita tilalle uusi panoskampa. ▶ Paina lyhemmän aikaa ennen naulaimen laukaisemista.
	Liian tiheä käyttö (naulain on liian kuuma).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Keskeytä työnteko heti. ▶ Poista panoskampa ja anna naulaimen jäähtyä. ▶ Älä ylitä suositeltua suurinta sallittua käyttönopeutta (ks. kappale Tekniset tiedot).
Panos irtoaa panoskammasta	Liian tiheä käyttö (naulain on liian kuuma).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Keskeytä työnteko heti. ▶ Poista panoskampa ja anna naulaimen jäähtyä. ▶ Älä ylitä suositeltua suurinta sallittua käyttönopeutta (ks. kappale Tekniset tiedot).

10 Hävittäminen

Hilti-tuotteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä 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 BT** ja **DX 351 BTG** ovat tyyppi-hyväksytyjä ja tarkastettuja. Tästä todisteena laitteessa on nelionmuotoinen PTB:n hyväksyntämerkintä ja siinä hyväksyntänumero S 807. Siten **Hilti** vakuuttaa laitteen vastaavan tyyppihyväksyntää.

13 Lisätietoja

Lisätietoa käytöstä, tekniikasta, ympäristöstä ja kierrätyksestä saat seuraavasta linkistä: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

Tämä linkki on myös QR-koodina käyttöohjeen lopussa.



Перевод оригинального руководства по эксплуатации

1 Данные руководства по эксплуатации

1.1 Об этом документе



Импортер и уполномоченная изготовителем организация

- (RU) Российская Федерация
АО "Хилти Дистрибьюшн ЛТД", 141402, Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, стр. 25, комната 15.26
- (BY) Республика Беларусь
ИООО "Хилти БиУай", 222750, Минская область, Дзержинский район, Р-1, 18-й км, 2 (около д. Слободка), помещение 1-34
- (KZ) Республика Казахстан
ТОО "Хилти Казахстан", 050057, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тимирязева, дом 42/15, литер 012 (корпус15)
- (AM) Республика Армения
ООО "ЭЙЧ-КОН", 0070, г. Ереван, ул. Ерванда Кочара 19/28

Страна производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Дата производства: см. маркировочную табличку на оборудовании.

Соответствующий сертификат можно найти по адресу: www.hilti.ru

Специальных требований к условиям хранения, транспортировки и использования, кроме указанных в руководстве по эксплуатации, нет.

Срок службы изделия составляет 5 лет.

- Перед началом работы изучите это руководство по эксплуатации. Это является залогом безопасной и бесперебойной работы.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приведенные в этом руководстве по эксплуатации и на устройстве.
- Всегда храните руководство по эксплуатации рядом с устройством и передавайте устройство другим людям только вместе с этим руководством по эксплуатации.

1.2 Пояснение к знакам

1.2.1 Предупреждающие указания

Предупреждающие указания служат для предупреждения об опасностях при обращении с изделием. Используются следующие сигнальные слова:

ОПАСНО

ОПАСНО !

- ▶ Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая влечет за собой тяжелые травмы или смертельный исход.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжелые травмы или смертельный исход.

ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО !

- ▶ Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой травмы или повреждение оборудования (материальный ущерб).

1.2.2 Символы, используемые в руководстве

В этом руководстве используются следующие символы:



	Соблюдать руководство по эксплуатации
	Указания по эксплуатации и другая полезная информация
	Обращение с материалами, пригодными для вторичной переработки
	Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторы вместе с бытовым мусором!

1.2.3 Символы на изображениях

На изображениях используются следующие символы:

	Эти цифры указывают на соответствующее изображение в начале данного руководства.
	Нумерация на иллюстрациях указывает на важные рабочие операции или на компоненты (детали), важные для рабочих операций. В тексте эти рабочие операции или компоненты выделены соответствующими номерами, например (3).
	Номера позиций используются в обзорном изображении. В обзоре изделия они указывают на номера в экспликации.
	Этот знак должен привлечь особое внимание пользователя при обращении с изделием.

1.3 Символы в зависимости от изделия

1.3.1 Предупреждающие знаки

Предупреждающие знаки предупреждают об опасностях.

	Предостережение о горячей поверхности
--	---------------------------------------

1.3.2 Предписывающие знаки

Предписывающие знаки указывают на обязательные действия/процедуры.

	Используйте защитные очки
	Используйте защитную каску
	Используйте защитные наушники

1.4 Информация об изделии

Изделия предназначены для профессионального использования, поэтому они должны обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным и обученным персоналом. Этот персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование изделия и его оснастки не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом могут представлять опасность.

Типовое обозначение и серийный номер указаны на заводской табличке.

- Перепишите серийный номер в нижеприведенную табличную форму. Данные изделия необходимы при обращении в наше представительство или сервисный центр.

Указания к изделию

Монтажный пистолет с патронным рабочим механизмом	DX 351 BT DX 351 BTG
Поколение	01
Серийный №	



1.5 Декларация соответствия нормам

Настоящим фирма-изготовитель с полной ответственностью заявляет, что данное изделие соответствует действующим директивам и нормам. Копию декларации соответствия нормам см. в конце этого документа.

Техническая документация (оригиналы) хранится здесь:

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

2 Безопасность

2.1 Указания по технике безопасности

Основные меры безопасности

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочтите все указания по технике безопасности и инструкции. Несоблюдение этих указаний и инструкций может привести к тяжелым травмам.

Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.

- ▶ Не допускайте никаких манипуляций с инструментом и не подвергайте его изменениям.
- ▶ Всегда используйте подходящие друг к другу монтажные пистолеты, элементы оснастки (опорные плиты, направляющие крепежа, магазины, поршни и принадлежности) и расходные материалы (крепежные элементы и патроны).
- ▶ Проверяйте монтажный пистолет и принадлежности на отсутствие возможных повреждений.
 - ▶ Подвижные детали должны исправно функционировать и не должны заклинивать. Соблюдайте указания по очистке и смазыванию, приводимые в этом руководстве по эксплуатации → страница 98.
 - ▶ Все детали должны быть правильно смонтированы, чтобы обеспечить исправное функционирование монтажного пистолета. Поврежденные детали подлежат ремонту или замене в сервисном центре **Hilti**, если в данном руководстве нет иных указаний.
- ▶ Используйте только патроны **Hilti** DX или другие подходящие патроны, отвечающие минимальным требованиям по технике безопасности. → страница 92
- ▶ Используйте монтажный пистолет только по назначению → страница 91. Не забивайте крепежные элементы в неподходящее основание (базовый материал), например в слишком тонкий, слишком твердый или слишком хрупкий материал. При забивании в подобные материалы крепежный элемент может сломаться сам, разломать базовый материал или пробить его насквозь. Примеры неподходящих материалов:
 - ▶ сварные швы в стали, чугун, стекло, мрамор, пластмасса, бронза, латунь, медь, изоляционный материал, пустотелый кирпич, керамочерепица, тонкий листовый металл (< 4 мм) и газобетон.
 - ▶ Соблюдайте указания из «Справочника **Hilti** по технологии крепления» или из соответствующего «Технического руководства **Hilti** по технологии крепления». Дополнительно всегда соблюдайте указания из руководства по эксплуатации для забиваемого крепежного элемента.

Требования к пользователю

- ▶ Вы можете использовать этот монтажный пистолет или выполнять его техническое обслуживание только в том случае, если у вас есть на это полномочия и вы были проинструктированы о возможных опасностях.
- ▶ Во время работы с этим инструментом используйте средства индивидуальной защиты.
 - ▶ Носите подходящие защитные очки и защитную каску.
 - ▶ Работайте в защитных перчатках. При работе монтажный пистолет может сильно нагреваться.
 - ▶ Надевайте защитные наушники. Воспламенение заряда может привести к нарушениям слуха.
 - ▶ Пользуйтесь обувью с нескользящей подошвой.

Техника безопасности на рабочем месте

- ▶ Соблюдайте порядок на рабочем месте. В месте проведения работ не должно быть предметов, о которые можно пораниться. Беспорядок в рабочей зоне может привести к несчастным случаям.
- ▶ Убедитесь в том, что рабочая зона хорошо освещена, а также обеспечьте соответствующую вентиляцию в закрытых помещениях.

Безопасность персонала

- ▶ Никогда не прижимайте монтажный пистолет к руке или другой части тела! Никогда не направляйте монтажный пистолет на других людей! → страница 94
- ▶ Не прижимайте монтажный пистолет рукой на магазине, направляющей крепежа, поршне или направляющей поршня или установленном элементе крепления. Вследствие сжатия монтажного



пистолета рукой он может прийти в состояние готовности, даже если направляющая крепежа еще не смонтирована. Вследствие этого возникает опасность тяжелых травм для вас и других лиц.

- ▶ Все, кто находится поблизости, должны носить защитные наушники, защитные очки и защитную каску.
- ▶ Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с инструментом для непосредственного монтажа. Не пользуйтесь монтажным пистолетом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов. Немедленно прекращайте работу в случае недомогания. Незначительная ошибка при невнимательной работе с монтажным пистолетом может стать причиной серьезного травмирования.
- ▶ При выполнении работ выбирайте удобное положение тела, не работайте в неудобных позах. При выполнении работ выбирайте устойчивую позу и сохраняйте равновесие.
- ▶ При срабатывании монтажного пистолета держите руки согнутыми (не выпрямленными).
- ▶ В зоне действия инструмента не должно находиться посторонних лиц, особенно детей.

Аккуратное обращение с инструментами для непосредственного монтажа и их правильная эксплуатация

- ▶ Применяйте его только по назначению и только в исправном состоянии.
- ▶ Не используйте монтажный пистолет в местах, где существует опасность пожара и взрыва.
- ▶ Перед забиванием крепежных элементов убедитесь в отсутствии людей за элементом конструкции, в который выполняется забивание. Опасность вследствие выступающих крепежных элементов!
- ▶ Следите за тем, чтобы наконечник монтажного пистолета никогда не был направлен на вас или на других лиц.
- ▶ Держите монтажный пистолет только за предусмотренные для этого поверхности для хвата.
- ▶ Замасленные поверхности немедленно очищайте, они должны быть сухими и чистыми (без следов масла и смазки).
- ▶ Нажимайте на спусковой крючок, только когда монтажный пистолет прижат к базовому материалу в строго вертикальном положении.
- ▶ Перед забиванием проверяйте выбранную установку энергии выстрела.
 - ▶ Выполните пробное забивание крепежных элементов в базовый материал.
- ▶ При забивании всегда надежно держите монтажный пистолет строго под прямым углом к базовому материалу. Это снижает риск схода крепежного элемента с базового материала.
- ▶ Не забивайте крепежные элементы в уже готовые отверстия, за исключением случаев, когда это рекомендуется **Hilti**.
- ▶ Не используйте уже использованные крепежные элементы — существует опасность травмирования! Используйте новый крепежный элемент.
- ▶ Крепежный элемент, забитый недостаточно глубоко, забивать повторно запрещается! Он может сломаться.
- ▶ Никогда не оставляйте заряженный монтажный пистолет без присмотра.
- ▶ Всегда разряжайте монтажный пистолет (извлекайте патроны и крепежные элементы) перед чисткой, сервисным и профилактическим обслуживанием, при замене направляющей крепежа, перерывом в работе, а также перед тем, как убрать его на хранение.
- ▶ Транспортируйте и храните монтажный пистолет в предназначенном для этого кейсе **Hilti**.
- ▶ Неиспользуемые монтажные пистолеты храните в разряженном состоянии в сухом и недоступном (закрываемом на замок) для детей месте.
- ▶ Всегда устанавливайте (приставляйте) монтажный пистолет на гладкие, ровные и свободные поверхности с соответствующей несущей способностью базового материала.
- ▶ Соблюдайте необходимые расстояния от краев и расстояния между крепежными элементами (см. главу «**Минимальные расстояния**»).

Правила техники безопасности (термозащита)

- ▶ Не превышайте рекомендованную максимально допустимую частоту забивания, указанную в главе **Технические характеристики**.
- ▶ Если монтажный пистолет перегревается или патронная лента деформируется/оплавляется, извлеките ленту и дайте монтажному пистолету остыть.
- ▶ Не демонтируйте монтажный пистолет, если он сильно нагрет. Дайте остыть монтажному пистолету.

Опасность взрыва при использовании патронов

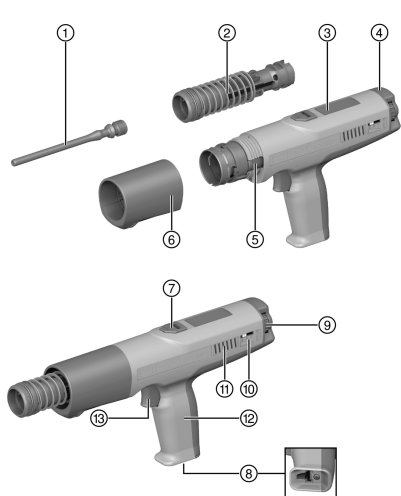
- ▶ Используйте с монтажным пистолетом только подходящие/допущенные патроны.
- ▶ Извлекайте патронную ленту на время перерыва в работе, после завершения работ или перед транспортировкой инструмента.



- ▶ Не пытайтесь силой извлечь крепежные элементы и/или патроны из магазинной ленты или монтажного пистолета.
- ▶ Храните неиспользованные патроны в соответствии с инструкциями по хранению патронов для пороховых монтажных пистолетов (например, в сухом месте при температуре от 5 °C до 25 °C) в запираемом на замок месте.
- ▶ Не раскидывайте неиспользованные или частично использованные патронные ленты. Собирайте использованные патронные ленты и храните их в подходящем месте.
- ▶ Соблюдайте все указания по технике безопасности, обращению, хранению, приводимые в сертификате безопасности для патронов.

3 Описание

3.1 Обзор устройства 1



- ① Поршень
- ② Направляющая поршня
- ③ Корпус инструмента
- ④ Подручник
- ⑤ Защелка
- ⑥ Фиксирующая обойма
- ⑦ Шахта для патронов (разрядка)
- ⑧ Шахта для патронов (зарядка)
- ⑨ Регулятор настройки энергии выстрела
- ⑩ Индикатор энергии выстрела (у моделей ВТ/ВТG черного цвета)
- ⑪ Вентиляционные прорези
- ⑫ Основная рукоятка
- ⑬ Спусковой крючок

3.2 Обзор устройства 2

- ① Выходное отверстие для крепежных элементов (наконечник)
- ② Защита ЛКП
- ③ Защитная втулка
- ④ Накладная гайка
- ⑤ Тормоз поршня

3.3 Использование по назначению

Этот инструмент представляет собой монтажный пистолет с патронным рабочим механизмом для забивания резьбовых шпилек X-BT в сталь. Инструмент предназначен для системного применения вместе со ступенчатым сверлом (сменный инструмент) TS-BT и рекомендованной Hilti дрель-шурупвертом.

Инструмент разрешается использовать только в комбинации с подходящей оснасткой. Направляющие крепежа, поршни и крепежные элементы должны соответствовать друг другу.

Инструмент разрешается использовать только с запчастями и принадлежностями Hilti, а также с патронами и крепежными элементами Hilti или другими подходящими патронами и крепежными элементами.



3.4 Требования к патронам

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие неожиданного взрыва! У патронов, которые не отвечают минимальным требованиям по технике безопасности, возможно появление отложений из несгоревшего пороха. Это может привести к внезапному взрыву и серьезным травмам как самого пользователя, так и находящихся рядом людей.

- ▶ Используйте только патроны, которые соответствуют минимальным требованиям по безопасности, предписанным местным законодательством!
- ▶ Соблюдайте интервалы технического обслуживания и регулярно очищайте монтажный пистолет в **Hilti-Service!**

Используйте только указанные в этой таблице патроны **Hilti DX** или другие подходящие патроны, которые отвечают минимальным требованиям по технике безопасности:

- Для стран ЕС и EFTA: патроны должны соответствовать требованиям CE и иметь маркировку CE.
- Для Великобритании: патроны должны соответствовать требованиям UKCA и иметь маркировку UKCA.
- Для США: патроны должны соответствовать требованиям ANSI A10.3-2020.
- Для неевропейских стран C.I.P.: патроны должны иметь допуск C.I.P. для используемого монтажного пистолета DX.
- Для остальных стран: патроны должны пройти специальную проверку (на отложения из несгоревшего пороха) согласно EN 16264 и иметь соответствующую декларацию производителя.

Подходящие патроны

Обозначение для заказа	Цвет	Уровень мощности
6.8/11 M, цвет коричневый	цвет коричневый	очень низкий

3.5 Информация об областях применения

Для получения подробной информации об областях применения см. фирменный сайт **Hilti**.

4 Технические данные

4.1 Характеристики устройства

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Масса базового инструмента (без ручки и удлинителя/удлинителей)	2,3 кг	2,4 кг
Длина (монтажный пистолет)	403 мм	431 мм
Рекомендуемая макс. частота забивания	700 выстрелов/ч	700 выстрелов/ч
Требуемое усилие прижима	100 Н	100 Н
Ход прижима	59 мм	59 мм
Температура окружающей среды (хранение и применение)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Минимальные расстояния от края и между центрами

При креплении необходимо соблюдать минимальные расстояния. В зависимости от инструмента они могут отличаться.



Соблюдайте указания по эксплуатации из руководства по эксплуатации используемого крепежного элемента, «Справочника **Hilti по технологии крепления**» или соответствующего «Технического руководства **Hilti по технологии крепления**».



	Стальные подконструкции
Мин. расстояние от края (Минимальное расстояние от края базового материала до крепежного элемента)	≥ 15 мм
Мин. расстояние между осями (между крепежными элементами)	≥ 20 мм
Мин. толщина базового материала	Соблюдайте указания руководства по эксплуатации крепежного элемента!

4.3 Данные о шуме и вибрации

Общие условия измерения звука

Приведенные значения шума были определены при следующих типовых условиях:

Типовые условия:

Патрон	Калибр 6.8/11, цвет коричневый
Установка энергии выстрела	3
Область применения	Крепление X-BT M10-24-6 на стальной плите, толщ. 8 мм, с предварительным засверливанием

Технические характеристики: шумовая и вибрационная нагрузки

Данные о шуме

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Уровень звуковой мощности (L_{WA})	109 ±2 дБ	109 ±2 дБ
Уровень звукового давления (L_{pA})	105 ±2 дБ	105 ±2 дБ
Пиковый уровень звукового давления ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 дБ	136 ±2 дБ

Общие значения вибрации

Указываемое согласно 2006/42/ЕС значение не превышает предельное значение:	< 2,5 м/с ²
--	------------------------

5 Подготовка к работе

- ▶ Перед каждым началом работы проверяйте выбор правильной комбинации направляющей крепежа, поршня, крепежных элементов и патрона.
- ▶ Перед началом работы проверьте наличие и исправное функционирование всех защитных устройств и приспособлений. Все детали должны быть правильно установлены и отвечать всем условиям, обеспечивающим исправную работу монтажного пистолета.
- ▶ Проверьте правильность монтажа всех установленных принадлежностей.



Изучите и соблюдайте указания по технике безопасности, монтажу и эксплуатации, приводимые в руководстве по эксплуатации принадлежности.

5.1 Монтаж монтажного пистолета

1. Движением от себя надвиньте фиксирующую обойму на направляющую поршня.
2. Центрируйте метку на направляющей поршня (1) относительно метки на металлическом корпусе (2).
3. Прижав фиксирующую обойму к пружине и удерживая ее, полностью установите направляющую поршня в корпус инструмента.
4. Сожмите обе защелки (3) и затяните фиксирующую обойму по часовой стрелке до упора.
5. Откройте упор поршня, повернув фиксирующую обойму на один полный оборот против часовой стрелки.
6. Вставьте поршень до упора в направляющую поршня.
7. Вкрутите фиксирующую обойму по часовой стрелке до упора.
 - ▶ Фиксирующая обойма зафиксирована со щелчком.
8. Смонтируйте направляющую крепежа. → страница 94



5.2 Демонтаж монтажного пистолета 4

1. Снимите направляющую крепежа. → страница 94
2. Откройте упор поршня, повернув фиксирующую обойму на один полный оборот против часовой стрелки.
3. Вытяните поршень из направляющей поршня.
4. Полностью выкрутите фиксирующую обойму из резьбы в корпусе инструмента.



Фиксирующая обойма посажена на предварительно натянутой пружине на направляющей поршня. Надежно придерживайте направляющую поршня при выкручивании.

5. Вытяните направляющую поршня с фиксирующей обоймой из корпуса инструмента.
6. Движением к себе стяните фиксирующую обойму с направляющей поршня.

5.3 Замена направляющей крепежа 5, 6

Демонтаж направляющей крепежа

1. Отпустите направляющую крепежа, открутив накидную гайку против часовой стрелки.
2. Вытяните направляющую крепежа из направляющей поршня.

Монтаж направляющей крепежа

3. Проверьте, в наличии ли тормоз поршня (1) и не поврежден ли он.
4. Установите направляющую крепежа на направляющую поршня.
5. Прижмите направляющую крепежа через защитную втулку в направляющую поршня до упора.
 - ▶ Направляющая поршня полностью задвинется в корпус инструмента.
 - ▶ Направляющая крепежа правильно посажена на направляющей поршня.
6. Зафиксируйте направляющую крепежа, плотно затянув накидную гайку (2) по часовой стрелке.
 - ▶ Кольцевая пружина зафиксируется с характерным щелчком в посадочном отверстии направляющей крепежа.
7. Убедитесь в том, чтобы кольцевая пружина правильно установлена в посадочном отверстии (3).

5.4 Зарядка инструмента без магазина 7

1. Убедитесь в наличии и целостности защиты ЛКП.
 - ▶ Повреждения защиты ЛКП могут привести к повреждениям антикоррозионных покрытий при забивании. Замените направляющую крепежа при обнаружении повреждений защиты ЛКП.
2. Задвиньте крепежный элемент спереди в направляющую крепежа таким образом, чтобы крепежный элемент надежно зафиксировался в ней.

5.5 Зарядка патронных лент 8

1. Задвиньте патронную ленту узким концом вперед в патронную шахту (зарядка) так, чтобы лента полностью вошла в рукоятку.
2. Если вы хотите использовать начатую патронную ленту, вытягивайте рукой патронную ленту из инструмента вверх, пока еще неиспользованный патрон не окажется в патроннике.

6 Управление



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вследствие ошибочного срабатывания! Заряженный монтажный пистолет может быть приведен в состояние готовности в любое время. При бесконтрольных забиваниях возможно травмирование себя и других лиц.

- ▶ Всегда разряжайте монтажный пистолет (патроны и крепежные элементы) при прерывании работы с монтажным пистолетом.
- ▶ Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию, очистке и оснащению убедитесь в том, что в монтажном пистолете нет патронов и крепежных элементов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность вследствие нагретых поверхностей! При работе монтажный пистолет может сильно нагреваться.

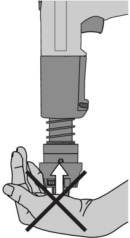
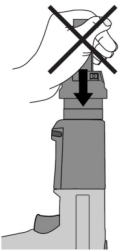
- ▶ Работайте в защитных перчатках.



Если сопротивление при установке патронной ленты непривычно высокое, проверьте, совместима ли лента с этим монтажным пистолетом.

Соблюдайте указания по технике безопасности и предупреждающие указания, приводимые в этом руководстве по эксплуатации и на инструменте.

Указание по эксплуатации для обеспечения техники безопасности

Примерное изображение	Описание
	<p>Не прижимайте монтажный пистолет к частям тела! При прижимании инструмента к какой-либо части тела (например, к руке) он может быть приведен в состояние готовности к использованию. Вследствие этого существует опасность выстрела в части тела.</p>
	<p>Не извлекайте магазин или другие направляющие крепежа рукой! В противном случае монтажный пистолет может быть приведен в состояние готовности к использованию (выстрелу). Вследствие этого существует опасность выстрела в части тела.</p>

6.1 Настройка энергии выстрела

Выберите настройку энергии выстрела с учетом конкретного применения. При отсутствии предварительных данных всегда начинайте работу с минимальной энергией выстрела:

1. Установите регулятор на нужную ступень энергии выстрела:
 - ▶ **Ступень 1** → минимальная ступень энергии выстрела
 - ▶ **Ступень 2** → средняя ступень энергии выстрела
 - ▶ **Ступень 3** → максимальная ступень энергии выстрела



Всегда выставляйте такую энергию выстрела, чтобы обеспечивалось оптимальное уплотнение уплотняющей шайбы и резьбовая шпилька забивалась на нужную глубину.

2. Выполните пробное забивание.
3. Проверьте установленный крепежный элемент с помощью контрольного калибра и при необходимости отрегулируйте энергию выстрела.



Соблюдайте указания по правильному использованию контрольного калибра из руководства по эксплуатации крепежного элемента.

4. Повторяйте пробное забивание до тех пор, пока уплотняющая шайба крепежного элемента не обеспечит оптимальное уплотнение и крепежный элемент не будет установлен на нужную глубину.



6.2 Установка крепежного элемента

ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования вследствие удара электрическим током! При забивании в местах, где проложена скрытая электропроводка, существует опасность поражения электрическим током.

- ▶ Проверяйте рабочую зону на наличие скрытой электропроводки.
- ▶ Всегда держите монтажный пистолет за черные части ручки.
- ▶ Регулярно проверяйте изолированные поверхности для хвата на наличие повреждений.



Перед началом работы ознакомьтесь с характеристиками используемого крепежного элемента и техническими условиями применения. См. руководство по эксплуатации для соответствующего крепежного элемента.

1. Вставьте крепежный элемент в направляющую крепежа.
2. Выберите подходящую ступень энергии выстрела с учетом конкретного применения. → страница 95
3. Наметьте точку крепления.
4. Сверлите до тех пор, пока ступенчатое сверло не высверлит отверстие в базовом материале до отметки в виде кольца светлого цвета.



Никогда не перетачивайте ступенчатое сверло. В противном случае возможны функциональные сбои системы.

5. Очистите отверстие.
6. Установите резьбовую шпильку непосредственно в предварительно изготовленное отверстие.
7. Удерживая пистолет строго под прямым углом относительно рабочей поверхности, прижмите его.
8. Забейте крепежный элемент, нажав спусковой крючок.

7 Действия при неисправностях

ОПАСНО

Опасность травмирования вследствие потери контроля над монтажным пистолетом! При заедании монтажного пистолета в прижатом состоянии или в случае невозгорания патрона возможна перезарядка инструмента и его переход в небезопасное состояние (потеря контроля). Бесконтрольное срабатывание пистолета может привести к серьезным травмам.

- ▶ Всегда проверяйте, не направлен ли монтажный пистолет на вас или других лиц.
 - ▶ Следите за тем, чтобы монтажный пистолет не мог сработать непреднамеренно, и не помещайте руки в зону перед наконечником направляющей крепежа.
 - ▶ Всегда держите под присмотром монтажный пистолет, который находится в небезопасном состоянии.
- ▶ Устраните причину заедания. → страница 96
 - ▶ После 2–3 осечек без четко различимого шума воспламенения и при заметно уменьшенной глубине забивания крепежных элементов действуйте следующим образом: → страница 97
 - ▶ При отсутствии воспламенения патрона действуйте следующим образом: → страница 97

7.1 Монтажный пистолет заедает и не возвращается в исходное положение.

ОПАСНО

Опасность травмирования вследствие потери контроля над монтажным пистолетом! При заедании монтажного пистолета в прижатом состоянии или в случае невозгорания патрона возможна перезарядка инструмента и его переход в небезопасное состояние (потеря контроля). Бесконтрольное срабатывание пистолета может привести к серьезным травмам.

- ▶ Всегда проверяйте, не направлен ли монтажный пистолет на вас или других лиц.
- ▶ Следите за тем, чтобы монтажный пистолет не мог сработать непреднамеренно, и не помещайте руки в зону перед наконечником направляющей крепежа.
- ▶ Всегда держите под присмотром монтажный пистолет, который находится в небезопасном состоянии.

1. Прижмите инструмент как минимум на 30 с и снова включите его.



2. Уберите монтажный пистолет с рабочей поверхности.
 - ▶ **⚠ При этом следите за тем, чтобы он не был направлен на вас или на других лиц!**
3. Попробуйте вытянуть направляющую крепежа в исходное положение вручную.
 - ▶ **⚠ Убирайте палец со спускового крючка и не беритесь руками за наконечник монтажного пистолета (не держите руки в зоне перед ним)!**
4. Немедленно вытяните патронную ленту из монтажного пистолета.
 - ▶ **⚠ Если патронная лента не вынимается:**
 - ▶ Поместите монтажный пистолет в безопасное, находящееся под надзором место.
 - ▶ Всегда проверяйте, не направлен ли монтажный пистолет на вас или других лиц.
 - ▶ Свяжитесь с сервисной службой **Hilti**.
5. Выполните сервисное обслуживание инструмента. → страница 98

7.2 Патрон не воспламеняется при температуре монтажного пистолета выше рабочей

Всегда проверяйте, не направлен ли монтажный пистолет на вас или других лиц!

При отсутствии воспламенения патрона действуйте следующим образом:

1. Прижмите инструмент как минимум на 30 с и снова включите его.
2. Если патрон так и не воспламенится, подождите 30 секунд и отведите монтажный пистолет от рабочей поверхности.
3. Немедленно вытяните патронную ленту из монтажного пистолета.
 - ▶ **Если патронная лента не вынимается:**
 - ▶ Поместите монтажный пистолет в безопасное, находящееся под надзором место.
 - ▶ Свяжитесь с сервисной службой **Hilti**.
4. Выполните сервисное обслуживание инструмента. → страница 98
5. Положите патрон в безопасное место для хранения.
6. Утилизируйте невоспламенившиеся патроны.
 - ▶ Соблюдайте местные предписания по утилизации.
7. Дайте остыть монтажному пистолету и продолжите работу с новой патронной лентой.

7.3 Патрон не воспламеняется при разогревом до рабочей температуры монтажном пистолете

После 2–3 осечек без четко различимого шума воспламенения и при заметно уменьшенной глубине забивания крепежных элементов действуйте следующим образом:

1. Прижмите инструмент как минимум на 30 с и снова включите его.
2. Если патрон так и не воспламенится, подождите 30 секунд и отведите монтажный пистолет от рабочей поверхности.
3. Немедленно приостановите работу и извлеките патронную ленту.
4. Демонтируйте монтажный пистолет. → страница 94
5. Проверьте выбор правильной комбинации направляющих крепежа, поршня, крепежных элементов и патрона.
6. Проверьте тормоз поршня и поршень на следы износа и при необходимости замените компоненты. → страница 99
7. Очистите и смажьте монтажный пистолет. → страница 98
 - ▶ Если после всех вышеназванных мер проблема остается, дальнейшая эксплуатация инструмента запрещается.
 - ▶ Сдайте инструмент для проверки и возможно необходимого ремонта в сервисный центр **Hilti**.



Регулярное использование инструмента приводит к его загрязнению и износу функциональных деталей.

Регулярно выполняйте сервисное обслуживание инструмента → страница 98. При интенсивном использовании монтажного пистолета проверяйте поршень и тормоз поршня ежедневно, но не позднее чем после 2500–3000 выстрелов. Интервал соответствует регулярному интервалу очистки монтажного пистолета. Периодичность технического обслуживания и очистки основаны на стандартном использовании инструмента.

Выполняйте техническое обслуживание монтажного пистолета после 30 000 забиваний в сервисном центре **Hilti**.



8.1 Уход за монтажным пистолетом

Используйте для очистки только входящие в комплект принадлежности **Hilti** для очистки или аналогичные им материалы. Никогда не используйте для очистки распылительные устройства, струю сжатого воздуха, очистители высокого давления, растворители или воду.

Для технического обслуживания и смазки компонентов монтажного пистолета всегда используйте фирменный спрей **Hilti**. Категорически запрещается использовать пластичные смазки, так как их применение может привести к функциональным сбоям монтажного пистолета.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность повреждений монтажного пистолета! Посторонние предметы могут заклинить в монтажном пистолете и при срабатывании повредить монтажный пистолет.

- ▶ Следите за тем, чтобы внутрь монтажного пистолета не попадали посторонние предметы.
- ▶ Регулярно очищайте внешнюю поверхность инструмента слегка увлажненной тканью.
- ▶ Не допускайте перекрытия вентиляционных прорезей и работайте с монтажным пистолетом только при неперекрытых вентиляционных прорезях.

8.2 Техническое обслуживание**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасные вещества! Грязь в инструментах DX может содержать вредные для здоровья вещества.

- ▶ Во время очистки не вдыхайте пыль или грязь.
 - ▶ Не допускайте попадания пыли/грязи на продукты питания.
 - ▶ После чистки монтажного пистолета мойте руки.
 - ▶ Очищайте монтажный пистолет и используйте спрей **Hilti** согласно указаниям в руководстве по эксплуатации. Благодаря этому предотвращаются функциональные сбои инструмента.
1. Регулярно проверяйте все расположенные снаружи детали инструмента на отсутствие повреждений.
 2. Регулярно проверяйте все элементы управления на исправное функционирование.
 3. Эксплуатируйте монтажный пистолет только с подходящими патронами и рекомендуемой установочной энергией выстрела.
 - ▶ Использование неподходящих патронов или работа с несоответствующей энергией выстрела могут стать причиной преждевременного отказа монтажного пистолета.

8.3 Выполнение сервисного обслуживания инструмента

Выполняйте сервисное обслуживание инструмента в следующих ситуациях:

- ▶ Возникают колебания энергии (можно распознать по неравномерной глубине забивания крепежных элементов).
- ▶ Возникают осечки патрона (патрон не воспламеняется).
- ▶ Заметно снижается комфорт при работе с инструментом:
 - ▶ Возрастает необходимое давление прижима.
 - ▶ Сопротивление спуску курка возрастает.
 - ▶ Затруднена регулировка энергии выстрела.
 - ▶ Патронная лента вынимается с трудом.

8.4 Очистка монтажного пистолета 10, 11

1. Демонтируйте монтажный пистолет. → страница 94
2. Очистите направляющую крепежа (отверстие и резьбу фиксирующей обоймы).
3. Очистите патронную шахту входящим в комплект штоком.
4. Очистите направляющую поршня снаружи и внутри (задняя сторона направляющей поршня), патронник (1) и отверстие для регулировки мощности выстрела (2) на торце направляющей поршня.



Обратите внимание: не чистите кольцо круглого сечения металлической щеткой или не допускайте его удаления по ошибке. Использование металлических щеток может привести к повреждению кольца круглого сечения.

5. Смажьте небольшим количеством масла направляющую изнутри.



6. Проверьте кольцо круглого сечения (3) на износ, повреждения и правильную посадку.
7. Смажьте маслом направляющую поршня снаружи или – в виде альтернативы – фиксирующую обойму внутри.
8. Очистите корпус инструмента изнутри и снаружи.

8.5 Дополнительные проверки в рамках сервисного обслуживания инструмента

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования! Неисправные тормоза поршней, поршни или направляющие крепежа повышают риск возникновения функциональных сбоев.

- ▶ Проверяйте тормоз поршня и поршень на износ и заменяйте их в случае выявления повреждений.
 - ▶ Не подвергайте поршень никаким изменениям.
 - ▶ Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать неисправный поршень (например, путем подшлифовки его рабочей части).
-
1. Замените поршень при возникновении одного из следующих обстоятельств:
 - ▶ поршень сломан;
 - ▶ Поршень сильно изношен (например, выступание кольцеобразного возвышения на рабочей части поршня больше 90°)
 - ▶ деформация поршня (проверка путем катания поршня по гладкой поверхности).
 2. Замените направляющую крепежа при возникновении на тормозе поршня одного из следующих обстоятельств:
 - ▶ сломано металлическое кольцо тормоза поршня или оно расфиксировалось;
 - ▶ тормоз поршня больше не держится на направляющей крепежа;
 - ▶ поршень заедает в тормозе поршня.
 3. Замените защиту ЛКП при возникновении одного из следующих обстоятельств:
 - ▶ На защите ЛКП видны следы износа.
 - ▶ Защита ЛКП имеет видимые повреждения, например трещины, изломы.
 - ▶ Защита ЛКП отсутствует.

8.6 Финальная проверка монтажного пистолета

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

9 Помощь при неисправностях

9.1 Проблемы с монтажным пистолетом

Перед тем как приступить к устранению неполадок, убедитесь в том, что в монтажном пистолете нет патронов и крепежных элементов. Если извлечь патроны не удастся, обратитесь в сервисный центр Hilti.

В случае неисправностей, которые не указаны в этой таблице или которые вы не можете устранить самостоятельно, обращайтесь в ближайший сервисный центр Hilti.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Увеличивается необходимое давление прижима.	Отложение продуктов сгорания	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните сервисное обслуживание инструмента. ▶ Установите новую патронную ленту.
Сопrotивление спуску возрастает	Отложение продуктов сгорания	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните сервисное обслуживание инструмента. → страница 98 ▶ Свяжитесь с сервисной службой Hilti.
Регулятор настройки энергии выстрела регулируется с трудом.	Отложение продуктов сгорания	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните сервисное обслуживание инструмента. → страница 98
Монтажный пистолет не срабатывает.	Монтажный пистолет был недостаточно хорошо прижат.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Полностью прижмите монтажный пистолет.



Неисправность	Возможная причина	Решение
Монтажный пистолет не срабатывает.	Неправильно установлен поршень.	▶ Проверьте монтаж и при необходимости повторите его. → страница 93
	Монтажный пистолет неисправен.	▶ Свяжитесь с сервисной службой Hilti .
	Неправильно навинчена направляющая крепежа.	▶ Поворачивайте направляющую крепежа до фиксации со щелчком. → страница 93.
	Вибрации вследствие слишком высокой энергии выстрела.	▶ Уменьшите энергию выстрела.
Поршень заедает в направляющей крепежа.	Поврежден поршень и/или тормоз поршня.	▶ Проверьте тормоз поршня и поршень на следы износа и при необходимости замените компоненты. → страница 99
	Слишком высокая энергия выстрела	▶ Уменьшите энергию выстрела с помощью регулятора настройки энергии выстрела.
	Поршень деформирован вследствие забивания без крепежного элемента	▶ Избегайте холостых выстрелов. ▶ Проверьте поршень на прямизну и при необходимости замените.

9.2 Проблемы с крепежными элементами

Неисправность	Возможная причина	Решение
Повреждена головка крепежного элемента	Слишком высокая энергия выстрела.	▶ Уменьшите энергию выстрела с помощью регулятора настройки энергии выстрела.
	Использован неподходящий поршень.	▶ Используйте правильное сочетание поршня и крепежных элементов.
	Поврежден поршень	▶ Замените поршень.
Излом крепежного элемента (с деформацией)	▶ Увеличьте энергию выстрела. ▶ Используйте более мощный патрон.	
	Слишком низкая энергия выстрела	▶ Увеличьте энергию выстрела.
	Слишком высокая энергия выстрела.	▶ Уменьшите энергию выстрела с помощью регулятора настройки энергии выстрела.

9.3 Проблемы с резьбовыми шпильками

Неисправность	Возможная причина	Решение
Различная глубина забивания шпилек или различные усилия прижима уплотняющей шайбы	Слишком маленькая глубина сверления	▶ Убедитесь в правильной глубине сверления (видимая метка в виде кольца)
	Поломанный или поврежденный поршень	▶ Замените поршень.
	Поврежденная направляющая крепежа	▶ Заменить направляющую крепежа
	Поврежденный защитный колпачок	▶ Замените защитный колпачок



Неисправность	Возможная причина	Решение
Различная глубина забивания шпилек или различные усилия прижима уплотняющей шайбы	Ненадлежащее воспламенение	► Замените ленту с патронами (если необходимо, используйте новую, сухую упаковку) Очистите канал/приемник ленты с патронами
	Неправильная установка мощности	► Проверьте установку мощности с помощью щупа для регулировки мощности.
	Монтажный пистолет загрязнен.	► Выполните сервисное обслуживание инструмента.
Повреждение слоя ЛКП с обратной стороны базового материала	Крепежный элемент забивается слишком глубоко.	► Уменьшите мощность (с помощью регулятора мощности).
	Отверстие загрязнено	► Удалите из отверстия жидкости, опилки или прочие загрязнения.
	Слишком тонкое стальное основание (< 8 мм)	► Выполняйте забивание только на стальном основании толщиной > 8 мм.
	Слишком маленькая глубина сверления	► Убедитесь в правильной глубине сверления (видимая метка в виде кольца)
Невозможно затянуть крепежный элемент с правильным крутящим моментом, резьбовая шпилька не держится в базовом материале.	Отверстие загрязнено	► Удалите из отверстия жидкости, опилки или прочие загрязнения.
	Слишком маленькая глубина сверления	► Убедитесь в правильной глубине сверления (видимая метка в виде кольца)
	Поврежденное или уже используемое отверстие	► Просверлите новое отверстие
	Использовалось неподходящее сверло	► Используйте подходящее сверло
	Крутящий момент слишком большой	► Используйте подходящий крутящий момент
Повреждена резьба шпильки	Поврежденная направляющая крепежа	► Заменить направляющую крепежа
Шпилька не держится в базовом материале	Слишком тонкое стальное основание (< 8 мм)	► Выполняйте забивание только на стальном основании толщиной > 8 мм.
	Поврежденное или уже используемое отверстие	► Просверлите новое отверстие
	Неправильная установка мощности	► Проверьте установку мощности с помощью щупа для регулировки мощности.
	Слишком маленькая глубина сверления	► Убедитесь в правильной глубине сверления (видимая метка в виде кольца)
	Использовалось неподходящее сверло	► Используйте подходящее сверло
	Отверстие загрязнено	► Удалите из отверстия жидкости, опилки или прочие загрязнения.




9.4 Проблемы с патронами

Неисправность	Возможная причина	Решение
Не происходит подача патронной ленты.	Повреждение патронной ленты	▶ Замените патронную ленту.
	Монтажный пистолет сильно загрязнен.	▶ Очистите монтажный пистолет ▶ При необходимости сдайте инструмент для проверки в сервисный центр Hilti .
	Монтажный пистолет поврежден.	▶ Свяжитесь с сервисной службой Hilti .
	Используется неправильная патронная лента	▶ Используйте только предусмотренную для данного монтажного пистолета патронную ленту.
Патронная лента извлекается с большим трудом.	Не полностью нажат спусковой крючок.	▶ При срабатывании всегда нажимайте спусковой крючок до упора.
	Монтажный пистолет перегрет.	▶ Оставьте монтажный пистолет остывать под постоянным контролем. ▶ Извлекая из монтажного пистолета патронную ленту, соблюдайте осторожность.
Патрон не воспламеняется.	Отложение продуктов сгорания	▶ Выполните сервисное обслуживание инструмента. ▶ Установите новую патронную ленту.
	Дефектный патрон	▶ Протяните патронную ленту на один патрон вперед.
Патрон не воспламеняется.	Монтажный пистолет загрязнен.	▶ Выполните сервисное обслуживание инструмента.
	Монтажный пистолет был недостаточно хорошо прижат.	▶ Полностью прижмите монтажный пистолет.
	Неправильная комбинация крепежного элемента, направляющей крепежа и т. д.	▶ Проверьте, соответствует ли комбинация крепежного элемента, направляющей крепежа и т. д. конкретному применению.
Патронная лента плавится.	При забивании инструмент прижимается слишком долго.	▶ Извлеките патронную ленту и замените ее на новую. ▶ Сократите время прижима перед выстрелом.
	Слишком высокая частота забивания (монтажный пистолет слишком горячий).	▶ Немедленно прекратите работу. ▶ Извлеките патронную ленту и дайте остыть инструменту. ▶ Не превышайте рекомендованную максимально допустимую частоту забивания (см. глава «Технические данные»).
Патрон выпадает из патронной ленты.	Слишком высокая частота забивания (монтажный пистолет слишком горячий).	▶ Немедленно прекратите работу. ▶ Извлеките патронную ленту и дайте остыть инструменту. ▶ Не превышайте рекомендованную максимально допустимую частоту забивания (см. глава «Технические данные»).



10 Утилизация

Большинство материалов, из которых изготовлены изделия  Hilti, подлежат вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы (для удобства их последующей переработки). Во многих странах фирма Hilti уже организовала прием старых (электро)инструментов (изделий) для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у консультантов по продажам фирмы Hilti.

11 Гарантия производителя

► С вопросами по поводу гарантийных условий обращайтесь в ближайшее представительство Hilti.

12 Подтверждение проверки С.І.Р.

Для стран-членов С.І.Р. вне юрисдикции государств ЕС и ЕАСТ: Инструменты Hilti DX 351 BT и DX 351 BTG допущены к использованию по типу конструкции и прошли системные испытания. В подтверждение этого на инструменте размещено клеймо приемки РТВ квадратной формы с нанесенным номером приемки S 807. Таким образом, компания Hilti гарантирует соответствие с утвержденным типом.

13 Дополнительная информация

Дополнительную информацию по эксплуатации, техническому оснащению, защите окружающей среды и повторному использованию см. по следующей ссылке: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

Эта ссылка приводится также в конце руководства по эксплуатации в виде QR-кода.

Түпнұсқа пайдалану бойынша нұсқаулық

1 Пайдалану бойынша нұсқаулық туралы мәліметтер

1.1 Бұл құжаттама туралы



Импорттауыш және өндірушінің өкілетті ұйымы

- (RU) Ресей Федерациясы
"Хилти Дистрибьюшн ЛТД" АҚ, 141402, Мәскеу облысы, Химки қ., Ленинградская к-сі, 25-бет, 15.26-құрылымы
- (BY) Беларусь Республикасы
"Хилти БиУай" ЖШС, 222750, Минск облысы, Дзержин ауданы, Р-1, 18 км, 2 (Слободка ауылының жанында), 1-34 құрылымы
- (KZ) Қазақстан Республикасы
"Хилти Қазақстан" ЖШС, 050057, Алматы қ., Бостандық ауданы, Тимирязев к-сі, 42/15 үй, литер 012 (15 корпус)
- (KG) Қырғыз Республикасы
"Т AND Т" ЖШҚ, 720021, Қырғызстан, Бішкек қ., Ибраимов көш., 29 А үйі
- (AM) Армения Республикасы
"ЭЙЧ-КОН" ЖШҚ, 0070, Ереван қ., Ерманда Кочар к-сі, 19/28

Өндірілген елі: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Өндірілген күні: жабдықтағы белгілеу тақтайшасын қараңыз.

Тиісті сертификатты мына мекенжай бойынша табуға болады: www.hilti.ru

Сақтау, тасымалдау және пайдалану шарттарына пайдалану бойынша нұсқаулықта белгіленгеннен басқа арнайы талаптар қойылмайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі 5 жыл.

- Іске қосу алдында осы пайдалану бойынша нұсқаулықты оқып шығыңыз. Бұл қауіпсіз жұмыс пен ақаусыз басқару үшін алғышарт болып табылады.



- Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.
- Пайдалану бойынша нұсқаулықты әрдайым өнімде сақтаңыз және өнімді басқа тұлғаларға тек осы пайдалану бойынша нұсқаулықпен бірге тапсырыңыз.

1.2 Шартты белгілердің анықтамасы

1.2.1 Ескерту

Ескертулер өнімді қолдану барысындағы қауіптер туралы ескертеді. Төмендегі сигналдық сөздер пайдаланылады:

ҚАУІПТІ

ҚАУІПТІ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелетін немесе өмірге қауіп төндіретін тікелей қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.

ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ !

- ▶ Ауыр жарақаттарға әкелуі немесе өмірге қауіп төндіруі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.





АБАЙЛАҢЫЗ

АБАЙЛАҢЫЗ !

- ▶ Жарақат алуға немесе мүліктің зақымдалуына әкелуі мүмкін ықтимал қауіпті жағдайдың жалпы белгіленуі.





1.2.2 Пайдалану бойынша нұсқаулықтағы белгілер

Бұл пайдалану бойынша нұсқаулықта төмендегі белгілер пайдаланылады:

	Пайдалану бойынша нұсқаулықты ұстану
	Аспапты пайдалану бойынша нұсқаулар және басқа пайдалы ақпарат
	Қайта пайдалануға болатын материалдармен жұмыс істеу
	Электр аспаптарды және аккумуляторларды тұрмыстық қоқысқа тастамаңыз

1.2.3 Суреттердегі белгілер


Суреттерде төмендегі белгілер қолданылады:

	Бұл сандар осы пайдалану бойынша нұсқаулықтың басындағы тиісті суретке сәйкес келеді.
	Суреттердегі нөмірлер маңызды жұмыс кезеңдерін немесе жұмыс кезеңдері үшін маңызды құрамдас бөлшектерді көрсетеді. Мәтінде бұл жұмыс кезеңдері немесе құрамдас бөлшектері сәйкес сандармен ерекшеленеді, мысалы, (3) .
	Позиция нөмірлері Шолу суретінде қолданылады және Өнімге шолу мақаласындағы шартты белгілердің нөмірлеріне сілтейді.
	Аталмыш белгілер өнімді қолдану барысында айрықша назарыңызды аудартады.

1.3 Өнімге қатысты белгілер

1.3.1 Ескертетін белгілер

Ескертетін белгілер қауіп туралы ескертеді.

	Ыстық беттен сақ болыңыз
---	--------------------------



1.3.2 Ескертетін белгілер

Нұсқаушы белгілер міндетті әрекеттерді көрсетеді.

	Қорғаныш көзілдірікті пайдалану
	Бас қорғанысын пайдалану
	Құлақ қорғанысын пайдалану

1.4 Өнім туралы ақпарат

HILTI өнімдері кәсіби пайдаланушыларға арналған және оларды тек қана өкілетті, білікті қызметкерлер пайдалануы, күтім және техникалық қызмет көрсетуі тиіс. Қызметкерлер қауіпсіздік техникасы бойынша арнайы нұсқау алуы керек. Өнім мен оның қосалқы құралдарын басқа мақсатта қолдану немесе олардың оқытылмаған қызметкерлердің тарапынан пайдаланылуы қауіпті.

Түр сипаттамасы мен сериялық нөмір фирмалық тақтайшада берілген.

- Сериялық нөмірді төмендегі кестеге көшіріп қойыңыз. Өнім туралы мәліметтерді өкілдігімізге немесе қызмет көрсету бөлімімізге сұрау беру арқылы алуға болады.

Өнім туралы мәліметтер

Картриджді қондыру құралы	DX 351 BT DX 351 BTG
Буын	01
Сериялық нөмір	

1.5 Сәйкестілік декларациясы

Өндіруші осы нұсқаулықта сипатталған өнімнің қолданыстағы заңнамаға және қолданыстағы стандарттарға сәйкес екендігін толық жауапкершілікпен жариялайды. Сәйкестілік декларациясының суреті осы құжаттаманың соңында орналасқан.

Техникалық құжаттама мына жерде сақталған:

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

2 Қауіпсіздік

2.1 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Қауіпсіздік бойынша негізгі нұсқаулар

⚠ ЕСКЕРТУ! Сақтық шаралары бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды оқып шығыңыз. Қауіпсіздік техникасы және пайдалану бойынша нұсқаулардың орындалмауы ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

Қауіпсіздік техникасы бойынша барлық нұсқауларды және нұсқауларды келесі пайдаланушы үшін сақтаңыз.

- Қондыру құралында ешқандай модификациялар немесе өзгерістер жасамаңыз.
- Әрдайым үйлесетін қондыру құралдарын, жабдық бөлшектерін (жалпақ ойықтар, болт бағыттауыштары, қораптар, піспектер мен керек-жарақтар) және шығын құралдарын (бөкіту элементтері және картридждер) пайдаланыңыз.
- Қондыру құралы мен керек-жарақтарда зақымдардың жоқтығын тексеріп шығыңыз.
 - Жылжымалы бөлшектер ақаусыз жұмыс істеуі және қысылмауы тиіс. Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы тазалау және майлау бойынша нұсқауларды ұстаныңыз → Бет 115.
 - Қондыру құралының ақаусыз жұмысын қамтамасыз ету үшін, барлық бөлшектер тиісінше орнатылуы керек. Зақымдалған бөлшектерді осы нұсқаулықта басқа нұсқаулар болмаса, арнайы **Hilti** қызмет көрсету орталығында жөндеу немесе ауыстыру керек.
- Тек **Hilti** DX картридждерін немесе минималды қауіпсіздік талаптарына сәйкес келетін басқа арнайы картридждерді пайдаланыңыз. → Бет 108



- ▶ Қондыру құралын тек пайдалану мақсатында белгіленген жұмыстарда пайдаланыңыз → Бет 108. Жарамсыз астыңғы бет материалына, мысалы, тым жіңішке, тым қатты немесе тым сынғыш материалға бекіту элементтерін қондырмаңыз. Мұндай материалдарға қондырған жағдайда, бекіту элементтері сынуы, материал бұзылуы немесе тесіліп қалуы мүмкін. Жарамсыз материалдардың мысалдары:
 - ▶ Болаттағы дәнекер жіктері, шойын, шыны, мәрмәр, пластик, қола, жез, мыс, оқшаулағыш материал, қуыс кірпіш, керамикалық кірпіш, жіңішке жалпақ металл (< 4 мм) және газбетон.
 - ▶ **Hilti** «Бекіту техникасының нұсқаулығын» немесе тиісті жергілікті **Hilti** «Бекіту техникасының техникалық нұсқаулығын» ұстаныңыз. Оған қоса әрдайым қондырылатын бекіту элементінің пайдалану бойынша нұсқаулығын ұстаныңыз.

Пайдаланушыға қойылатын талаптар

- ▶ Аталмыш қондыру құралын өкілеттіңіз бар болғанда және ықтимал қауіптер туралы білгенде ғана басқаруға немесе оған техникалық қызмет көрсетуге рұқсат етіледі.
- ▶ Пайдалану барысында жеке қорғаныс жабдығын киіп жүріңіз.
 - ▶ Арнайы қорғауыш көздірікті және қорғауыш касканы киіп жүріңіз.
 - ▶ Қорғауыш қолғаптарда жұмыс істеміз. Қондыру құралы жұмыс кезінде қатты қызуы мүмкін.
 - ▶ Қорғауыш құлаққапты киіңіз. Отын зарядының тұтануы есту мүшелеріне зақым келтіре алады.
 - ▶ Табаны сырғымайтын аяқ киімді пайдаланыңыз.

Жұмыс орнындағы қауіпсіздік

- ▶ Жұмыс алаңында тәртіпті сақтаңыз. Жұмыс ортасын жарақаттауы мүмкін нысандардан бос күйде сақтаңыз. Жұмыс аймағындағы ретсіздік жазатайым оқиғаларды тудыруы мүмкін.
- ▶ Жұмыс аймағында жақсы жарықтандыруды қамтамасыз етіңіз және жабық жайларда жеткілікті ауа алмасуды да қамтамасыз етіңіз.

Адамдардың қауіпсіздігі

- ▶ Қондыру құралын ешқашан қолыңыз не басқа дене мүшесімен қыспаңыз! Қондыру құралын ешқашан басқа адамдарға бағыттамаңыз! → Бет 111
- ▶ Қондыру құралын, қорабынан немесе болт бағыттауышынан, піспегінен немесе піспек бағыттауышынан немесе енгізілген бекіту элементінен қолмен ұстап қыспаңыз. Қондыру құралын қолмен қысқан кезде, тіпті болт бағыттауышы орнатылмаған болса да, қондыру құралы іске қосылуы мүмкін. Нәтижесінде өзіңіз бен басқаларға ауыр жарақат тигізу қаупі туындайды.
- ▶ Жақын жерде орналасқан барлық адамдар құлақ қорғанысын, көз қорғанысын және қорғауыш шлемді киіп жүруі керек.
- ▶ Ұқыпты болыңыз, орындап жатқан әрекетке көңіл бөліңіз, жұмыс істеуге ойланп қараңыз. Қондыру құралын шаршап тұрған күйде немесе есіртікілер, алкоголь немесе дәрілер әсерінде болғанда пайдаланбаңыз. Өзіңізді жаман сезінсеңіз, жұмыс істеуді тоқтатыңыз. Қондыру құралымен жұмыс істегендегі бір сәт зейінсіздік ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.
- ▶ Қолайсыз қалыпта жұмыс істемеңіз. Әрқашан тік, сенімді ұстаныңыз және тепе-теңдікті сақтаңыз.
- ▶ Қондыру құралын іске қосу сәтінде қолыңызды созып емес, бүгіп ұстаңыз.
- ▶ Жұмыс аймағында бөгде адамдардың, әсіресе балалардың болуына тыйым салынады.

Электр құралына күтіммен қарау және оны дұрыс пайдалану

- ▶ Қондыру құралын тек мақсатына сай және ақаусыз күйінде пайдаланыңыз және құрал жарамайтын мақсаттар үшін пайдаланбаңыз.
- ▶ Қондыру құралын өрт және жарылыс қаупі бар жерлерде пайдаланбаңыз.
- ▶ Бекіту элементтерін қондыру алдында бекіту элементтері қондырылатын құрылыс бөлігінің артындағы қондыру бағытында ешкім болмағанына көз жеткізіңіз. Тесіп өткен бекіту элементінен болатын қауіп!
- ▶ Қондыру құралының шығыс саңылауы еш жағдайда өзіңізге немесе басқа адамдарға қарай бағытталмағанына көз жеткізіңіз.
- ▶ Қондыру құралын тек ұстауға арналған беттерінен ұстаңыз.
- ▶ Ұстауға арналған беттерді құрғақ, таза және майсыз күйде сақтаңыз.
- ▶ Іске қосу механизмін, қондыру құралы астыңғы бетке толықтай және тігінен басылған кезде ғана басыңыз.
- ▶ Жұмыс істеу алдында таңдалған энергия реттеуін тексеріп шығыңыз.
 - ▶ Үлгі ретінде бекіту элементтерін астыңғы бетке қондырыңыз.
- ▶ Қондыру құралын қондыру барысында әрдайым астыңғы бетке тік бұрышпен ұстаңыз. Осылайша бекіту элементінің астыңғы бет материалынан ығысуына жол берілмейді.
- ▶ **Hilti** компаниясы ұсыныс бермесе, бекіту элементтерін бар саңылауларға енгізбеңіз.



- ▶ Алдында қолданылған бекіту элементтерін қондырмаңыз - жарақат алу қаупі бар! Жаңа бекіту элементін қолданыңыз.
- ▶ Жеткілікті терең енгізілмейтін бекіту элементін қайтадан қондыруға болмайды! Бекіту элементі сынуы мүмкін.
- ▶ Толтырылған қондыру құралын ешқашан қараусыз қалдырмаңыз.
- ▶ Тазалала, қызмет көрсету және техникалық қызмет көрсету жұмыстарын өткізу алдында, болт бағыттаушышын алмастырған кезде, жұмыс үзілістерінде және сақтау үшін қондыру құралының (картридж бен бекіту элементтері) зарядын әрдайым босатыңыз.
- ▶ Қондыру құралын арнайы **Hilti** шабаданында тасымалдап сақтаңыз.
- ▶ Қолданылмайтын қондыру құралдарын босатып, оларды балалардың қолы жетпейтін құрғақ және қауіпсіз жерге сақтауға қойыңыз.
- ▶ Қондыру құралын әрдайым астыңғы бетке толықтай тірелген жалпақ, тегіс және бос беттерге орнатып қойыңыз.
- ▶ Қажетті жиектер аралығын және бекіту элементтерінің арасындағы қашықтықты сақтаңыз (**Минималды қашықтықтар** тарауын қараңыз).

Термиялық сақтық шаралары

- ▶ **Техникалық деректер** бөлімінде ұсынылған максималды қондыру жиілігінен асырмаңыз.
- ▶ Егер қондыру құралы қызып кетсе немесе картридж таспасы деформацияланса немесе балқиса, картридж таспасын алып тастаңыз және қондыру құралын суытыңыз.
- ▶ Қатты қызған қондыру құралын бөлшектемеңіз. Қондыру құралын суытыңыз.

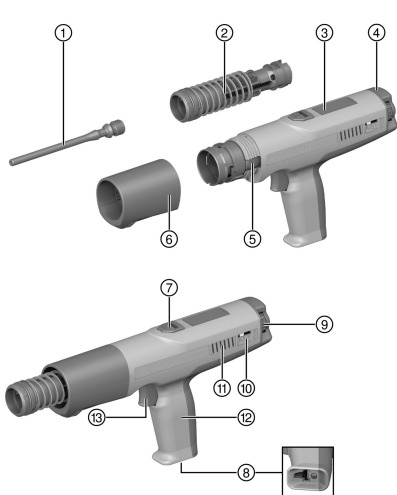
Картриджерден жарылыс қаупі

- ▶ Қондыру құралы үшін жарамды немесе мақұлданған картридждерді ғана қолданыңыз.
- ▶ Үзіліс жасағанда, жұмысты аяқтаған соң немесе қондыру құралын тасымалдаған кезде картридж таспасын алып тастаңыз.
- ▶ Бекіту элементтерін және/немесе картридждерді қорап таспасынан немесе қондыру құралынан күшпен шығаруға әрекеттенбеңіз.
- ▶ Пайдаланылмайтын картридждерді ұнтақ жетегі бар қондыру құралдарына арналған картридждер бойынша сақтау ережелеріне сәйкес (мысалы, құрғақ, температурасы 5°C және 25°C аралығында) және жабық жерде сақтаңыз.
- ▶ Пайдаланылмайтын немесе ішінара пайдаланылатын картридж таспаларының шашылып жатуына жол бермеңіз. Пайдаланылған картридж таспаларын жинап, картридж таспаларын жарамды жерде сақтаңыз.
- ▶ Картридждің қауіпсіздік төлқұжатындағы қауіпсіздік, күтім көрсету, сақтау бойынша нұсқауларды орындаңыз.



3 Сипаттама

3.1 Өнімге шолу 1



- ① Піспек
- ② Піспек бағыттауышы
- ③ Аспап корпусы
- ④ Тірек
- ⑤ Жапқыш
- ⑥ Тоқтатқыш төлке
- ⑦ Картридж науасы (шығыс)
- ⑧ Картридж науасы (кіріс)
- ⑨ Қондыру энергиясының реттегіш дөңгелегі
- ⑩ Қондыру энергиясының индикаторы (BT/BTG үлгі нұсқалары үшін қара)
- ⑪ Желдету ойықтары
- ⑫ Басты тұтқыш
- ⑬ Іске қосу механизмі

3.2 Өнімге шолу 2

- ① Бекіту элементтерінің шығыс саңылауы (науа)
- ② Бояу жабыны қорғанысы
- ③ Қорғауыш төлке
- ④ Салмалы гайка
- ⑤ Піспек тежеуіші

3.3 Мақсатына сай қолдану

Сипатталған өнім болатқа X-BT бұрандалы болтын орнатуға арналған картриджен басқарылатын қондыру құралы болып табылады. Өнім TS-BT сатылы бұрғысы (қолданбалы құрал) мен Hilti ұсынған бұрғы-бұрағышпен бірге үйлестікте жүйелік пайдалануға арналған.

Өнімді тек қондыру құралына жарамды жабдықпен бірге пайдалануға болады. Болт бағыттауыштары, піспектер және бекіту элементтері бір-бірімен үйлесімді болуы керек.

Өнімді тек Hilti ұсынған қосалқы бөлшектермен және керек-жарақтармен, сондай-ақ Hilti ұсынған картридждермен және бекіту элементтерімен немесе басқа жарамды картридждермен және бекіту элементтерімен бірге пайдалануға болады.

3.4 Картридждерге қойылатын талаптар

ЕСКЕРТУ

Күтілмеген жарылыстан жарақат алу қаупі бар! Минималды қауіпсіздік талаптарына сәйкес келмейтін картридждер пайдаланылған кезде, өртеніп кетпеген ұнтақтан шөгінді пайда болуы мүмкін. Кенет жарылыс орын алуы және пайдаланушы мен оның айналасындағы адамдар ауыр жарақаттануы мүмкін.

- ▶ Тек жергілікті заңды ережелердің минималды қауіпсіздік талаптарына сәйкес келетін картридждерді пайдаланыңыз!
- ▶ Техникалық қызмет көрсету аралықтарын сақтаңыз және қондыру құралын жүйелі түрде **Hilti-Service** орталығына тазалауға беріңіз!

Тек осы кестеде келтірілген Hilti DX картридждерін немесе минималды қауіпсіздік талаптарына сәйкес келетін басқа картридждерді қолданыңыз:

- ЕО және ЕФТА елдерінде картридждер CE талаптарына сәйкес және CE таңбаламасына ие болуы тиіс.



- Біріккен Патшалықта картридждер UKCA талаптарына сәйкес және UKCA таңбаламасына ие болуы тиіс.
- АҚШ-та картридждер ANSI A10.3-2020 стандартына сәйкес келуі тиіс.
- Еуропадан тыс орналасқан С.І.Р. елдерінде картридждер пайдаланылатын DX қондыру құралының С.І.Р. рұқсатнамасына ие болуы тиіс.
- Қалған елдерде картридждер EN 16264 стандарты бойынша қалдық сынағынан өтуі және өндірушінің тиісті декларациясына ие болуы керек.

Үйлесімді картридждер

Тапсырысты таңбалама	Түсі	Қанықтығы
6.8/11 М қоңыр	қоңыр	Өте әлсіз

3.5 Қолдану салалары бойынша ақпарат

Пайдалану көрсетімдері туралы қосымша ақпарат алу үшін **Hilti** өнім бетін қараңыз.

4 Техникалық сипаттамалар

4.1 Өнім сипаттары

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Салмағы (негізгі құрылғы)	2,3 кг	2,4 кг
Ұзындығы (қондыру құралы)	403 мм	431 мм
Жұмыстың ең үлкен жылдамдығы	700 қондыру/сағ	700 қондыру/сағ
Қажетті қысу күші	100 Н	100 Н
Басу жүрісі	59 мм	59 мм
Қоршаған орта температурасы (сақтау және пайдалану)	-15 °C ... 45 °C	-15 °C ... 45 °C

4.2 Минималды қашықтықтар және жиекаралық қашықтықтар

Бекіткен кезде минималды қашықтықтарды сақтау керек. Олар өнімге тән бір-бірінен өзгешеленуі мүмкін.

Пайдаланылатын бекіткіш бөлшектің пайдалану бойынша нұсқаулығындағы, **Hilti Бекіту техникасының нұсқаулығындағы** немесе тиісті жергілікті **Hilti** «Бекіту техникасының техникалық нұсқаулығындағы» пайдалану бойынша нұсқауларды қараңыз.

	Болат іргетастар
Минималды жиек аралық қашықтық (Бекіткіш бөлшекке дейінгі топырақты іргетас жиегі)	≥ 15 мм
Минималды ось аралық қашықтық (бекіткіш бөлшектер арасында)	≥ 20 мм
Жиекке дейінгі ең аз қашықтық	Бекіту элементінің пайдалану бойынша нұсқаулығындағы нұсқауларды орындаңыз!

4.3 Шуыл және діріл туралы ақпарат

Дыбысты өлшеудің жалпы шарттары

Белгіленген шуыл мәндері төмендегі үлгілік шарттарда анықталған:

Ортақ шарттар:

Картридж	6,8/11 калибрі қоңыр
Энергия реттеуі	3



Қолданыс	X-BT M10-24-6 элементін болат тақтаға бекіту, қалыңдығы 8 мм, алдын ала бұрғыланған
----------	---

Шуыл және діріл деңгейінің техникалық деректері

Шуыл туралы ақпарат

	DX 351-BT	DX 351-BTG
Дыбыс күшінің деңгейі (L_{WA})	109 ±2 дБ	109 ±2 дБ
Дыбыс қысымының деңгейі (L_{pA})	105 ±2 дБ	105 ±2 дБ
Дыбыстық қысымның шыңдық деңгейі ($L_{pC,peak}$)	136 ±2 дБ	136 ±2 дБ

Дірілдің жалпы көрсеткіштері

2006/42/ЕС стандарты бойынша берілген мән келесі шекті мәннен асырмайды:	< 2,5 м/с ²
---	------------------------

5 Жұмысқа дайындық

- ▶ Әр қолданысқа енгізу алдында болт бағыттаушы, піспек, бекіту элементтері мен картридждің дұрыс тіркесімі таңдалғанын тексеріңіз.
- ▶ Жұмысты бастаған кезде барлық қорғаушы құрылғылардың жарамды және ақаусыз жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз. Барлық бөлшектер дұрыс орнатылуы және қондыру құралының дұрыс жұмысын қамтамасыз ететін барлық шарттарға сай болуы керек.
- ▶ Монтаждалған барлық керек-жарақтардың дұрыс орнатылғанын тексеріңіз.



Керек-жарақтың пайдалану бойынша нұсқаулығындағы қауіпсіздік, монтаждау және басқару бойынша нұсқауларды оқып шығыңыз және ұстаныңыз.

5.1 Қондыру құралын монтаждау

1. Тоқтатқыш төлкені артқы жақтан піспек бағыттаушына жылжытыңыз.
2. Піспек бағыттаушындағы **(1)** белгіні металл корпустағы **(2)** белгімен туралаңыз.
3. Тоқтатқыш төлкені серіппеге қарсы басып тұрыңыз және піспек бағыттаушыны аспап корпусына толықтай енгізіңіз.
4. Екі жапқышты **(3)** қысып, тоқтатқыш төлкені сағат тілінің бағытымен тірелгенше бұрап бекітіңіз.
5. Тоқтатқыш төлкені сағат тілінің бағытына қарсы бір айналым бұрау арқылы піспек тірегін ашыңыз.
6. Піспекті піспек бағыттаушына тірелгенше енгізіңіз.
7. Тоқтатқыш төлкені сағат тілінің бағытымен тірелгенше бұрап бекітіңіз.
 - ▶ Тоқтатқыш төлке шерту дыбысымен бекітіледі.
8. Болт бағыттаушыны орнатыңыз. → Бет 110

5.2 Қондыру құралын бөлшектеу

1. Болт бағыттаушыны алып тастаңыз. → Бет 110
2. Тоқтатқыш төлкені сағат тілінің бағытына қарсы бір айналым бұрау арқылы піспек тірегін ашыңыз.
3. Піспекті піспек бағыттаушынан тартып шығарыңыз.
4. Тоқтатқыш төлкені аспап корпусының ирек оймасынан толықтай бұрап шығарыңыз.



Тоқтатқыш төлке піспек бағыттаушындағы алдын ала керілген серіппеде орналасады. Піспек бағыттаушыны бұрап шығару кезінде берік ұстап тұрыңыз.

5. Тоқтатқыш төлкесі бар піспек бағыттаушыны құрылғы корпусынан шығарыңыз.
6. Тоқтатқыш төлкені піспек бағыттаушынан артқа қарай тартыңыз.

5.3 Болт бағыттаушыны алмастыру

Болт бағыттаушыны бөлшектеу

1. Салмалы гайканы сағат тілінің бағытына қарсы бұрау арқылы болт бағыттаушыны босатыңыз.
2. Болт бағыттаушыны піспек бағыттаушынан тартып шығарыңыз.

Болт бағыттаушыны орнату

3. Піспек тежеуішінің **(1)** бар-жоғын және зақымдалмағанын тексеріңіз.



4. Болт бағыттауышын піспек бағыттауышына орнатыңыз.
5. Болт бағыттауышын қорғауыш төлке арқылы піспек бағыттауышына тірелгенше итеріңіз.
 - ▶ Піспек бағыттауышы аспап корпусына толықтай кіріп қалады.
 - ▶ Болт бағыттауышы піспек бағыттауышына дұрыс орнатылады.
6. Салмалы гайканы (2) сағат тілінің бағытымен бұрап бекіту арқылы болт бағыттауышын бекітіңіз.
 - ▶ Сақина серіппесі болт бағыттауышының бекіткіш саңылауына шерту дыбысымен тіреледі.
7. Сақина серіппесінің бекіткіш саңылауға дұрыс орнатылғанын тексеріңіз (3).

5.4 Дара қондыру құралын толтыру 7

1. Бою жабыны қорғанысының бар екенін және зақымдалмағанын тексеріңіз.
 - ▶ Бою жабыны қорғанысының зақымдануы қолданған кезде жемірілуге қарсы жабындардың зақымдалуына әкелуі мүмкін. Бою жабыны қорғанысының зақымдалғанын байқасаңыз, болт бағыттауышын ауыстырыңыз.
2. Бекіткіш бөлшек бекіту болт бағыттауышына ұсталып тұрғанға дейін бекіткіш бөлшекті болт бағыттауышына алдыңғы жағынан салыңыз.

5.5 Картридж таспаларын зарядтау 8

1. Картридж таспасын жіңішке ұшымен алға, картридж таспасы тұтқаға толық батқанша, картридж науасына (кіріс) жылжытыңыз.
2. Егер сынған картридж таспасын орнатпақшы болсаңыз, картридж таспасын қондыру құралынан тозбаған картридж мойынтірегінде жатқанша қолмен шығарыңыз.

6 Қызмет көрсету

ЕСКЕРТУ

Кенет іске қосылудан жарақат алу қаупі бар! Зарядталған қондыру құралы кез келген уақытта іске қосылуы мүмкін. Кенет іске қосылған қондыру әрекеттері өзіңіз бен басқа адамдарға қауіп төндіре алады.

- ▶ Қондыру құралымен жұмысты тоқтатқан кезде әрдайым қондыру құралын (картридждер мен бекіту элементтері) босатыңыз.
- ▶ Кез келген техникалық қызмет көрсету, тазалау және жабдықтау әрекеттерінің алдында қондыру құралында ешқандай картридждер мен бекіту элементтері болмағанына көз жеткізіңіз.

ЕСКЕРТУ

Ыстық беттерден қауіп туындайды! Қондыру құралы жұмыс кезінде қатты қызуы мүмкін.

- ▶ Қорғауыш қолғаптарда жұмыс істеміз.

Картридж таспасын енгізу кезіндегі қарсылық әдеттегіден жоғары болса, картридж таспасының осы қондыру құралымен үйлесімділігін тексеріп шығыңыз.

Осы пайдалану бойынша нұсқаулықтағы және өнімдегі қауіпсіздік және ескерту нұсқауларын орындаңыз.

Қауіпсіздікке қатысты пайдалану бойынша нұсқаулар

Сурет мысалы	Сипаттама
	<p>Қондыру құралын дене мүшелеріне қыспаңыз!</p> <p>Қондыру құралы дене мүшесіне (мысалы, қол) қысылса, іске қосылып кетуі мүмкін. Нәтижесінде дене мүшесіне қондыру қаупі туындайды.</p>



Сурет мысалы	Сипаттама
	<p>Қорапты немесе басқа болт бағыттауыштарын қолмен кері тартпаңыз! Қорапты немесе басқа болт бағыттағышын қолмен кері тарту қондыру құралын жұмысқа дайындауға мүмкіндік береді. Нәтижесінде дене мүшесіне қондыру қаупі туындайды.</p>

6.1 Қондыру энергиясын реттеу

Энергия реттеуін қолдану тәсіліне сай таңдаңыз. Алдын ала деректер болмағанда, жұмысты әрдайым минималды қондыру энергиясымен бастаңыз.

1. Реттегіш деңгелекті қондыру энергиясының деңгейіне бұраңыз:

- ▶ **1-деңгей** → қондыру энергиясының ең төмен деңгейі
- ▶ **2-деңгей** → қондыру энергиясының орташа деңгейі
- ▶ **3-деңгей** → қондыру энергиясының ең жоғары деңгейі



Негізінде тығыздағыш ойықтың жақсы тығыздалуын қамтамасыз ететін және бұрандалы болт дұрыс орнату тереңдігіне жететіндей қондыру энергиясын таңдаңыз.

2. Сынақ сеансын орындаңыз.

3. Бекіткіш бөлшекті саралаушы мөлшерлегішпен тексеріңіз және қажет болса, қондыру энергиясын реттеңіз.



Бекіткіш бөлшектің пайдалану жөніндегі нұсқаулығындағы саралаушы мөлшерлегішін дұрыс пайдалану жөніндегі нұсқаулықты қараңыз.

4. Бекіткіш бөлшектің тығыздағыш ойығы жақсы тығыздағышқа жеткенше және бекіткіш бөлшек қажетті орнату тереңдігіне жеткенше сынақ сеансын қайталаңыз.

6.2 Бекіту элементін қондыру



АБАЙЛАҢЫЗ

Ток соғудан жарақат алу қаупі бар! Жасырын электр желілеріндегі шөгү электр тогының соғу қаупін тудырады.

- ▶ Жұмыс аймағында жасырын электр сымдарының бар-жоғын тексеріңіз.
- ▶ Қондыру құралын әрдайым тұтқаның қара бөліктерінен ұстаңыз.
- ▶ Тұтқалардың оқшауланған беттерін зақымдану үшін мерзімді түрде тексеріп отырыңыз.



Жұмысты бастамас бұрын, пайдаланылатын бекіткіш бөлшектердің сипаттамаларымен және қолданудың техникалық талаптарымен танысыңыз. Тиісті бекіткіш бөлшектің пайдалану жөніндегі нұсқаулығын оқыңыз.

1. Бекіткіш бөлшекті болт бағыттауышына орнатыңыз.
2. Пайдалану әдісіңізге жарамды қондыру энергиясын таңдаңыз. → Бет 112
3. Бекіту орнын белгілеңіз.
4. Сатылы бұрғы негіздегі жеңіл сақинаны кесіп тастағанша саңылауды бұрғылаңыз.



Сатылы бұрғыны ешқашан әрлеменіз. Әйтпесе жүйе функциясын бұдан былай қамтамасыз ету мүмкін емес.

5. Бұрғыланған саңылауды тазалаңыз.
6. Бұрандалы болтты бұрғыланған саңылауға тікелей орналастырыңыз.
7. Қондыру құралын жұмыс бетіне қарай тігінен ұстап, тікбұрышты басыңыз.
8. Іске қосу механизмін басу арқылы шөгуді бастаңыз.



7 Қаулар орын алған жағдайдағы әрекеттер

ҚАУІПТІ

Бекітілмеген қондыру құралынан жарақат алу қаупі бар! Қондыру құралы қысылған күйде қысылып қалса немесе картридж іске қосылмаса, бұл қондыру құралының толтырылғанын және бекітілмегенін білдіруі мүмкін. Қондыру әрекетінің кенет іске қосылуы ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

- ▶ Әрдайым қондыру құралының өзіңізге немесе басқа адамдарға бағытталмағанына көз жеткізіңіз.
 - ▶ Қондыру құралының кездейсоқ іске қосылмайтынына көз жеткізіңіз және болт бағыттаушының кіріс саңылауын ұстамаңыз.
 - ▶ Бекітілмеген қондыру құралын әрдайым бақылап тұрыңыз.
-
- ▶ Қысқыштарды босатыңыз. → Бет 113
 - ▶ Айқын естілетін оталу дыбысынсыз және бекіту элементтерінің анық қондырылуынсыз 2-3 қате қондыру әрекетінен кейін, төмендегі әрекеттерді орындаңыз: → Бет 114
 - ▶ Картридж оталмаған жағдайда, төмендегі әрекеттерді орындаңыз: → Бет 113

7.1 Қондыру құралы қысылып, тарқатылмайды

ҚАУІПТІ

Бекітілмеген қондыру құралынан жарақат алу қаупі бар! Қондыру құралы қысылған күйде қысылып қалса немесе картридж іске қосылмаса, бұл қондыру құралының толтырылғанын және бекітілмегенін білдіруі мүмкін. Қондыру әрекетінің кенет іске қосылуы ауыр жарақат алуға әкелуі мүмкін.

- ▶ Әрдайым қондыру құралының өзіңізге немесе басқа адамдарға бағытталмағанына көз жеткізіңіз.
 - ▶ Қондыру құралының кездейсоқ іске қосылмайтынына көз жеткізіңіз және болт бағыттаушының кіріс саңылауын ұстамаңыз.
 - ▶ Бекітілмеген қондыру құралын әрдайым бақылап тұрыңыз.
-

1. Қондыру құралын кемінде 30 секунд қысып, қондыру құралын қайтадан жіберіңіз.
2. Қондыру құралын жұмыс бетінен шығарып алыңыз.
 - ▶ **Оның өзіңізге немесе басқа адамдарға бағытталмағанына көз жеткізіңіз!**
3. Болт бағыттаушысын бастапқы күйге қолмен тартуға әрекет етіңіз.
 - ▶ **Қолды іске қосу механизмінен шығарып алыңыз да, шығыс саңылаудың алдына қоймаңыз!**
4. Картридж таспасын дереу қондыру құралынан тартыңыз.
 - ▶ **Картридж таспасын шығару мүмкін болмаған жағдайда:**
 - ▶ Қондыру құралын қауіпсіз жерде бақылап суытыңыз.
 - ▶ Әрдайым қондыру құралының өзіңізге немесе басқа адамдарға бағытталмағанына көз жеткізіңіз.
 - ▶ **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
5. Аспапқа қызмет көрсету жұмысын орындаңыз. → Бет 115

7.2 Қондыру құралының температурасы жұмыс температурасынан жоғары болғанда, картридж оталмайды

Әрдайым қондыру құралының өзіңізге немесе басқа адамдарға бағытталмағанына көз жеткізіңіз! Картридж оталмаған жағдайда, төмендегі әрекеттерді орындаңыз:

1. Қондыру құралын кемінде 30 секунд қысып, қондыру құралын қайтадан жіберіңіз.
2. Картридж сонда да оталмаса, 30 секунд күтіп, қондыру құралын жұмыс бетінен алып тастаңыз.
3. Картридж таспасын дереу қондыру құралынан тартыңыз.
 - ▶ **Картридж таспасын шығару мүмкін болмаған жағдайда:**
 - ▶ Қондыру құралын қауіпсіз жерде бақылап суытыңыз.
 - ▶ **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
4. Аспапқа қызмет көрсету жұмысын орындаңыз. → Бет 115
5. Картриджді қауіпсіз жерге сақтауға қойыңыз.
6. Оталмаған картридждерді кәдеге жаратыңыз.
 - ▶ Жергілікті кәдеге жарату ережелерін сақтаңыз.
7. Қондыру құралын суытыңыз және жұмысты жаңа картридж таспасымен жалғастырыңыз.



7.3 Қондыру құралы қыздырылған күйде болғанда, картридж оталмайды

Айқын естілетін оталу дыбысыңыз және бекіту элементтерінің анық қондырылуыңыз 2-3 қате қондыру әрекетінен кейін, төмендегі әрекеттерді орындаңыз:

1. Қондыру құралын кемінде 30 секунд қысып, қондыру құралын қайтадан жіберіңіз.
2. Картридж сонда да оталмаса, 30 секунд күтіп, қондыру құралын жұмыс бетінен алып тастаңыз.
3. Жұмысты бірден тоқтатып, картридж таспасын шығарып алыңыз.
4. Қондыру құралын бөлшектеңіз. → Бет 110
5. Болт бағыттауыштары, піспектер, бекіту элементтері мен картридждің дұрыс тіркесімі таңдалғанын тексеріңіз.
6. Піспек пен піске тежеуішінде тозудың бар-жоғын тексеріп, қажет болса, компоненттерді ауыстырыңыз. → Бет 115
7. Қондыру құралын тазалаңыз және майлаңыз. → Бет 115
 - ▶ Жоғарыдағы шаралар қолданылғаннан кейін, мәселе шешілмесе, қондыру құралын ары қарай пайдалануға болмайды.
 - ▶ Қондыру құралын **Hilti** қызмет көрсету орталығында тексертіп, қажет болса, жөндеуге тапсырыс беріңіз.



Аспапты тұрақты түрде қолданғанда, оның жұмыс бөлшектері ластанады және тозып кетеді. Құрылғыға жүйелі түрде қызмет көрсетіп тұрыңыз → Бет 115. Қондыру құралы қарқынды пайдаланылған жағдайда, піспек пен піспек тежеуішін күнделікті, алайда 2500 - 3000 қондыру әрекетінен асырмай тексеріп тұрыңыз. Аралық қондыру құралының жүйелі тазалау цикліне сәйкес келеді. Техникалық қызмет көрсету және тазалау циклдері әдеттегі аспап қолданысына негізделген.

30 000 қондыру әрекетінен кейін **Hilti** қызмет көрсету орталығына техникалық қызмет көрсетуге тапсырыс беріңіз.

8 Күту және техникалық қызмет көрсету

8.1 Қондыру құралына күтім көрсету

Тазалау үшін тек **Hilti** компаниясы жеткізген тазалау керек-жарақтарын немесе бірдей сапалы материалды қолданыңыз. Тазалау үшін еш жағдайда бүріккіш құрылғыларды, сығылған ауаны, жоғары қысыммен тазалау әдісін, еріткіштерді немесе суды қолданбаңыз.

Қондыру құралының компоненттеріне техникалық қызмет көрсету және оларды майлау үшін әрдайым **Hilti** спрейін пайдаланыңыз. Ешқашан майларды пайдаланбаңыз, себебі оларды пайдалану нәтижесінде қондыру құралында ақаулар пайда болуы мүмкін.

АБАЙЛАҢЫЗ

Қондыру құралына зақым келтіру қаупі бар! Бөгде заттар қондыру құралында қысылып қалуы және босаған кезде қондыру құралына зақым келтіруі мүмкін.

- ▶ Қондыру құралының ішіне бөгде заттардың кіруіне жол бермеңіз.
- ▶ Қондыру құралының сыртқы жағын сәл суланған шүберекпен жүйелі түрде тазалап тұрыңыз.
- ▶ Булықтарды ашық күйінде қалдырып, қондыру құралын тек бос булықтармен басқарыңыз.

8.2 Техникалық қызмет көрсету

ЕСКЕРТУ

Зиянды заттар! DX аспаптарындағы кірдің құрамында денсаулыққа зиянды заттар болуы мүмкін.

- ▶ Тазалау барысында шаң немесе кірді жұтуға болмайды.
- ▶ Шаң мен кірді ас өнімдерінен алшақ ұстаңыз.
- ▶ Қондыру құралын тазалағаннан кейін қол жуыңыз.
- ▶ Қондыру құралын тазалаңыз және пайдалану бойынша нұсқаулықтағы мәліметтерге сәйкес **Hilti** спрейін пайдаланыңыз. Осылайша функциялық ақаулардың алдын аласыз.

1. Қондыру құралының барлық сыртқы бөлшектерінде зақымдардың бар-жоғын жүйелі түрде тексеріп отырыңыз.
2. Барлық басқару элементтерінің ақаусыз жұмысын жүйелі түрде тексеріп отырыңыз.



3. Қондыру құралын тек жарамды картридждермен және ұсынылатын энергия реттеуімен қолданыңыз.
 - ▶ Қате картридждер немесе дұрыс емес қондыру энергиясының реттеулері қондыру құралының мерзімнен бұрын бұзылуына әкелуі мүмкін.

8.3 Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз

Төмендегі жағдайлар орын алғанда аспапқа қызмет көрсету керек:

- ▶ Энергияның теңселуі орын алуда (бекіту элементінің біркелкі емес кіру тереңдігі арқылы анықталады).
- ▶ Картридж оталуында ақау орын алды (картридж оталмайды).
- ▶ Басқару жайлығына әсер етіледі:
 - ▶ Қажетті басу қысымы айтарлықтай төмендейді.
 - ▶ Іске қосылу кедергісі артады.
 - ▶ Қондыру энергиясын реттеу қиынға соғады.
 - ▶ Картридж таспасын алып тастау ауырға соғады.

8.4 Қондыру құралын тазалау **10, 11**

1. Қондыру құралын бөлшектеңіз. → Бет 110
2. Болт бағыттауышын тазалаңыз (тоқтатқыш төлкенің саңылауы мен бұрандасы).
3. Картридж науасын жеткізілім жиынтығындағы түйреуішпен тазалап шығыңыз.
4. Піспек бағыттауышын сырттай және іштей (піспек бағыттауышының артқы жағы), картридж мойынтірегің (1) және піспек бағыттауышының шеткі бетіндегі қуатты реттеуге арналған саңылауды (2) тазалаңыз.



Тығыздауыш сақинаны металл қылшақпен тазалаудан немесе оны кездейсоқ алып тастаудан сақ болыңыз. Металл қылшақтар тығыздауыш сақинаның зақымдалуына әкелуі мүмкін.

5. Піспек бағыттауышын іштей азғантай майлаңыз.
6. Тығыздауыш сақинада (3) тозудың бар-жоғын тексеріңіз және тығыздауыш сақинаның дұрыс орнатылғанына көз жеткізіңіз.
7. Піспек бағыттауышын сырттай немесе тоқтатқыш төлкені іштей майлаңыз.
8. Аспап корпусын іштей және сырттай тазалаңыз.

8.5 Құрылғыға қызмет көрсету процесінде қосымша тексерулер



ЕСКЕРТУ

Жарақат алу қаупі бар! Бүлінген Kolbenbremsen, піспек арқылы erhöhtes Risiko Fehlfunktionen қашықтықта орнатыңыз немесе бол бағыттауыштары қауіп төндірмейтіндей жұмыс істеу керек.

- ▶ Піспек тежеуіші мен піспекте тозудың бар-жоғын тексеріңіз және оларды зақымдалған жағдайда алмастырыңыз.
- ▶ Піспекке ешқандай өзгертулер жасамаңыз.
- ▶ Бұзылған піспекті, мысалы, ұшын қайрау арқылы өз бетінше жөндеуге әрекеттенбеңіз.

1. Төмендегілердің кез келгенін байқасаңыз, піспекті ауыстырыңыз:
 - ▶ Піспек сынған.
 - ▶ Піспек қатты тозған (мысалы, піспек ұштығының айналасындағы сақина тәрізді шығыңқы жердің 90°-дан артық шығып тұруы)
 - ▶ Піспек бүгілген (тегіс бетте айналдырып тексеріледі).
2. Піспек тежегішінде төмендегілердің кез келгенін байқасаңыз, болт бағыттауышын ауыстырыңыз:
 - ▶ Піспек тежеуішінің металл сақинасы сынған немесе босап қалған.
 - ▶ Піспек тежеуіші бұдан былай болт бағыттауышында ұсталмайды.
 - ▶ Піспек тежеуіште қысылып қалады.
3. Бояу жабыны қорғанысында төмендегілердің кез келгенін байқасаңыз, бояу жабыны қорғанысын ауыстырыңыз:
 - ▶ Бояу жабыны қорғанысында тозу белгілері бар.
 - ▶ Бояу жабыны қорғанысында жарықшақтар, жырытылулар сияқты көрінетін зақымдар бар.
 - ▶ Бояу жабыны қорғанысы жоқ.



8.6 Қондыру құралының соңғы тексерісі

- ▶ Аспапты күтіп, техникалық қызмет көрсеткеннен кейін барлық қорғауыш құрылғылар орнатылғанына және дұрыс қызмет ететініне көз жеткізіңіз.

9 Ақаулықтардағы көмек

9.1 Қондыру құралында туындайтын мәселелер

⚠ Ақауды жою әрекетін бастамас бұрын қондыру құралында картридждердің және бекіту элементтерінің жоқтығына көз жеткізіңіз. Картридждерді шығару мүмкін болмаса, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Бұл кестеде келтірілмеген немесе өзіңіз түзете алмайтын ақаулар орын алғанда, **Hilti** қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Тигенде артқан қысым	Жағудан кейінгі қалдықтың түзілуі.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. ▶ Жаңа картридж таспасын енгізіңіз.
Іске қосу кедергісі артады	Жағудан кейінгі қалдықтың түзілуі.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Аспапқа қызмет көрсету жұмысын орындаңыз. → Бет 115 ▶ Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
Қондыру энергиясын реттегіш сақинаны реттеу қиынға соқтырады	Жағудан кейінгі қалдықтың түзілуі.	▶ Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. → Бет 115
Қондыру құралын іске қосу мүмкін емес	Қондыру құралы толығымен басылмаған.	▶ Қондыру құралын толығымен басыңыз.
	Піспек қате орнатылған.	▶ Орнату процесін тексеріңіз және қажет болса, оны қайталаңыз. → Бет 110
	Қондыру құралы істен шыққан.	▶ Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
	Болт бағыттауышы дұрыс бұрап орнатылмаған.	▶ Болт бағыттауышын сырт еткен дыбыс естілгенше бұраңыз. → Бет 110.
	Піспек тым жоғары қондыру энергиясынан дірілдейді.	▶ Қондыру энергиясын азайтыңыз.
Піспек болт бағыттауышында/қорапта тұрып қалды	Піспек және/немесе піспек тежеуіші зақымдалған.	▶ Піспек пен піске тежеуішінде тозудың бар-жоғын тексеріп, қажет болса, компоненттерді ауыстырыңыз. → Бет 115
	Қондыру энергиясы тым көп	▶ Қондыру энергиясын реттегіш дөңгелек арқылы қондыру энергиясын азайтыңыз.
	Піспек бекіту элементінсіз қондырудан бүгілген	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Бос қондыруды болдырмаңыз. ▶ Піспек деформацияланбағанын тексеріңіз және қажет болса, ауыстырыңыз.



9.2 Бекіту элементтерінде туындайтын мәселелер

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Элемент бастиегі зақымдалған	Қондыру энергиясы тым көп.	► Қондыру энергиясын реттегіш дөңгелектің көмегімен қондыру энергиясын азайтыңыз.
	Тиісті емес піспек қолданылған.	► Піспек / бекіту элементінің дұрыс тіркесімін таңдаңыз.
	Піспек зақымдалған.	► Піспекті ауыстырыңыз.
Элемент сынды (деформациямен)	► Қондыру энергиясын арттырыңыз. ► Күштірек картридждерді қолданыңыз.	
	Қондыру энергиясы тым төмен	► Қондыру энергиясын арттырыңыз.
	Қондыру энергиясы тым көп.	► Қондыру энергиясын реттегіш дөңгелектің көмегімен қондыру энергиясын азайтыңыз.

9.3 Бұрандалы болтқа қатысты мәселе бар

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Болтты тартудың әртүрлі тереңдігі немесе сәйкесінше тығыздағыш саңылаудың әртүрлі басылуы	Бұрғылау тереңдігі тым төмен	► Бұрғылаудың дұрыс тереңдігін қадағалаңыз (көрінетін сақина)
	Сынған немесе зақымдалған піспек	► Піспекті ауыстырыңыз.
	Зақымдалған болт бағыттауышы	► Болт бағыттауышын ауыстыру
	Зақымдалған қорғауыш қалпақ	► Қорғауыш қалпақты ауыстыру
	От алмау	► Картридж таспасын ауыстырыңыз (қажет болса жаңа, құрғақ қаптаманы пайдаланыңыз) Картридж таспасын немесе мойынтіректі тазалаңыз
	Қуатты реттеуі қате	► Қуат реттеуін қуатты реттеу өлшегішімен тексеріңіз.
	Қондыру құралы ластанған.	► Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз.
Негіз материалының артқы жағындағы зақымдалған лакты жабын	Элемент тым төмен қондырылған.	► Қуатты азайтыңыз (қуат реттеуі).
	Бұрғыланған саңылау ластанған	► Бұрғыланатын саңылаудан сұйықтықтарды, жоңқаларды немесе басқа ластаушы заттарды алып тастаңыз.
	Тым жұқа болат төсем (< 8 мм)	► Тек > 8 мм болат төсемге қойыңыз.
	Бұрғылау тереңдігі тым төмен	► Бұрғылаудың дұрыс тереңдігін қадағалаңыз (көрінетін сақина)
Бекіткіш бөлшекті дұрыс айналдыру моментімен қатайту мүмкін емес, бұрандалы болт астыңғы бетте ұсталмайды.	Бұрғыланған саңылау ластанған	► Бұрғыланатын саңылаудан сұйықтықтарды, жоңқаларды немесе басқа ластаушы заттарды алып тастаңыз.
	Бұрғылау тереңдігі тым төмен	► Бұрғылаудың дұрыс тереңдігін қадағалаңыз (көрінетін сақина)



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Бекіткіш бөлшекті дұрыс айналдыру моментімен қатайту мүмкін емес, бұрандалы болт астыңғы бетте ұсталмайды.	Зақымдалған немесе бұрын қолданылған бұрғыланған саңылау	▶ Жаңа бұрғыланатын саңылауды жасау
	Қате бұрғы пайдаланылды	▶ Дұрыс бұрғыны пайдалану
	Айналу моменті тым қатты	▶ Тиісті айналу моментін пайдалану
Болттың бұрандасы зақымдалған	Зақымдалған болт бағыттауышы	▶ Болт бағыттауышын ауыстыру
Болт астыңғы бетте ұсталмайды	Тым жұқа болат төсем (< 8 мм)	▶ Тек > 8 мм болат төсемге қойыңыз.
	Зақымдалған немесе бұрын қолданылған бұрғыланған саңылау	▶ Жаңа бұрғыланатын саңылауды жасау
	Қуатты реттеуі қате	▶ Қуат реттеуін қуатты реттеу өлшегішімен тексеріңіз.
	Бұрғылау тереңдігі тым төмен	▶ Бұрғылаудың дұрыс тереңдігін қадағалаңыз (көрінетін сақина)
	Қате бұрғы пайдаланылды	▶ Дұрыс бұрғыны пайдалану
	Бұрғыланған саңылау ластанған	▶ Бұрғыланатын саңылаудан сұйықтықтарды, жоңқаларды немесе басқа ластаушы заттарды алып тастаңыз.


9.4 Картриджбен болған мәселе

Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Картридж жылжымайды	Картридж таспасы зақымдалған.	▶ Картридж таспасын ауыстырыңыз.
	Қондыру құралы тым қатты ластанған.	▶ Қондыру құралын тазалаңыз. ▶ Қажет болса, қондыру құралын Hilti қызмет көрсету орталығына тексертіріңіз.
	Қондыру құралы зақымдалған.	▶ Hilti қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
	Қате картридж таспасы қолданылған	▶ Тек қондыру құралына арналған картридж таспасын қолданыңыз.
	Іске қосу механизмі толықтай басылмаған	▶ Іске қосу механизмін іске қосу кезінде әрдайым шегіне дейін басыңыз.
Картридж таспасын шығару қиынға соғады.	Қондыру құралы қызып кетті.	▶ Қондыру құралын үздіксіз бақылай отырып суытыңыз. ▶ Содан кейін картридж таспасын қондыру құралынан абайлап шығарып алыңыз.
	Жағудан кейінгі қалдықтың түзілуі.	▶ Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз. ▶ Жаңа картридж таспасын енгізіңіз.
Картридж атылмайды	Картридж ақаулы.	▶ Картридж таспасын бір картриджге тартыңыз.
	Қондыру құралы ластанған.	▶ Аспапқа сервистік қызмет көрсетіңіз.
	Қондыру құралы толығымен басылмаған.	▶ Қондыру құралын толығымен басыңыз.



Ақаулық	Ықтимал себеп	Шешім
Картридж атылмайды	Бекіту элементі, болт бағыттауышы және т.б. қисындасуы қате.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Бекіту элементі, болт бағыттауышы және т.б. қисындасуы пайдалану әдісіңізге сәйкес келетінін тексеріңіз.
Картридж таспасы ериді	Қондыру құралы қондыру кезінде тым ұзақ басылады.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Картридж таспасын шығарыңыз және жаңа картридж таспасымен алмастырыңыз. ▶ Қондыру құралы босағанша, қысқарақ басыңыз.
	Қондыру жиілігі тым жоғары (қондыру құралы қызып кетті).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Жұмысты дереу тоқтатыңыз. ▶ Картридж таспасын шығарып, қондыру құралын суытыңыз. ▶ Ұсынылатын максималды қондыру жиілігінен асырмаңыз («Техникалық деректер» бөлімін қараңыз).
Картидж картридж таспасынан босайды	Қондыру жиілігі тым жоғары (қондыру құралы қызып кетті).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Жұмысты дереу тоқтатыңыз. ▶ Картридж таспасын шығарып, қондыру құралын суытыңыз. ▶ Ұсынылатын максималды қондыру жиілігінен асырмаңыз («Техникалық деректер» бөлімін қараңыз).

10 Кәдеге жарату

 **Hilti** өнімдері қайта өңдеу үшін жарамды көптеген материалдардың санынан тұрады. Кәдеге жарату алдында материалдарды мұқият сұрыптау керек. Көптеген елдерде **Hilti** компаниясы ескі аспабыңызды қайта өңдеу үшін қайта қабылдайды. **Hilti** қызмет көрсету орталығынан немесе дилеріңізден сұраңыз.

11 Өндіруші кепілдігі

▶ Кепілдік шарттары туралы сұрақтарыңыз болса, жергілікті **Hilti** серіктесіне жолығыңыз.

12 С.І.Р. сынақ растамасы

ЕО және ЕЕСА мемлекеттерінен басқа С.І.Р. қатысушы елдері үшін жарамды: **Hilti** DX 351 BT және DX 351 BTG құрылымы мақұлданған және жүйесі тексерілген. Нәтижесінде аспапта S 807 қабылдау нөмірі салынған шаршы түріндегі РТВ қабылдау таңбасы орналастырылған. Осымен **Hilti** компаниясы рұқсат етілген құрылыммен сәйкестігін кепілдендіреді.

13 Қосымша ақпарат

Басқару, техника, қоршаған орта және қайта өңдеу туралы қосымша ақпаратты мына сілтеме бойынша қараңыз: qr.hilti.com/manual/?id=3377625&id=377626&id=377627&id=377628

Бұл сілтеме пайдалану бойынша нұсқаулықтың соңында QR коды ретінде қолжетімді.





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 BT (01)

Serial Numbers: 1-9999999999

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

EN 15895:2011, A1:2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Klaus Bertsch".

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

Schaan, 22.06.2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rafael Garcia".

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



377625