

HILTI

DX 351 BT/BTG

Bedienungsanleitung **de**

Operating instructions **en**

Brugsanvisning **da**

Käyttöohje **fi**

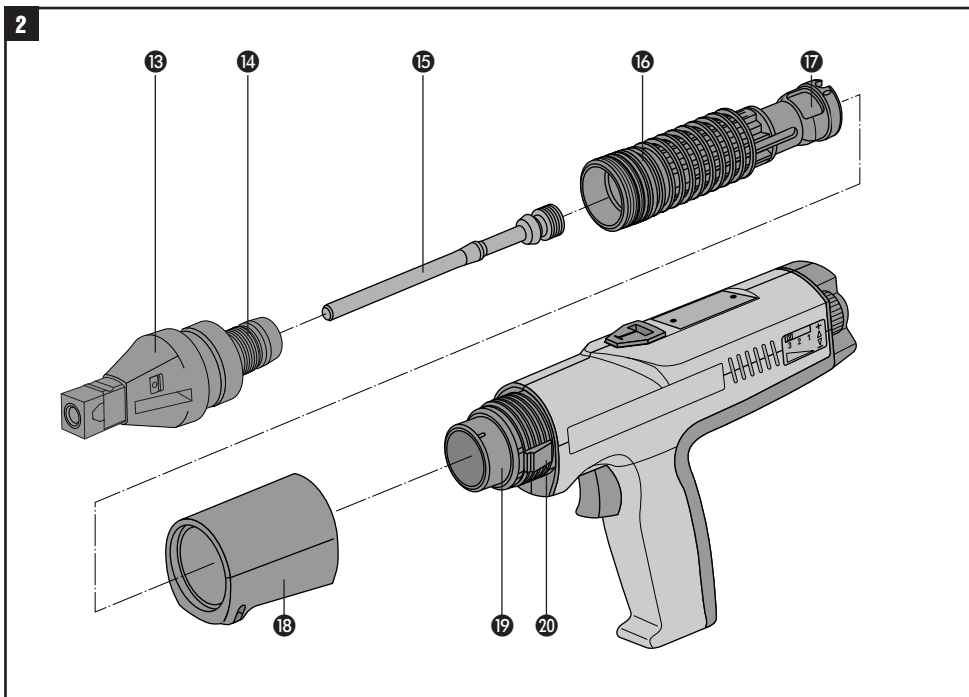
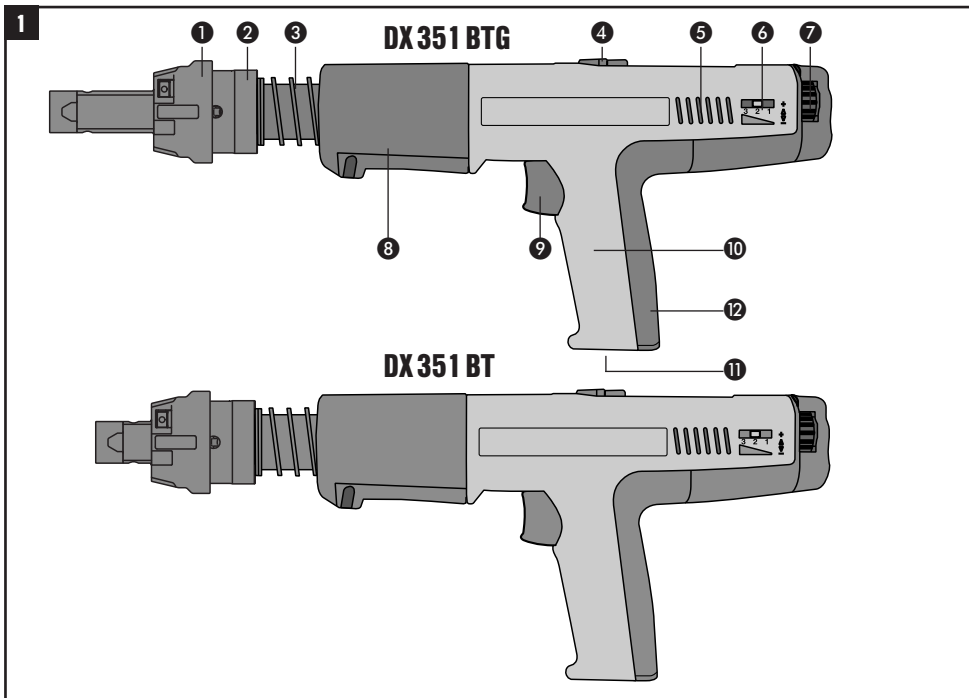
Bruksanvisning **no**

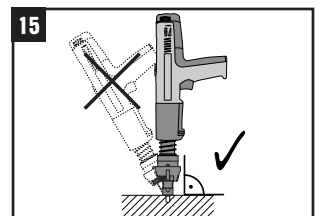
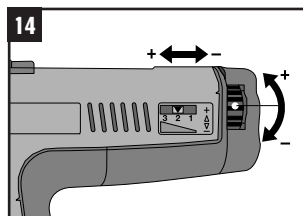
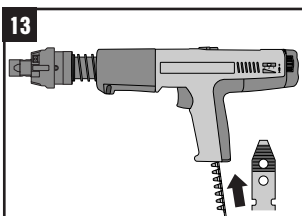
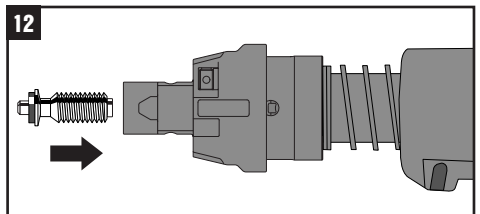
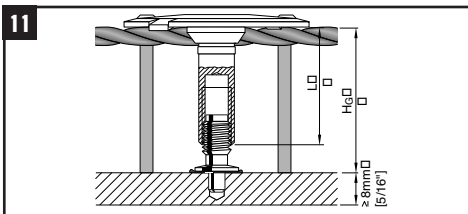
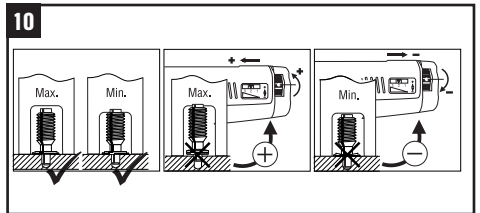
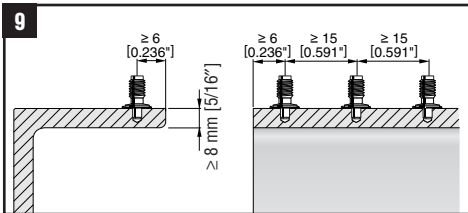
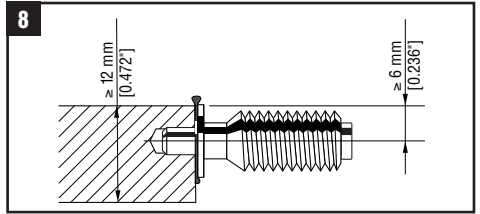
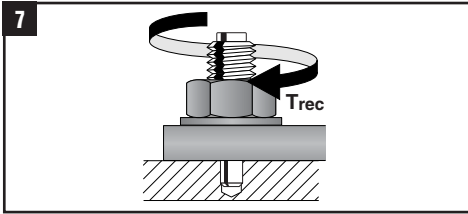
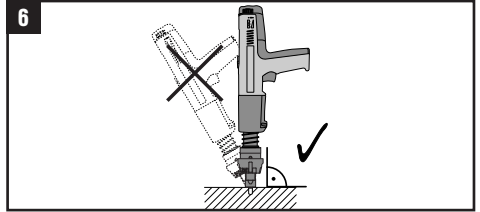
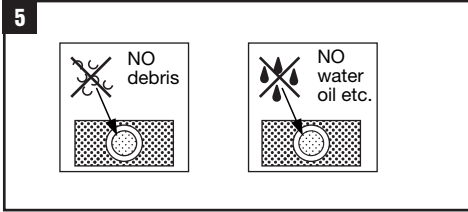
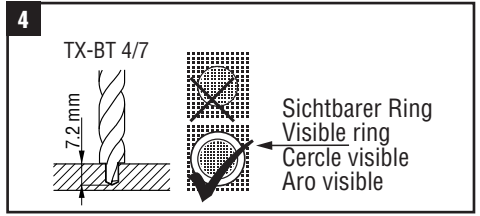
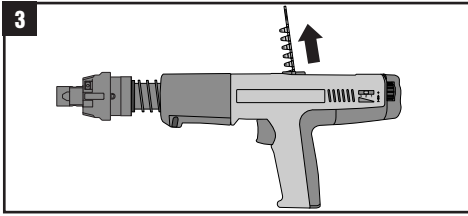
Bruksanvisning **sv**

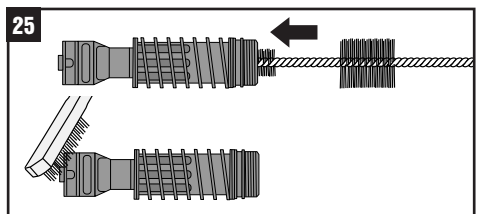
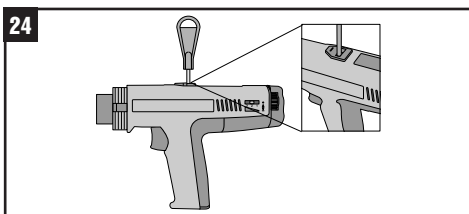
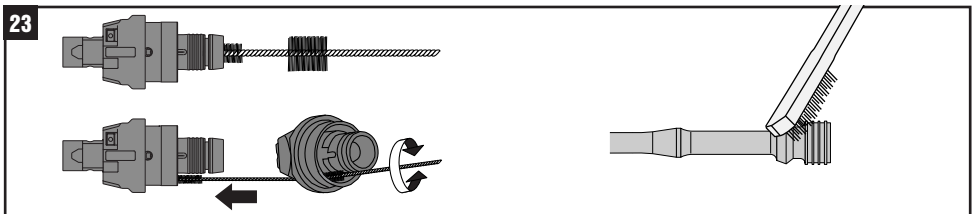
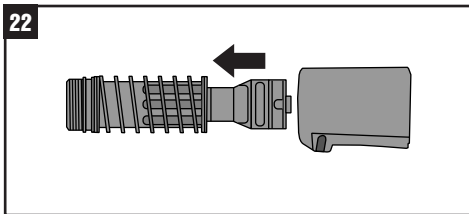
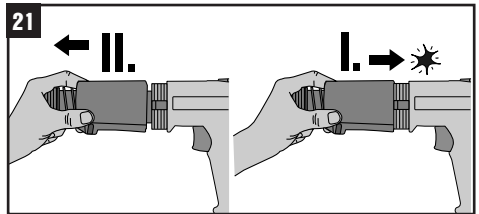
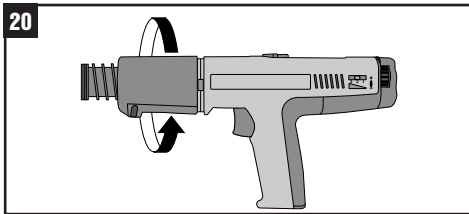
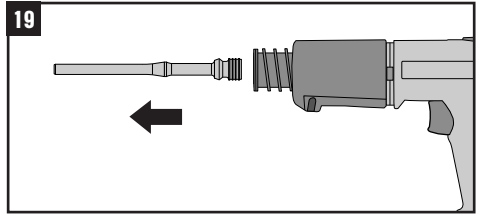
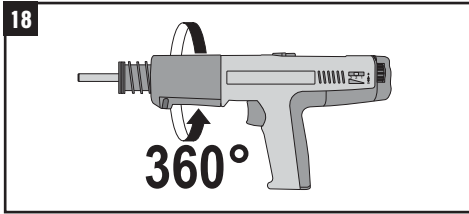
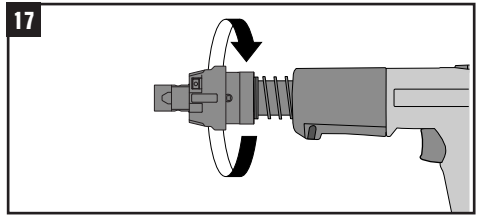
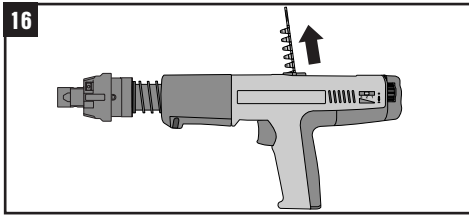
Инструкция по эксплуатации **ru**

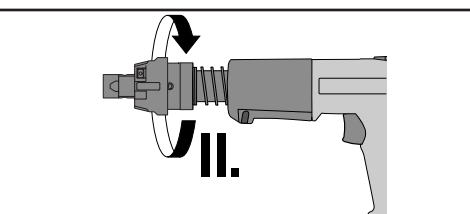
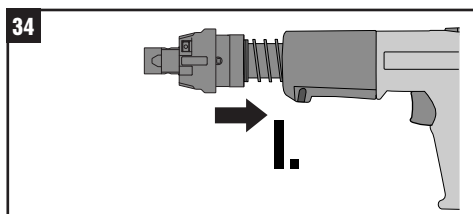
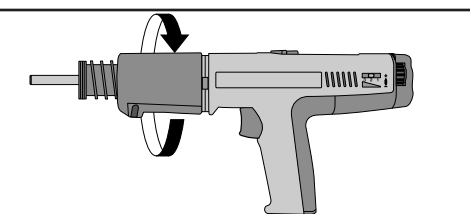
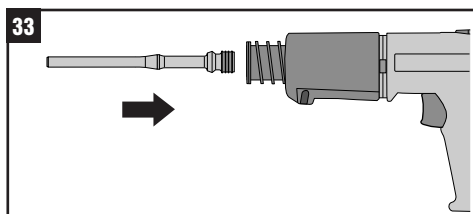
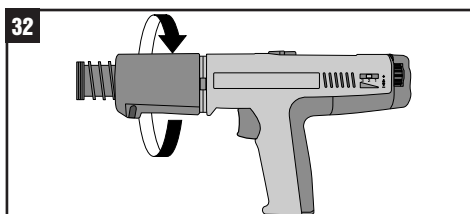
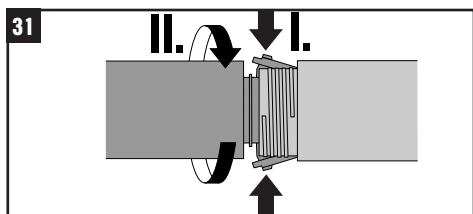
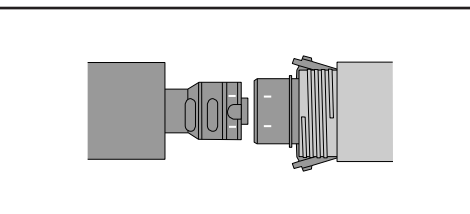
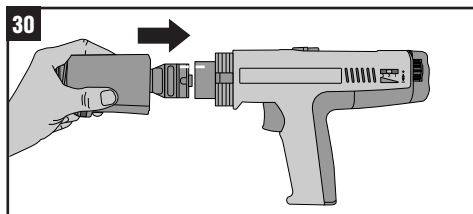
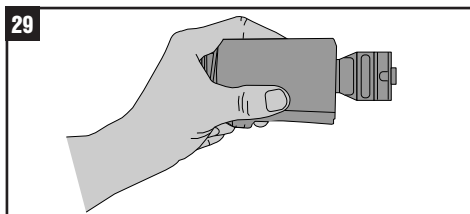
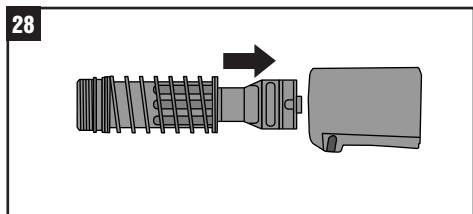
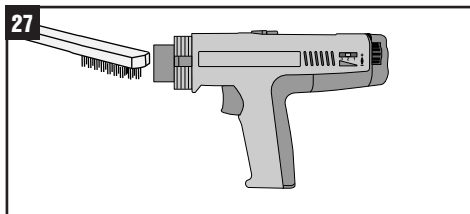
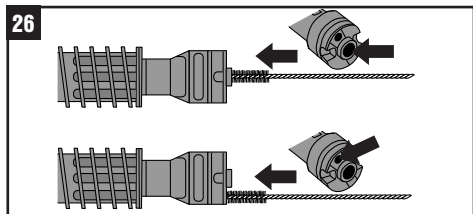
Пайдалану бойынша басшылық **kk**











DX 351 BT/BTG -lipasnaulain

Tutustu käyttöohjeeseen huolellisesti ennen työkalun käyttöä.

Säilytä käyttöohje aina työkalun mukana.

Varmista, että käyttöohje on työkalun mukana, kun se luovutetaan toiselle henkilölle.

Koneen pääosat 1

- 1 Naulanohjain
- 2 Kierreholkki
- 3 Männän palautusjousi
- 4 Panoskamman poistoaukko
- 5 Tuuletusaukot
- 6 Tehonsäädön näyttö
- 7 Tehonsäätöpyörä
- 8 Kotelo (musta)
- 9 Liipaisin
- 10 Käsikahva
- 11 Panoskamman syöttöaukko
- 12 Kahva

Koneen osat 2

- 13 Naulanohjain*
- 14 Männän pysäytin
- 15 Mäntä*
- 16 Männän palautusjousi
- 17 Männänohjain
- 18 Kotelo (musta)
- 19 Männän pidätin, oikea
- 20 Männän pidätin, vasen

* Koneen käyttäjä voi vaihtaa nämä osat.

Sisällys	Sivu
1. Turvallisuusohjeet	45
2. Yleistä	47
3. Kuvas	47
4. Työkalut ja lisävarusteet	48
5. Tekniset tiedot	50
6. Käyttöönotto	50
7. Käyttö	50
8. Huolto ja kunnossapito	52
9. Vianmääritys	54
10. Hävittäminen	57
11. Laitteiden valmistajan myöntämä takuu	57
12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	57
13. CIP-merkintä	58
14. Käyttäjän terveys ja turvallisuus	58

1. Turvallisuusohjeet

1.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

Tämän käyttöohjeen eri jaksoissa annettujen turvallisuusohjeiden lisäksi on aina noudatettava seuraavia ohjeita.

1.2 Käytä ainoastaan Hilti-panoksia tai laadultaan vastaavanlaisia panoksia

Laadultaan heikompien panoksien käyttö Hilti-työkaluissa voi johtaa palamattoman tehon kerääntymiseen, jolloin seurauksena voi olla räjähdys ja vakavat käyttäjien ja sivullisten henkilövahingot. Panosten on täytettävä vähintään toinen seuraavista vaatimuksista:

a) Toimittajan vahvistus EU-standardin EN 16264 mukaisesta testauksesta

HUOMAUTUS:

- Kaikki panosnaulainten Hilti-panokset on testattu standardin EN 16264 mukaisesti.
- Standardissa EN 16264 määritetyt testit ovat järjestelmätestejä, jotka koskevat panosten ja työkalujen yhdistelmiä ja jotka suoritetaan sertifioiduissa tarkastuslaitoksissa.

Työkalun nimi, tarkastuslaitoksen nimi ja järjestelmätestin numero on merkitty panosten pakkaukseen.

tai

b) Niissä on CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus (EU-maissa pakollinen heinäkuusta 2013 alkaen)

Katso pakkausnäyte osoitteesta:

www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Ammattikäyttöön suunniteltu DX351BT ja DX351BTG on tarkoitettu X-BT -kierrenaulojen kiinnittämiseen teräkseen rakennus- ja runkorakentamistöissä.

1.4 Virheellinen käyttö



- Käytä konetta vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- Työkaluun ei saa tehdä mitään muutoksia.
- Koneita ei saa käyttää tilassa, jossa on herkästi räjähtäviä tai herkästi syttyviä aineita, ellei sitä erikseen ole hyväksytty tällaisissa olosuhteissa käytettäväksi.
- Loukkaantumisvaaran välttämiseksi käytä koneessa vain alkuperäisiä Hilti-kiinnikkeitä, panoksia, tarvikkeita ja varaosia, tai laadultaan samantasoisia tuotteita.
- Noudata kaikkia käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeita.

- Älä koskaan suuntaa työkalua itseäsi tai sivullisia kohti.
- Älä koskaan paina naulainta kättäsi tai muuta ruumiinosaa vasten.
- Älä kiinnitä naulaa liian kovaan tai hauraaseen alusmateriaaliin kuten lasiin, marmoriin, muoviin, pronssiin, messinkiin, kupariin, kiveen, eristysmateriaaliin, onttoon tiileen, keraamiseen tiileen, ohueen peltiin (< 4 mm), valurautaan tai kaasubetoniin.

fi

1.5 Uusinta tekniikkaa

- Työkalu on suunniteltu ja valmistettu viimeisimmän teknisen tietämyksen mukaisesti.
- Työkalu ja varusteet saattavat kuitenkin aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät niitä ohjeiden vastaisesti tai muuten asiattomasti.

1.6 Työpaikan turvallisuuden varmistaminen



- Huolehdi hyvästä valaistuksesta.
- Käytä laitetta vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- Poista vaaraa aiheuttavat esineet työpaikalta.
- Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.
- Työkalua saa käyttää vain käsin.
- Pidä sivulliset, erityisesti lapset, poissa työskentelyalueelta.
- Varmista ennen työkalun käyttöä, ettei kukaan ole kiinnityskohdan takana tai sen alapuolella.
- Pidä kahva kuivana ja puhtaana öljystä ja rasvasta.

1.7 Yleisiä turvaohjeita



- Käytä työkalua ohjeiden mukaisesti ja vain kun se on moitteettomassa kunnossa.
- Jos panos ei laukea, toimi seuraavasti:
 1. Pidä työkalu painettuna kiinnitysalustaa vasten 30 sekunnin ajan.
 2. Ellei panos ole syttynyt, vedä työkalu irti alustasta. Varo suuntaamasta työkalua itseäsi tai sivullisia kohti.
 3. Siirrä panoskampaa käsin yksi askel. Käytä kamman loput panokset. Poista käytetty panoskampa työkalusta ja hävitä se niin, ettei sitä käytetä uudelleen eikä virheellisesti.
- Älä koskaan yritä irrottaa panosta väkisin kammasta tai työkalusta.
- Pidä käsivarret koukistettuna.
- Älä koskaan jätä ladattua työkalua valvomatta.
- Poista naulat ja panokset työkalusta ennen puhdistus, huolto- tai korjaustoimia ja ennen varastointia.
- Käyttämättömät panokset ja kone on varastoitava kosteudelta ja liialliselta lämmöltä suojattuna. Kone on kuljetettava ja varastoitava laukussa, joka estää asian-

kuulumattomia henkilöitä pääsemästä käsiksi koneeseen.

1.8 Lämpö



- Älä pura työkalua, kun se on kuuma.
- Älä ylitä suositeltua käyttönopeutta (kiinnitysten määrä tunnissa). Työkalu saattaa ylikuumentua.
- Jos panoskamman muovi alkaa sulaa, lopeta heti työkalun käyttö ja anna sen jäähtyä.

1.9 Käyttäjälle asetettavat vaatimukset

- Työkalu on suunniteltu ammattikäyttöön.
- Työkalua saavat käyttää, huoltaa ja korjata vain valtuutetut, koulutetut henkilöt. Käyttäjien pitää olla hyvin perillä työkalun käyttöön liittyvistä vaaroista.
- Toimi harkitusti ja lopeta työkalun käyttö, jos sinun on käännettävä huomio pois työstä.
- Lopeta työkalun käyttö, jos tunnet itsesi huonovointiseksi.

1.10 Henkilökohtaiset suojavarusteet



- Koneen käyttämisen aikana koneen käyttäjän ja välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä suojalaseja, suojakypärää ja kuulosuojaimia.

2. Yleistä

2.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

-VAROITUS-

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

-VAARA-

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla loukkaantuminen, koneen vaurioituminen tai aineellinen vahinko.

-HUOMAUTUS-

Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

2.2 Symbolit

Varoitusymbolit



Yleinen varoitus



Varoitus: kuuma pinta



Lue käyttöohje ennen koneen käyttämistä



Jätteet toimitettava kierrätykseen

Ohjesymbolit



Käytä suojalaseja



Käytä suojakypärää



Käytä kuulosuojaimia

1 Numerot viittaavat kuviin. Tekstiin liittyvät kuvat löydät auki taitettavilta kansisivuilta. Pidä nämä kansisivut auki, kun luet käyttöohjetta.

Tässä käyttöohjeessa sana "kone" tarkoittaa aina pulttipistoolia (panosnaulainta) DX 351 BT/BTG.

Koneen tunnistetietojen sijainti

Tyyppimerkinnän ja valmistusnumeron löydät koneen tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös koneesi käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi:

DX 351 BT/BTG

Valmistusnumero:

3. Kuvaus

Hilti DX 351BT ja DX 351BTG ovat panosnaulaimia, jotka on tarkoitettu X-BT -kierrenaulojen kiinnittämiseen teräkseen.

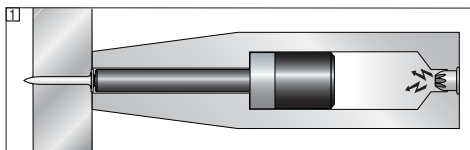
Työkalun toiminta perustuu hyväksi koettuun mäntäperiaatteeseen. Mäntäperiaate takaa parhaan mahdollisen työturvallisuuden ja kiinnitysten pitävyyden. Työkalu toimii 6,8/11-kaliiperin panoksilla.

Mäntä ja panosrata liikkuvat automaattisesti. Siten pysyt kiinnittämään naulat ja pultit nopean tehokkaasti.

Kuten muidenkin panoskäyttöisten työkalujen kohdalla, työkalu, panokset ja kiinnikkeet muodostavat teknisen kokonaisuuden. Tämä tarkoittaa, että optimaalinen kiinnitys saavutetaan vain käytettäessä erityisesti työkalua varten valmistettuja Hilti-kiinnikkeitä ja -panoksia tai vähintään vastaavaa laatua olevia tuotteita. Hiltin antamat kiinnitys- ja käyttösuositukset ovat voimassa vain näitä ohjeita noudatettaessa.

Työkalussa on viisi turvatoimintoa käyttäjän ja sivullisten suojaamiseksi.

Mäntäperiaate



Ruutipanoksen räjähdysenergia kohdistuu mäntään, jonka kiihdytetty massa työntää kiinnikkeen alustaan. Koska noin 95% räjähdysenergiasta muuttuu männän kineettiseksi energiaksi, mäntä painaa kiinnikkeen alustaan hallitusti ja huomattavasti pienemmällä nopeudella (alle 100 m/s). Kiinnitysvaihe päättyy, kun mäntä saavuttaa ääriasantonsa. Tämän ansiosta työkalulla on oikein käytettynä lähes mahdotonta aiheuttaa vaaratilannetta.

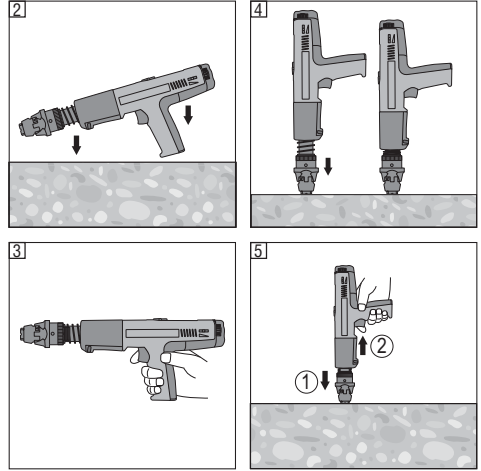
Pudotusvarmistus **2** muodostuu siitä, että laukausmekanismi on kytketty painomekanismiin. Tämän ansiosta työkalu ei voi lauetta kovalle alustalle pudotessaan osuiskulmasta riippumatta.

fi

Liipaisinvarmistus ③ varmistaa, että panosta ei voi laukaista pelkästään liipaisinta painamalla. Työkalun voi laukaista vain silloin, kun se on painettu kiinnitysalustaa vasten.

Painovarmistus ④ edellyttää, että työkalua painetaan alustaa vasten kovalla voimalla. Työkalun voi laukaista vain silloin, kun se on tällä tavoin painettuna kiinnitysalustaa vasten.

Lisäksi työkalu on varustettu **vahinkolaukaisusuojalla** ⑤. Se estää työkalun laukeamisen, jos liipaisinta painetaan ennen kuin työkalu painetaan kiinnitysalustaa vasten. Työkalun voi toisin sanoen laukaista vain niin, että se painetaan ensin riittävällä voimalla kiinnitysalustaa vasten ① ja liipaisinta painetaan vasta tämän jälkeen ②.



4. Työkalut ja lisävarusteet

Panokset



Tuotenimi	Tuotenumero	Kpl	Väri	Voimakkuus
6.8/11 M ruskea "High Precision"	377204/3	100	Ruskea	Erittäin heikko

Tämä panos on kehitetty erityisesti X-BT -järjestelmää varten. Panoksen energiamäärä on tarkoin mitoitettu ja panos takaa energian oikean jakautumisen.

Kiinnikeohjelma

Ruostumattomat kierrenaulat

Tuotenimi	Tuotenumero	Kpl
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

Ritiläkiinnikkeet

Tuotenimi	Tuotenumero	Kpl
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 1 1/4-1/2	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

Naulanohjain

Tuotenimi	Tuotenumero	Kpl
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

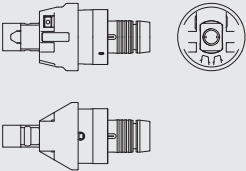
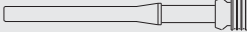
Mäntä

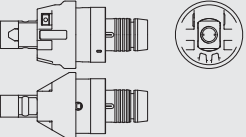

Tuotenimi	Tuotenumero	Kpl
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

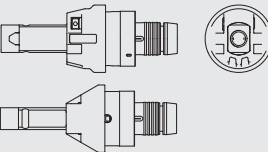
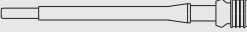
Väärinkäytösten esto:

- Kun männän kärki on kulunut tai vahingoittunut, älä koskaan yritä hioa kärkeä käyttäaksesi mäntää uudelleen. Tämä saattaa aiheuttaa naulaimelle vakavia vahinkoja. Kiinnitysten laatu heikkenee myös huomattavasti.
- Katso alla olevasta taulukosta oikea pulttinhajain/mäntä/kiinnike-yhdistelmä. Oikean yhdistelmän käyttämättä jättäminen saattaa vahingoittaa naulainta.

Naulanohjaimen, mäntätyyppin ja kiinnikkeiden yhteenkuuluvuus

Naulanohjain	Mäntätyyppi	Kiinnikkeet
X-351-BT FG W1024	X-351-BT P 1024	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
		

X-351-BT FG M1024	X-351-BT P 1024	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
		

X-351-BT FG G	X-351-BT P G	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R
		

Tarvikkeet

Tuotenimi	Tuotenumero	Käyttö	Kpl
X-351-BT CP suojus	331343/9	Kiinnitetään naulanohjaimen suojaamaan maalattuja pintoja.	10
X-BT PRG 8/15 Tehon-säätötulkki	377088/0	Kierrenaulan oikean kiinnitysvyvyyden tarkastamiseen X-BT M8 -kierrenaulaa varten	1
X-BT PRG 10/24 Tehon-säätötulkki	377089/8	Kierrenaulan oikean kiinnitysvyvyyden tarkastamiseen X-BT M10, X-BT W10 -kierrenauloja varten	1
TX-BT 4/7-80 poranterä	377079/9	Poraamiseen X-BT M10, X-BT W10 tai X-BT M8 -kierrenauloja varten. Soveltuu ahtaisiin paikkoihin	10
TX-BT 4/7-110 poranterä	377080/7	Poraamisen X-BT M10, X-BT W10 tai X-BT M8 -kierrenauloja varten. Soveltuu ritilöiden kiinnittämiseen	10
TX-BT 4/7-150 poranterä	377081/5	Poraamiseen X-BT M10, X-BT W10 tai X-BT M8 -kierrenauloja varten. Soveltuu ritilöiden kiinnittämiseen, jos kiinnityskorkeus on suuri.	10
XBT4000-A porakone		Reikien poraamiseen käyttäen poranteriä TX-BT4/7-...	
X-BT CD 18/24 keskitystyökalu	378885/8	Aputyökalu reikien poraamiseen (erityisesti ahtaissa paikoissa)	1

Puhdistussetti

Hilti Spray, Litteä harja, Pyöreä harja 19/31 mm, Pyöreä harja 4,5 mm, Pyöreä harja 9 mm, Puhdistusliina, Kalvain

5. Tekniset tiedot

Kone	DX 351 BT	DX 351 BTG
Paino	2,28 kg (5 lbs)	2,36 kg (5.2 lbs)
Koneen pituus	403 mm (15.9")	431 mm (16.9")
Panokset	6.8/11 M (27 kal. lyhyt) ruskea	6.8/11 M (27 kal. lyhyt) ruskea
Suosittelu suurin käyttönopeus kiinnitettäessä:	700/h	700/h
Koneen painoliike	59 mm (2.3")	59 mm (2.3")
Koneen painamisvoima	100 N	100 N

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään

fi

6. Käyttöönotto



6.1 Koneen tarkastus

- Varmista, ettei koneessa ole panoskappa. Jos koneessa on panoskappa, vedä se kädellä ylöspäin irti koneesta. **3**

- Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttölaitteiden kunto ja toiminta. Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttölaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone valtuutetussa Hilti-huollossa.
- Tarkasta männän kuluneisuus (ks. kohta 8.4 Huolto ja kunnossapito).

7. Käyttö



-VAROITUS-



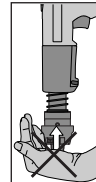
- Naulainta käytettäessä saattaa sirpaleita singota kiinnityspinnasta tai panoslipaan osista.
- Sirpaleet saattavat aiheuttaa vammoja ja vahingoittaa silmiä.
- Käytä suojalaseja ja suojakypärää ja varmista, että myös muut työskentelyalueella olevat henkilöt käyttävät näitä suojavarusteita.



-VAARA-

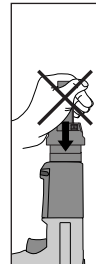


- Kierrenaulan kiinnittäminen tapahtuu laukaisemalla panos.
- Voimakas melu voi vaurioittaa kuuloasi.
- Käytä kuulosuojia ja varmista, että myös muut työskentelyalueella olevat henkilöt suojaavat kuulonsa.



-VAROITUS-

- Koneen painaminen ruumiinosaa vasten (esimerkiksi kättä vasten) saattaa saada koneen laukaisuvalmiiksi.
- Laukaisuvalmiuden myötä kiinnikkeen tai männän voi vahingossa pystyä laukaisemaan myös kehon osaan.
- Älä koskaan paina konetta mitään ruumiinosaa vasten.



-VAROITUS-

- Naulanohjaimen vetäminen kädellä taaksepäin saattaa saada koneen laukaisuvalmiiksi.
- Laukaisuvalmiuden myötä kiinnikkeen tai männän voi vahingossa pystyä laukaisemaan myös kehon osaan.
- Älä koskaan vedä naulanohjainta kädellä taaksepäin.

7.1 Kiinnitysohjeet

-HUOMAUTUS-

Noudata aina näitä käyttösuosituksia.

Yksityiskohtaista tietoa löydät Kiinnitystekniikan käsi-kirjasta, jonka voit hankkia Hilti-kauppialtasi.

7.1.1 Kierrenaulan kiinnittäminen

1. Merkitse kiinnityskohta.
2. Pora kohtaan reikä siten, että poranterä leikkaa kiinnityspintaan vaalean renkaan. **4**
3. Pidä reikä puhtaana porauslastuista, liasta, vedestä ja muista nesteistä. **5**
4. Kohdista kierrenaula suoraan porattuun reikään ja paina konetta suorassa kulmassa kiinnityspintaa vasten.
5. Laukaise kone. **6**

-HUOMAUTUS-

Älä koskaan hio poranterän jälkeä. Muutoin kiinnitystä ei saa toteutettua luotettavasti.

7.2 Tekniset asetustiedot

7.2.1 Suositeltu vääntömomentti **7**

Trec ≤ 8 nm (5.9 ft-ib)

Hilti ruuvinväännin	Vääntömomentinsäätö
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 Laippavahvuus **8**

Laipan minimivahvuus käytettäessä laippakiinnitystä ≥ 12 mm (0.48 in)

7.2.3 Kiinnitysetäisyys **9**

Kierrenaulasta kierrenaulaan ≥ 15 mm (0.59 in)
Reunasta kierrenaulaan ≥ 6 mm (0.24 in)

7.3 Tehonsäätö **10**

Säädä koneen energia-asetus siten, että kierrenaulan tiiviste tiivistää kunnolla ja kierrenaula uppoaa oikeaan syvyyteen. Aloita pienimmällä teholla ja sitten tarvittaessa nosta tehoa.

7.4 Ritiläkiinnitys **11**

X-FCM-R valinta-apu

Tuotenimi	Pituus mm (tuumaa)	Kiinnityskorkeus mm (tuumaa)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91")	25–32 mm (0.98–1.26")
X-FCM-R 1¼-1½	30 mm (1.18")	32–39 mm (1.26–1.54")
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30")	35–42 mm (1.38–1.65")
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69")	45–52 mm (1.77–2.05")

7.5 Panosnaulaimen lataaminen

1. Työnnä kierrenaula (kierre edellä) edestäpäin koneeseen rajoittimeen saakka siten, että se pysyy koneessa. **12**

2. Työnnä panoskampa kapea pää edellä alhaaltapäin kahvaan, kunnes panoskampa on kokonaan kahvan sisällä. Jos haluat laittaa koneeseen osittain käytetyn panoskamman, vedä kädellä panoskampaa ylöspäin koneesta, kunnes panospesässä on käyttämätön panos. **13**

7.6 Tehonsäätö

1. Käytä koneen tarvittavan, oikean tehon määrittämiseen tehonsäätötulkkia (toimitettu mukana kierrenaulapakkauksessa). Tee testikiinnitys, jonka avulla tarkastat tehonsäädön.
2. Jos kierrenaula ei kiinnity oikeaan asentoon, säädä koneen tehoa vastaavasti säätöpyörää kiertämällä. **14**

7.7 Kierrenaulan kiinnittäminen

1. Kohdista kierrenaula suoraan porattuun reikään ja paina konetta suorassa kulmassa kiinnityspintaa vasten. **15**
2. Laukaise kone painamalla liipaisinta.

-VAROITUS-

Älä koskaan yritä kiinnittää samaa kierrenaulaa toisen kerran laukaisemalla.

Älä kiinnitä kierrenaulaa vaurioituneeseen reikään tai materiaalissa valmiina olevaan reikään.

7.8 Panosnaulaimen tyhjentäminen

1. Varmista, ettei koneessa ole panoskampaa. Jos koneessa on panoskampa, vedä se kädellä ylöspäin irti koneesta. **16**

8. Huolto ja kunnossapito

Koneen rakenteen ja toimintatavan vuoksi tietyt osat likaantuvat ja kuluvat ajan myötä. Jotta voit aina käyttää konetta luotettavasti ja turvallisesti, tarkasta ja huolla koneesi säännöllisin välein. Suositamme puhdistamaan koneen ja tarkastamaan männän ja tyynyrenkaan vähintään kerran viikossa, jos konetta käytetään runsaasti, tai viimeistään 8 000 laukaisun jälkeen!

8.1 Koneen huolto

Kone on puhdistettava:


- 2000 kiinnityksen jälkeen
 - Jos panos syttyy virheellisesti
 - Jos koneen teho vaihtelee
 - Jos koneen käyttömukavuus on heikentynyt
- Työkalan runko on valmistettu iskunkestävästä muovista. Kahvat on valmistettu synteettisestä kumista. Tuuletusraot tulee aina pitää avoimina ja puhtaina. Estä vieraiden esineiden pääsy työkalun sisään. Puhdista työkalun pinta säännöllisesti kostealla liinalla. Älä käytä paine- tai höyrypesuria työkalun puhdistukseen!

8.2 Kunnossapito

Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttö- ja hallintalaitteiden kunto ja toiminta. Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttö- ja hallintalaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone valtuutetussa Hilti-huollossa.

-VAROITUS- Puhdistettaessa:

- Älä koskaan käytä rasvaa koneen osien huollon tai voitelun yhteydessä. Muutoin koneen toiminta saattaa häiriintyä. Käytä ainoastaan Hilti-spraytä tai vastaavnanlaatuisia tuotteita.
- DX-koneisiin kertyvä lika sisältää terveydelle haitallisia aineita:
 - Älä hengitä pölyä tai likahiukkasia konetta puhdisttaessasi.
 - Varo, ettei tätä pölyä tai likaa pääse elintarvikkeisiin.
 - Pese kätesi koneen puhdistamisen jälkeen.

-VAARA-	
	<ul style="list-style-type: none">● Kone saattaa käytön myötä kuumentua.● Saatat polttaa kätesi.● Älä pura konetta sen ollessa kuuma. Tarvittaessa anna koneen jäähtyä.

8.3 Koneen purkaminen

1. Varmista, ettei koneessa ole panoskamppaa. Jos koneessa on panoskampa, vedä se kädellä ylöspäin irti koneesta.
2. Kierrä naulanohjain irti. **17**
3. Kierrä mustaa koteloa yksi kokonainen kierros (360°) vastapäivään. Tällöin männänpysäytin vapautuu. **18**
4. Irrota mäntä koneesta. **19**

-HUOMAUTUS-

- Jos mäntä on jumisissa männänohjaimessa, irrota koko männänohjain.
5. Kierrä musta kotelo vastapäivään kokonaan irti. **20**
 6. Paina kämmenellä männänohjainta konetta vasten.
 7. Irrota koko yksikkö koneesta. **21**
 8. Vedä musta kotelo männänohjaimesta. **22**
 9. Vedä mäntä irti männänohjaimesta.

8.4 Männän kuluneisuuden tarkastus

Mäntä on vaihdettava, jos

- se on liian paljon kulunut
- se on murtunut
- se on taipunut (tarkasta pyörittämällä tasaisella pinnalla).

-VAROITUS-

Jos männän kärki on kulunut tai vaurioitunut, älä yritä hioa sitä voidaksesi käyttää mäntää edelleen. Muutoin kiinnitysten laatu heikkenee ja kone saattaa lisäksi vakavasti vaurioitua.

8.5 Männän puhdistaminen

1. Puhdista mäntä litteällä harjalla. **23**
2. Suihkuta mäntään ohuesti Hilti Spraytä.

8.6 Naulanohjaimen puhdistaminen **24**

1. Puhdista naulanohjain pienellä pyöreällä harjalla.
2. Suihkuta naulanohjaimen ohuesti Hilti Spraytä.

8.7 Panoskampakanavan puhdistus **25**

1. Puhdista vasen ja oikea panoskampakanava koneen mukana toimitetulla kalvaimella.

8.8 Männänohjaimen puhdistus

1. Puhdista männänohjain sisäpuolelta pyöreällä harjalla ja ulkopuolelta litteällä harjalla. **25**
2. Puhdista panospesä ja männänohjaimen päässä oleva tehonsäädön poraus. **25**
3. Suihkuta männänohjaimen sisä- ja ulkopintaan ohuesti Hilti Spraytä.

8.9 Kotelon puhdistaminen sisäpuolelta

1. Puhdista kotelo sisäpuolelta litteällä harjalla. **27**
2. Suihkuta koteloon ohuesti Hilti Spraytä.

8.10 Koneen kokoaminen

1. Aseta musta kotelo männänohjaimen. **28**
2. Vedä mustaa koteloa jousen voimaa vastaan ylöspäin ja pidä kädellä kotelo tässä asennossa. **29**
3. Aseta koko yksikkö paikalleen siten, että männänohjaimessa olevat merkinnät ovat kohdakkain metallirungossa olevien merkintöjen kanssa. **30**
4. Työnnä rajoittimet sisään, kun männänohjain on niin pitkälle ohjattuna, että rajoittimet männänohjaimen sivulla osuvat aukkoon. **31**
5. Vapauta ote mustasta kotelosta ja kierrä koteloa yksi-

kaksi kierrosta. **32**

6. Paina mäntä rajoittimeen saakka. Männän voi milloin tahansa asettaa paikalleen viimeistä edelliseen täyteen kierrokseen saakka. Kierrä musta kotelo siten kokonaan kiinni siten, että se lukittuu. **33**
7. Paina naulanohjain kiinni männänohjaimeen ja kierrä se sitten kiinni siten, että se lukittuu paikalleen. **34**

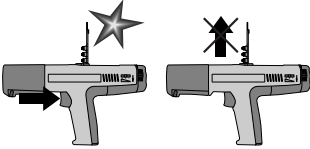
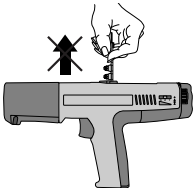
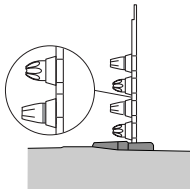
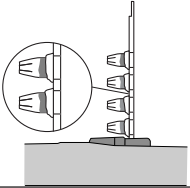
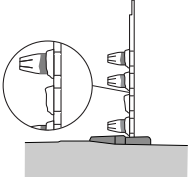
8.11 Tarkastus huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen

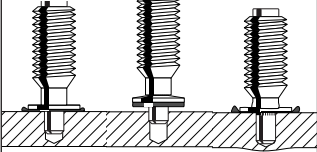
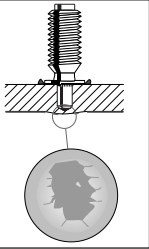

Tarkasta koneen huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen, että kaikki suojavarusteet on asennettu oikein ja että ne toimivat moitteettomasti.

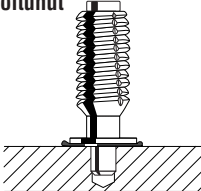
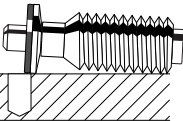
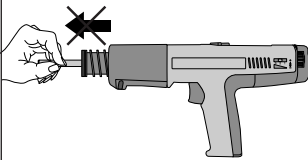
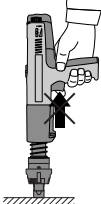
-VAARA-

Muiden voiteluaineiden kuin Hilti Sprayn käyttö saattaa vaurioittaa koneen kumisia osia, etenkin kumityynyjä.

9. Vianmääritys

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
<p>Panoskampa ei liiku</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Panoskampa vaurioitunut ■ Palamisjäänteiden kertyminen ■ Kone on vaurioitunut 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puhdista panoskamman ohjainurat (katso 24) <p>Jos ongelma ei häviä:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon
<p>Panoskamppa ei saa irrotettua</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kone ylikuumentunut liian tiheään käytön vuoksi ■ Kone on vaurioitunut <p>-VAROITUS- Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anna koneen jäähtyä ja irrota panoskampa sitten varovasti koneesta (jos ongelma ei poistu: ota yhteys Hilti-huoltoon) ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon
<p>Panos ei syty</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Panoksen vika ■ Kone likaantunut <p>-VAROITUS- Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vedä panoskamppa yhden panoksen verran ■ Jos ongelma esiintyy usein, puhdista kone (jos ongelma ei poistu: ota yhteys Hilti-huoltoon)
<p>Panoskampa sulaa</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konetta on kiinnitettäessä painettu pintaa vasten liian kauan ■ Konetta käytetty liian tiheästi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pidä kone pintaa vasten painettuna lyhyemmän aikaa ennen laukaisua ■ Poista panokset ■ Pura kone, jotta se jäähtyy nopeammin ja vältät koneen vaurioitumisen (jos et saa konetta purettua: ota yhteys Hilti-huoltoon)
<p>Panos irtoaa panoskammasta</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konetta käytetty liian tiheästi <p>-VAROITUS- Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keskeytä työnteko heti ■ Poista panoskampa ■ Anna koneen jäähtyä ■ Puhdista kone ja poista irralliset panokset (jos et saa konetta purettua: ota yhteys Hilti-huoltoon)

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
<p>Koneen käyttömukavuus heikentynyt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Koneita pitää painaa pintaa vasten lujempaa ■ Liipaisimen vastus kasvaa ■ Tehonsäätö raskasliikkeen ■ Panoskamman irrottaminen vaikeaa 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Palamisjäänteiden kertyminen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puhdista kone ■ Varmista, että käytetään oikean-kokoisia panoksia (ks. 1.2) ja että ne ovat moitteettomassa kunnossa.
<p>Kierrenaulat eivät uppoa tasaisen verran tai tiivistekaulukset puristuvat erilailla</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Porattu reikä ei riittävän syvä ■ Mäntä murtunut tai vaurioitunut ■ Naulanohjain vaurioitunut ■ Suojus vaurioitunut ■ Panoksen laukeamisvirhe ■ Väärä tehonsäätö ■ Kone likaantunut 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Varmista reiän riittävä syvyys => näkyvä rengas 4 ■ Vaihda mäntä ■ Vaihda naulanohjain ■ Vaihda suojus ■ Vaihda panoskampa (tarvittaessa ota uudesta, kuvasta pakkauksesta) Puhdista panoskampanava tai panospesä ■ Tarkasta tehonsäätö tehonsäätötulkkiä käyttäen ■ Puhdista kone
<p>Maalipinta vaurioitunut kiinnityspinnan taustapuolella</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiinnike ammuttu liian syvään ■ Porattu reikä likaantunut ■ Liian ohut teräsmateriaali (< 8 mm) ■ Porattu reikä ei riittävän syvä 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vähennä tehoa (tehonsäätö) ■ Poista neste, porauslastut ja muu lika poratusta reiästä ennen kuin kiinnität kiinnikkeen. ■ Kiinnitä vain teräsmateriaaliin, jonka vahvuus on > 8 mm ■ Varmista reiän riittävä syvyys => näkyvä rengas 4
<p>Momentti ei välity, kierrenaula ei pysy kiinni</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Porattu reikä likaantunut ■ Porattu reikä ei riittävän syvä ■ Reikä vaurioitunut tai käytetty valmista reikää ■ Käytetty vääränlaista poranterää ■ Vääntömomentti on liian suuri 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Poista neste, porauslastut ja muu lika reiästä ■ Varmista reiän riittävä syvyys => näkyvä rengas 4 ■ Tee uusi reikä ■ Käytä oikeanlaista poranterää ■ Käytä soveltuvaa vääntömomenttia (kuten kappaleessa 7.2.1 neuvottu)

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
<p>Kierrenaulan kierre on vaurioitunut</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Naulanohjain vaurioitunut 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vaihda naulanohjain
<p>Kiinnike ei pysy kiinni</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liian ohut teräsmateriaali (< 8 mm) ■ Reikä vaurioitunut tai käytetty valmista reikää ■ Teho liian pieni ■ Porattu reikä ei riittävän syvä ■ Käytetty väärinlaista poranterää ■ Likaa/porauslastuja poratussa reiässä 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kiinnitä vain teräsmateriaaliin, jonka vahvuus on > 8 mm ■ Tee uusi reikä ■ Nosta tehoa ■ Varmista reiän riittävä syvyys => näkyvä rengas 4 ■ Käytä oikeanlaista poranterää ■ Poista neste, porauslastut ja muu lika poratusta reiästä ennen kuin kiinnität kiinnikkeen.
<p>Mäntä takertelee männänohjaimessa</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mäntä vaurioitunut ■ Palamisjäänteiden aiheuttama lika 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Poista panoskampa ■ Männänohjain ■ Tarkasta mäntä, tarvittaessa vaihda ■ Puhdista kone
<p>Kone ei laukea</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konetta ei painettu kunnolla pintaa vasten ■ Mäntä väärin asennettu ■ Kone rikki 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Paina kone kunnolla pintaa vasten ■ Asenna mäntä oikein ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon

10. Hävittäminen



Hilti-työkalut on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat työkalut kierrätettäväksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.

Jos haluat itse viedä koneen kierrätykseen, toimi seuraavasti: Pura kone niin pitkälle kuin se ilman erikoistyökaluja on mahdollista.

fi

11. Laitteiden valmistajan myöntämä takuu

Hilti takaa, ettei toimitetussa tuotteessa ole materiaali- tai valmistusvikoja. Tämä takuu on voimassa edellyttäen, että tuotetta käytetään, käsitellään, hoidetaan ja puhdistetaan Hiltin käyttöohjeen mukaisesti oikein, ja että tuotteen tekninen kokonaisuus säilyy muuttumattomana, ts. että tuotteessa käytetään ainoastaan alkuperäisiä Hilti-kulutusaineita ja -lisävarusteita sekä -varaosia tai vastaavia laadultaan samanarvoisia kulutusaineita, lisävarusteita ja varaosia.

Tämä takuu kattaa viallisten osien veloituksetta korjauksen tai vaihdon tuotteen koko käyttöajan. Osat, joihin kohdistuu normaalia kulumista, eivät kuulu tämän takuun piiriin.

Mitään muita vaateita ei hyväksytä, paitsi silloin kun

tällainen vastuun rajoitus on laillisesti tehoton. Hilti ei vastaa suorista, epäsuorista, satunnais- tai seurausvahingoista, menetyksistä tai kustannuksista, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä tai soveltumattomuudesta käyttötarkoitukseen. Hilti ei myöskään takaa tuotteen myyntikelpoisuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen.

Korjausta tai vaihtoa varten tuote ja/tai kyseiset osat on viipymättä vian toteamisen jälkeen toimitettava lähimpään Hilti-huoltoon.

Tämä takuu kattaa kaikki takuuvaihto- ja korjauspalvelut Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuuta koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Malli:	Naulain
Tyypimerkintä:	DX 351 BT/BTG
Suunnitteluvuosi:	2003

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 2006/42/EY, 2011/65/EU.

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

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

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

Tekninen dokumentaatio:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

13. CIP-tarkastustodistus

Hilti DX 351 BT ja DX 351 BTG -koneet on tyyppihyväksytty ja tarkastettu. Tästä todisteena koneessa on PTB:n neliönmuotoinen hyväksyntämerkintä ja siinä hyväksyntänumero **S 807**. Näin Hilti vakuuttaa koneen vastaa- van tyyppihyväksyntää.

Koneessa mahdollisesti ilmenevistä hyväksynnän vastaisista puutteista ja vioista, jotka käyttäjä havaitsee, on ilmoitettava hyväksyntäviranomaiselle (PTB) sekä kansainvälisen komission (C.I.P.) toimistoon.

fi

14. Käyttäjän terveys ja turvallisuus

Melupäästötiedot

Panosnaulain

Tyyppi:	DX 351-BT / DX 351 BTG
Malli:	Vakio
Panos:	6.8/11 ruskea
Tehoasetus:	3
Käyttö:	Kiinnikkeen X-BT M10-24-6 kiinnitys teräslevyyn, vahvuus 8 mm, reikä esiporattu

Ilmoitetut melupäästön mittausravot konedirektiivin 2006/42/EY ja standardin E DIN EN 15895 mukaisesti

Melutehotaso:	$L_{WA, 1s}^1$	109 dB(A)
Melupäästön äänenpainetaso työpisteessä:	$L_{pA, 1s}^2$	105 dB(A)
Melupäästön huippuäänepainetaso:	$L_{pC, peak}^3$	136 dB(C)

Käyttö- ja pystytysedellytykset:

Naulaimen pystytys ja käyttö standardin E DIN EN 15895-1 mukaan yrityksen Müller-BBM GmbH vähäheijastuksellisessa mittaushuoneessa. Mittaushuoneen olosuhteet vastaavat standardia DIN EN ISO 3745.

Tarkastusmenetelmä:

Standardien E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 ja DIN EN ISO 11201 mukainen tilakaikumenetelmä vapaassa tilassa heijastavalta peruspinnalta.

HUOMAUTUS: Mitatut melupäästöarvot ja niihin liittyvä mittausepävarmuus edustavat ylärajaa odotettavissa olevan melupäästön arvojen mittauksissa.

Mittaolosuhteista poikkeavat työskentelyolosuhteet saattavat johtaa erilaisiin melupäästöarvoihin.

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

Tärinä

Normin 2006/42/EC mukaisesti ilmoitettava tärinän kokonaisarvo ei ylitä arvoa 2,5 m/s².

Käyttäjän terveyteen ja turvallisuuteen liittyviä lisätietoja löydät Hiltin Internet-sivustolta osoitteesta www.hilti.com/hse



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2734 | 0713 | 3-Pos. 1 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

377625 / A3

