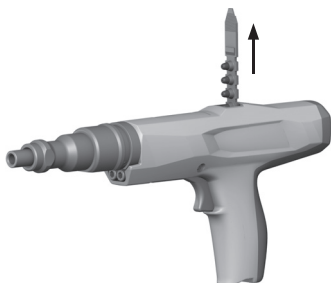


Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Ръководство за обслужване	bg
Instrucțiuni de utilizare	ro
Οδηγίες χρήσεως	el
Instrukcja obsługi	pl

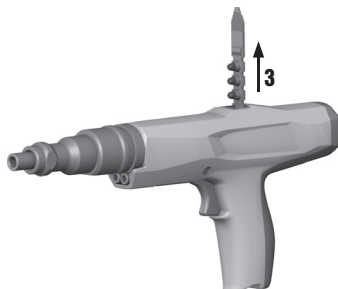
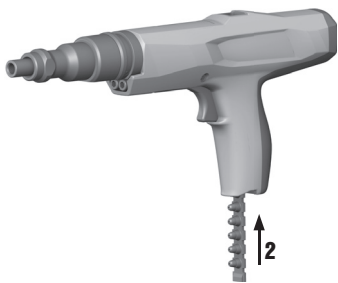




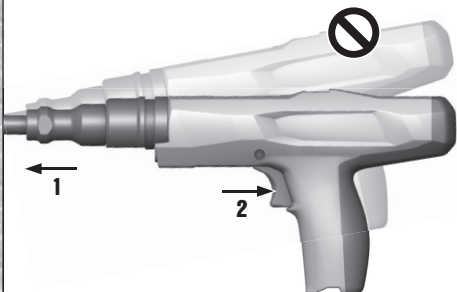
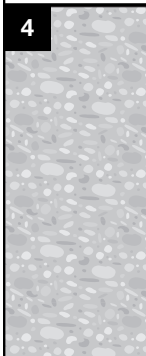
2



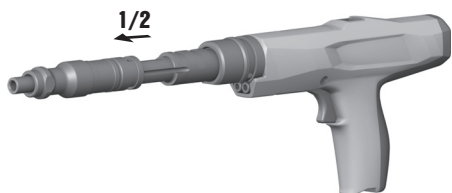
3



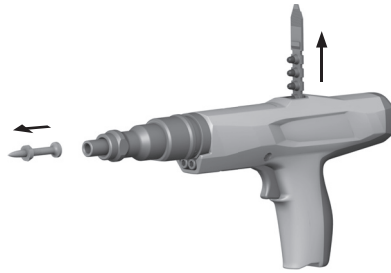
4



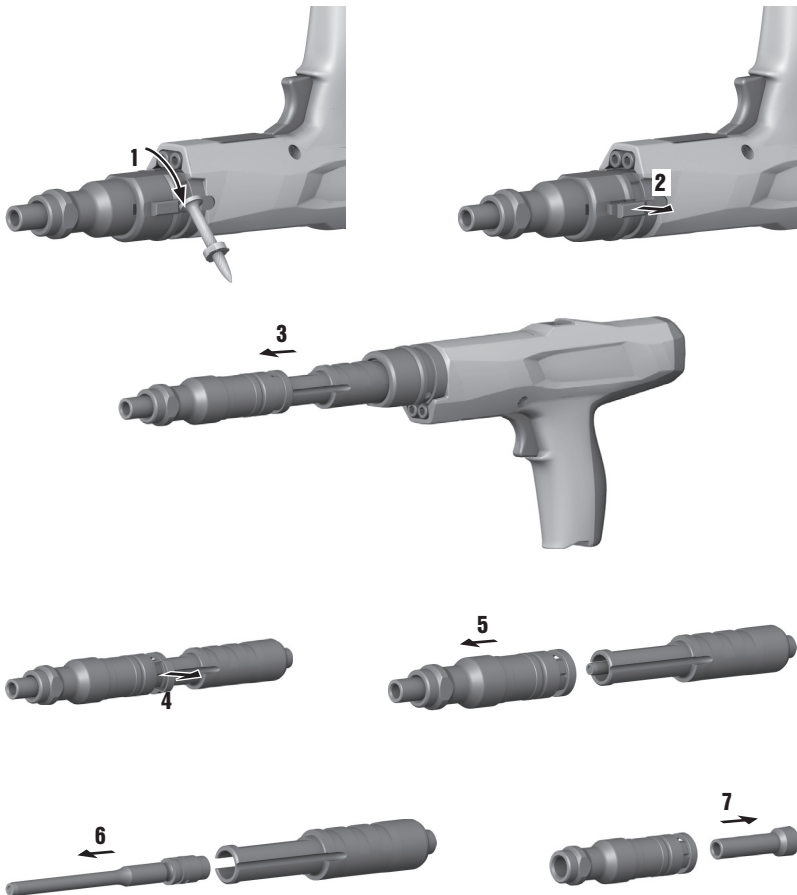
5



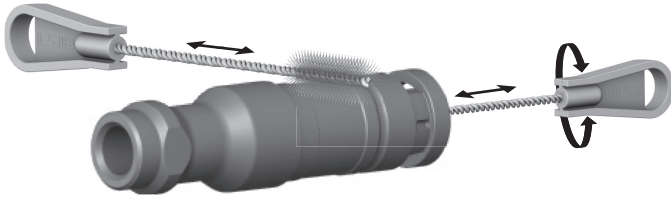
6



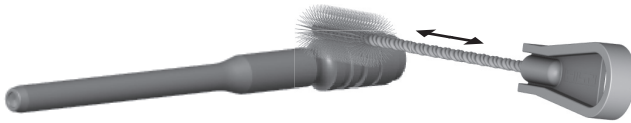
7



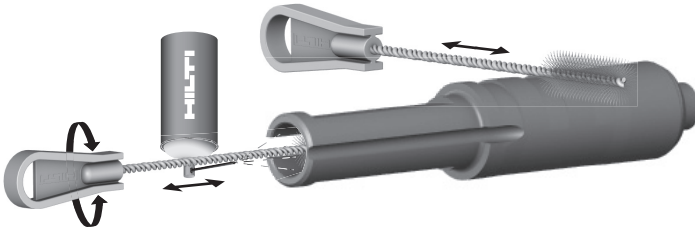
8



9

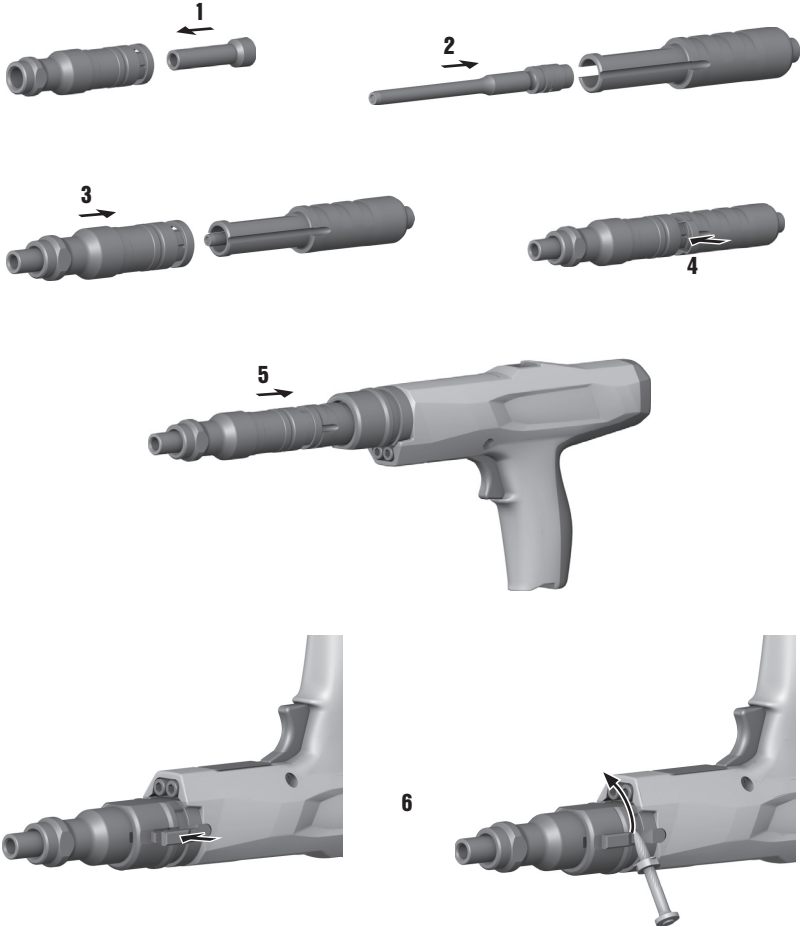


10



11





Panosnaulain DX 2

Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen laitteen käyttämistä.

Säilytä käyttöohje aina laitteen mukana.

Varmista, että käyttöohje on laitteen mukana, kun luovutat laitteen toiselle henkilölle.

Sisällysluettelo	Sivu
1 Turvallisuusohjeet	148
2 Yleisiä ohjeita	150
3 Kuvaus	150
4 Lisävarusteet ja kulutusmateriaali	151
5 Tekniset tiedot	152
6 Käyttöönotto	152
7 Ohjeistukset	153
8 Käyttö	154
9 Huolto ja kunnossapito	155
10 Vianmäärittäminen	156
11 Hävittäminen	160
12 Laitteen valmistajan myöntämä takuu	160
13 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	160
14 CIP-tarkastustodistus	160
15 Käyttäjän terveys ja turvallisuus	161

1 Numerot viittaavat kuviin. Kuvat löydät käyttöohjeen alusta.

Tämän käyttöohjeen tekstissä sana »kone« tarkoittaa aina panosnaulainta DX 2.

Koneen osat ja käyttöelementit **1**

- ① Kotelo
- ② Männänohjain
- ③ Pohjalevy
- ④ Naulanohjain
- ⑤ Mäntä
- ⑥ Kaarijousi
- ⑦ Rajoitin
- ⑧ Jousirengas
- ⑨ Kuula
- ⑩ Lisäpohjalevy

1 Turvallisuusohjeet

1.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

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

1.1.1 Panosten käyttö

Käytä vain Hilti-panoksia tai vastaavanlaatuisia panoksia

Jos Hilti-työkaluissa käytetään heikomppilaatuisia panoksia, koneeseen saattaa kertyä palamattoman räjähdysaineen jäämiä, jotka räjähtävät yhtäkkiä ja voivat aiheuttaa vakavia vammoja koneen käyttäjälle ja hänen lähellään oleville henkilöille. Panosten on täytettävä jokin seuraavista minimivaatimuksista:

a) Valmistajan on todistettava EU-standardin EN 16264 mukaisen testin läpäisy tai

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

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, tarkas-

tuslaitoksen nimi ja järjestelmätestin numero on merkitty panosten pakkaukseen.

Ks. myös pakkauksen esimerkki osoitteessa: www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 Käyttäjälle asetettavat vaatimukset

- a) **Kone on tarkoitettu ammattikäyttöön.**
- b) **Konetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä koneen käyttöön liittyvistä vaaroista.**

1.1.3 Henkilöturvallisuus

- a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä suora-asennuskonetta käyttäessäsi. Älä käytä konetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Keskeytä työnteko, jos tunnet kipua tai olet huonovointinen. Hetkellisenkin varomattomuus konetta käytettäessä saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.**
- b) **Vältä hankalia työskentelyasentoja. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.**

- c) Käytä pitäväpohjaisia kenkiä.
- d) Älä koskaan suuntaa konetta itseäsi tai muita henkilöitä kohti.
- e) Älä paina konetta kättäsi tai muuta ruumiinosaasi vasten (tai vasten toisen henkilön kehoa).
- f) Varmista, ettei työskentelyalueella ole muita henkilöitä, erityisesti pidä lapset poissa työskentelyalueelta.
- g) Pidä konetta käyttäessäsi käsivartesi hiukan koustettuina (älä käytä konetta kädet suorana).
- h) Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

1.1.4 Kiinnitystyökalujen käyttö ja hoito

- a) Käytä työhön sopivaa konetta. Älä käytä konetta muihin töihin kuin mihin se on tarkoitettu, vaan käytä sitä aina käyttötarkoituksen mukaisiin töihin, ja varmista, että se on moitteettomassa kunnossa.
- b) Älä koskaan jätä ladattua konetta ilman valvontaa.
- c) Varastoi käyttämättömät panokset ja kone kosteudelta ja liialliselta lämmöltä suojattuna.
- d) Kuljeta ja varastoi kone laukussa, joka estää asiankulumattomia henkilöitä pääsemästä käsiksi koneeseen.
- e) Tyhjennä kone aina ennen puhdistus-, huolto- ja ylläpitotöitä, töiden keskeytyessä ja koneen varastointia varten (panos ja kiinnityselementti).
- f) Kun työkalua ei käytetä, säilytä se kuivassa paikassa korkealla tai lukitussa laatikossa, jotta lapset eivät pääse siihen käsiksi.
- g) Tarkasta koneen ja lisävarusteiden mahdolliset vauriot. Ennen käyttämistä tarkasta huolellisesti, että suojalaitteet tai lievästi kuluneet osat toimivat moitteettomasti ja tarkoituksensa mukaisesti. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ota kiinni mihinkään ja että osat ovat kunnossa. Kaikkien osien pitää olla kunnolla asennettuna ja moitteettomassa toimintakunnossa, jotta kone voi toimia kunnolla. Vaurioituneet suojalaitteet ja osat on korjattava tai vaihdettava ammattitaitoisessa Hilti-huollossa, ellei käyttöohjeessa muita ohjeita anneta.
- h) Laukaise kone vain, kun se on kohtisuoraan painettuna pohjamateriaalin pintaa vasten.
- i) Pidä koneesta aina tukevasti kiinni ja kohdista se suoraan kulmaan alustaan nähden kiinnitystä tehdessäsi. Näin vältät kiinnityselementin taipumisen.
- j) Älä koskaan yritä kiinnittää samaa kiinnityselementtiä toisen kerran laukaisemalla, sillä tämä voi vaurioittaa kiinnityselementtiä tai aiheuttaa sen juuttumisen.
- k) Älä koskaan käytä kiinnittämiseen materiaalissa olevaa valmistareikää, ellei Hilti erityisesti ole tätä tapaa suositellut.
- l) Noudata aina koneen käyttösuosituksia.
- m) Käytä lisäpohjalevyä, jos työtehtävä sen sallii.
- n) Älä vedä naulanohjainta tai kiinnityselementtiä käsin taaksepäin, sillä sen seurauksena voit mah-

dollisesti saattaa koneen käyttövalmiiksi. Tällöin naulan pystyy ampumaan myös ruumiinosaan.

1.1.5 Työpaikka

- a) Varmista työpaikan hyvä valaistus.
- b) Käytä konetta vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- c) Älä kiinnitä koneella kiinnityselementtejä soveltu-mattomiin materiaaleihin. Materiaali on liian kova, esimerkiksi hitsattu teräs ja valuteräs. Materiaali on liian pehmeä, esimerkiksi puu ja kipsikartonki. Materiaali on liian hauras, esimerkiksi lasi ja laatat. Kiinnittäminen näihin materiaaleihin voi rikkoa kiinnityselementin, aiheuttaa sirpaleiden sinkoutumista tai kiinnityselementti voi mennä kokonaan materiaalin läpi.
- d) Älä kiinnitä naulaa lasiin, marmoriin, muoviin, pronssiin, messinkiin, kupariin, kiveen, eristysmateriaaliin, onttoon tiileen, keraamiseen tiileen, ohueen peltiin (< 4 mm), valurautaan tai kaasubetoniin.
- e) Varmista ennen koneen käyttämistä, ettei kukaan ole kiinnityskohdan takana tai alapuolella.
- f) Pidä työskentelyalue hyvässä järjestyksessä. Varmista, ettei työskentelyalueella ole esineitä, joihin saattaisit loukata itsesi. Työskentelyalueen epäjärjestystä lisää onnettomuusriskiä.
- g) Pidä käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- h) Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara, ellei sitä erikseen ole hyväksytty tällaisissa olosuhteissa käytettäväksi.
- i) Rakenteiden sisällä olevat sähkö-, kaasu- tai vesiputket voivat aiheuttaa vakavan vaaratilanteen, jos ne laitetta käytettäessä vaurioituvat. Tämän vuoksi tarkasta työstökohta etukäteen esimerkiksi metallinpaljastimella. Laitteen ulkopinnan metalliosiin saattaa johtua jännite, jos esimerkiksi vahingossa osut virtajohtoon.
- j) Käytä kiinnityselementtejä vain suositelluilla lämpötila-alueilla. Noudata käyttöohjeessa annettuja ohjeita. Muoviset elementit saattavat murtua liian kylmissä lämpötiloissa.

1.1.6 Mekaaniset turvallisuustoimenpiteet

- a) Käytä vain kiinnityselementtejä, jotka on tarkoitettu tähän laitteeseen.
- b) Älä tee koneeseen minkäänlaisia muutoksia, etenkin sen mäntään.

1.1.7 Kuumuuteen liittyvät turvatoimenpiteet

- a) Anna kuumentuneen koneen jäähtyä. Älä ylitä suurinta sallittua käyttönopeutta.
- b) Älä pura konetta, kun se on kuuma. Tarvittaessa anna koneen jäähtyä.
- c) Jos muovinen panoskampa alkaa sulaa, anna koneen jäähtyä.

1.1.8 Räjähdyksivaara



- a) Käytä vain panoksia, jotka on tarkoitettu tähän laitteeseen.
- b) Poista panoskampa varovasti laitteesta.

- c) Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Älä koskaan yritä avata panosta.
- d) Varastoi käyttämättömät panokset kosteudelta ja liialliselta kuumuudelta suojattuna lukitussa tilassa.

1.1.9 Henkilökohtainen suojavarustus

Laitteen käyttämisen ja vian korjaamisen aikana käyttäjän ja välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä soveltuvia suojalaseja, suojakypärää ja kuulosuojaimia.

2 Yleisiä ohjeita

2.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

VAKAVA VAARA

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

VAARA

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

VAROITUS

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

HUOMAUTUS

Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

2.2 Symboleiden ja muiden huomautusten merkitys

Varoitussymbolit



Yleinen varoitus



Vaara: räjähdysherkkiä aineita



Varoitus: kuuma pinta

Ohjesymbolit



Käytä suojalaseja



Käytä suojakypärää



Käytä kuulosuojaimia

Symbolit



Lue käyttöohje ennen laitteen käyttämistä

Laitteen tunnistetietojen sijainti

Tyypimerkinnän ja sarjanumeron löydät laitteen tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös laitteesi käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi:

Sukupolvi: 01

Sarjanumero:

3 Kuvaus

3.1 Määräystenmukainen käyttö

Kone on tarkoitettu ammattimaiseen käyttöön naulojen, tappien ja Combo-elementtien kiinnittämiseen betoniin, teräkseen ja kalkkikiveen.

Konetta saa käyttää vain käsiohjauksessa.

Koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Konetta 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-kiinnityselementtejä, -panoksia, -tarvikkeita ja -varaosia, tai laadultaan samantasoisia tuotteita.

Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Kone ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät konetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Laitetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä laitteen käyttöön liittyvistä vaaroista.

Kaikkien panosnaulaimien tapaan kone, panokset ja kiinnityselementit muodostavat yhden teknisen kokonaisuuden. Tämä tarkoittaa, että kiinnittämiset tällaisella kokonaisuudella voidaan tehdä ongelmitta vain, jos käytetään erityisesti kyseiseen koneeseen tarkoitettuja Hilti-kiinnityselementtejä ja panoksia tai vastaavia samanlaatuaisia tuotteita. Hiltin antamat kiinnitys- ja käyttösuositukset pätevät vain näitä ohjeita noudatettaessa.

3.2 Käyttökohteet ja kiinnityselementit

Kiinnityselementit

Tilausnimi	Käyttö
X-U	Erittäin luja monikäyttöinen naula lujaan betoniin ja teräkseen kiinnittämiseen
X-C	Vakionaula betoniin kiinnittämiseen
X-S	Vakionaula teräskiinnityksiin
X-CT	Vaivatta irrotettava verhoussnaula betoniin väliaikaisesti kiinnittämiseen
X-CR	Ruostumaton naula kiinnittämiseen kosteassa tai korroosiota edistävässä ympäristössä
X-CF	Erikoiskiinnike puurakenteiden betoniin kiinnittämiseen
X-FS	Verhoussuoteiden kiinnityselementti
X-SW	Joustava pyöreä kiinnityselementti kalvojen ja ohuiden eristeiden kiinnittämiseen betoniin ja teräkseen
X-HS / X-HS-W	Ripustusjärjestelmä jossa kierrelitántä
X-CC	Kiinnityskiinnike vajeriripustuksiin
X-(D)FB / X-EMTC	Metallinen kiinnike sähköjohtoputkien ja eristettyjen saniteettiilaputkien, vesiputkien ja lämmitysputkien (lämmin ja kylmä) kiinnittämiseen
X-EKB	Johtokaari sähköjohtojen pinta-asennuksiin kattoon ja seinään
X-ECH	Johtokiinnike sähköjohtonippujen vetämiseen kattoon ja seinään
X-ET	Sähköjohtokanavakiinnityselementti muovisten (PVC) johtokanavien kiinnittämiseen
X-(E)M/W/6/8	Kierretappi kiinnittämiseen betoniin ja teräkseen

Panokset

Panostyyppi	Väri	Voimakkuus
6.8/11 M vihreä	Vihreä	Kevyt
6.8/11 M keltainen	Keltainen	Keskimääräinen
6.8/11 M punainen	Punainen	Vahva

4 Lisävarusteet ja kulutusmateriaali

HUOMAUTUS

Jos tarvitset muita varusteita tai kiinnityselementtejä, ota yhteyttä Hilti-myyjään.

Lisävarusteet ja puhdistussetti

Nimi
Puhdistussetti
Hilti-spray
Varaosapakkaus

Nimi
Käyttöohje
Lisäpohjalevy

Vakiovarusteet

Nimi
Mäntä
Pohjalevy
Männänohjain
Naulanohjain
Kaarijousi
Rajoitin
Jousirengas

5 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

fi

Kone	DX 2
Paino	2,4 kg
Mitat (P x L x K)	345 mm x 50 mm x 157 mm
Kiinnityselementin maksimipituus	62 mm (2½")
Panokset	6,8/11 M (27 cal. lyhyt) vihreä, keltainen, punainen
Painosyvyyys	16 mm (0.63")
Painamisvoima	160 N
Käyttölämpötila / ympäristön lämpötila	-15...+50 °C
Suosittelua suurin käyttönopeus	450/h

6 Käyttöönotto



HUOMAUTUS

Lue käyttöohje ennen käyttöönottoa.

6.1 Koneen tarkastus 2

VAARA

Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttölaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone valtuutetussa Hilti-huollossa.

Varmista, ettei koneessa ole panoskampaa. Jos koneessa on panoskampa, vedä se kädellä yläkautta koneesta.

Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttö- ja hallintalaitteiden kunto ja toiminta.

Tarkasta männän ja kaarijousen oikea asennus ja kulu-neisuus.

7 Ohjeistukset

7.1 Kiinnitysohjeet

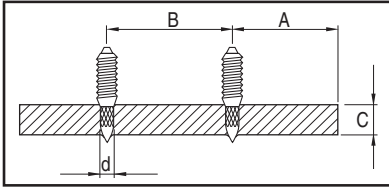
Noudata aina näitä käyttösuosituksia.

HUOMAUTUS

Yksityiskohtaisia teknisiä ohjeita löydät Hiltin kiinnitystekniikkaoppaasta, jota on saatavana Hilti-edustajaltasi, sekä maakohtaisista määräyksistä.

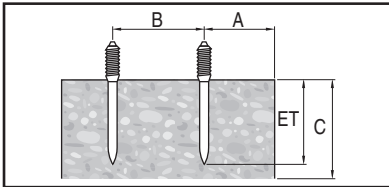
7.1.1 Minimietäisyydet

Minimietäisyydet kiinnitettäessä teräkseen



A	Minimietäisyys reunasta = 15 mm ($\frac{5}{8}$ ")
B	Minimivälitettäisyys = 20 mm ($\frac{3}{4}$ ")
C	Kiinnitysalustan minimivahvuus = 3 mm ($\frac{1}{8}$ ")

Minimietäisyydet kiinnitettäessä betoniin



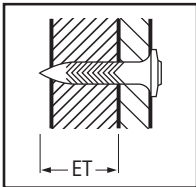
A	Minimietäisyys reunasta = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ ")
B	Minimivälitettäisyys = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ ")
C	Kiinnitysalustan minimivahvuus = 100 mm (4")

7.1.2 Tunkeutumissyvytydet

HUOMAUTUS

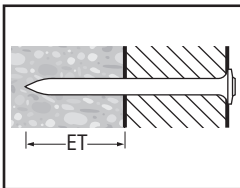
Esimerkkejä ja tarkkoja tietoja löydät Hiltin kiinnitystekniikkaoppaasta Fastening Technology Manual.

Naulapituudet teräkseen



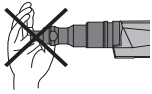
ET	Tunkeutumissyvytyys: 12 ± 2 mm ($\frac{1}{2}$ " ± $\frac{1}{16}$ ")
----	---

Naulapituudet betoniin



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

8 Käyttö



VAARA

Koneen painaminen kehon osaa (esimerkiksi kättä) vasten voi saattaa koneen laukaisuvalmiiksi. Tällöin naulan tai kiinnityselementin pystyy ampumaan myös ruumiinosaan. **Älä koskaan paina konetta mitään ruumiinosaa vasten.**

VAARA

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

VAROITUS

Kiinnityselementti ammutaan kiinni räjähdyspanoksen laukeamisen synnyttämällä voimalla. **Käytä kuulosuojia ja varmista, että myös muut työskentelyalueella olevat henkilöt suojaavat kuulonsa.** Liian voimakas melu voi vaurioittaa kuuloasi.

VAARA

Älä koskaan yritä kiinnittää samaa kiinnityselementtiä toisen kerran laukaisemalla, sillä tämä voi vaurioittaa kiinnityselementtiä tai aiheuttaa sen juuttumisen.

VAARA

Älä koskaan kiinnitä kiinnikettä olemassa olevaan reikään, ellei Hilti tätä tapaa erityisesti suosittale (esimerkiksi DX-Kwik).

VAROITUS

Anna kuumentuneen koneen jäähtyä. Älä ylitä suurinta sallittua käyttönopeutta.

8.1 Toiminta jos panos laukeaa väärin

Jos kone laukeaa virheellisesti tai jos panos ei laukea, toimi aina seuraavasti:

Pidä kone 30 sekunnin ajan kiinnityspintaa vasten painettuna.

Jos panos ei vielääkään lauennut, nosta kone kiinnityspinnalta ja varmista tällöin, ettet suuntaa konetta kohti itseäsi tai muita henkilöitä.

Liikuta panoskamppaa seuraavaa laukaisua varten yhden panoksen verran taaksepäin; käytä panoskammamman loput panokset; irrota tyhjentyneet panoskampa ja hävitä se siten, ettei sitä enää voi käyttää uudelleen tai väärin.

8.2 Koneen lataaminen 3

1. Työnnä naula kanta edellä edestäpäin koneeseen siten, että naulan pyöreä pää tarttuu koneeseen.
2. Työnnä panoskampa kapea pää edellä alhaaltapäin kahvaan, kunnes panoskampa on kokonaan kahvan sisällä.
3. Jos haluat laittaa koneeseen osittain käytetyn panoskammamman, vedä kädellä panoskamppaa ylöspäin koneesta, kunnes panospesässä on käyttämätön panos.

8.3 Tehoasetus

1. Valitse panoksen voimakkuus aina työtehtävän mukaisesti.
2. Ellet kokemusperäisesti tiedä sopivia arvoja, aloita aina pienimmällä teholla: Valitse heikoin panosväri.
3. Ammu naula kiinni.
Jos naula ei tunkeudu riittävän syvään, käytä voimakkaampaa panosta tai lyhyempää naulaa.

8.4 Laukaisu 4

VAARA

Noudata käyttöohjekirjassa annettuja turvallisuusohjeita aina.

1. Paina kone suorassa kulmassa alusmateriaalia vasten.
2. Laukaise kone painamalla liipaisinta.

8.5 Laukaise kone uudelleen 5

VAROITUS

Älä tee männän palautusta ja panosradan liikuttamista heilautusliikkeellä. Heilautusliike saattaa johtaa loukkaantumiseen ja koneen vaurioon.

HUOMAUTUS

Jos kärkiosan irti vetäminen vaatii runsaasti voimaa tai sitä ei saa liikutettua taaksepäin, kone on puhdistettava. Huolla kone! (ks. kappale 9.3).

1. Laukaisun jälkeen tartu kärkiosaan peukalolla ja etusormella.
2. Vedä kärkiosaa koneen pituusakselin suuntaisesti eteenpäin rajoittimeen saakka.
3. Liikuta kärkiosa sitten kokonaan takaisin taakse. Siten mäntä palautuu lähtöasentoonsa ja seuraava panos siirtyy valmiiksi.
Kone on nyt valmis seuraavaan laukaisuun.

8.6 Koneen tyhjentäminen 6

Varmista, ettei koneessa ole panoskamppaa tai kiinnityselementtiä.

Jos koneessa on panoskampa tai kiinnityselementti, vedä panoskampa käsin irti koneesta ylöspäin ja poista kiinnityselementti naulanohjaimesta.

9 Huolto ja kunnossapito



VAROITUS

Koneen rakenteen ja toimintatavan vuoksi tietyt osat liikaantuvat ja kuluvat ajan myötä. **Jotta voit aina käyttää konetta luotettavasti ja turvallisesti, tarkasta ja huolla koneesi säännöllisin välein. Suositamme puhdistamaan koneen ja tarkastamaan männän vähintään kerran päivässä, jos konetta käytetään jatkuvasti, tai viimeistään 3 000 laukaisun jälkeen!**

VAARA

Koneessa ei saa olla panoksia. Naulanohjaimessa ei saa olla kiinnityselementtiä, kun koneen huolto- tai korjaustöitä tehdään.

VAROITUS

Kone saattaa käytön myötä kuumentua. Saatat polittaa kätesi. **Käytä suojahansikkaita tehdessäsi hoito- ja huoltotöitä. Tarvittaessa anna koneen jäähtyä.**

9.1 Koneen hoito

Puhdista koneen ulkopinnat kostealla liinalla säännöllisin välein.

VAARA

Älä käytä puhdistamiseen paine- tai höyrypesuria! Varo, ettei koneen sisään pääse tunkeutumaan vieraita esineitä.

9.2 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 Hilti-huollossa.

Käytä koneessa vain suositeltuja panoksia ja oikeita tehoasetuksia. Väärin valitut panokset tai liian suuri tehoasetus voivat aiheuttaa koneen osien ennenaikaisia vaurioita.

VAROITUS

DX-koneiden käytössä syntyvä lika sisältää terveydelle haitallisia aineita. **Älä hengitä likaa tai pölyä tehdessäsi puhdistustöitä. Varo, ettei tätä pölyä tai likaa pääse elintarvikkeisiin. Pese kädet koneen puhdistamisen jälkeen. Älä koskaan käytä rasvaa laitteen osien huollon tai voitelun yhteydessä. Muutoin laitteen toiminta saattaa häiriintyä. Käytä ainoastaan Hilti-spraytä tai vastaavanlaatuisia tuotteita.**

9.3 Koneen huolto

Huolla kone, jos koneessa esiintyy tehon poikkeamia, panosten laukaisussa häiriöitä tai jos koneen käyttömu- kavuus on selvästi heikentynyt. Konkreettisesti tämä tarkoittaa: Koneen painamiseen tarvittava voima kasvaa, laukaisuvastus suurenee, panoskamman irrottaminen on vaikeaa tai latausliikkeen tekeminen on raskasta.

9.3.1 Koneen purkaminen 7

VAROITUS

Kun jousikaarta irrotetaan pohjalevystä, jousikaari saattaa irrota pohjalevystä suurella nopeudella. **Suojaa itsesi ja lähellä olevat loukkaantumisilta. Pidä pohjalevystä kiinni siten, että jousikaari irrotessaan suuntautuu lattiaan.**

1. Nosta jousirengasta ruuvitaltalla tai naulalla ja käännä sitä.
2. Vedä rajoitinta taaksepäin ja irrota se.
3. Vedä kärkiosa irti.
4. Irrota kaarijousi. Käytä tähän soveltuvaa työkalua (esimerkiksi ruuvitaltaa tai naulaa).
5. Vedä pohjalevy naulanohjaimen kanssa irti männänohjaimesta.
6. Vedä mäntä irti männänohjaimesta.
7. Liu'uta naulanohjain taaksepäin irti pohjalevystä.

HUOMAUTUS Jos kone on pahoin likaantunut, työnnä naulanohjain edestäpäin männän kanssa irti pohjalevystä.

9.3.2 Männän kuluneisuuden tarkastus

HUOMAUTUS

Älä käytä kulunutta mäntää äläkä tee mäntään minkäänlaisia muutoksia.

Vaihda mäntä, jos:

- se on murtunut.
- se on runsaasti kulunut (esimerkiksi 90° segmenttimurtuma).
- männänrenkas on irronnut tai se puuttuu.
- männän muoto on muuttunut (tarkasta pyörittämällä tasaisella pinnalla).

9.3.3 Naulanohjaimen kuluneisuuden tarkastus

Vaihda naulanohjain, jos putki on vaurioitunut (esimerkiksi taittunut, väljentyne, murtunut tai katkennut).

9.3.4 Kaarijousen kuluneisuuden tarkastus

Vaihda kaarijousi, jos se on selvästi kulunut / tyssäntynyt tai väljentyne.

9.3.5 Puhdistus 8 9 10 11

Puhdista kone vähintään kerran viikossa tai aina heti runsaan käytön jälkeen (noin 3 000 kiinnitystä).

Puhdista yksittäiset osat niille tarkoitetuilla harjoilla:

1. Puhdista naulanohjain ja pohjalevy sisä- ja ulkopuolelta.
2. Puhdista mäntä ja männänrenkaat siten, että ne liikkuvat vapaasti.
3. Puhdista männänohjain sisä- ja ulkopuolelta.
4. Puhdista kotelon sisäpinnat.

9.3.6 Voitelu

Suihkuta puhdistetuille osille koneen mukana toimitettua Hilti-spraytä. Käytä ainoastaan Hilti-spraytä tai laatu-astolaan vastaavanlaisia tuotteita.

9.3.7 Koneen kokoaminen 12

HUOMAUTUS

Käsittele pieniä osia huolellisesti. Varo, ettet hukkaa niitä.

1. Aseta naulanohjain pohjalevyyn.
2. Työnnän mäntä männänohjaimen rajoittimeen saakka.
3. Aseta pohjalevy naulanohjaimen kanssa männänohjaimen.

HUOMAUTUS Pohjalevyssä ja männänohjaimessa olevien urien pitää olla kohdakkain.

4. Paina kaarijousi aukkoon.

5. Ohjaa kärkiosa koneeseen.

HUOMAUTUS Männässä ja naulanohjaimessa olevan uran pitää olla kohdakkain rajoittimen aukon kanssa.

6. Paina rajoittinta aukkoon ja käännä rengasjousi takaisin rajoittimen päälle.

HUOMAUTUS Voit irrottaa rajoittimen ja laittaa sen takaisin auki käännettynä.

9.3.8 Tarkastus

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

HUOMAUTUS

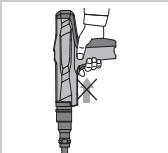
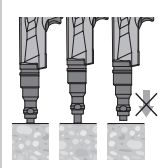
Voit todeta koneen käyttövalmiuden siten, että painat lataamattoman koneen (ts. koneen jossa ei ole kiinnityselementtejä eikä panoksia) vasten kovaa alustaa ja laukaiset sen. Käyttövalmiuden ilmaisuna kuuluu tällöin selvä naksahdus.

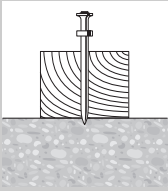
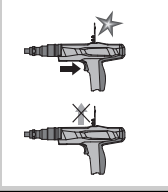
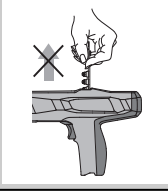
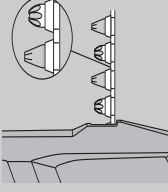
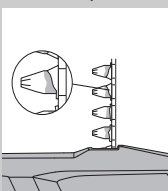
10 Vianmääritys

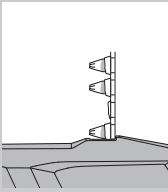
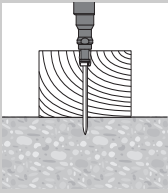
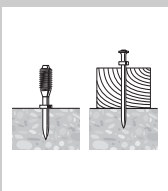

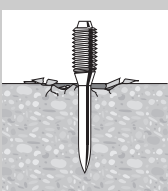
VAARA

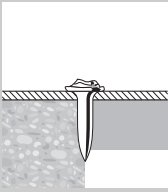
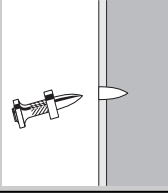
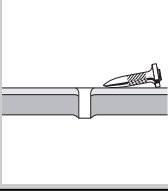
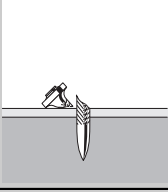
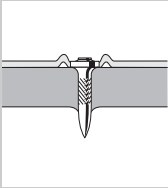
Tyhjennä kone, ennen kuin yrität korjata sitä.

fi

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laukaisun toistaminen vaatii voimaa	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Koneen painamiseen tarvittava voima kasvaa	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Laukaisuvastus suurenee	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Panoskamman irrottaminen vaikeaa	Palojäämien kertyminen	Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Konetta ei saa laukaistua	Kone ei laukea uudelleen. Panos jo käytetty.	Ks. kappale: 8.5 Laukaise kone uudelleen 5
	Konetta ei painettu kunnolla pintaa vasten	Paina kone kunnolla pintaa vasten Koneen huolto Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Kone jumittuu	Kone on pahoin likaantunut.	Puhdista kone. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
	Mäntä vaurioitunut	Tarkasta mäntä; tarvittaessa vaihda Ks. kappale: 9.3.2 Männän kuluneisuuden tarkastus
	Kone vaurioitunut	Jos ongelma edelleen on olemassa: Ota yhteys Hilti-huoltoon

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laukaisuvirhe: Äänen voimakkuus normaalia pienempi. Elementti tunkeutuu alusmateriaaliin vain osittain	Männän väärä asento	Poista panoskampa ja laukaise kone uudelleen. Ks. kappale: 8.5 Laukaise kone uudelleen 5
	Huonot panokset	Vaihda panoskampa (tarvittaessa ota uudesta/kuivasta pakkauksesta) Jos ongelma edelleen on olemassa: Huolla kone. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
Panoskampa ei siirry	Panoskampa vaurioitunut	Vaihda panoskampa
	Kone on pahoin likaantunut.	Puhdista kone. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto
	Kone vaurioitunut	Jos ongelma edelleen on olemassa: Ota yhteys Hilti-huoltoon
Panoskampaa ei saa irrotettua	Kone ylikuumentunut	Anna koneen jäähtyä Poista sitten varovasti panoskampa koneesta VAARA Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Jos ongelma edelleen on olemassa: Ota yhteys Hilti-huoltoon
		
Panos ei syty.	Huono panos	Vedä panoskampaa yhden panoksen verran.
	Kone likaantunut	Koneen huolto VAARA Varmista, että käytetään oikeankokoisia panoksia ja että ne ovat moitteettomassa kunnossa. Ks. kappale: 9.3 Koneen huolto Jos et saa purettua konetta: Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Panoskampa sulaa	Konetta on laukaistaessa painettu pintaa vasten liian kauan	Paina lyhyemmän aikaa ennen koneen laukaistemista. Poista panoskampa.
	Liian tiheä käyttö	Keskeytä työnteko heti. Poista panoskampa ja anna koneen jäähtyä. VAARA Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Puhdista kone ja poista irralliset panokset. Jos et saa purettua konetta: Ota yhteys Hilti-huoltoon.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Panos irtoaa panoskammasta 	Liian tiheä käyttö	Keskeytä työnteko heti. Poista panoskampa ja anna koneen jäähtyä. VAARA Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin. Puhdista kone ja poista irralliset panokset. Jos et saa purettua konetta: Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Mäntä kiinni alusmateriaalissa / elementti tunkeutuu liian syvään 	Elementti liian lyhyt Elementissä ei pyöreää kantaosaa Liian suuri teho	Käytä pitempää elementtiä. Käytä puuhun kiinnittämiseen tarkoitettuja elementtejä, joissa on pyöreä kantaosa. Käytä heikompia panoksia.
Elementti ei ole tunkeutunut riittävän syvään 	Liian pitkä elementti Liian pieni teho	Käytä lyhyempää elementtiä. HUOMAUTUS Ota minimitunkeutumissyvyys huomioon. Hanki kiinnitystekniikkaopas "Fastening Technology Manual" Hilti-edustajalta. Käytä voimakkaampia panoksia.
Naula taivuu 	Kova pinta (teräs, betoni) Betonissa kova ja/tai suuri lisäaine. Betonirauta aivan betonin pinnassa.	Käytä voimakkaampia panoksia. Käytä konetta DX 460 ja DX-Kwikiä (esiporaus). Käytä lyhyempiä nauloja. Käytä nauloja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi. Käytä konetta DX 460 ja DX-Kwikiä (esiporaus). Kiinnitä toiseen kohtaan.
Betonin murtuma 	Kova/vanha betoni Betonissa kova ja/tai suuri lisäaine.	Käytä lyhyempiä nauloja. Käytä voimakkaampia panoksia. Käytä konetta DX 460 ja DX-Kwikiä (esiporaus).

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Naulan kanta vaurioitunut 	Liian suuri teho Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova alusmateriaali) Mäntä vaurioitunut	Käytä heikompia panoksia. Käytä nauvoja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi. Vaihda mäntä.
Naula ei tunkeudu riittävän syvään 	Liian pieni teho Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova alusmateriaali) Soveltumaton kone Männän väärä asento	Käytä voimakkaampia panoksia. Käytä nauvoja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi. Käytä tehokkaampaa konetta, esimerkiksi DX 460. Poista panoskampa ja laukaise kone uudelleen. Ks. kappale: 8.5 Laukaise kone uudelleen 5
Naula ei pysy alusmateriaalissa 	Ohut teräsalusmateriaali	Käytä muita panoksia. Käytä ohuelle teräsalusmateriaalille tarkoitettuja nauvoja. Teräsalusmateriaali < 3 mm ei sovellu DX-koneelle.
Naula murtuu 	Liian pieni teho Käyttökuormitusraja ylitetty (erittäin kova alusmateriaali) Soveltumaton kone	Käytä voimakkaampia panoksia. Käytä lyhyempiä nauvoja. Käytä nauvoja, joiden käyttökuormitusraja on suurempi. Käytä tehokkaampaa konetta, esimerkiksi DX 460.
Naulan kanta työntyy kiinnitettyä materiaalin (pellin) läpi 	Liian suuri teho	Käytä heikompia panoksia. Käytä nauvoja, joissa on Top Hat -kanta. Käytä nauvoja, joissa on pyöreä kanta.

11 Hävittäminen



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

12 Laitteen valmistajan myöntämä takuu

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

13 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimi:	Panosnaulain
Tyypimerkintä:	DX 2
Sukupolvi:	01
Suunnitteluvuosi:	2014

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

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Norbert Wohwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
02/2014

Lars Taenzer
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
02/2014

Tekninen dokumentaatio:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 CIP-tarkastustodistus

EU- ja EFTA-maiden ulkopuolisia C.I.P.-jäsenvaltioita koskien: Hilti DX 2 on tyyppihyväksytty ja tarkastettu. Tästä todisteena koneessa on PTB:n neliönmuotoinen hyväksyntämerkintä ja siinä hyväksyntänumero S 830.

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

15 Käyttäjän terveys ja turvallisuus

15.1 Melupäästötiedot

Panosnaulain

Tyyppi	DX 2
Malli	Vakio
Kaliiperi	6.8/11
Käyttö	20 mm kertopuun kiinnittäminen betoniin (C40) käyttäen X-U47 P8

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

Melutehotaso, $L_{WA, 1s}^1$	101 dB (A)
Melupäästön äänenpainetaso työpisteessä, $L_{pA, 1s}^2$	104 dB (A)
Melupäästön huippuäänepainetaso, $L_{pC, peak}^3$	139 dB (C)
$^1 \pm 2$ dB (A)	
$^2 \pm 2$ dB (A)	
$^3 \pm 2$ 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.

15.2 Tärinä

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

Käyttäjän terveyteen ja turvallisuuteen liittyvää lisätietoa löydät Hiltin internet-sivustolta 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
Pos. 1 | 20150226



2083409