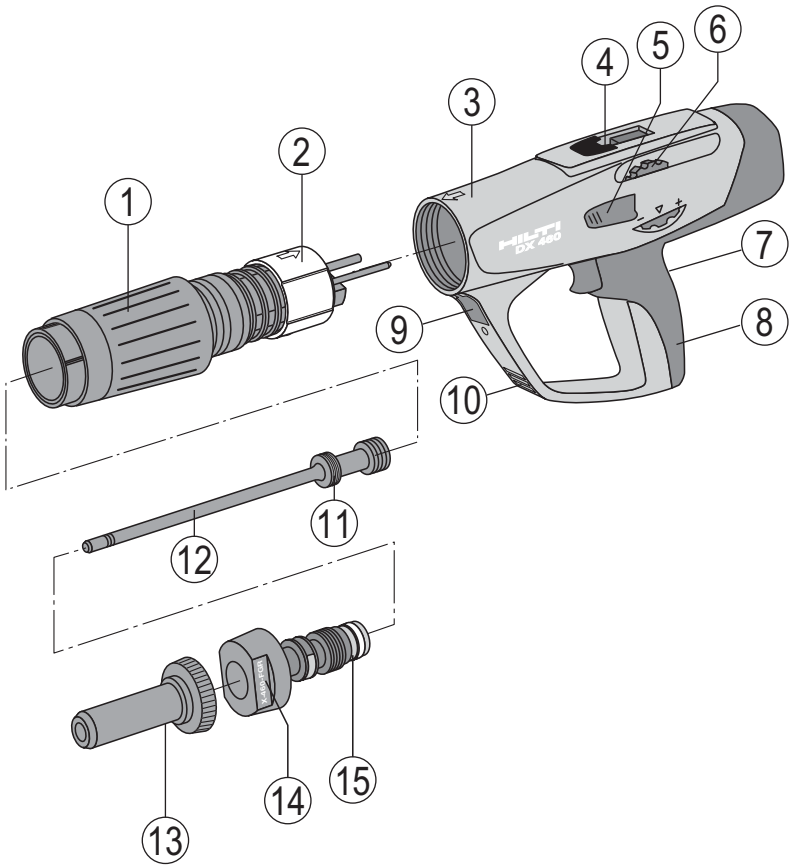


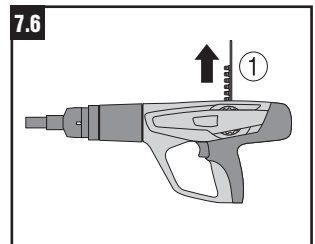
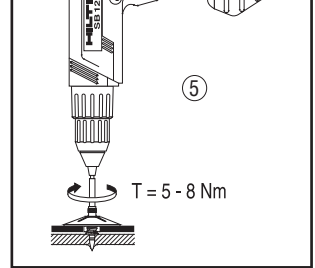
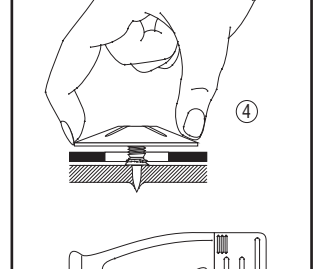
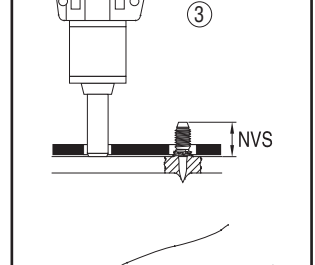
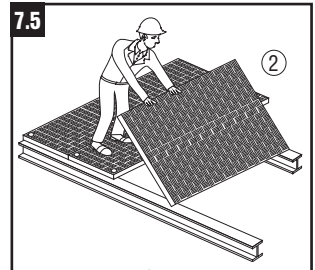
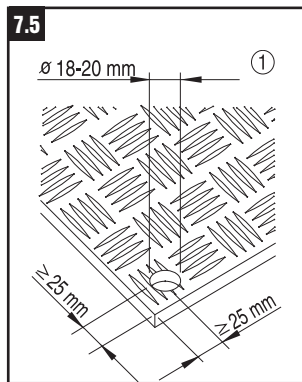
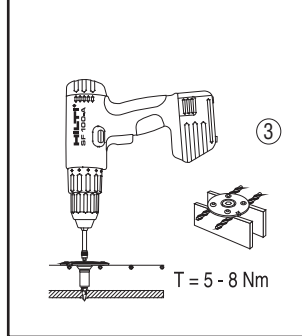
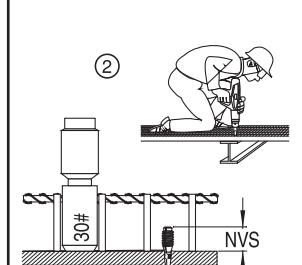
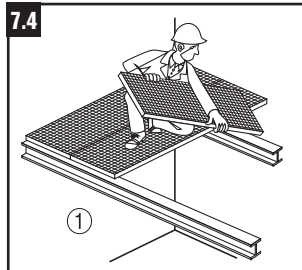
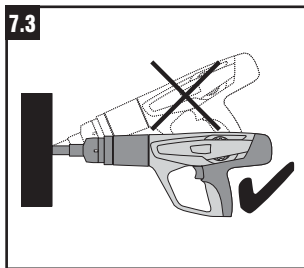
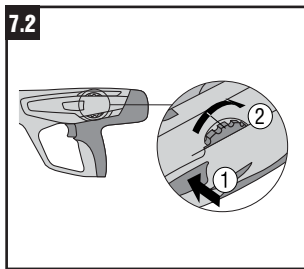
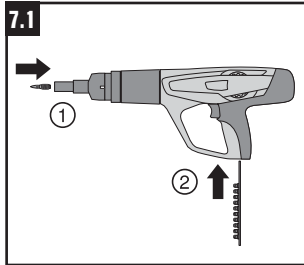
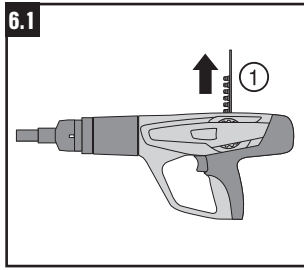
HILTI

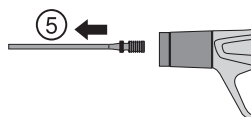
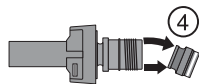
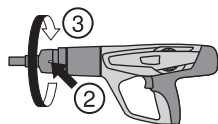
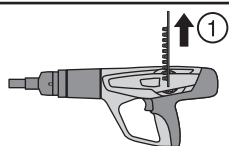
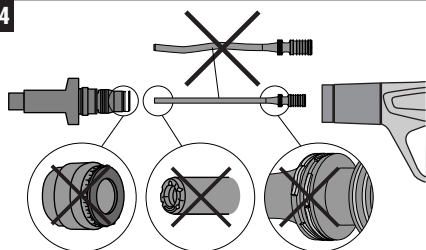
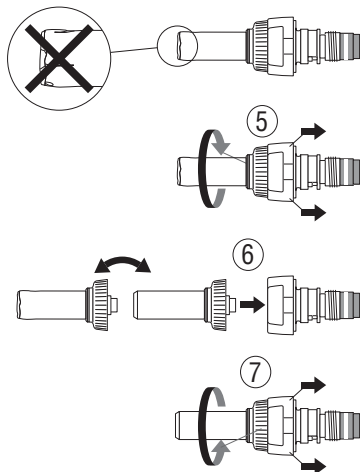
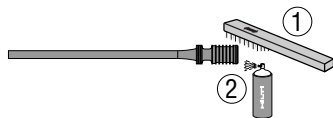
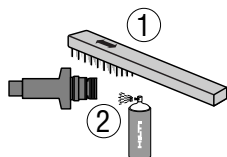
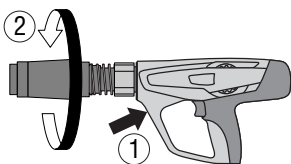
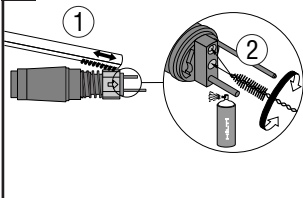
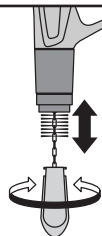
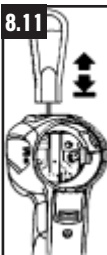
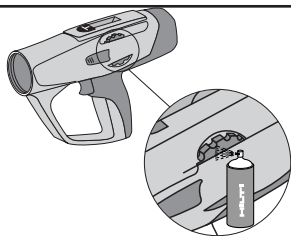
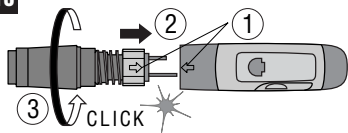
DX 460 GR

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| Operating instructions | en |
| Mode d'emploi | fr |
| Gebruiksaanwijzing | nl |
| Brugsanvisning | da |
| Käyttöohje | fi |
| Bruksanvisning | no |
| Bruksanvisning | sv |
| Инструкция по эксплуатации | ru |
| Instrukcija | lt |
| Lietošanas pamācība | lv |
| Kasutusjuhend | et |

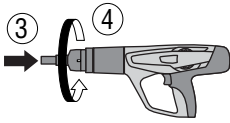
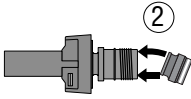
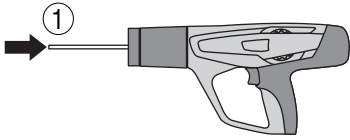






8.3**8.4****8.5****8.6****8.7****8.8****8.9****8.10****8.11****8.12****8.13**

8.14



DX 460 GR -naulain

Tutustu käyttöohjeeseen huolellisesti ennen työkalun käyttöä.

Säilytä käyttöohje aina työkalun mukana.

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

Osien kuvaus 1

- ① Kaasun/männänpalautin, täyd.
- ② Ohjainholkki
- ③ Runko
- ④ Panoskamman aukko
- ⑤ Tehonsäätöpyörän vapautuspainike
- ⑥ Tehonsäätöpyörä
- ⑦ Liipaisin
- ⑧ Kahva
- ⑨ Kaasun/männänpalauttimen vapautuspainike
- ⑩ Tuuletusraot
- ⑪ Männänrenkaat
- ⑫ Mäntä
- ⑬ Vaihdettava pultinohjaimen suojus**
- ⑭ Pultinohjaimen vapautuspainike
- ⑮ Tyynyrenkas*

** Käyttäjä voi itse vaihtaa nämä osat.

| Sisältö | Sivu |
|--|------|
| 1. Turvallisuusohjeet | 57 |
| 2. Yleistä | 59 |
| 3. Kuvaus | 59 |
| 4. Tarvikkeet | 60 |
| 5. Tekniset tiedot | 62 |
| 6. Ennen käyttöä | 62 |
| 7. Käyttö | 63 |
| 8. Huolto ja kunnossapito | 64 |
| 9. Vianmääritys | 66 |
| 10. Hävittäminen | 68 |
| 11. Valmistajan myöntämä takuu | 69 |
| 12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali) | 69 |
| 13. CIP-merkintä | 69 |
| 14. Käyttäjän terveys ja turvallisuus | 70 |

1. Turvallisuusohjeet

1.1 Yleisiä turvaohjeita

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 Käyttökohteet

DX 460 -naulain on tarkoitettu naulojen, kierrepulttien ja erikoiskiinnikkeiden kiinnittämiseen betoniin, teräkseen ja muihin suorakiinnitykseen sopiviin alusmateriaaleihin.



1.4 Virheellinen käyttö

- 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.

1.5 Uusinta tekniikka

- 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.

fi



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.
- Jos 2–3 peräkkäistä panosta laukeaa huonosti (panos ei laukea kuuluvasti ja kiinnitysvoima on merkittävästi pienempi), toimi seuraavasti:
 1. Lopeta heti työkalun käyttö.
 2. Poista koneesta panokset ja pura kone (katso 8.3).
 3. Tarkasta, että pultinohjain, mäntä ja kiinnike ovat yhteensopivia (katso 6.2).
 4. Tarkista tyyntyrenkaan, männän ja pultinohjaimen kunto ja vaihda ne tarvittaessa. (katso kohta 8.4.).
 5. Puhdista työkalu (katso 8.5–8.14).
 6. Älä jatka työkalun käyttöä, jos ongelma ei häviä edellä kuvatuilla toimenpiteillä. Tarkastuta ja korjauta se tarvittaessa Hilti-huollossa.

- 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 asiankuulumattomia 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 suojarusteet



- Käytön aikana käyttäjän ja välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä suojalaseja, suojakypärää ja kuulonsuojaimia.

2. Yleistä

2.1 Vaarojen ilmaiseminen

VAARA

Tällä kiinnitetään huomio mahdolliseen vaaratilanteeseen, josta voi olla seurauksena vakava tapaturma tai hengenvaara.

VAROITUS

Tällä kiinnitetään huomio mahdolliseen vaaratilanteeseen, josta voi olla seurauksena tapaturma, laitteen vaurioituminen tai materiaali-/omaisuusvahinko.

2.2 Symbolit

Varoitusymbolit



Varoitus yleisestä vaarasta



Varoitus: kuuma pinta

Symbolit



Lue käyttöohje ennen käyttöä

Ohjesymbolit



Käytä suojalaseja



Käytä suojakypärää



Käytä kuulonsuojaimia

1 Numerot viittaavat kuviin. Kuvat löytyvät etu- ja takakannen taittosivuilta. Pidä nämä sivut auki lukiessasi käyttöohjetta.

Tässä käyttöohjeessa "työkalu" tarkoittaa aina DX 460 GR -naulainta.

Työkalun tunnistetietojen sijainti

Tyypimerkintä ja valmistusnumero löytyvät työkalun tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot käyttöohjeeseen ja ilmoita ne aina, kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi: DX 460 GR

Valmistusnumero: _____

3. Kuvaus

DX 460 -naulain on tarkoitettu naulojen, kierrepulttien ja erikoiskiinnikkeiden kiinnittämiseen betoniin, teräkseen ja muihin suorakiinnitykseen sopiviin alusmateriaaleihin.

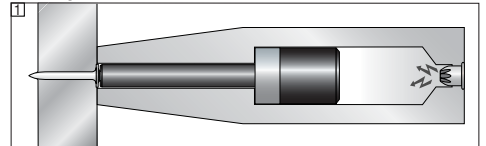
Työkalun toiminta perustuu hyväksi koettuun mäntäperiaatteeseen. Mäntäperiaate takaa parhaan mahdollisen työturvallisuuden ja kiinnityksen pitävyyden. Työkalu toimii 6,8/11-kaliiperin panoksilla.

Räjähävän panoksen aiheuttama kaasunpaine työntää mäntää, joka puolestaan työntää kiinnikkeen alusmateriaaliin. Tämä mahdollistaa naulojen ja kierrepulttien nopean ja taloudellisen asentamisen. MX 72 -naulalipaan avulla työskentelynopeutta ja -mukavuutta voidaan lisätä entisestään.

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 ääriasentonsa. Tämän ansiosta työkalulla on oikein käytettynä lähes mahdotonta aiheuttaa vaaratilannetta.

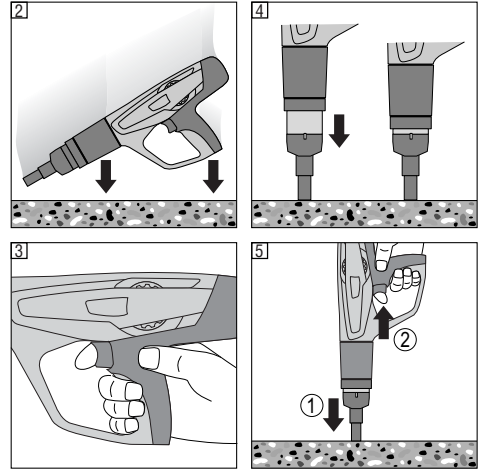
Pudotusvarmistus **2** muodostuu siitä, että laukaisumekanismi on kytketty painomekanismiin. Tämän ansiosta työkalu ei voi lauetta kovalle alustalle pudotessaan osuiskulmasta riippumatta.

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.

fi

Lisäksi työkalu on varustettu **vahinkolaukaisusuoja**lla [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).



fi

4. Panokset, tarvikkeet ja kiinnikkeet

Kierrepultit

| Tilausmerkintä | Käyttökohde |
|----------------|--|
| X-EM | Sähkösinkitty pultti sisätiloihin, kuivaan ja ei korroosiota aiheuttavaan ympäristöön. |
| X-CRM | Ruostumaton pultti ulkotiloihin ja/tai korroosiota aiheuttavaan ympäristöön (ei kumminkaan suositella tunneleihin, uimahalleihin tai senkaltaisiin ympäristöihin). |
| X-GR.RU | Duplex pinnoitettu (verrattavissa kuumasinkittyyn teräkseen) kiinnike sisätiloihin, lievästi korroosiota aiheuttavaan ympäristöön tai väliaikaiseen käyttöön. Ei suositella käytettäväksi meri-ilmastossa tai raskaasti saastuneissa olosuhteissa. |

X-FCM Ritiläkiinnikkeet

| Tilausmerkintä | Käyttökohde |
|----------------|--|
| X-FCM | Sähkösinkitty kiinnike sisätiloihin, kuivaan ja ei korroosiota aiheuttavaan ympäristöön. |
| X-FCM-M | Duplex pinnoitettu (verrattavissa kuumasinkittyyn teräkseen) kiinnike sisätiloihin, lievästi korroosiota aiheuttavaan ympäristöön tai väliaikaiseen käyttöön. Ei suositella käytettäväksi meri-ilmastossa tai raskaasti saastuneissa olosuhteissa. |
| X-FCM-R | Ruostumaton pultti ulkotiloihin ja/tai korroosiota aiheuttavaan ympäristöön (ei kumminkaan suositella tunneleihin, uimahalleihin tai senkaltaisiin ympäristöihin). |

X-FCP Reikälevykiinnikkeet

| Tilausmerkintä | Käyttökohde |
|----------------|--|
| X-FCP-M | Duplex pinnoitettu (verrattavissa kuumasinkittyyn teräkseen) kiinnike sisätiloihin, lievästi korroosiota aiheuttavaan ympäristöön tai väliaikaiseen käyttöön. Ei suositella käytettäväksi meri-ilmastossa tai raskaasti saastuneissa olosuhteissa. |
| X-FCP-R | Ruostumaton pultti ulkotiloihin ja/tai korroosiota aiheuttavaan ympäristöön (ei kumminkaan suositella tunneleihin, uimahalleihin tai senkaltaisiin ympäristöihin). |

Pultinohjaimet

| Tilausmerkintä | Käyttökohde |
|----------------|--|
| X-460-F8GR | Ritilänkiinnitykseen soveltuva 8 mm pultinohjain (8 mm kierrepulteille). |

Männät

| Tilausmerkintä | Käyttökohde |
|----------------|--|
| X-460-PGR | Ritilänkiinnitykseen soveltuva mäntä (8 mm kierrepulteille). |

Tarvikkeet

| Tilausmerkintä | Käyttökohde |
|---------------------------|---|
| Keskitysholkki Ø 25mm | Kierrepulttien keskittämiseen (25 mm halkaisija). |
| Keskitysholkki Ø 30mm | Kierrepulttien keskittämiseen (30 mm halkaisija). |
| Ruuvauskärki S-B HEX5 | Ruuvauskärki X-FCM kiinnikkeille |
| Ruuvauskärki S-NSX 2.8x15 | Ruuvauskärki X-FCP kiinnikkeille |
| X-460-TGR | Vaihdettava X-460-F8GR -pultinohjaimen suojus |

Panokset

| Tilausmerkintä | Värikoodi | Teho |
|--------------------|----------------|------------|
| 6,8/11 M vihreä | Vihreä | Heikko |
| 6,8/11 M keltainen | Keltainen | Keskivahva |
| 6,8/11 M punainen | Punainen | Vahva |
| 6,8/11 M musta | Musta/violetti | Vahvin |

Puhdistussarja

Hilti Spray, litteä harja, suuri pyöreä harja ja pieni pyöreä harja, puhdistuspuikko, puhdistusliina

Hiltin ritiläkiinnikkeiden käyttökohde suositukset

| Käyttökohde | X-FCM + X-EM | X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM | X-FCM-R + X-CRM |
|---|--------------|------------------------------------|-----------------|
| sisätiloihin, kuivaan ja ei korroosiota aiheuttavaan ympäristöön. | | | |
| sisä- ja ulkotiloihin lievästi korroosiota aiheuttavaan ympäristöön tai väliaikaiseen käyttöön. | | | |
| käytettäväksi meri-ilmastossa tai raskaasti saastuneissa olosuhteissa. | | | |
| tunneleihin, uimahalleihin tai senkaltaisiin ympäristöihin. | | | |



Käyttökohteeseen parhaiten soveltuvat tuotteet

Tuotteet soveltuu käyttökohteeseen

Tuotteet eivät sovellu käyttökohteeseen

Tärkeää:

Älä käytä sähkösinkittyä X-EM kierrepulttia X-FCM-M*, X-GR-RU* tai X-FCM-R** ritiläkiinnikkeiden kanssa vaan käytä näiden kanssa aina ruostumatonta X-CRM kierrepulttia.

* Duplex pinnoitettu (verrattavissa kuumasinkittyyn teräkseen)

** Ruostumaton

5. Tekniset tiedot

DX 460 GR -naulain

| | |
|----------------------------------|---|
| Paino | 3,85 Kg (8,49 lb) |
| Pituus | 478 mm (18,8") |
| Suosittelun enimmäiskäyttönopeus | 700 kiinnikettä/tunti |
| Panokset | 6,8/11 M (27 kal. lyhyt) vihreä, keltainen, punainen, musta |
| Tehonsäätö | 4 tehotasoa, lukittava tehonsäätöpyörä |

Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin.

fi

6. Ennen käyttöä



6.1 Työkalun tarkastaminen

- Varmista, ettei työkalussa ole panoskampaa. Poista mahdollinen panoskampa vetämällä se käsin ylös ohjainurasta.
- Tarkasta työkalun ulkoisten osien sekä käyttölaitteiden kunto ja toiminta säännöllisesti. Älä käytä työkalua, jos sen osat ovat vaurioituneet tai jos sen käyttölaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta se tarvittaessa Hiltti-huollossa.
- Tarkista tyynyrenkaan ja männän kuluneisuus (katso 8. Huolto ja kunnossapito).


6.2 Oikean pultinohjain/mäntä/kiinnike-yhdistelmän valitseminen

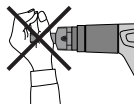
Ellet käytä oikeaa yhdistelmää, loukkaantumisvaara on olemassa. Lisäksi kone voi vaurioitua tai kiinnityksen laatu heikentyä.

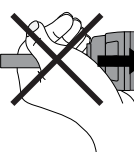
7. Käyttö



| VAROITUS | |
|--|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> Alusmateriaali saattaa lohkeilla kiinnikettä ammuttaessa tai työkalusta saattaa lentää kamman palasia. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Sinkoutuvat roskat saattavat aiheuttaa ruumiinvammoja ja vahingoittaa silmiä. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Käytä suojalaseja ja suojakypärää (käyttäjä ja sivulliset). |

| VAROITUS | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Naulat ja kierrepultit kiinnitetään räjähdyspanoksen avulla. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Melu voi vaurioittaa kuuloasi. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Käytä kuulonsuojaimia (käyttäjä ja sivulliset). |
| | |

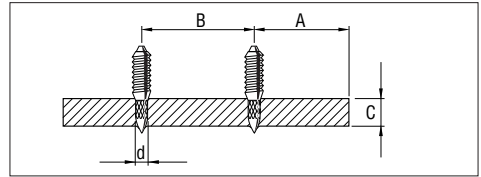
| VAARA | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Työkalu saattaa laueta, jos se painetaan ruumiinosaa (esim. kättä) vasten. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Tällöin kiinnike voi tunkeutua ruumiinosaan. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Älä koskaan paina naulainta ruumiinosaan vasten. |
| | |

| VAARA | |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Tietyissä tilanteissa työkalun voi laukaista, jos pulttinohjainta vedetään taakse käsin. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Tällöin kiinnike voidaan vahingossa ampua ruumiinosaan. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Älä koskaan vedä pulttinohjainta taaksepäin käsin. |
| | |

Optimaalisen kiinnityksen ohjeet

HUOMAUTUS

Näitä suosituksia on ehdottomasti noudatettava. Tarkempia ohjeita on Hiltin kiinnitystekniikkaoppaassa, jota on saatavana Hilti-edustajaltasi.



Teräs

A = pienin reunaetäisyys = 15 mm

B = pienin väli = 20 mm

C = pienin alusmateriaalin paksuus = 4 mm

Tunkeutumissyvyys teräkseen: 12 ± 2 mm

7.1 Yksittäisnaulaimen lataaminen

- Työnnä pultti edestäpäin koneeseen siten, että pultin pyöreä osa tarttuu koneeseen.
- Työnnä panoskampa (kapea pää edellä) kahvan alasisivulla reikään niin, että kampa on kahvan alasisivulla tasossa. Jos kampa on osittain käytetty, vedä sitä niin paljon ylöspäin, että iskurin kohdalla on laukeamaton panos. (Viimeinen näkyvä numero panoskamman takasisivulla osoittaa iskurin kohdalla olevan panoksen.)

7.2 Kiinnitystehon säätäminen

Valitse panosten voimakkuus ja tehoasetus aina työtehtävän mukaisesti. Ellet kokemusperäisesti tiedä sopivia arvoja, aloita aina pienimmällä teholla:

- Paina vapautuspainiketta.
- Käännä tehonsäätöpyörä asentoon 1.
- Ammu pultti kiinni.
- Jos pultti ei painu riittävän syvään: Lisää tehoa tehonsäätöpyörällä. Tarvittaessa käytä voimakkaampia panoksia.

7.3 Naulaimella ampuminen

- Paina työkalu kohtisuoraan kiinnitysalustaa vasten.
- Laukaise painamalla liipaisinta.

VAARA

- Älä koskaan yritä ampua kiinnikettä valmiiseen reikään. Poikkeuksena Hiltin suositus, esim. käytettäessä DX X-BT järjestelmää.
- Älä yritä ampua samaa kiinnikettä uudelleen.
- Älä ylitä suurinta suositeltua käyttönopeutta.

7.4 X-FCM ritiläkiinnikkeen asennus

- Valitse oikea ritiläkiinnike käyttökohteeseen
- Asenna kierrepultti alustaan. Käytä aina keskitysholkkia jos mahdollista. Tarkista kierrepultin asennussyvyys mittaamalla alustamateriaalin yläpuolelle jäävä osa. (NVS)
- Kiinnitä ritiläkiinnike. Kiristä 5-8 Nm vääntömomentilla.

7.5 X-FCP reikälevykiinnikkeen asennus

1. Reikälevyytyn täytyy esiporata reikä.
2. Aseta ja linjaa kiinnitettävät reikälevyt
3. Kiinnitä X-CRM kierrepultit esiporattuun reikään. Tarkista kierrepultin asennussyvyys mittaamalla alustamateriaalin yläpuolelle jäävä osa. (NVS)
4. Kierrä X-FCP reikälevykiinnikkeen ensimmäiset kierrokset käsin
5. Kiinnitä reikälevykiinnike. Kiristä 5-8 Nm vääntömomentilla.

7.6 Naulaimen tyhjentäminen

Varmista, ettei työkalussa ole panoskampaa eikä kiinnikettä. Irrota panoskampa vetämällä se käsin ulos työkalusta ja irrota kiinnike pultinhajaimesta.

fi

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 10 000 laukaisun jälkeen!

8.1 Työkalun huolto

Työkalun 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

Tarkista työkalun ulkoisten osien sekä käyttölaitteiden kunto ja toiminta säännöllisesti. Älä käytä työkalua, jos sen osat ovat vaurioituneet tai jos sen käyttölaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta se tarvittaessa Hilti-huollossa.

| VAROITUS | |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none">■ Työkalu kuumenee käytön aikana.■ Palovamman vaara.■ Älä pura työkalua, kun se on kuuma. Anna sen jäähtyä. |

Työkalu tulisi huoltaa kun:

1. Panokset eivät syty
 2. Kiinnitysteho vaihtelee
 3. Käyttömukavuus heikkenee:
- tarvittava kosketuspaine kasvaa

- tarvittava liipaisuvoima kasvaa
- tehonsäätöpyörää on vaikea käyttää (jäykkä)
- panoskampa on vaikea poistaa.

VAROITUS konetta puhdistaessa

- Älä koskaan käytä huollon yhteydessä rasvaa työkaluosien voiteluun. Tämä saattaa vaikuttaa huomattavasti naulaimen toimintaan. Käytä ainoastaan Hilti Spraytä tai laadultaan vastaavaa.
- Naulaimesta irtoava lika sisältää aineita jotka saattavat olla haitaksi terveydelle.
- Älä hengitä naulaimen puhdistuksesta koituvia pölyjä
- Pidä pöly loitolla ruuasta
- Pese kätesi huollon jälkeen

8.3 Työkalun purkaminen

1. Varmista, ettei työkalussa ole panoskampaa eikä kiinnikettä. Irrota panoskampa vetämällä se käsin ulos työkalusta ja irrota kiinnike pultinhajaimesta.
2. Paina koneen sivussa olevaa pultinhajaimen vapautuspainiketta.
3. irrota pultinhajain
4. Irrota tyynyrenkas taivuttamalla pultinhajaimesta.
5. Irrota mäntä.

8.4 Tyynyrenkaan ja männän kuluneisuuden tarkistus

Vaihda tyynyrenkas, jos:

- metallirenkas on irronnut tai vaurioitunut
- tyynyrenkas ei enää pysy pultinhajaimessa kiinni
- metallirenkaan alla näkyy voimakasta paikallista kulumaa.

Vaihda mäntä, jos:

- se on poikki
- sen kärki on liian kulunut (esim. 90° pala on murtunut)
- männänrenkaita on katkennut tai puuttuu
- mäntä on vääntynyt (tarkista pyörittämällä tasaisella alustalla).

HUOMAUTUS

- Älä käytä kuluneita mäntiä. Älä yritä korjata mäntää.

8.5 Pultinhajaimen kuluneisuuden tarkastus

Jos koneessa on pultinhajain X-460-F8GR, pultinhajaimen putki on vaihdettava, jos putki on vaurioitunut (esimerkiksi taittunut, levinyt tai murtunut).

Vaihtaessasi pultinhajaimen putkea:

1. Varmista, ettei työkalussa ole panoskampaa eikä kiinnikettä. Irrota panoskampa vetämällä se käsin ulos työkalusta ja irrota kiinnike pultinhajaimesta.
2. Paina pultinhajaimen sivulla olevaa vapautuspainiketta.
3. Irrota pultinhajain naulaimesta
4. Tarkasta tyynyrenkaan ja männän kuluneisuus (katso Hoito ja kunnossapito).
5. Vedä rengasta alaspäin ja kierrä irti lukitusmutteri.
6. Vaihda pultinhajaimen kärkikappale.
7. Vedä liikkuvaa rengasta alaspäin ja kierrä pultinhajain suojus kiinni.
8. Paina mäntä työkaluun niin syväle kuin se menee.

9. Paina tynnyrengas kiinni pultinohjaimen niin, että se lukittuu paikalleen.
10. Paina pultinohjain tiukasti kiinni männänpalautusyksikköön.
11. Kierrä pultinohjain kiinni työkaluun niin, että se lukittuu paikalleen.

8.6 Männänrenkaiden puhdistaminen

1. Puhdista männänrenkaat litteällä harjalla siten, että ne liikkuvat vapaasti.
2. Voitele männänrenkaat kevyesti Hilti Spraylla.

8.7 Pultinohjaimen/lippaan kierreosan puhdistaminen

1. Puhdista kierteet litteällä harjalla.
2. Voitele kierteet kevyesti Hilti Spraylla.

8.8 Kaasun/männänpalauttimen purkaminen

1. Paina vapautuspainiketta.
2. Kierrä kaasun/männänpalautin irti.

8.9 Kaasun/männänpalauttimen puhdistaminen

1. Puhdista jousi litteällä harjalla.
2. Puhdista takapää litteällä harjalla.
3. Puhdista kaksi reikää takapäässä pienellä pyöreällä harjalla.
4. Voitele kaasun/männänpalautin kevyesti Hilti Spraylla.

8.10 Rungon sisäpuolen puhdistaminen

1. Puhdista rungon sisäpuoli suurella pyöreällä harjalla.
2. Voitele runko sisältä kevyesti Hilti Spraylla.

8.11 Panoskamman ohjainurien puhdistaminen

Puhdista molemmat kamman ohjainurat puhdistuspöydällä. Kumisuojusta on nostettava hieman ohjainurien puhdistusta varten.

8.12 Voitele tehonsäätöpyörä kevyesti Hilti Spraylla

8.13 Kaasun/männänpalauttimen asentaminen

1. Kohdista rungon ja männänpalautusyksikön nuolet.
2. Paina kaasun/männänpalautin runkoon niin syväälle kuin se menee.
3. Kierrä kaasun/männänpalautin kiinni työkaluun niin, että se lukittuu paikalleen.

8.14 Työkalun kokoaminen

1. Paina mäntä työkaluun niin syväälle kuin se menee.
2. Paina tynnyrengasta pultinohjaimen niin että se napauttaa paikoilleen
3. Paina pultinohjainta tanakasti männänpalautusyksikköön
4. Kierrä pultinohjainta männänpalautusyksikköön niin pitkään kun se lukittuu

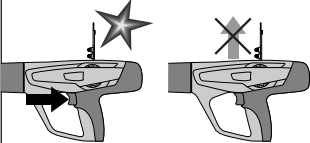
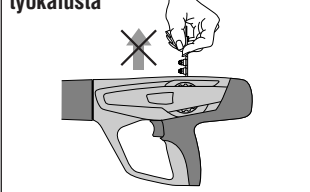
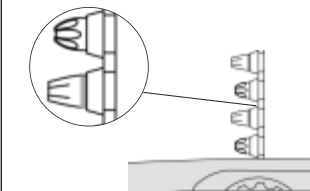
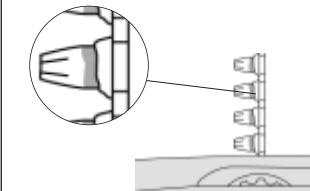
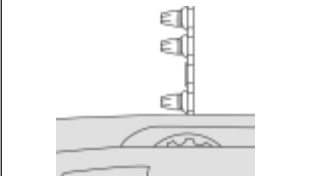
8.15 Työkalun tarkastus huollon ja kunnossapidon jälkeen

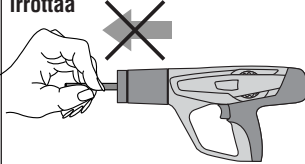
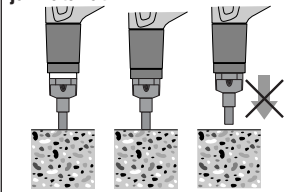
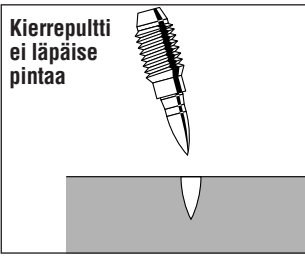
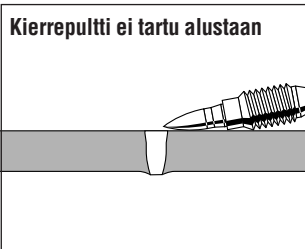
Tarkasta huolto- ja kunnossapitotoimien jälkeen, että kaikki turvavarusteet on asennettu oikein ja että ne toimivat oikein.

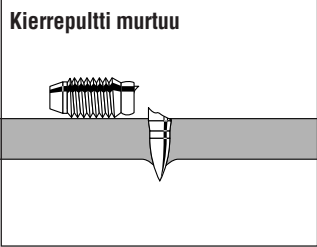
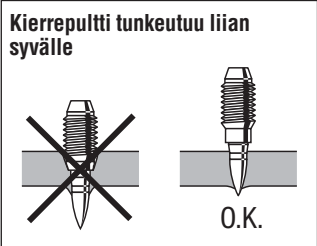
HUOMAUTUS

- Muiden voiteluaineiden käyttö saattaa vaurioittaa kumiosia, erityisesti tynnyrengasta.

9. Vianmääritys

| Vika | Syy | Mahdollisia korjaustoimia |
|---|--|---|
| <p>Panoskampa ei liiku</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Panoskampa vaurioitunut ■ Hiilikerrostumia ■ Työkalu on vaurioitunut | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vaihda panoskampa ■ Puhdista panoskamman ohjainurat (katso 8.11) <p>Jos ongelma ei häviä:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon |
| <p>Panoskamppaa ei voi poistaa työkalusta</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Työkalu ylikuumentunut liian suuren käyttönopeuden vuoksi ■ Työkalu on vaurioitunut <p>VAARA Älä koskaan yritä irrottaa panosta kammasta tai työkalusta väkisin.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Anna työkalun jäähtyä ja yritä irrottaa panoskampa varovasti. Ellei se onnistu: ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon |
| <p>Työkalua ei voi laukaista</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Panos viallinen ■ Hiilikerrostumia <p>VAARA Älä koskaan yritä irrottaa panosta kammasta tai työkalusta väkisin.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Siirrä panoskamppaa käsin yksi askel. ■ Jos ongelma toistuu: Puhdista työkalu (katso 8.3–8.14) <p>Jos ongelma ei häviä:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon |
| <p>Panoskampa sulaa</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Työkalua on painettu liian kauan kiinnitettäessä ■ Käyttönopeus liian suuri | <ul style="list-style-type: none"> ■ Älä pidä työkalua niin kauan painettuna alustaa vasten ■ Irrota panoskampa ■ Pura työkalu (katso 8.3) jäähtymisen nopeuttamiseksi ja vaurioiden välttämiseksi <p>Ellei työkalua voi purkaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon |
| <p>Panoskampa irtoaa ohjainurista</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Käyttönopeus liian suuri <p>VAARA Älä koskaan yritä irrottaa panosta kammasta tai työkalusta väkisin.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ■ Keskeytä työkalun käyttö ja anna sen jäähtyä ■ Poista panoskampa ■ Anna työkalun jäähtyä ■ Puhdista työkalu ja poista irrallinen panos <p>Jos työkalua ei voi purkaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon |

| Vika | Syy | Mahdollisia korjaustoimia |
|---|--|--|
| <p>Käyttömukavuus heikkenee:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tarvittava painamisvoima kasvaa – tarvittava laukaisuvoima kasvaa – tehonsäätöpyörää on vaikea säätää – panoskampa on vaikea poistaa | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hiilikerrostumia | <ul style="list-style-type: none"> ■ Puhdista työkalu (katso kohdat 8.3-8.14) ■ Varmista, että käytetään oikean kokoisia panoksia (ks. 1.2) ja että ne ovat moitteettomassa kunnossa.. |
| <p>Mäntä on jumiutunut kaasun/männänpalauttimeen eikä sitä voi irrottaa</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Mäntä on vaurioitunut ■ Tyynyrenkaan osia kaasun/männänpalauttimen sisällä ■ Tyynyrenkas on vaurioitunut ■ Hiilikerrostumia | <ul style="list-style-type: none"> ■ Poista panoskampa ja puhdista kone (ks. 8.3-8.14). ■ Tarkasta mäntä ja tyynyrenkas; tarvittaessa vaihda (ks. 8.4). <p>Jos ongelma ei häviä:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon. |
| <p>Kaasun/männänpalautin on jumiutunut</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hiilikerrostumia | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vedä kaasun/männänpalauttimen etuosa käsin irti työkalusta ■ Varmista, että käytetään oikean kokoisia panoksia (ks. 1.2) ja että ne ovat moitteettomassa kunnossa. ■ Puhdista työkalu (katso kohdat 8.3–8.14) <p>Jos ongelma ei häviä:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ota yhteys Hilti-huoltoon |
| <p>Kierrepultti ei läpäise pintaa</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tehoasetus liian pieni ■ Yliittää käyttöalueen (erittäin kova materiaali) ■ Mäntä ja pultinhjain eivät sovi toisiinsa | <ul style="list-style-type: none"> ■ Käytä suurempaa tehoasetusta tai suurempitehoista panosta ■ Käytä tehokkaampaa naulainta, kuten DX 76 PTR |
| <p>Kierrepultti ei tartu alustaan</p>  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Teräsmateriaali liian ohutta (4–5 mm) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Kokeile toisella tehoasetuksella tai panoksella |

| Vika | Syy | Mahdollisia korjaustoimia |
|---|--|--|
| Kierrepultti murtuu  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tehoasetus liian pieni ■ Yliittää käyttöalueen (erittäin kova materiaali) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Kokeile toisella tehoasetuksella tai panoksella ■ Käytä tehokkaampaa naulainta, kuten DX 76 PTR ■ Jos olosuhteet sallivat: Käytä esiporaustapaa tai vaihda järjestelmää (X-BT) (Lisätietoja varten ota yhteys Hilti-edustajaan.) |
| Kierrepultti tunkeutuu liian syväälle  | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tehoasetus liian pieni | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pienennä tehoasetusta ■ Käytä heikompitehoisia panoksia |

10. Hävittäminen

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

Jos haluat itse toimittaa työkalun kierrätykseen, toimi seuraavasti: Pura työkalu niin pitkälle kuin mahdollista ilman erikoistyökaluja.

Erottle yksittäiset osat seuraavasti:

| Rakenneos | Päämateriaali | Kierrätys |
|---------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Kantolaukku | Muovi | Muovin kierrätys |
| Kotelo | Muovi / synteettinen kumi | Muovin kierrätys |
| Ruuvit, pikkuosat | Teräs | Romumetalli |
| Käytetty panoskampa | Muovi/teräs | Paikallisten määräysten mukaisesti |

11. 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 veloituksettoman korjauksen tai vaihdon tuotteen koko käyttöiän ajan. 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 takuuveloitteet Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuuta koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

fi

12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

| | |
|-------------------|-----------|
| Malli: | Naulain |
| Tyypimerkintä: | DX 460-GR |
| Suunnitteluvuosi: | 2001 |

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-merkintä

EU- ja EFTA-maiden ulkopuolisia C.I.P.-jäsenvaltioita koskee:

Hilti DX 460 on tyypiihyväksytty ja tarkastettu. Tästä todisteena koneessa on neliönmuotoinen hyväksyntämerkintä ja siinä hyväksyntänumero S 812. Näin Hilti vakuuttaa koneen vastaavan tyypiihyväksyntää.

Koneessa mahdollisesti ilmenevistä hyväksynnän vastaisista puutteista ja vioista, jotka käyttäjä havaitsee, on ilmoitettava hyväksyntäviranomaiselle (PTB, Braunschweig) (PTB) sekä pysyvän kansainvälisen komission C.I.P. (Ständige Internationale Kommission, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Brüssel, Belgia) toimistoon.

14. Käyttäjän terveys ja turvallisuus

Melupäästötiedot

Panosnaulain

| | |
|-------------|---|
| Tyyppi: | DX 460 |
| Malli: | Vakio |
| Panos: | 6.8/11 musta |
| Tehoasetus: | 2 |
| Käyttö: | 24 mm:n puun kiinnitys betoniin (C40) kiinnikkeellä X-U 47P8 |

fi

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

| | | |
|--|------------------|-----------|
| Melutehotaso: | $L_{WA, 1s}^1$ | 105 dB(A) |
| Melupäästön äänenpainetaso työpisteessä: | $L_{pA, 1s}^2$ | 101 dB(A) |
| Melupäästön huippuäänepainetaso: | $L_{pC, peak}^3$ | 133 dB(C) |

Käyttö- ja pystytyседellytykset:

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 2678 | 0613 | 5-Pos. 3 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

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

282820 / A3

