

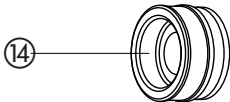
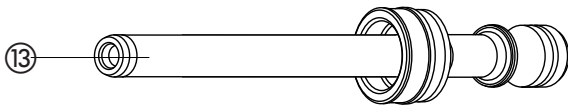
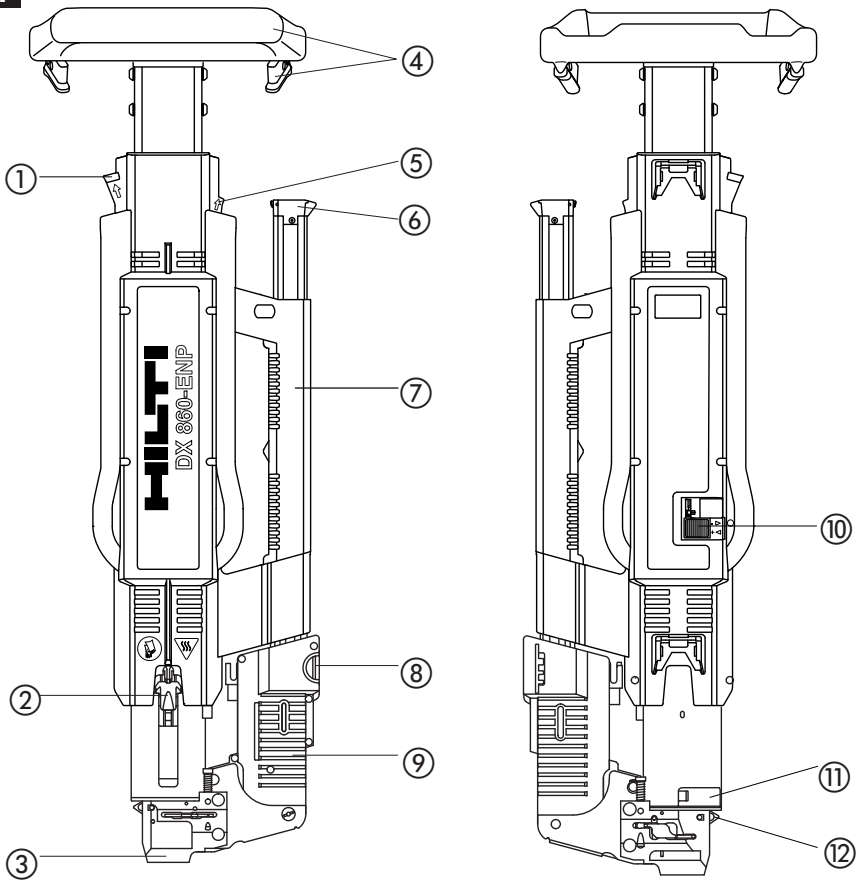
# HILTI

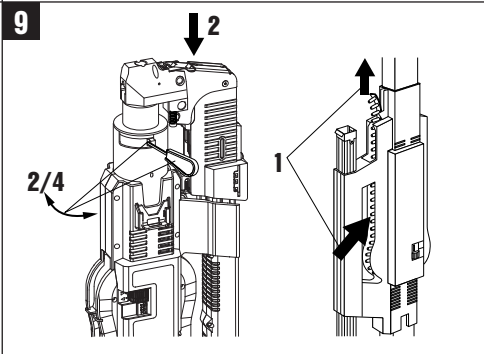
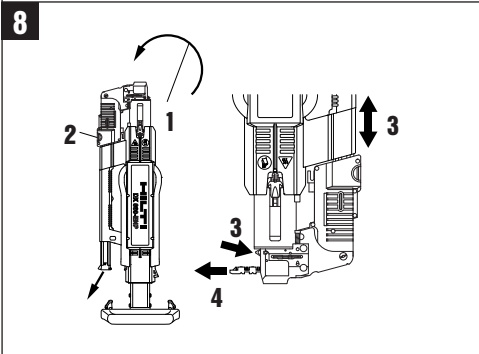
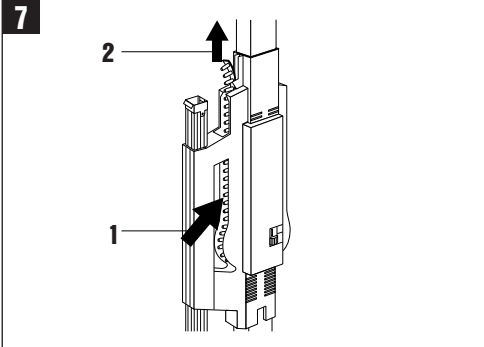
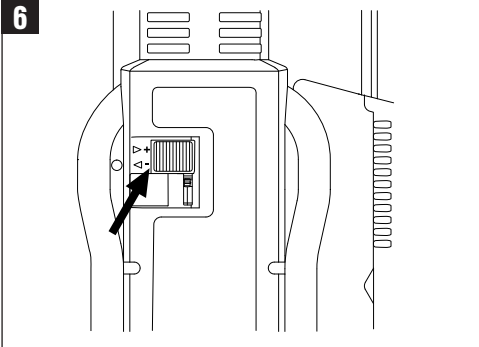
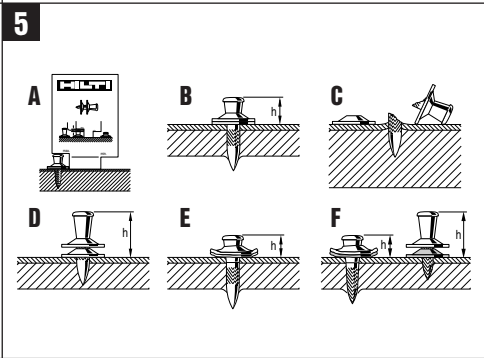
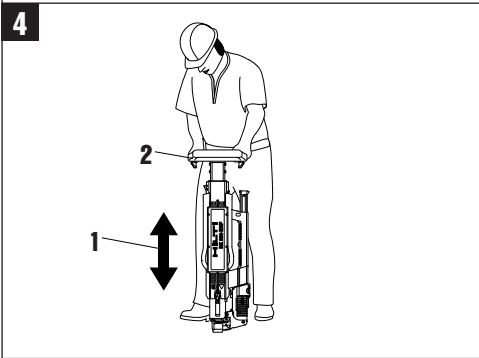
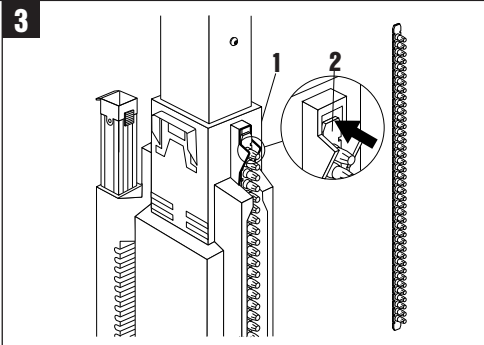
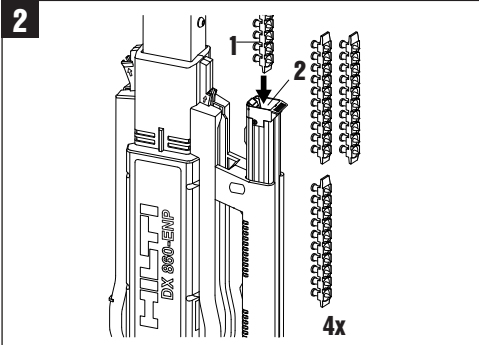
## DX 860-ENP

<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Operating instructions</b>	<b>en</b>
<b>Mode d'emploi</b>	<b>fr</b>
<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>it</b>
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	<b>nl</b>
<b>Manual de instrucciones</b>	<b>es</b>
<b>Brugsanvisning</b>	<b>da</b>
<b>Käyttöohje</b>	<b>fi</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>sv</b>
<b>Instrukcja obsługi</b>	<b>pl</b>
<b>Návod na obsluhu</b>	<b>sk</b>
<b>Návod k obsluze</b>	<b>cs</b>
<b>Kasutusjuhend</b>	<b>et</b>
<b>取扱説明書</b>	<b>ja</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>no</b>



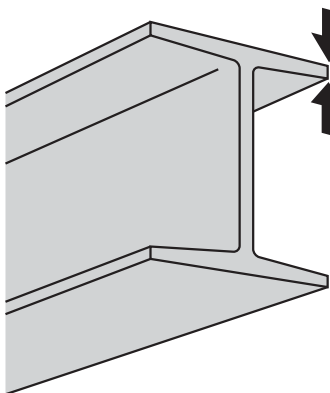
1





10

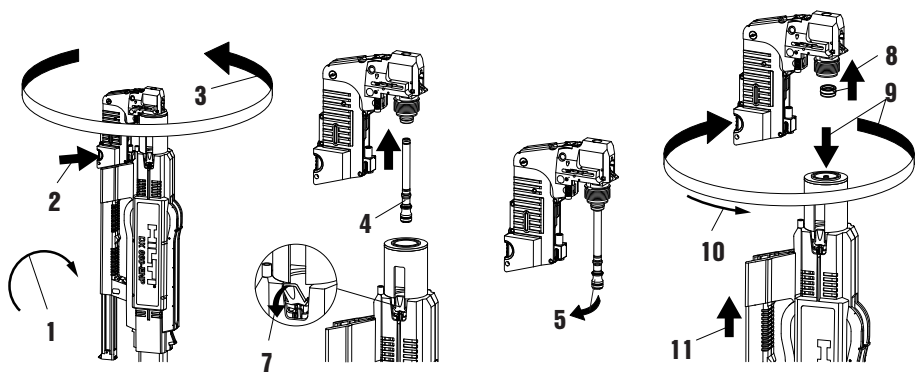
# X-ENP

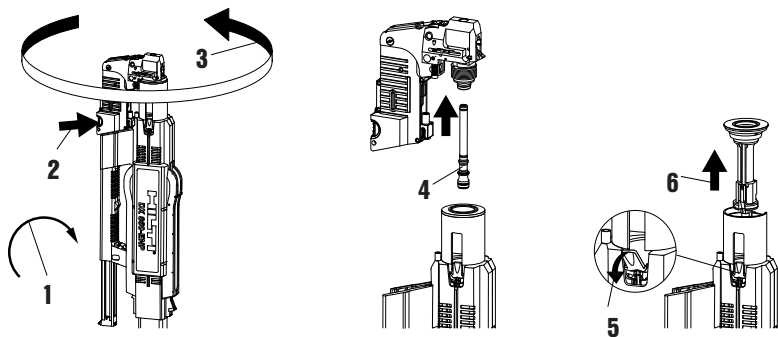
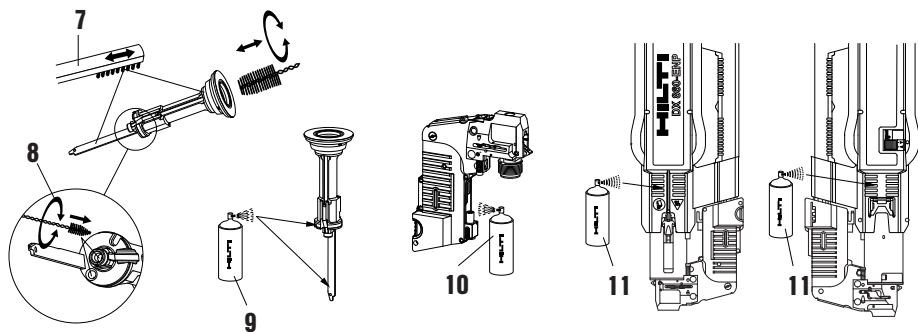
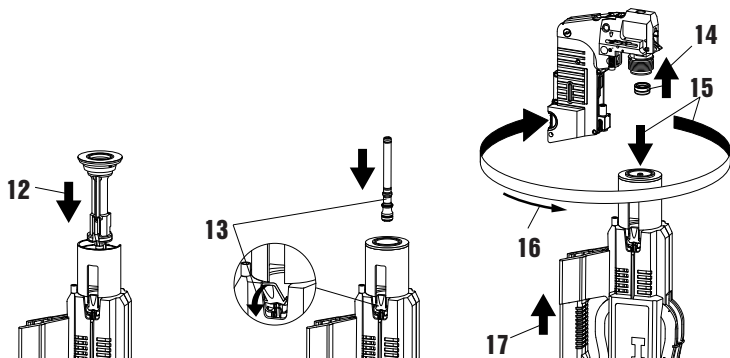


↑ Base material thickness (mm)

	Standard steel		High-strength steel	
20	4	red	4	black
15	3		3	
10	4	blue	4	red
8	3		3	
6	3		3	
	S 235, S275 E 36, ST 37, 340-470 N/mm <sup>2</sup>		S 355, S275 E 42, ST 52, 490-630 N/mm <sup>2</sup>	

11



**12****13****14**

# DX 860-ENP panosnaulain

**Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen koneen käyttämistä.**

**Säilytä käyttöohje aina koneen mukana.**

**Varmista, että käyttöohje on koneen mukana, kun luovutat koneen toiselle henkilölle.**

## Koneen osat **1**

### Kone DX 860-ENP

- 1 Panosten syöttökanava
- 2 Salpa
- 3 Tukilevy
- 4 Käsikahva ja laukaisumekanismi
- 5 Panosten poistoaukko
- 6 Lipas
- 7 Koneen kantokahva
- 8 Vapautuspainike
- 9 Ohjainosa
- 10 Tehonsäätöpyörä
- 11 Kiertoholkki
- 12 Rajoitin

### Kulutusosat

- 13 Mäntä ja tyynyrengas
- 14 Tyynyrengas

Sisällysluettelo	Sivu
1. Yleistä	99
2. Kuvaus	100
3. Kiinnikkeet, käyttömateriaalit ja tarvikkeet	100
4. Tekniset tiedot	101
5. Turvallisuusohjeet	101
6. Käyttöönotto	103
7. Käyttö	104
8. Huolto ja kunnossapito	105
9. Vianmääritys	108
10. Hävittäminen	110
11. Laitteen valmistajan myöntämä takuu	110
12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	110
13. CIP-tarkastustodistus	111
14. Käyttäjän terveys ja turvallisuus	111

## 1. Yleistä

### 1.1 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.

### 1.2 Symbolit

#### Varoitussymbolit



Yleinen vaara



Vaara: räjähdysherkkiä aineita



Vaara: kuuma pinta

#### Ohjesymbolit



Käytä suojalaseja



Käytä suojakypärää



Käytä kuulosuojaimia



Käytä suojakäsineitä

#### Symbolit



Lue käyttöohje ennen koneen käyttämistä

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

Tämän käyttöohjeen tekstissä sana « kone » tarkoittaa aina panosnaulainta DX 860-ENP.

### Koneen tunnistetietojen sijainti

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

Tyyppi: DX 860-ENP

Sarjanumero:

fi

## 2. Kuvaus

### 2.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

- Kone on tarkoitettu ammattilaisen käyttöön kiinnityselementtien kiinnittämiseen teräkseen rakennustyömailla.
- Koneetta saa käyttää vain käsiohjauksessa pystyasennossa.
- Koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.
- Koneetta 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, lipas, panokset ja kiinnityselementit muodostavat yhden teknisen kokonaisuuden. Tämä tarkoittaa, että kiinnittämiset tällaisella kokonaisuudella voidaan tehdä ongelmitta vain, jos käytetään erityisesti kyseiseen koneeseen tarkoitettuja Hiltikiinnityselementtejä ja panoksia tai vastaavia samanlaatuisia tuotteita. Hiltin antamat kiinnitys- ja käyttösuositukset pätevät vain näitä ohjeita noudattaessa.
- Parhaiden tulosten ja kiinnitysten pitävyyden varmistamiseksi suositamme, että käytät Hiltipanoksia tai samanlaatuisia tuotteita.
- EU- ja EFTA-maita koskee: Jotta kone on käytössä turvallinen, siinä saa käyttää vain panoksia, jotka täyttävät vastaavien C.I.P. -tarkastusten vaatimukset (lähde: Comprehensive edition of adopted C.I.P. decisions, Liège, Belgia, 2005) ja jotka lisäksi ovat läpäisseet sivustolla [www.hilti.com/cartridgetest](http://www.hilti.com/cartridgetest) kuvatut tarkastukset.
- Koneessa on viisinkertainen suojaus. Koneen käyttäjän ja työskentely-ympäristön turvallisuuden varmistamiseksi.

### 2.2 Mäntäperiaate

Räjähdyspanoksen energia kohdistuu mäntään, jonka kiihdytetty massa työntää kiinnikkeen alusmateriaaliin. Mäntäperiaatteen ansiosta tämä kone on luokiteltu työkaluluokkaan "Low Velocity Tool" (hitaalla lähtönopeudella toimiva työkalu). Noin 95 % räjähdysenergiasta muuttuu männän kineettiseksi energiaksi. Koska mäntä aina pysähtyy jokaisen kiinni ampumisen yhteydessä, ylimääräinen energia jää koneeseen. Koneetta oikein käytettäessä mäntä pinaa kiinnikkeen alustaan hallitusti ja huomattavan pienellä nopeudella alle 100 m/s.

### 2.3 Pudotusvarmistus

Laukaisumeکانismi on kytketty painomeکانismiin, joten kone ei voi lauetta pudotessaan. Jos kone putoaa kovalle pinnalle, osumiskulmasta riippumatta laukeamista ei voi tapahtua.

### 2.4 Liipaisinvarmistus

Liipaisinvarmistuksen ansiosta pelkkä liipaisimen painaminen ei laukaista konetta. Voit laukaista koneen vain, kun kone liipaisinta painettaessa on painettuna kiinteää pintaa vasten.

### 2.5 Painovarmistus

Painovarmistus edellyttää, että konetta painetaan alustaa vasten vähintään 50 N:n voimalla, joten koneen voi laukaista vain kun se on tällä tavoin kiinnitys-alustaa vasten painettuna.

### 2.6 Laukaisuvarmistus

Koneessa on lisäksi myös laukaisuvarmistus. Tämä tarkoittaa, että panosta ei voi laukaista pelkästään liipaisinta painamalla. Voit laukaista koneen ainoastaan siten, että painat ensin koneen pintaa vasten ja vasta sitten painat liipaisinta.

## 3. Kiinnikkeet, käyttömateriaalit ja tarvikkeet

### 3.1 kiinnikettä

Tilausnimi	Huomautus
X-ENP-19 L15 MXR	10 naulaa per lipaskampa

### 3.2 Panokset

Tilausnimi	Huomautus
6.8/18 M40 musta	Erikoisvoimakas panos (=.27 CAL Long, purppura)
6.8/18 M40 punainen	Erittäin vahva panos (=.27 CAL Long, punainen)
6.8/18 M40 sininen	Vahva panos (=.27 CAL Long, sininen)

### 3.3 Kulutusosat

Tilausnimi	Huomautus
X-76-PS	Tyynyrenkas
X-76-P-ENP	Mäntä

### 3.4 Tarvikkeet

Tilausnimi	Huomautus
Puhdistussetti DX 76/860-ENP	Litettä harja, pyöreä harja Ø 25, pyöreä harja Ø 8, puhdistu- spuikko, puhdistusliina
I-VO 805 PS	Kirkkaat suojalasit
I-VO 808 PS	Tummennetut suojalasit
Kuulosuojaimet	Pienet
Hilti-spray	

**fi**

## 4. Tekniset tiedot

Kone	DX 860-ENP
Paino	12,02 kg
Mitat (P x L x K)	970 mm x 320 mm x 145 mm (38.2" x 12.6" x 5.7")
Lippaan kapasiteetti	40 naulaa/40 panosta
Painosyvyys	89 mm (3.5")
Painovoima	Noin 360 N
Käyttölämpötila/ ympäristön lämpötila	-15 °C +50 °C (5 °F -122 °F)
Suurin käyttönopeus*	1000 tunnissa

\* Häiriötöntä käyttöä varten  
Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

## 5. Turvallisuusohjeet

### 5.1 Yleisiä turvallisuusohjeita

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

#### 5.1.1 Henkilöturvallisuus

a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä kiinnitysyökalua käyttäessäsi.**

**Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumaiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetkellinenkin varomattomuus konetta käytettäessä saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.

- b) **Vältä hankalia työskentelyasentoja. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.**  
c) **Älä koskaan suuntaa konetta itseäsi tai muita henkilöitä kohti.**



- d) Älä paina konetta kättäsi tai muuta ruumiinosiasi vasten (tai vasten toisen henkilön kehoa).
- e) Varmista, ettei työskentelyalueella ole muita henkilöitä, erityisesti pidä lapset poissa työskentelyalueelta.
- f) Pidä konetta käyttäessäsi käsivartesi hiukan koustettuina (älä käytä konetta kädet suorana).

### 5.1.2 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) Paina kone suorassa kulmassa alusmateriaalia vasten.
- c) Älä koskaan jätä ladattua konetta ilman valvontaa.
- d) Tyhjännä kone aina ennen puhdistus-, huolto- ja ylläpitotöitä, töiden keskeytyessä ja koneen varastointia varten (panos ja kiinnityselementti).
- e) Kun työkalua ei käytetä, säilytä se kuivassa paikassa korkealla tai lukitussa laatikossa, jotta lapset eivät pääse siihen käsiksi.
- f) Tarkasta koneen ja lisävarusteiden mahdolliset vauriot. Ennen käyttämistä tarkasta huolellisesti, että suojalaitteet tai lievästi vaurioituneet 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.
- g) Laukaise kone vain, kun se on kohtisuoraan painettuna pohjamateriaalin pintaa vasten.
- h) Pidä koneesta aina tukevasti kiinni ja kohdista se suoraan kulmaan alustaan nähden kiinnitystä tehdessäsi. Näin vältät kiinnityselementin taipumisen.
- i) Älä koskaan yritä kiinnittää samaa kiinnityselementtiä toisen kerran laukaisemalla, sillä tämä voi vaurioittaa kiinnityselementtiä tai aiheuttaa sen juuttumisen.
- j) Älä koskaan käytä kiinnittämiseen materiaalissa olevaa valmista reikää, ellei Hilti erityisesti ole tätä tapaa suositellut.
- k) Noudata aina koneen käyttösuosituksia.

### 5.1.3 Työpaikka



- a) Varmista työpaikan hyvä valaistus.
- b) Käytä konetta vain hyvin tuuletetuissa tiloissa.
- c) Älä kiinnitä koneella kiinnityselementtejä soveltumattomiin 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 rikkoo 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 (< 3 mm), valurautaan tai kaasubetonisiin.
- 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 epäjärjestys lisää onnettomuusrisiä.
- g) Pidä käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- h) Käytä pitäväpohjaisia kenkiä.
- i) Ota ympäristökijät huomioon. Älä jätä konetta sateeseen äläkä käytä konetta kosteassa tai märässä ympäristössä. Älä käytä konetta paikoissa, joissa on tulipalotai räjähdysvaara.

### 5.1.4 Mekaaniset vaaratekijät



- a) Älä käytä kulunutta mäntää äläkä tee mäntään minikäänlaisia muutoksia.
- b) Käytä vain kiinnikkeitä, jotka on tarkoitettu tähän koneeseen.

### 5.1.5 Kuumuuden aiheuttamat vaaratekijät



- a) Anna kuumentuneen koneen jäähtyä. Älä ylitä suurinta sallittua käyttönopeutta.
- b) Käytä ehdottomasti suojakäsineitä, kun teet laitteen huoltotöitä, ellet anna laitteen ensin jäähtyä.
- c) Jos muovinen panoskampa alkaa sulaa, anna koneen jäähtyä.
- d) Älä pura konetta sen ollessa kuuma, tai jos purkamisen on pakko tehdä koneen ollessa kuuma, käytä suojakäsineitä.
- e) Älä ylitä suurinta sallittua käyttönopeutta. Kone voi muutoin ylikuumentua.

### 5.1.6 Räjähdysvaara



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

- c) Jos kone laukeaa virheellisesti tai jos panos ei laukea, toimi aina seuraavasti:
1. Pidä kone 30 sekunnin ajan vasten kiinnityspintaa.
  2. Jos panos ei vieläkaan lauennut, nosta kone kiinnityspinnalta ja varmista tällöin, ettei suuntaa konetta kohti itseäsi tai muita henkilöitä.
  3. Liikuta panoskamppaa seuraavaa yhden panoksen verran eteenpäin; käytä panoskammampanokset; irrota tyhjentynyt panoskampa ja hävitä se siten, ettei sitä enää voi käyttää uudelleen tai väärin.
- d) **Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin.**
- e) **Säilytä käyttämättömät panokset kuivassa paikassa korkealla tai lukitussa laatikossa, jotta lapset eivät pääse niihin käsiksi.**

### 5.1.7 Käyttäjälle asetettavat vaatimukset

- a) Työkalu on tarkoitettu ammattikäyttöön.
- b) Koneetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä koneen käyttöön liittyvistä vaaroista.
- c) Ole huolellinen ja varovainen. Keskeytä huolellisesti työhösi. Toimi työssäsi järkevästi. Älä käytä konetta, jos et pysty täydellisesti keskittymään työhösi.
- d) Ulkona työskennellessä on syytä käyttää pitävähöyrysuojaimia.
- e) Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.
- f) Pidä konetta käyttäessäsi käsivartesi hiukan koukistettuina (älä käytä konetta kädet suorana). Jos tunnet kipuja tai tulet huonovointiseksi, keskeytä koneen käyttäminen.

### 5.1.8 Henkilökohtaiset suojavarusteet



**Koneen käyttämisen aikana koneen käyttäjän ja välitörmässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä suojalaseja, suojakypärää ja kuulosuojaimia. Koneen käyttäjän on lisäksi käytettävä suojakäsineitä.**

fi

## 6. Käyttöönotto



### 6.1 Koneen tarkastus

- Varmista, ettei koneessa ole panoskamppaa. Jos koneessa on panoskampa, liikuta sitä panoksenkuljetinlaitetta käyttämällä siten, että voit tarttua kampaan sen ulos- tulo puolelta, ja vedä panoskampa sitten pois koneesta.
- Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttö- ja hallintalaitteiden kunto ja toiminta. Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttölaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone valtuutetussa Hilti-huollossa.

- Tarkasta männän ja tyynyrenkaan oikea asennus ja kuluneisuus.

## 7. Käyttö



<b>-VAARA-</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Naulainta käytettäessä saattaa kiinnityspinnasta tai lipkaan osista sinkoutua sirpaleita.</li><li>• Sirpaleet saattavat aiheuttaa vammoja ja vahingoittaa silmiä.</li><li>• Käytä suojalaseja ja suojakypärää ja varmista, että myös muut työskentelyalueella olevat henkilöt käyttävät näitä suojavarusteita.</li></ul>

### **-VAARA-**

Naulainta käytettäessä saattaa sirpaleita singota kiinnityspinnasta tai lipkaan osista. **Käytä suojalaseja ja suojakypärää ja varmista, että myös muut työskentelyalueella olevat henkilöt käyttävät näitä suojavarusteita.** 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-**

Koneen painaminen kehon osaa (esimerkiksi kättä) vasten saattaa koneen laukaisuvalmiiksi. Kun kone on laukaisuvalmis, naulan saattaa vahingossa pystyä ampumaan myös kehon osaan (naulan tai männän aiheuttama loukkaantumisaara). **Älä koskaan paina konetta kehon mitään osaa vasten.**

### **-VAROITUS-**

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

### **-VAROITUS-**

**Älä koskaan käytä kiinnittämiseen materiaalissa olevaa valmista reikää, ellei Hilti erityisesti ole tätä tapaa suositellut.**

### **-VAROITUS-**

**Anna kuumentuneen koneen jäähtyä. Älä ylitä suurinta sallittua käyttönopeutta.**

### 7.1 Käyttö

Kiinnitysohjeet. Noudata aina näitä käyttösuosituksia.

### **-HUOMAUTUS-**

Yksityiskohtaisia ohjeita löydät Hiltin kiinnitystekniikkaoppaasta, jota on saatavana Hilti-edustajaltasi, sekä maa-kohtaisista määräyksistä.

### 7.2 Naulojen kiinnittäminen

#### 7.1.2 MXR-kiinnikekammun lataaminen **2**

1. Ohjaa 4 kiinnikekamppaa ylhäältäpäin koneeseen.
2. Paina viimeinen kiinnikekampa reunan tasalle saakka vasteseen lippaassa

#### 7.2.2 Panosten valinta **10**

1. Määritä alusmateriaalin vahvuus ja teräksen lujuus.
2. Valitse sopiva panos ja tehoasetus normaali- tai suurlujuuksiselle teräkselle tai suurlujuusteräkselle (panossuosittelusten mukaisesti).

#### 7.2.3 Hilti 6.8/18 M40 (= .27 CAL Long) -panoskammun lataaminen **3**

1. Ohjaa panoskampa ylhäältäpäin panosten syöttökanaavaan.
2. Paina panoskampa panosten syöttökanaavaan, kunnes panoskampa on samalla tasalla panosten syöttökanaavan yläreunan kanssa.

#### 7.2.4 Kiinnikkeiden kiinnittäminen **4**

### **-VAROITUS-**

Älä koskaan yritä ampua samaa kiinnikettä uudelleen. Käytä konetta vain oikeassa asennossa, jolloin kiinnikkeen ulostuloaukko osoittaa alaspäin.

### **-VAARA-**

Älä koskaan suuntaa konetta itseäsi tai muita henkilöitä kohti.

1. Paina kone suorassa kulmassa alusmateriaalia vasten.
2. Laukaise kone painamalla käsikahvassa olevaa laukaisumekanismissa.

#### 7.2.5 Kiinnikkeen kiinnityssyvyyden tarkastus ja säätö **5 6 10**

Säädä koneen tehoasetus kiertämällä tehonsäätöpyörää. (6)  
**Teho 1** = minimi

**Teho 4** = maksimi

1. Tarkasta naulan kiinnityssyvyys. (5A)
2. Jos kiinnike ei painunut riittävän syvään, lisää koneen tehoa. Säädä koneen tehoasetus ylös pykälää suuremmaksi. (5D) Jos kiinnike painui liian syvään, vähennä koneen tehoa. (5E) Säädä koneen tehoasetus yhtä pykälää pienemmäksi.
3. Laukaise yksi kiinnike.
4. Tarkasta naulan kiinnityssyvyys. (5A)
5. Jos kiinnike ei vieläkin painunut riittävän syväälle tai jos kiinnike painui vieläkin liian syväälle, toista edellä kuvatut vaiheet 2–4 ja toista koearmunta, kunnes kiinnikkeen kiinnityssyvyys on oikea. Tarvittaessa käytä vahvempaa tai heikompa panosta.

## 7.3 Koneen tyhjentäminen

### 7.3.1 Panosten poistaminen koneesta 7

#### -VAARA-

Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin.

1. Paina panosten syöttökanavan puolelta panoskammasta panosten syöttösuunnassa mahdollisimman paljon eteenpäin.
2. Vedä panoskampa pois kamman ulostuloaukosta.

### 7.3.2 Kiinnikekamman poistaminen koneesta 8

#### -HUOMAUTUS-

Kiinnikekampoja ei ole ehdottoman välttämätöntä irrottaa koneesta.

#### -VAARA-

Varmista, ettei koneessa ole panoskamppaa. Jos koneessa on panoskampa, vedä se kädellä ylöspäin ulos kamman ulostuloaukosta.

1. Aseta kone käsikahvan varaan.
2. Avaa varmistin (punainen painike) lippaan päällä ja anna kiinnikekampojen liukua ulos lippaasta.
3. Paina rajoitinta ja toista laukaisu kunnes naulakampa tulee ulos koneesta.
4. Vedä rajoitin painettuna naulakampa ulos koneesta.

## 7.4 Vikojen korjaaminen

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

1. Paina konetta alusmateriaalia vasten ja laukaise panos.
2. Jos panos ei vielä kukaan syty, nosta kone alusmateriaalin pinnalta. Älä tällöin suuntaa konetta itseäsi tai muita henkilöitä kohti.
3. Työnnä panoskamppaa panosten syöttöpuolella kädellä yhden panoksen verran eteenpäin tai vedä panoskamppaa kädellä panosten poistoaukon puolella yhden panoksen verran ulospäin.

4. Käytä panoskamman loput panokset. Irrota tyhjentynyt panoskampa ja hävitä se siten, ettei sitä enää voi käyttää uudelleen tai väärin.

### 7.4.2 Jos kone takertelee, toimi seuraavasti 9

#### -VAARA-

Laitteessa ei saa olla panoksia.

#### -VAARA-

Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin.

1. Vedä panoskampa pois kamman ulostuloaukosta.

#### -HUOMAUTUS-

Salpa vapautuu kiertoholkkia kierretessä ja sen jälkeen kone on mahdollista avata.

2. Paina konetta kevyesti pintaa vasten ja kierrä kiertoholkkia 90°. (tarvittaessa käytä varusteisiin sisältyvää puhdistuspuikkoa)
3. Tästä eteenpäin tee vaiheet kuten kohdassa 8.2.1 tai 8.2.2 on selostettu.
4. Lopuksi kierrä kiertoholkkia 90° takaisin lähtöasentoonsa.

fi

## 8. Huolto ja kunnossapito



#### -VAROITUS-

Koneen rakenteen ja toimintatavan vuoksi koneen tietyt osat likaantuvat ja kuluvat ajan myötä. Jotta voit aina käyttää konetta luotettavasti ja turvallisesti, tarkasta ja huolla koneesi säännöllisin välein.

**Suositus: Koneen puhdistus ja männän sekä tyynyrenkaan tarkastus**

- Vähintään kerran päivässä, jos konetta käytetään jatkuvasti
- Viimeistään 5000 laukaisun jälkeen

#### -VAARA-

Kone on tyhjennettävä ennen huolto- ja kunnossapitotöiden tekemistä.



#### -VAROITUS-

- Käytön myötä kone voi kuumentua.
- Saatat polttaa kätesi.
- Käytä koneen huolto- ja kunnossapitotöitä tehdessäsi aina suojakäsineitä

## 8.1 Koneen huolto

Puhdista koneen ulkopinnat kostealla liinalla säännöllisin välein.

### -HUOMAUTUS-

Älä käytä puhdistamiseen paine- tai höyrypesuria! Älä koskaan käytä konetta, jos koneen tuuletusraot ovat tukkeutuneet! Varo, ettei koneen sisään pääse tunkeutumaan vieraita esineitä.

## 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 Hilti-huollossa.

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

### -VAROITUS- Puhdistettaessa:

Älä koskaan käytä rasvaa koneen osien huollon tai voitelun yhteydessä. Muutoin koneen toiminta saattaa häiriintyä. Käytä ainoastaan Hilti-spraytä tai vastaavanlaatuista tuotetta.

DX-koneisiin kertyvä lika sisältää terveydelle haitallisia aineita:

- Älä hengitä pölyä tai likahiukkasia konetta puhdistessasi.
- Varo, ettei tätä pölyä tai likaa pääse elintarvikkeisiin.
- Pese kätesi koneen puhdistamisen jälkeen.

### 8.2.1 Männän tarkastus, männän ja tyynyrenkaan vaihto

#### -HUOMAUTUS-

- Virheellinen laukaisu voi johtaa männän jumittumiseen tyynyrenkaaseen. Jos mäntä ja tyynyrenkas ovat juuttuneet tiukasti toisiinsa, näiden osien käyttökä on tullut täyteen. Tällöin uudelleen laukaisu ei onnistu.
- Mäntä ja tyynyrenkas on tarkastettava säännöllisin välein ja vähintään kerran päivässä.

#### -VAARA-

##### Koneessa ei saa olla panoksia.

1. Aseta kone käsikahvan varaan.
2. Paina punaista painiketta lipkaan yläpuolella ja anna lipkaan liukua alaspäin.

#### -VAROITUS-

Koneen käyttämisen jälkeen käsiteltävät pinnat saattavat olla erittäin kuumia. Käytä ehdottomasti suojakäsineitä, kun teet koneen seuraavia huoltotoimia, etlet anna koneen ensin jäähtyä.

3. Kierrä tukilevyä ja ohjainosaa vastapäivään, kunnes liitos on löystynyt ja nosta tukilevy sekä ohjainosa irti.
4. Vedä mäntä irti männänohjaimesta.
5. Vedä tyynyrenkas lisäksi (tarvittaessa männällä auttaen) irti tukilevystä.

6. Tarkasta männän ja tyynyrenkaan mahdolliset vauriot. Jos vauriojälkiä näkyy tai jos mäntä on jumittunut tyynyrenkaaseen, mäntä ja tyynyrenkas on vaihdettava.

#### -HUOMAUTUS-

Tarkasta männän tasamuotoisuus pyörittämällä sitä sileällä pinnalla. Älä käytä kulunutta mäntää äläkä tee mäntään minkäänlaisia muutoksia.

7. Ennen männän paikalleen asettamista vedä salvasta ja pidä siitä kiinni, kunnes olet ohjannut männän paikalleen ja kärki ei enää ulotu koneen reunan yläpuolelle.
8. Aseta tyynyrenkas oikeaan asentoon (kumi alaspäin) tukilevyyn.
9. Paina tukilevyä ja ohjainosaa kierrettä vastaan ja kierrä myötäpäivään kiinni vasteeseen saakka.
10. Kierrä tukilevyä ja ohjainosaa takaisinpäin lähtöasentoon saakka lipkaan yläpuolelle.
11. Työnnä lipasta taaksepäin kunnes se lukittuu ohjainosaan.

### 8.2.2 Männänohjaimen puhdistaminen

#### -VAARA-

##### Laitteessa ei saa olla panoksia.

1. Aseta kone käsikahvan varaan.
2. Paina punaista painiketta lippaassa ja anna lipkaan liukua alaspäin.

#### -VAROITUS-

Koneen käyttämisen jälkeen käsiteltävät pinnat saattavat olla erittäin kuumia. Käytä ehdottomasti suojakäsineitä, kun teet koneen seuraavia huoltotoimia, etlet anna koneen ensin jäähtyä.

3. Kierrä tukilevyä ja ohjainosaa vastapäivään, kunnes liitos on löystynyt ja nosta tukilevy sekä ohjainosa irti.
4. Vedä mäntä irti männänohjaimesta.
5. Vedä salpa ulospäin ja pidä siitä kiinni.
6. Vedä männänohjain ylöspäin irti koneesta ja vapauta sitten salpa.
7. Puhdista varusteisiin kuuluvalla suurella harjalla männänohjaimen sisä- ja ulkopinta sekä liitoskierre.
8. Puhdista panoskammio ja sen viereiset säätötäpin reiät pienellä harjalla.
9. Öljyä luisti ja männänohjaimen olake Hilti-sprayllä.

#### -HUOMAUTUS-

Muiden voiteluaineiden kuin Hiltis-sprayn käyttö saattaa vaurioittaa koneen kumisia osia, etenkin kumityynyjä.

10. Öljyä ohjainosan liikkuva elementti Hilti-sprayllä.
11. Öljyä koneen ohjainkiskot Hilti-sprayllä tuuletusraukojen kautta.
12. Työnnä männänohjain koneeseen ylhäältäpäin siten, että salpa lukittuu.
13. Ennen männän paikalleen asettamista vedä salvasta ja pidä siitä kiinni, kunnes olet ohjannut männän paikalleen ja kärki ei enää ulotu koneen reunan yläpuolelle.

14. Paina tukilevyä ja ohjainosaa kierrettä vastaan ja kierrä myötöpäivään kiinni vasteeseen saakka.
15. Kierrä tukilevyä ja ohjainosaa takaisinpäin lähtöasentoon saakka lippaan yläpuolelle.
16. Työnnä lipasta taaksepäin kunnes se lukittuu ohjainosaan.

### **8.3 Tarkastus huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen**

Koneen huolto- ja kunnossapitotöiden ja panosten paikalleen asettamisen jälkeen on tarkastettava, että kaikki suojalaitteet asennettu oikein ja että ne toimivat moitteettomasti.



#### **-HUOMAUTUS-**

Muiden voiteluaineiden kuin Hiltis-sprayn käyttö saattaa vaurioittaa koneen kumisia osia, etenkin kumityynyjä.

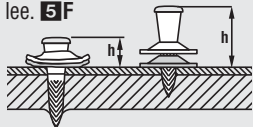
## 9. Vianmääritys

### -VAARA-

Tyhjennä kone, ennen kuin yrität korjata konetta.

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Panos ei siirry.	Panoskampa on vaurioitunut. Kone on vaurioitunut.	Vaihda panoskampa. (7.3.1 ja 7.2.3) Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Panoskampaa ei saa irrotettua.	Kone on vaurioitunut tai liikuumentunut liian suuren käyttönopeuden vuoksi.	Anna koneen jäähtyä ja yritä uudelleen poistaa panoskampa varovasti. Jos tämä ei nytäkään onnistu, ota yhteys Hilti-huoltoon. <b>-HUOMAUTUS-</b> Älä yritä irrottaa panosta kammasta tai koneesta väkivalloin.
Panos ei syty.	Panoksen laukeamisvirhe Kone on pahoin likaantunut. Panoskanava on likaantunut. Tukilevy ja ohjainosa eivät ole kunnolla kiinni kierretyt. Konetta ei painettu kunnolla pintaa vasten. Panoskampa on tyhjä. Kiinnikkeet eivät siirry.	Ks. Vikojen korjaaminen (7.4). Puhdista kone Puhdista panoskanava ja panospesä. Kierrä tukilevy ja ohjainosa kunnolla kiinni. Paina kone uudelleen alusmateriaalia vasten ja laukaise. Tyhjennä panoskampa ja lataa uusi. Tarkasta kiinnikkeiden liikkuminen; tarvittaessa poista vaurioitunut kiinnike.
	Yksittäinen panos on huono.	Työnnä panoskampaa panosten syöttöpuolella kädellä yhden panoksen verran eteenpäin ja käytä loput panokset.
	Kone on rikki tai panokset ovat huonoja.	Ota yhteys Hilti-huoltoon.
Naula painuu liian paljon. <b>5E</b>	Kiinnitetty palkin viereen. Valittu liian suuri energia.	Merkitse palkin kohta ja kiinnitä palkkiin. Valitse pienempi energia panossuositusten <b>10</b> mukaisesti tai käytä pienempitehoisia panoksia.
	Mäntä on kulunut. Asennettu väärä mäntä.	Vaihda mäntä ja tynnyrengas. Varmista männän ja kiinnikkeiden oikea yhdistelmä.
Naula painuu liian vähän. <b>5D</b>	Kiinnitetty palkin reunaan. Alusmateriaalin vahvuus ja/tai lujuus muuttunut.	2. kiinnityskohtaa siirrettävä. Valitse suurempi energia panossuositusten <b>10</b> mukaisesti tai käytä suurempitehoisia panoksia.
	Liian pieni energia. Kone on pahoin likaantunut. Mäntä on murtunut. Kone on vaurioitunut. Asennettu väärä mäntä.	Valitse suurempi energia panossuositusten <b>10</b> mukaisesti tai käytä suurempitehoisia panoksia. Puhdista kone. Vaihda mäntä ja tynnyrengas. Ota yhteys Hilti-huoltoon. Varmista männän ja kiinnikkeiden oikea yhdistelmä.

Naulojen painuma vaihtelee. **5F**



Koneen epätasainen teho.

Puhdista kone. Laita koneeseen uudet ja vaihto-osat. Jos poikkeamia vieläkin esiintyy, ota yhteys Hilti-huoltoon.

Murtumia **5C**



Kiinnitetty palkin reunaan.

Alusmateriaalin vahvuus ja/tai lujuus lisääntynyt.

2. kiinnityskohtaa siirrettävä.

Valitse suurempi energia panossuosituksen mukaisesti tai käytä suurempitehoisia panoksia.

Kone ei palaudu.

Mäntä jumittuu tyynyrenkaaseen.

Kierrä kiertoholkkia, vaihda mäntä ja tyynyrenkas. **(7.4.2)**

Kone on pahoin likaantunut.

Puhdista kone. **(8.2.2)**

Panoskampa takertelee, kone on ylikuumentunut.

Ks. vika "Panoskampaa ei saa irrotettua". Älä ylitä suurinta käyttönopeutta.

Laukaisu ei onnistu.

Laukaistu ennen kunnolla alusmateriaalia vasten painamista.

Paina kone kunnolla alusmateriaalia vasten ja laukaise vasta sitten.

Panoksen siirtymishäiriö

Lisää kiinnikkeitä. **(7.2.1)** Tarkasta kiinnikkeiden liikkuvuus; tarvittaessa poista vialliset kiinnikkeet. **(7.3.2)**

Kone on pahoin likaantunut.

Puhdista kone. **(8.2.2)**

Tukilevy ja ohjainosa eivät ole kunnolla kiinni kierretyt.

Kierrä tukilevy ja ohjainosa kunnolla kiinni.

Kone on vaurioitunut.

Ota yhteys Hilti-huoltoon.

Kiinnike ei kiinnity.

Naularata lippaassa on rikki.

Ota yhteys Hilti-huoltoon.

Mäntää ei ole asennettu.

Aseta mäntä koneeseen.

Mäntä on murtunut.

Vaihda mäntä ja tyynyrenkas.

**Tukilevy** on likaantunut.

Puhdista **tukilevy** ja liittyvät osat puhdistukseen tarkoitetuilla harjoilla. Öljyä Hilti-sprayllä.

Kiinnikkeet **tukilevyssä** ovat jumittuneet.

Poista juuttuneet kiinnikkeet. Vältä murtumia (ks. yllä). Vältä kiinnittämistä palkkien viereen; tarvittaessa tee selvemmät merkinnät.

**Tukilevyä** ei saa kierrettyä täysin kiinni.

Tyynyrenkas on asennettu väärinpäin.

Kierrä tukilevy irti. Asenna tyynyrenkas oikeinpäin ja kiinnitä pulttinohjain takaisin paikalleen.

Männänohjain kiinnityskierteen takana likaantunut.

Puhdista ja öljyä kierteet.

Mäntää ei saa asennettua.

Kone, erityisesti männänohjain, on likaantunut.

Puhdista männänohjain ja kokoa kone.

Männänohjainta ei saa asennettua.

Salpa ei käänny auki.

Avaa salpa. **(8.2.2)**

Männänohjain väärässä asennossa.

Ohjaa männänohjain oikein paikalleen. **(8.2.2)**

Kone raskas painaa kiinni.

Kone on likaantunut.

Puhdista männänohjain. Tarkasta männän suoruus. Puhdista kone. **(8.2.1 ja 8.2.2)**

Ellei korjaustoimenpide auttanut, ota yhteys Hilti-huoltoon.

fi



## 10. Hävittäminen



Hilti-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelppoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat koneet ja laitteet kierrätettäviksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta. Jos haluat itse toimittaa koneen kierrätykseen, toimi seuraavasti: Noudata kansallisia ja kansainvälisiä ohjeitaja määräyksiä.

## 11. Laitteen 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 veloitusettoman 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 takuuvaihto- tai korjausveloitteet Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuita koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

## 12. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimi:	Panosnaulain
Tyypimerkintä:	DX 860-ENP
Suunnitteluvuosi:	2004

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

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

<b>Norbert Wohlwend</b> Head of Quality & Processes Management BU Direct Fastening 08/2012	<b>Tassilo Deinzer</b> 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 860-ENP on tyyppihyväksytty ja tarkastettu. Tästä todisteena koneessa on PTB:n neliönmuotoinen hyväksyntämerkintä ja siinä hyväksyntänumero S 814. Näin Hilti vakuuttaa koneen vastaavan tyyppihyväksyntää. Koneessa mahdollisesti ilmenevistä hyväk-

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

## 14. Käyttäjän terveys ja turvallisuus

### 14.1 Melupäästötiedot

#### Panosnaulain

Tyyppi	DX 860-ENP
Malli	Vakio
Kaliiperi	6.8/18 punainen
Tehoasetus	2
Käyttö	Kiinnitys 20 mm teräkseen (390 MPa) panoksella X-ENP 19 L15MX R

fi

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

Melutehotaso:	$L_{WA, 1s}^1$	115 dB(A)
Melupäästön äänenpainetaso työpisteessä:	$L_{pA, 1s}^2$	104 dB(A)
Melupäästön huippuäänepainetaso:	$L_{pC, peak}^3$	137 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.

<sup>1</sup> ± 2 dB (A)

<sup>2</sup> ± 2 dB (A)

<sup>3</sup> ± 2 dB (C)

### 14.2 Tärinä

Normin 2006/42/EC mukaisesti ilmoitettava tärinän kokonaisarvo ei ylitä arvoa 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Käyttäjän terveyteen ja turvallisuuteen liittyvää lisätietoa löydät Hiltin internet-sivustolta [www.hilti.com/hse](http://www.hilti.com/hse).



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2973 | 0612 | 0.5-Pos. 1 | 1

Printed in Liechtenstein © 2012

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

282483 / A3

