

# HILTI

SF 2H-A

Suomi





<b>1 Dokumentaation tiedot</b> .....	<b>2</b>
1.1 Tästä dokumentaatiosta .....	2
1.2 Merkkien selitykset .....	2
1.2.1 Varoitushuomautukset .....	2
1.2.2 Symbolit dokumentaatiossa .....	2
1.2.3 Symbolit kuvissa .....	2
1.3 Tuotekohtaiset symbolit .....	3
1.3.1 Symbolit tuotteessa .....	3
1.4 Tuotetiedot .....	3
1.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus .....	3
<b>2 Turvallisuus</b> .....	<b>4</b>
2.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet .....	4
2.2 Porakoneita koskevat turvallisuusohjeet .....	6
2.3 Ruuvaimia koskevat turvallisuusohjeet .....	6
2.4 Muut turvallisuusohjeet .....	6
<b>3 Kuvaus</b> .....	<b>9</b>
3.1 Tuoteyhteenvedo .....	9
3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö .....	10
3.3 Lataustilan näyttö .....	10
3.4 Ylikuormitus- ja ylikuumenemissuoja .....	11
3.5 Toimituksen sisältö .....	11
<b>4 Tekniset tiedot</b> .....	<b>11</b>
4.1 Melutiedot ja värinäarvot EN 60745 mukaan .....	11
<b>5 Käyttö</b> .....	<b>12</b>
5.1 Akun kiinnitys .....	12
5.2 Vyökoukun (lisävaruste) kiinnitys .....	13
5.3 Toiminnon valinta .....	14
5.4 Vääntömomentin säätö .....	14
5.5 Vaihteen valinta .....	14
5.6 Pyörimissuunnan valinta .....	15
5.7 Kytkeminen päälle .....	15
5.8 Kytkeminen pois päältä .....	15
5.9 Työkaluterän kiinnitys .....	15
5.10 Työkaluterän irrotus .....	16
5.11 Ruuvaaminen .....	16
5.12 Poraaminen .....	16
5.13 Poraaminen iskulla .....	16

6	Akkukäyttöisten koneiden ja laitteiden hoito ja kunnossapito .....	16
7	Akkukäyttöisten koneiden kuljetus ja varastointi .....	17
8	Apua häiriötilanteisiin .....	17
8.1	Apua häiriötilanteisiin .....	17
9	Hävittäminen .....	18
10	Kiinan RoHS (vaarallisten aineiden käytön rajoittamisen direktiivi) .....	19
11	Valmistajan myöntämä takuu .....	19

## 1 Dokumentaation tiedot

### 1.1 Tästä dokumentaatiosta

- Lue ehdottomasti tämä dokumentaatio ennen tuotteen käyttöönottoa. Se on turvallisen työnteon ja tuotteen ongelmattoman käsittelyn perusedellytys.
- Noudata tässä dokumentaatiossa ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitus huomautuksia.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä ja varmista, että käyttöohje on mukana, kun luovutat tuotteen toiselle henkilölle.

### 1.2 Merkkien selitykset

#### 1.2.1 Varoitus huomautukset

Varoitus huomautukset varoittavat tuotteen käyttöön liittyvistä vaaroista. Seuraavia varoitustekstejä käytetään yhdessä symbolien kanssa:



**VAKAVA VAARA!** Varoittaa välittömästä, uhkaavasta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.



**VAARA!** Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.



**VAROITUS!** Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko

#### 1.2.2 Symbolit dokumentaatiossa

Tässä dokumentaatiossa käytetään seuraavia symboleita:




Lue käyttöohje ennen käyttämistä



Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa

#### 1.2.3 Symbolit kuvissa





Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

<b>2</b>	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa
3	Numerointi kertoo työvaiheiden järjestyksen kuvissa ja saattaa poiketa numeroinnista tekstissä
<b>①</b>	Kohtanumeroita käytetään kuvassa <b>Yleiskuva</b> , ja ne viittaavat kuvatekstien numerointiin kappaleessa <b>Tuoteyhteenveto</b>
	Tämän merkin tarkoitus on kiinnittää erityinen huomiosi tuotteen käyttöön ja käsittelyyn.

## 1.3 Tuotekohtaiset symbolit

### 1.3.1 Symbolit tuotteessa

Tuotteessa käytetään seuraavia symboleita:

$n_0$	Nimellisjoutokäyntikierrosluku
/min	Kierrosta minuutissa
	Tasavirta
	Ruuvaaminen
	Poraaminen ilman iskua
	Poraaminen iskulla (iskuporaus)

## 1.4 Tuotetiedot

**Hilti**-tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin pereillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Tuote ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät tuotetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

Tyyppimerkinnän ja sarjanumeron löydät tyyppikilvestä.

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

### Tuotetiedot

Tyyppi:	
Sukupolvi:	01
Sarjanumero:	

## 1.5 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme, että tässä kuvattu tuote täyttää voimassa olevien direktiivien ja standardien vaatimukset. Kuva vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta on tämän dokumentaation lopussa.

Tekninen dokumentaatio löytyy tästä:

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

### 2.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet

⚠ **VAKAVA VAARA** Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet. Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

**Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.** Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” tarkoittaa verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa verkkojohto) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa ei verkkojohtoa).

#### Työpaikan turvallisuus

- ▶ **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on syttyvää nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- ▶ **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää sähkötyökalun hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

#### Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalun pistokkeen pitää sopia pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä pistorasia-adaptoreita suojaamadotettujen sähkötyökalujen yhteydessä.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Vältä koskettamasta sähköä johtaviin pintoihin kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi maadottuu.
- ▶ **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Älä kanna tai ripusta sähkötyökalua verkkojohdostaan äläkä vedä pistoketta irti pistorasiasta johdosta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai toisiinsa kietoutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Jos sähkötyökalua on välttämätöntä käyttää kosteassa ympäristössä, käytä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

#### Henkilöturvallisuus

- ▶ **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Sähkötyökalua käytettäessä hetkellinenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.

- ▶ **Käytä henkilökohtaisia suojarusteita ja aina suojalaseja.** Henkilökohtaiset suojarusteet, kuten hengityssuojain, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet, pienentävät oikein käytettyinä loukkaantumisriskiä sähkötyökalun käyttötilanteesta riippuen.
- ▶ **Varo tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin liität sen verkkovirtaan ja/tai liität siihen akun, otat sen käteesi tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käyttökytkimellä tai liität pistokkeen pistorasiaan käyttökytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- ▶ **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee sähkötyökalun pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.
- ▶ **Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.** Siten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- ▶ **Käytä työhösi soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- ▶ **Jos pölynpoisto- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, sinun on tarkastettava, että ne on liitetty oikein ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynpoistovarustuksen käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

### Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

- ▶ **Älä ylikuormita konetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua, jonka käyttökytkin ei toimi.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käyttökytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- ▶ **Irrota pistoke pistorasiasta ja/tai irrota akku ennen kuin muutat säätöjä, vaihdat terää tai lisävarusteita ja kun lopetat työkalun käyttämisen.** Tämä turvatoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistysriskin.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna toisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, elleivät he ole perehtyneet sen käyttöön ja lukeneet käyttöohjeita.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- ▶ **Hoida sähkötyökalujasi huolella. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole puristuksissa, ja tarkasta myös, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita tai vaurioituneita osia, jotka saattaisivat haitata sen toimintaa. Korjauta vaurioituneet osat ennen työkalun käyttämistä.** Usein loukkaantumisten ja tapaturmien syyinä on sähkötyökalujen laiminlyöty huolto.
- ▶ **Pidä terät terävinä ja puhtaina.** Huolella hoidetut terät, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi, ja niillä työnteko on kevyempää.

- ▶ Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja tarvikkeita, teriä jne. niiden käyttöohjeiden mukaisesti. Ota tällöin työolosuhteet ja suoritettava työtehtävä huomioon. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille tarkoitettuun käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

### **Akkukäyttöisen sähkötyökalun käyttö ja käsittely**

- ▶ **Lataa akku vain valmistajan suositamalla laturilla.** Jos laturi on tarkoitettu vain tietyn akkumallin lataamiseen, palovaara on olemassa, jos laturia käytetään muiden akkujen lataamiseen.
- ▶ **Käytä ainoastaan juuri kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkun muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- ▶ **Pidä irrallinen akku loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun liittimet.** Akun liittimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- ▶ **Väärästä käytöstä johtuen saattaa akusta vuotaa nestettä, jota ei saa koskettaa. Vältä kosketusta sen kanssa. Tarvittaessa huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

### **Huolto**

- ▶ **Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Siten varmistat koneen turvallisuuden säilymisen.

## **2.2 Porakoneita koskevat turvallisuusohjeet**

- ▶ **Käytä koneen mukana toimitettuja lisäkäsikahvoja.** Koneen hallinnan menettäminen saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.
- ▶ **Pidä koneesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, jos teet työtä, jossa terä saattaa osua rakenteen sisällä olevaan virtajohtoon.** Jos terä osuu virtajohtoon, koneen metalliosiin saattaa johtua virta, jolloin saatat saada sähköiskun.

## **2.3 Ruuvaimia koskevat turvallisuusohjeet**

- ▶ **Pidä koneesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, jos teet työtä, jossa ruuvi saattaa osua rakenteen sisällä olevaan virtajohtoon.** Jos ruuvi osuu virtajohtoon, myös koneen metalliosiin saattaa johtua virta, ja saatat saada sähköiskun.

## **2.4 Muut turvallisuusohjeet**

### **Henkilöturvallisuus**

- ▶ **Koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.**
- ▶ **Pidä käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.**
- ▶ **Pidä työssäsi rentouttavia taukoja, joiden aikana tee sormivoimisteluliikkeitä varmistaaksesi sormiesi hyvän verenkierron.**



- ▶ **Älä katso suoraan porakoneen valoon (LED) äläkä suuntaa valoa muiden henkilöiden kasvoihin.** Sokaistumisvaara on olemassa.
- ▶ **Vältä pyörievien osien koskettamista. Kytke kone päälle vasta, kun olet juuri aloittamassa työn.** Pyörievien osien ja etenkin pyörievien työkalujen koskettaminen saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.
- ▶ **Käytä suojakäsineitä.** Porakone saattaa kuumentua käytön aikana. Työkaluterän vaihtamisen yhteydessä työkaluterään koskeminen voi aiheuttaa haavoja ja palovammoja.
- ▶ Kytke päälle kytkemisen salpa päälle (suunnanvaihtokytkin keskiasentoon), kun vaihdat työkalua tai akkua tai varastoit koneen tai kuljetat sitä.
- ▶ **Konetta ei ole tarkoitettu voimiltaan heikkojen henkilöiden käyttöön ilman opastusta ja apua. Älä jätä konetta lasten ulottuville.**
- ▶ Tiettyjen materiaalien kuten lyijypitoisen maalin, joidenkin puulajien, kvartsia sisältävän betonin / muurauksen / kivetyksen ja mineraalien sekä metallien pölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyjen ihokosketus tai hengittäminen saattaa aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia koneen käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille. Tietty pölyt kuten tammen tai pyökin pöly on luokiteltu syöpää aiheuttaviksi, erityisesti jos niihin liittyy puunkäsittelyn lisäaineita (kromaatti, puunsuoja-aineet). Asbestia sisältäviä materiaaleja saavat työstää vain erikoiskoulutetut henkilöt. **Käytä mahdollisuuksien mukaan pölynpoistovarustusta. Jotta pölynpoisto on mahdollisimman tehokas, käytä soveltuvaa liikuteltavaa pölynpoistovarustusta.** Tarvittaessa käytä hengityssuojainta, joka soveltuu kyseessä olevalla pölylle. Varmista työpaikan hyvä tuuletus. Noudata eri materiaalien työstöstä annettuja maakohtaisia ohjeita ja määräyksiä.
- ▶ **Selvitä työssä syntyvän pölyn vaarallisuus ennen työn aloittamista. Käytä rakennustyömaakäyttöön hyväksyttyä pölynimuria, joka täyttää viralliset pölysuojaluokitusmääräykset.**
- ▶ Materiaalista saattaa sinkoilla sirpaleita sen käsittelyn aikana. **Käytä suojalaseja.** Sirpaleet saattavat aiheuttaa vammoja ja vahingoittaa silmiä.
- ▶ **Pidä koneesta aina tukevasti kiinni käsikahvasta.** Jos työkaluerä juuttuu, kone saattaa suuren vääntömomenttinsa seurauksena pyörähtää työkaluterän pyörimissuunnan vastakkaiseen suuntaan.

### Sähkötyökalujen käyttö ja hoito

- ▶ **Kiinnitä irrallinen työkappale. Käytä työkappaleen kiinnittämiseen sopivia kiinnittimiä tai ruuvipenkkiä.** Näin varmistat, että työkappale pysyy turvallisemmin paikallaan kuin käsin pideltäessä, ja lisäksi molemmat kätesi ovat vapaat koneen käyttämiseen.
- ▶ **Varmista, että työkalu sopii koneen istukkaan ja että työkalu on kunnolla kiinni istukassa.**

## **Akkukäyttöisten sähkötyökalujen käyttö ja hoito**

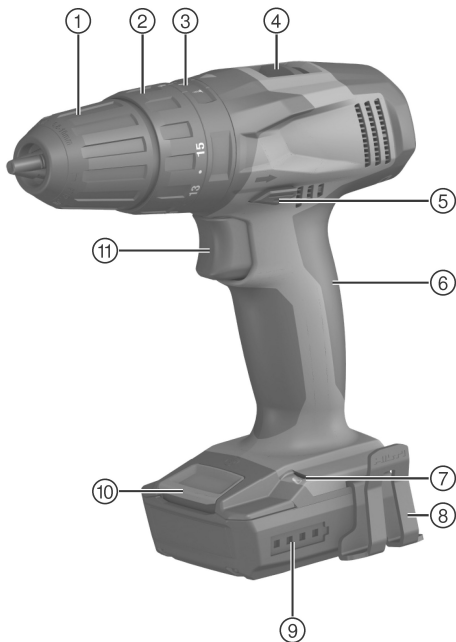
- ▶ **Varmista, että kone on kytketty pois päältä ennen kuin kiinnität siihen akun.** Akun kiinnittäminen sähkötyökaluun, jonka käyttökytkin on käyntiasennossa, saattaa aiheuttaa onnettomuuden.
- ▶ **Pidä akut suojassa korkeilta lämpötiloilta ja avotulelta.** Räjähdyksvaara on olemassa.
- ▶ **Akkuja ei saa avata, puristaa, kuumentaa yli 80 °C:n lämpötilaan tai polttaa.** Muutoin on olemassa tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara.
- ▶ **Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan kotelon sisään.** Sisään päässyt kosteus voi aiheuttaa oikosulun, minkä seurauksena saattaa aiheutua palovammoja tai syttyä tulipalo.
- ▶ **Ota litiumioniakkujen kuljettamisesta, varastoinnista ja käyttämisestä annetut erityisohjeet huomioon.**
- ▶ **Älä oikosulje akkua. Tarkasta aina ennen akun paikalleen laittamista, ettei akun liittimissä akussa ja koneessa ole vieraita esineitä.** Jos akun liittimiin tulee oikosulku, tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara on olemassa.
- ▶ **Vaurioitunutta akkua (esimerkiksi akkua, jossa on murtumia tai josta on irronnut palasia tai jonka liittimet ovat painuneet sisään tai vään-tyneet ulos), ei saa ladata eikä käyttää.**
- ▶ Jos akku on liian kuuma koskea, se saattaa olla vaurioitunut. **Aseta kone riittävän etäälle syttyvistä materiaaleista palovaarattomaan paikkaan, jossa voit valvoa konetta, ja anna sen jäähtyä. Ota yhteys Hilti-huoltoon akun jäähdyttyä.**

## **Sähköturvallisuus**

- ▶ **Tarkasta ennen työn aloittamista esimerkiksi metallinilmamaisimella, onko työskentelyalueella rakenteiden sisälle asennettuja sähköjohtoja ja kaasu- tai vesiputkia.** Koneen ulkopinnan metalliosiin saattaa johtua jännite, jos vahingossa osut sähköjohtoon. Tästä aiheutuu vakava sähköiskun vaara.

## 3 Kuvaus

### 3.1 Tuoteyhteenveto



- ① Istukka (poranterän pikais-  
tukka)
- ② Vääntömomentin säätörengas

- ③ Toimintatavan  
valintarengas (ruuvaami-  
nen/poraaminen/poraaminen  
iskulla)
- ④ Vaihdekytkin

- ⑤ Suunnanvaihtokytkin jossa päälle kytkemisen salpa
- ⑥ Käsikahva
- ⑦ LED-valo
- ⑧ Vyökoukku (lisävaruste)
- ⑨ Akun lataustilan näyttö
- ⑩ Akun lukituksen vapautuspainike
- ⑪ Käyttökytkin (kierrosluvun elektroninen säätö)

### 3.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on käsiohjattava akkukäyttöinen iskuporakone, jolla voidaan kiertää ruuveja ja porata reikiä teräkseen, puuhun ja muoviin sekä porata iskulla tiilimuuraukseen.

**Hilti**-tuotteet on tarkoitettu ammattikäyttöön, ja niitä saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä käyttöön liittyvistä vaaroista. Iskuporakone ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät sitä ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

- ▶ Älä käytä akkuja muiden määrittelemättömien koneiden ja laitteiden virtalähteenä.
- ▶ Noudata kansallisia työturvallisuus- ja työsuojelumääräyksiä.
- ▶ Loukkaantumisvaaran välttämiseksi käytä vain alkuperäisiä **Hilti**-lisävarusteita ja -työkaluja.
- ▶ Käytä iskuporakoneen käyttämisessä akkua, jonka **Hilti** on hyväksynyt, ja tyyppisarjan C4/12 laturia.



#### Huomautus

Varmista, että akun ulkopinnat ovat puhtaat ja kuivat ennen kuin laitat akun sille hyväksytyyn laturiin.

Lue akun lataamisohjeet laturin käyttöohjeesta.

### 3.3 Lataustilan näyttö

Litiumioniakun lataustila näytetään, kun akun lukituksen vapautuspainiketta painetaan kevyesti.

Tila	Merkitys
4 LED-merkkivaloa palaa.	• Lataustila: 75 % ... 100 %
3 LED-merkkivaloa palaa.	• Lataustila: 50 % ... 75 %
2 LED-merkkivaloa palaa.	• Lataustila: 25 % ... 50 %
1 LED-merkkivalo palaa.	• Lataustila: 10 % ... 25 %
1 LED vilkkuu.	• Lataustila: < 10 %



#### Huomautus

Jos käyttökytkin on painettuna, akun lataustilaa ei voi tarkastaa.

### 3.4 Ylikuormitus- ja ylikuumenemissuoja

Koneessa on elektroninen ylikuormitussuoja ja ylikuumenemissuoja. Jos kone ylikuormittuu tai ylikuumentuu, se kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Kun vapautat käyttökytkimen ja painat sitä uudelleen, päälle kytkeytymisessä voi olla viive (koneen jäähtymisvaihe).



#### Huomautus

Akun lataustilan merkkivalot eivät ilmaise ylikuormitusta tai ylikuumentumista.

### 3.5 Toimituksen sisältö

Iskuporakone, käyttöohje.



#### Huomautus

Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä vain alkuperäisiä varaosia ja kulutusaineita. Tälle tuotteelle hyväksytyjä varaosia, kulutusmateriaaleja ja lisävarusteita löydät **Hilti**-edustajalta tai osoitteesta: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

## 4 Tekniset tiedot

<b>Nimellisjännite</b>	10,8 V
<b>Paino EPTA 01 mukaan</b>	1,2 kg
<b>Kierrosluku</b>	<b>1. vaihde</b> 0/min ... 400/min
	<b>2. vaihde</b> 0/min ... 1 500/min
<b>Vääntömomentti (ruuvien kiinnitys pehmeään materiaaliin) <math>\frac{1}{2}</math></b>	$\leq 12$ Nm
<b>Vääntömomentin säätö (15 asentoa) <math>\frac{1}{2}</math></b>	0,5 Nm ... 3,5 Nm
<b>Pikaistukan koko</b>	0,8 mm ... 10 mm
<b>Ø poranterä (pehmeä puu)</b>	0,8 mm ... 14 mm
<b>Ø poranterä (kovapuu)</b>	0,8 mm ... 10 mm
<b>Ø poranterä (metalli)</b>	0,8 mm ... 6 mm

### 4.1 Melutiedot ja värinäarvot EN 60745 mukaan

Tässä käyttöohjeessa annetut äänenpaine- ja värinäarvot on mitattu standardoitujen mittausten menetelmien mukaisesti, ja näitä arvoja voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Ne soveltuvat myös altistumisten tilapäiseen arviointiin.

Annetut arvot koskevat sähkötyökalun pääasiallisia käyttötarkoituksia. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muihin tarkoituksiin, poikkeavia työkaluja tai teriä käyttäen tai puutteellisesti huollettuna, arvot voivat poiketa tässä

ilmoitetuista. Tämä saattaa merkittävästi lisätä altistumista koko työskentelyajan aikana.

Altistumisia tarkasti arvioitaessa on otettava huomioon myös ne ajat, jolloin kone on kytketty pois päältä tai jolloin kone on päällä, mutta sillä ei tehdä varsinaista työtä. Tämä saattaa merkittävästi vähentää altistumista koko työskentelyajan aikana.

Käyttäjän suojaamiseksi melun ja/tai värinän vaikutukselta ryhdy tarpeellisiin turvatoimenpiteisiin kuten: Sähkötyökalun ja siihen kiinnitettävien työkalujen huolto, käsien lämpimänä pitäminen, työtehtävien organisointi.

### Melupäästöarvot

	SF 2H-A
Melupäästön äänenpainetaso ( $L_{pA}$ )	85 dB(A)
Äänenpainetason epävarmuus ( $K_{pA}$ )	3 dB(A)
Melutehotaso ( $L_{WA}$ )	96 dB(A)
Melutehotason epävarmuus ( $K_{WA}$ )	3 dB(A)

### Tärinän kokonaisarvot

	SF 2H-A
Tärinäarvo ruuvattaessa ( $a_h$ )	0,5 m/s <sup>2</sup>
Epävarmuus ruuvattaessa (K)	1,5 m/s <sup>2</sup>
Tärinäarvo porattaessa metalliin ( $a_{h,D}$ )	0,5 m/s <sup>2</sup>
Epävarmuus porattaessa metalliin (K)	1,5 m/s <sup>2</sup>

## 5 Käyttö

### 5.1 Akun kiinnitys

#### VAROITUS

**Loukkaantumisvaara.** Porakone saattaa vahingossa käynnistyä.

- Ennen akun kiinnittämistä varmista, että porakone on kytketty pois päältä ja että päälle kytkemisen salpa on kytketty päälle.

#### VAROITUS

**Sähköinen vaara.** Likaantuneet liittimet voivat aiheuttaa oikosulun.

- Varmista ennen akun paikalleen laittamista, ettei akun liittimissä akussa ja porakoneessa ole vieraita esineitä.

#### VAROITUS

**Loukkaantumisvaara.** Jos akku ei ole kunnolla paikallaan, se saattaa pudota.

- Varmista, että akku on kunnolla kiinni, jotta se ei putoa alas eikä vaaranna Sinua tai muita.



- ▶ Kiinnitä akku paikalleen siten, että se kuultavasti lukittuu.

## 5.2 Vyökoukun (lisävaruste) kiinnitys



### VAARA

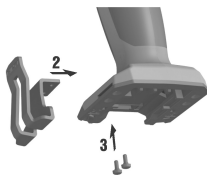
**Loukkaantumisvaara.** Putoamaan pääsevä kone saattaa aiheuttaa vaaran sinulle tai muille lähellä oleville.

- ▶ Ennen työn aloittamista tarkasta, että vyökoukku on kunnolla kiinnitetty.



### Huomautus

Vyökoukun avulla voit kiinnittää koneen vyöhösi käden ulottuville. Vyökoukku voidaan kiinnittää koneen kantamiseksi vasemmalla tai oikealla puolella.



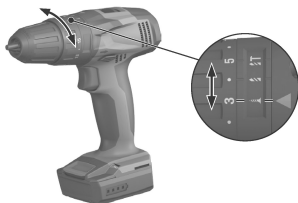
- ▶ Kiinnitä vyökoukku.

## 5.3 Toiminnon valinta



- ▶ Valitse haluamasi toiminto.

## 5.4 Vääntömomentin säätö



- ▶ Säädä vääntömomentti haluamaksesi.



### Huomautus

Vääntömomenttia rajoitetaan vain käytettäessä ruuvaustoimintoa.

## 5.5 Vaihteen valinta



### Huomautus

Vaihdekytkintä voit käyttää vain, kun moottori ei pyöri.





- Valitse vaihde.

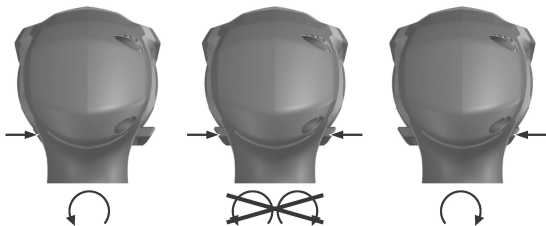
## 5.6 Pyörimissuunnan valinta



### Huomautus

Salpa estää suunnan vaihtamisen moottorin käydessä.

Keskiasennossa koneen käyttökytkin on lukittu (päälle kytkemisen salpa).



- Valitse haluamasi pyörimissuunta suunnanvaihtokytkimellä.

## 5.7 Kytkeminen päälle

- Paina käyttökytkintä.
  - ◄ Kierrosluku säätyy kytkimen painamissyvyyden mukaisesti.

## 5.8 Kytkeminen pois päältä

- Vapauta käyttökytkin.

## 5.9 Työkaluterän kiinnitys


1. Kytke suunnanvaihtokytkin keskiasentoon tai irrota koneesta akku.
2. Avaa pikaistukka.
3. Ohjaa työkaluterä istukkaan ja kierrä pikaistukka kiinni.

4. Tarkasta, että työkaluterä on kunnolla kiinni.


### 5.10 Työkaluterän irrotus

1. Kytke suunnanvaihtokytkin keskiasentoon tai irrota koneesta akku.
2. Avaa pikaistukka.
3. Vedä työkalu irti istukasta.


### 5.11 Ruuvaaminen

1. Aseta toimintatavan valintarengas ruuvaamisasentoon .
2. Säädä vääntömomentti haluamaksesi vääntömomentin säätörenkaalla.
3. Valitse haluamasi pyörimissuunta suunnanvaihtokytkimellä.

### 5.12 Poraaminen

1. Aseta toimintatavan valintarengas poraamisasentoon .
2. Valitse suunnanvaihtokytkimellä pyörimissuunta oikealle.

### 5.13 Poraaminen iskulla

1. Aseta toimintatavan valintarengas iskulla poraamisen asentoon .
2. Valitse suunnanvaihtokytkimellä pyörimissuunta oikealle.

## 6 Akkukäyttöisten koneiden ja laitteiden hoito ja kunnossapito



### VAARA

**Sähköiskun aiheuttama vaara!** Hoito- ja kunnostustöiden suorittaminen akkua laitteesta irrottamatta voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja palovammoihin.

- Irrota akku aina ennen hoito- ja kunnostustöitä!

### Koneen hoito

- Poista pinttynyt lika varovasti.
- Puhdista jäähdytysilmaraot varovasti kuivalla harjalla.
- Käytä kotelon puhdistamiseen vain kevyesti kostutettua kangasta. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita, sillä ne voivat vaurioittaa muoviosia.

### Litiumioniakkujen hoito

- Pidä akku puhtaana, öljyttömänä ja rasvattomana.
- Käytä kotelon puhdistamiseen vain kevyesti kostutettua kangasta. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita, sillä ne voivat vaurioittaa muoviosia.
- Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan sisään.

### Kunnossapito

- Tarkasta säännöllisin välein kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- Jos havaitset vaurioita ja/tai toteat toimintahäiriöitä, älä käytä akkukäyttöistä konetta. Korjauta heti **Hilti**-huollossa.

- Hoito- ja kunnostustöiden jälkeen kiinnitä kaikki suojalaitteet ja tarkasta niiden toiminta.

## 7 Akkukäyttöisten koneiden kuljetus ja varastointi

### Kuljettaminen



#### **VAROITUS**

**Käynnistyminen vahingossa kuljetuksen aikana.** Jos akut ovat paikallaan koneessa, kone saattaa vahingossa käynnistyä kuljetuksen aikana ja vaurioitua.

- ▶ Älä koskaan kuljeta konetta akkuja irrottamatta.

- ▶ Irrota akut.
- ▶ Kuljeta kone ja akut erikseen pakattuina.
- ▶ Älä koskaan kuljeta akkuja irrallaan muiden tavaroiden joukossa.
- ▶ Pitemmän kuljetuksen jälkeen tarkasta koneen ja akkujen mahdolliset vauriot ennen käyttöä.

### Varastointi



#### **VAROITUS**

**Viallisen akun aiheuttama huomaamaton vaurio.** Akkujen vuodot saattavat vaurioittaa konetta.

- ▶ Varastoi kone aina akut irrotettuna.

- ▶ Varastoi kone ja akut viileässä ja kuivassa paikassa.
- ▶ Älä koskaan varastoi akkuja auringonpaisteessa, lämmittimen tai patterin päällä tai ikkunan vieressä.
- ▶ Varastoi kone ja akut lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.
- ▶ Pitemmän varastoinnin jälkeen tarkasta kone ja akkujen mahdolliset vauriot ennen käyttöä.

## 8 Apua häiriötilanteisiin

Häiriössä, joita ei ole kuvattu tässä taulukossa tai joita et itse pysty poistamaan, ota yhteys **Hilti**-huoltoon.

### 8.1 Apua häiriötilanteisiin

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Kone ei toimi.	Akku ei kunnolla kiinni.	▶ Kiinnitä akku siten, että se kuultavasti lukittuu paikalleen.
	Akku tyhjentynyt.	▶ Lataa akku.
Käyttökytkintä ei saa painettua tai se on lukittunut.	Suunnanvaihtokytkin on keskiasennossa.	▶ Paina suunnanvaihtokytkin vasemmalle tai oikealle.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Akku tyhjenee tavallista nopeammin.	Erittäin alhainen ympäristön lämpötila.	▶ Anna akun hitaasti lämmitä huoneenlämpötilaan.
Akku ei lukitu paikalleen selvästi naksahdusta.	Akun korvake likaantunut.	▶ Puhdista salpanokka ja kiinnitä akku paikalleen. Jos ongelma ei korjaantunut, ota yhteys <b>Hilti</b> -huoltoon.
Kone tai akku kuumenee voimakkaasti.	Sähköinen vika.	▶ Kytke kone heti pois päältä, irrota akku koneesta, valvo akkua, anna sen jäähtyä ja haakeudu <b>Hilti</b> -huoltoon.
	Kone on ylikuormittunut (käyttökuormitusraja ylittynyt).	▶ Valitse työtehtävään soveltuva kone.


## 9 Hävittäminen



### VAARA

**Loukkaantumiskaava.** Epäasianmukaisen hävittämisen aiheuttama vaara.

- ▶ Laitteen/koneen ja sen varusteiden epäasianmukainen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa: Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin. Akut ja paristot saattavat vaurioituessaan tai kuumentuessaan räjähtää, jolloin ne saattavat aiheuttaa myrkytyksen, palovammoja, syöpymisvammoja ja ympäristön saastumista. Huolimattomasti hävitetty laite/kone saattaa joutua asiattomien henkilöiden käyttöön, jotka voivat käyttää sitä väärin. He saattavat aiheuttaa vammoja itselleen tai toisille ja saastuttaa ympäristöä.
- ▶ Hävitä vialliset akut viipymättä. Pidä ne poissa lasten ulottuvilta. Älä pura akkuja äläkä polta niitä.
- ▶ Hävitä vanhat akut maakohtaisten jätehuolto- ja ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti tai toimita vanhat akut takaisin valmistajalle **Hilti**.

 **Hilti**-työkalut, -koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen lajittelu. Useissa maissa **Hilti** ottaa vanhat koneet ja laitteet vastaan kierrätystä ja hävitystä varten. Lisätietoja saat **Hilti**-huollosta tai -edustajalta.



- 
- ▶ Älä hävitä sähkötyökaluja tavallisen sekajätteen mukana!
- 

## 10 Kiinan RoHS (vaarallisten aineiden käytön rajoittamisen direktiivi)

Vaarallisten aineiden taulukon löydät seuraavasta linkistä:  
[qr.hilti.com/r4827450](http://qr.hilti.com/r4827450).

Linkki RoHS-taulukkoon on tämän dokumentaation lopussa QR-koodina.

## 11 Valmistajan myöntämä takuu

- ▶ Jos sinulla on takuehtoihin liittyviä kysymyksiä, ota yhteys paikalliseen **Hilti**-edustajaan.





**Hilti Aktiengesellschaft**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**SF 2H-A (01)**

[2014]

2006/42/EG

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 60745- 1

2014/30/EU

EN 60745-2- 2

Schaan, 09/2015

**Paolo Luccini**

Head of BA Quality and  
Process-Management  
BA Electric Tools & Accessories

**Tassilo Deinzer**

Executive Vice President  
BU Electric Tools & Accessories





Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

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

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

Printed: 30.05.2017 | Doc-Nr: PUB / 5251751 / 000 / 01



20170512