

HILTI

DG 150
DPC 20

Suomi



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 varoitushuomautuksia.
- Säilytä käyttöohje aina tuotteen yhteydessä ja varmista, että käyttöohje on mukana, kun luovutat tuotteen toiselle henkilölle.

1.2 Merkkien selitykset





1.2.1 Varoitushuomautukset

Varoitushuomautukset 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

Seuraavia symboleita käytetään:

	Lue käyttöohje ennen käyttämistä
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Suojausluokka II (kaksinkertainen eristys)
	Halkaisija
n_0	Nimellisjoutokäyntikierto/luku
/min	Kierrosta minuutissa
RPM	Kierrosta minuutissa

1.2.3 Kuvat

Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

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

1.3 Tuotetiedot

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

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

Tuotetiedot

Hiomakone	DG 150
-----------	--------

Sukupolvi	01
Sarjanumero	

Tuotetiedot

Muuntaja	DPC 20
Sukupolvi	01
Sarjanumero	

1.4 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 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

2.1.1 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 sähkötyökaluja räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on syttyvää nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökäluet synnyttävät kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- ▶ **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalan käyttäessäsi.** Voit menettää sähkötyökalan hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalan pistokkeen pitää sopia pistorasiaan.** Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. **Älä käytä pistorasia-adaptoreita suojamaadotettujen sähkötyökälujen 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 sähkötyökaluja alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalan sisään lisää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Älä kanna tai ripusta sähkötyökaluja verkkojohdostaan äläkä vedä pistoketta irti pistorasiasta johdosta vetämällä.** Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai toisiansa kietoutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Kun käytät sähkötyökaluja ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- ▶ **Jos sähkötyökalu on välttämätöntä käyttää kosteassa ympäristössä, käytä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- ▶ **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökaluja käyttäessäsi.** Älä käytä sähkötyökaluja, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Sähkötyökaluja käytettäessä hetkellisenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
- ▶ **Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita ja aina suojalaseja.** Henkilökohtaiset suojavarusteet, kuten hengityssuojain, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet, pienentävät oikein käytettyinä loukkaantumisriskiä sähkötyökalan 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 sähkötyökaluja 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 käyttökäytin ei toimi.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käyttökäytimellä, 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.

Huolto

- ▶ **Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkupe räisiä varaosia.** Siten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

2.1.2 Yhteiset turvallisuusohjeet koskien hiontaa, hiontaa hiomapaperilla, harjaterien käyttöä, kiillottamista ja katkaisuhiontaa:

DG 150

- ▶ **Tätä sähkötyökalua on käytettävä hiomakoneena. Ota huomioon kaikki turvallisuusohjeet, käytön ohjeet, kuvat ja tiedot, jotka saat koneen mukana.** Jos et noudata seuraavia ohjeita, saatat saada sähköiskun, aiheuttaa tulipalon ja / tai loukkaantua vakavasti.
- ▶ **Tämä sähkötyökalu ei sovellu hiomiseen hiomapaperia käyttäen, harjaamiseen, kiillottamiseen ja katkaisuhiontaan.** Tämän sähkötyökalun käyttäminen muihin työtehtäviin, kuin mihin kone on suunniteltu, saattaa aiheuttaa vaarallanteita ja loukkaantumisia.
- ▶ **Älä käytä lisävarusteita tai tarvikkeita, joita valmistaja ei erityisesti ole suunnitellut ja suosittelut tähän sähkötyökaluun.** Vaikka pystyisitkin kiinnittämään lisävarusteen tai tarvikkeen sähkötyökaluusi, kokonaisuus ei välttämättä ole käytön kannalta turvallinen.
- ▶ **Koneeseen kiinnitetyn työkaluterän sallitun kierrosluvun pitää olla vähintään yhtä suuri kuin sähkötyökalun ilmoitettu maksimikierrosuku.** Sallittua nopeammin pyörivä työkaluterä saattaa murtua, jolloin sen kappaleita voi sinkoutua vaarallisesti.
- ▶ **Työkaluterän ulkohalkaisijan ja vahvuuden pitää vastata sähkötyökalun tiedoissa annettuja mittatietoja.** Mitoitukseltaan vääränlaista työkaluterää ei suojata tai valvota oikein.
- ▶ **Kiinnityskierteellisten työkaluterien pitää tarkasti sopia koneen hiomakaran kierteeseen. Jos työkaluterä kiinnitetään laipalla, työkaluterän reiän halkaisijan pitää sopia kiinnityskohdan halkaisijaan laipassa.** Työkaluterät, joita ei saa tarkasti oikein kiinnitettyä sähkötyökaluun, pyörivät epätasaisesti, tärisevät voimakkaasti ja saattavat johtaa sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.
- ▶ **Älä kiinnitä vaurioituneita työkaluteriä. Tarkasta työkaluterän kunto aina ennen käyttämistä; tarkasta esimerkiksi hiomalainan mahdolliset murtumat ja halkeamat, hiomalautasen murtumat ja lukuneisuus sekä harjaustyökalujen irronneet tai katkenneet harjat.** Jos sähkötyökalu tai siihen tarkoitettu työkaluterä putoaa, tarkasta, ettei vaurioita syntynyt tai käytä ehjää työkaluterää. Kun olet tarkastanut ja kiinnittänyt työkaluterän, pysy itse ja pidä muut henkilöt turvallisen

etäällä pyörivästä työkaluterästä ja käytä konetta minuutin ajan huippukierrosluvulla. Vaurioitunut työkaluterä ei yleensä kestä tätä testiaikaa.

- ▶ **Käytä henkilökohtaista suojaruustustasi.** Käytä työtehtävästäsi riippuen kokokasvosuojusta, silmäsuojia tai suojalaseja. Tarpeen mukaan käytä hengityssuojainta, kuulosuojaimia, suojakäsineitä ja suojaesiliinaa, jotka suojaavat sinua hionta- ja materiaalihiukkasilta. Suojaa silmäsi erilaisissa työtehtävissä sinkkoilevilta hiukkasilta ja muruilta. Pöly- ja hengityssuojaimen pitää pystyä suodattamaan työtehtävässä syntyvä pöly. Jos pitemmän aikaa altistut kovalle melulle, kuulosi saattaa vaurioitua.
- ▶ **Ota myös muut ihmiset työpisteesi lähistöllä huomioon.** Kaikkien työpisteesi alueelle tulevien henkilöiden pitää käyttää henkilökohtaisia suojaruusteitaan. Työkappaleesta tai työkaluterästä sinkoavat kappaleet saattavat aiheuttaa vammoja varsinaisen työpisteesi alueen ulkopuolellakin.
- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, jos teet työtä, jossa sähkötyökalun työkaluterä saattaa osua rakenteen sisällä olevaan virtajohtoon tai sähkötyökalun omaan verkkojohtoon.** Jos terä osuu virtajohtoon, koneen metalliosiin saattaa johtua virta, jolloin saatat saada sähköiskun.
- ▶ **Pidä verkkojohto mahdollisimman etäällä pyörivästä työkaluterästä.** Jos menetät koneen hallinnan, terä saattaa osua verkkojohtoon tai tarttua kiinni johonkin tai saatat satuttaa kätesi tai käsivartesi pyörivään työkaluterään.
- ▶ **Älä koskaan laske sähkötyökalua käsistäsi ennen kuin sen työkaluterä on täysin pysähtynyt.** Pyörivä työkaluterä saattaa vaarallisesti osua laskutason pintaan, minkä seurauksena saatat menettää koneen hallinnan.
- ▶ **Älä pidä sähkötyökalua käynnissä, kun kannat sitä.** Vaatteesi saattaisivat osua pyörivään työkaluterään, minkä seurauksena työkaluterä saattaisi leikkautua kehoosi.
- ▶ **Puhdista sähkötyökalusi jäähdytysilmaraoit säännöllisin välein.** Moottorin jäähdytyspuhallin imee pölyä koneen koteloon sisään, ja metallipölyn suuri määrä voi aiheuttaa sähköisen vaaratilanteen.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalua syttyvien materiaalien lähellä.** Kipinät saattaisivat sytyttää tällaiset materiaalit.
- ▶ **Älä käytä sähkötyökalussa työkaluteriä, jotka vaativat jäähdytystä nesteellä.** Veden tai muun nesteen käyttö jäähdytykseen saattaa aiheuttaa sähköiskun.

Takaisku ja siihen liittyvät turvallisuusohjeet

Takaiskulla tarkoitetaan pyörivän työkaluterän kuten hiomalaikan, hiomalautasen, harjaterän jne. kiinni tarttumisen tai juuttumisen seurauksena tapahtuvan työkaluterän äkillisen pysähtymisen aiheuttamaa koneen äkillistä reaktiota. Sen seurauksena sähkötyökalu liikauttaa juuttumiskohdasta hallitsemattomasti työkaluterän käyttösuuntaan nähden vastakkaiseen suuntaan.

Jos esimerkiksi hiomalaikka tarttuu kiinni tai juuttuu työkappaleeseen, hiomalaikan työkappaleeseen opotettu reuna purettuu kiinni ja sen seurauksena kone saattaa iskeä takaisin. Hiomalaikka liikauttaa koneen käyttäjää kohti tai hänestä pois päin, riippuen laikan pyörimissuunnasta juuttumiskohdassa. Tällöin hiomalaikka saattaa myös murtaa.

Takaisku aiheutuu sähkötyökalun vääristä tai virheellisestä käyttämisestä. Sen esiintymistä voit välttää noudattamalla seuraavassa annettuja ohjeita.

- ▶ **Pidä sähkötyökalusta kunnolla kiinni ja pidä kehosi sekä kätesi asennossa, jossa pystyt hyvin vastustamaan takaiskuvoimia.** Käytä aina lisäkavaa, jos koneessa sellainen on, jotta pystyt parhaalla mahdollisella tavalla vastustamaan koneen takaiskuvoimia ja reaktiovoimia työn tekemisen ja aloittamisen aikana. Käyttäjän pitää tuntea takaisku- ja reaktiovoimien aiheuttamat vaarat.
- ▶ **Älä koskaan vie kättäsi pyörivän työkaluterän lähelle.** Työkaluterä saattaisi takaiskutilanteessa osua käteesi.
- ▶ **Pyri pitämään sähkötyökalua siten, että kehosi ei ole sähkötyökalun takaiskun kannalta vaarallisella alueella.** Takaisku liikuttaa sähkötyökalua työstöliikkeen vastakkaiseen suuntaan hiomalaikan juuttuessa.
- ▶ **Tee työtä erityisen varovasti reunojen, terävien kulmien jne. lähellä. Varo, ettei työkaluterä pääse iskemään takaisin työkappaleesta pois päin tai tarttumaan kiinni.** Pyörivä työkaluterä pyrkii tarttumaan kiinni kulmien tai terävien reunojen lähellä tai vaurioituessaan. Silloin seurauksena on hallinnan menettäminen tai takaisku.
- ▶ **Älä käytä ketjusahanterää tai hammastettua sahanterää.** Tällaiset työkaluterät aiheuttavat usein takaiskuja tai sähkötyökalun hallinnan menettämisen.

Erityiset turvallisuusohjeet koskien hiontaa ja katkaisuhiontaa:

- ▶ **Käytä ainoastaan sähkötyökaluusi tarkoitettuja hiomatyökaluja ja näille hiomatyökaluille tarkoitettua teräsuojusta.** Hiomatyökalut, joita ei ole tarkoitettu tähän sähkötyökaluun, ovat riittämättömästi suojattuja ja käytössä epävarmoja.
- ▶ **Taivutettu hiomalaikka on kiinnitettävä siten, että laikan hiomapinta-ala ei ulotu teräsuojuksen reunatason yli.** Virheellisesti kiinnitetty hiomalaikka, joka ulottuu teräsuojuksen reunatason yli, ei ole riittävästi suojattu.
- ▶ **Teräsuojus pitää kiinnittää sähkötyökaluun ja säätää siten, että turvallisuus on paras mahdollinen, ts. siten, että mahdollisimman pieni osa hiomatyökalusta on näkyvissä käyttäjän suuntaan.** Teräsuojuksen tehtävä on suojata käyttäjää sinkoilevilta kappaleilta, estää hiomatyökalun koskettaminen vahingossa ja suojata kipinöitä, jotka saattaisivat esimerkiksi sytyttää vaatteet.
- ▶ **Hiomatyökaluja saa käyttää vain niiden suositeltuihin käyttötarkoituksiin. Esimerkiksi: Älä koskaan käytä katkaisulaikan kylkipintaa hiomiseen.** Katkaisulaikat on tarkoitettu materiaalin leikkaamiseen laikan kehäpinnalla. Jos laikkaan vaikuttaa sivusuuntainen voima, siitä saattaa irrota hioma-ainepalasia.
- ▶ **Käytä aina ehjää, oikean kokoista ja oikean muotoista kiinnityslaippaa valitsemasi hiomalaikan kiinnittämiseen.** Kunnolla sopivat laipat tukevat hiomalaikkaa ja vähentävät siten laikkapalasten irtoamisvaaraa. Katkaisulaikkojen laipat voivat olla erilaiset kuin muiden hiomalaikkojen laipat.
- ▶ **Älä käytä suurempien sähkötyökalujen kuluneita hiomalaikkoja.** Suurempien sähkötyökalujen hiomalaikkoja ei ole suunniteltu pienempien sähkötyökalujen suuremmille kierrosluvuille, joten tällaiset laikat saattavat murtua.

2.1.3 Muut turvallisuusohjeet

Henkilöturvallisuus

- ▶ Koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.
- ▶ Pidä käsikahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- ▶ Varmista, että sivukahva on oikein asennettu ja kunnolla kiinni. Pidä aina molemmin käsin kiinni koneen käsikahvoista.
- ▶ Pidä työssäsi rentouttavia taukoja, joiden aikana tee sormivoimisteluliikkeitä varmistaaksesi sormiesi hyvän verenkierron.
- ▶ Konetta ei ole tarkoitettu voimiltaan heikkojen henkilöiden käyttöön ilman opastusta ja apua.
- ▶ Älä jätä konetta lasten ulottuville.
- ▶ Vältä pyörievien osien koskettamista. Kytke kone päälle vasta, kun olet juuri aloittamassa työn. Pyörievien osien koskettaminen, etenkin pyörievien työkaluterien, saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.
- ▶ Hiottaessa voi syntyä vaarallista hiontapölyä. Selvitä hiottaessa syntyvän pölyn haittaluokitus jo ennen työskentelyn aloittamista. Konetta käyttäessäsi käytä pölynpoistoon imuria, joka maakohtaisten pölysuojausmääräysten mukaisesti soveltuu kyseisen haittaluokituksen pölyn imurointiin.
- ▶ Tiettyjen materiaalien kuten lyijypitoisen maalin, joidenkin puulajien, kvartsia sisältävän betonin / muurauksen / kivityksen 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. Tietyt 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 työpisteen hyvä tuuletus ja noudata eri materiaalien työstöstä annettuja maakohtaisia ohjeita ja määräyksiä.**
- ▶ Irrota ulkonevat osat kuten naulat, ruuvit jne. huolellisesti ennen hiomisen aloittamista.
- ▶ Hiottaessa saattaa syntyä sinkoutuvia kipinöitä. Varmista, ettei kenellekään aiheudu vaaraa.

Sähkötyökalujen käyttö ja hoito

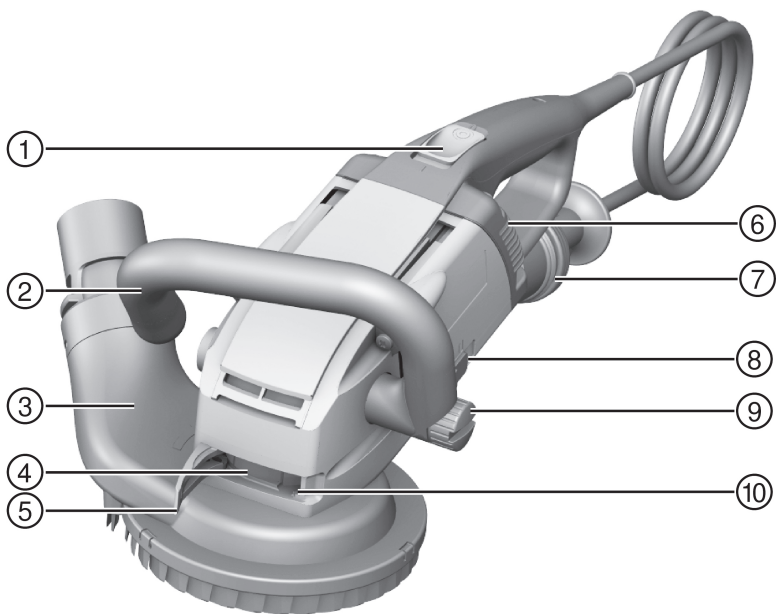
- ▶ Kiinnitä irrallinen työkappale. Käytä työkappaleen kiinnittämiseen sopivia kiinnittimiä tai ruuvipenkkiä. Näin varmistat, että työkappale pysyy turvallisemmin paikallaan kuin käsin pidettäessä, ja lisäksi molemmat kätesi ovat vapaat koneen käyttämiseen.
- ▶ Tarkasta aina ennen koneen käyttämistä ja myös tauon pitämisen jälkeen, että työkaluterä on kunnolla kiinni.

Sähköturvallisuus

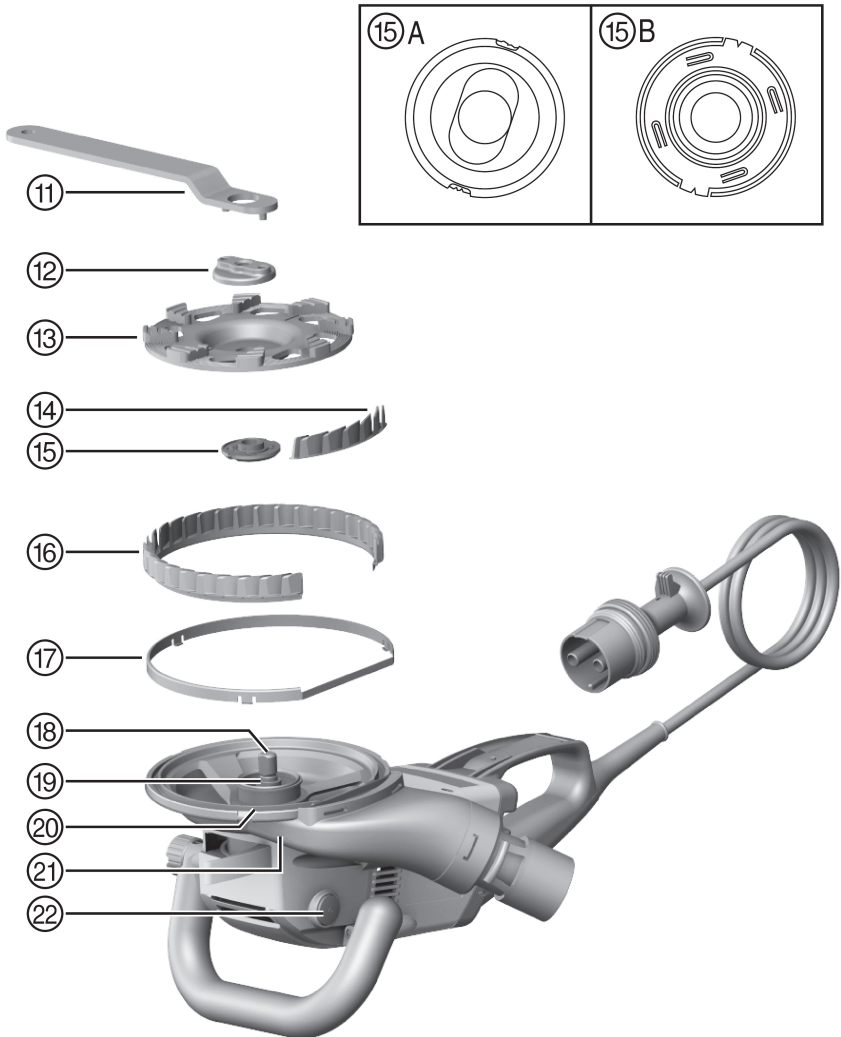
- ▶ Tarkasta ennen työn aloittamista esimerkiksi metallinilmaisimella, onko työskentelyalueella rakenteiden sisälle asennettuja sähköjohtoja ja kaasu- tai vesiputkia. Koneen ulkopinnan metallisiin saattaa johtua jännite, jos vahingossa osut sähköjohtoon. Tästä aiheutuu vakava sähköiskun vaara.
- ▶ Älä koskaan hiomakonetta DG 150 kuormitettuna käyttäessäsi irrota pistoketta verkkoliitännästä DPC 20.
- ▶ Tarkasta verkkojohdon kunto säännöllisesti, ja jos havaitset vaurioita, vaihdeta verkkojohto erikoiskorjaamossa. Jos sähkötyökalun verkkojohto on vaurioitunut, sen tilalle on vaihdettava erityisesti tähän käyttöön tarkoitettu ja hyväksytty johto; näitä johtoja on saatavana huolto-organisaation kautta. Tarkasta jatkojohdon kunto säännöllisesti, ja vaihda johto, jos havaitset vaurioita. Jos verkkojohto tai jatkojohto vaurioituu työskentelyn aikana, älä kosketa johtoa. Irrota verkkopistoke pistorasiasta. Vaurioituneet verkkojohdot ja jatkojohdot aiheuttavat vakavan sähköiskun vaaran.
- ▶ Tarkastuta likaantunut kone säännöllisin välein Hilti-huollossa, jos työstät sähköä johtavia materiaaleja usein. Koneen pintaan kertynyt pöly, etenkin sähköä johtavien materiaalien pöly, tai kosteus saattavat epäsuotuisissa tilanteissa aiheuttaa sähköiskun.

Henkilökohtainen turvallisuus

- ▶ Varmista työpaikan hyvä tuuletus. Suositamme suodatusluokan P2 hengityssuojaimen käyttämistä.
- ▶ Timanttikuppilaikka ja teräsuojuksen tai koneen osat (vaihteistokotelo) saattavat käytön aikana kuumetua. Palovammojen välttämiseksi kosketa näitä osia vain suojakäsineitä käyttäen.



- ① Käyttökytkin
- ② Sivukahva
- ③ Teräsuojus täydellinen
- ④ Kiinnityspanta
- ⑤ Kiinnitysvipu
- ⑥ LED-merkkivalo
- ⑦ Laitepistorasia
- ⑧ Kierrosluvun valintakytkin (nopeus 1 ja 2)
- ⑨ Sivukahvan kiinnitysruuvi
- ⑩ Säättöruuvi



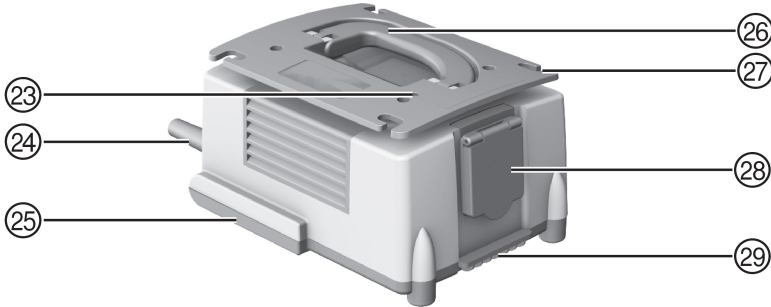
⑪ Kiintoavain

⑫ Kiinnitysmutteri

- ⑬ Timanttikuppilaikka
- ⑭ Pieni lamelliiviste
- ⑮ Kiinnityslaippa
- ⑯ Suuri lamelliiviste
- ⑰ Kiinnitysrengas

- ⑱ Kara
- ⑲ Lukkorengas
- ⑳ Teräsuojuksen alaosa
- ㉑ Teräsuojuksen yläosa
- ㉒ Karan lukituspainike

3.3 Koneen osat, näyttö- ja käyttöelementit



- ⑳ LED-merkkivalo
- ㉑ Verkkojohto
- ㉒ Ohjainreuna
- ㉓ Kantokahva

- ㉔ Johdon kiinnityskohta
- ㉕ Kannellinen pistorasia
- ㉖ Lukitusnokka

3.4 Tarkoituksenmukainen käyttö

Kuvattu tuote on sähkökäyttöinen timanttihiomakone. Se on tarkoitettu kiviainesmateriaalien hiontaan ammattikäytössä. Hiomakonetta DG 150 saa käyttää vain yhdessä muuntajan DPC 20 kanssa. Tehokkaan pölynpoiston varmistamiseksi on aina käytettävä pölynpoistovarustusta.

Tämä hiomakone on tarkoitettu vain pinnoittamattomien kiviaineispitoisten materiaalien sekä betonin ohuiden pinnoitteiden ja vastaavankaltaisten, kerospaksuudeltaan enintään 3 mm:n (0,12 tuumaa) kiviaineispitoisten materiaalien kuivaan hiontaan.

3.5 Mahdollinen väärä käyttö

Tuotetta ei saa käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä.

Tuotetta ei saa käyttää märkähiontaan.

Tuotetta ei saa käyttää terveydelle vaarallisten tai herkästi syttyvien materiaalien (esimerkiksi asbesti, magnesium, puu) työstämiseen.

3.6 Toimituksen sisältö

Hiomakone DG 150, muuntaja DPC 20, kiinnityslaippa, kiinnitysmutteri, kiintoavain, käyttöohje.

Muita tälle tuotteelle hyväksytyjä järjestelmätuotteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai nettiosoitteesta: www.hilti.group | USA: www.hilti.com

4 Tekniset tiedot

4.1 Tekniset tiedot DG 150

Nimelliskierrosnopeus I	4 700/min
Nimelliskierrosnopeus II	6 600/min
Paino DG 150 EPTA 01/2003 mukaan	4,1 kg
Suojausluokka (EN 60745 1)	Suojausluokka II (kak-sinkertainen eristys)

Pikapysäytys pois päältä kytkemisen jälkeen	≤ 2 s
Lamelliivisteiden ja työstettävän pinnan välinen optimaalinen etäisyys	0 mm ... 1 mm

4.2 Tekniset tiedot DPC 20



Huomautus

Jos konetta käytetään generaattoriin tai muuntajaan liitettynä, generaattorin tai muuntajan antotehon pitää olla vähintään kaksi kertaa niin suuri kuin koneen tyyppikilpeen merkitty nimellisoteho. Muuntajan tai generaattorin käyttöjännitteen pitää aina olla rajoissa +5 % ja -15 % koneen nimellisjännitteestä. Annetut tiedot pätevät nimellisjännitteellä 230 V. Muut jännitteet ja koneen mallin maakohtaiset erot voivat aiheuttaa poikkeamia näihin tietoihin nähden. Nimellisjännitteen ja verkkovirran taajuuden sekä nimellisotehoon ja nimellisvirran tiedot löydät tyyppikilvestä.

	230 V
Nimellisvirta	9,2 A
Tehonotto	2 100 W
Nimellistaajuus	50 Hz
Paino DPC 20 EPTA 01/2003 mukaan	3,4 kg

4.3 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 työkaluterien huolto, käsien lämpimänä pitäminen, työtehtävien organisointi.

Melutiedot

Tyypillinen A-painotettu melupäästön äänenpainetaso (L_{pA})	88 dB(A)
Tyypillinen A-painotettu melutehotaso (L_{WA})	99 dB(A)
Epävarmuus	3 dB

Värinäarvot

Kolmen akselin suuntainen värinäarvo	5,8 m/s ²
Epävarmuus (K)	1,5 m/s ²

5 Käyttö

5.1 Työkohteen valmistelu



VAROITUS

Loukkaantumisaara! Tuotteen käynnistyminen vahingossa.

- Irrota pistoke verkkopistorasiasta, ennen kuin muutat koneen säätöjä tai vaihdat lisävarusteosia.

Noudata tässä dokumentaatioissa ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.

5.1.1 Teräsuojuksen säätö

1. Aseta kone työstettävälle pinnalle.
2. Avaa kiinnitysvipu.
3. Kierrä kiinnitysrengasta lamelliivisteiden kanssa, kunnes lamelliivisteiden ja työstettävän pinnan välinen etäisyys on optimaalinen.
4. Kierrä teräsuojus haluamaasi asentoon.

5. Sulje kiinnitysvipu.



Huomautus

Jos teräsuojus vipu suljettuna ei ole tiukka, voit kiristää kiinnityspantaa kiertämällä säätöruuvia ruuvitaltalla myötäpäivään.

Jos teräsuojus vipu avattuna ei liiku, voit löystyttää kiinnityspantaa kiertämällä säätöruuvia ruuvitaltalla vastapäivään.

5.1.2 Teräsuojuksen säätö seinän reunassa tehtävää työtä varten

1. Avaa kiinnitysvipu.
2. Kierrä teräsuojuksen yläosaa alaosan suuntaan, kunnes asento on haluamasi.
3. Aseta kone työstettävälle pinnalle.
4. Kierrä kiinnitysrengasta lamelliivisteiden kanssa, kunnes lamelliivisteiden ja työstettävän pinnan välinen etäisyys on optimaalinen.
5. Sulje kiinnitysvipu.



Huomautus

Kun teet työtä seinän reunan lähellä, teräsuojuksesta saattaa päästä tavallista enemmän pölyä.

5.1.3 Sivukahvan säätö

1. Löystyä sivukahva kiertämällä kiinnitysruvia vastapäivään.
2. Käännä sivukahvaa eteen- tai taaksepäin, kunnes se on haluamassasi asennossa.
3. Lukitse sivukahva kiertämällä kiinnitysruvia myötäpäivään.

5.1.4 Timanttikuppilaikan kiinnitys

1. Aseta kiinnityslaippa O-muotoinen syvennys edellä karaan siten, että kiinnityslaippa vastaa karaan muutosulkeisesti.
2. Aseta hiomalaikka kiinnityslaipan keskitysolkakeeseen.
3. Kierrä kiinnitysmutteri myötäpäivään karaan ja kiristä se kiintoavaimella kiinni moottorin tuntuvaa vastetta vasten.

5.1.5 Timanttikuppilaikan irrotus

1. Paina karan lukituspainiketta ja pidä se painettuna.
2. Irrota kiinnitysmutteri kiinnittämällä siihen kiintoavain ja sitten vastapäivään kiertäen.
3. Irrota kiinnitysmutteri.
4. Vapauta karajarrun lukituspainike ja ota timanttikuppilakka pois.

5.2 Työskentely

5.2.1 Timanttikuppilaikan kierrosluvun säätö

1. Käytä nopeutta I hioessasi pehmeää kiviainespitoista materiaalia kuten maalia sementtirappauspinnalta, pölynpoiston tehostamiseen ja hioessasi pinnoitetta pehmeältä materiaailta, jolloin konetta on kevyempi ohjata.
2. Käytä nopeutta II hioessasi kovaa kiviainespitoista materiaalia kuten betonia, laastia tai kiveä, jotta pystyt käyttämään työkaluterän ja koneen täyttä tehoa.

5.2.2 Koneen kytkeminen päälle

1. Liitä hiomakone rakennustyömaamuriin.
2. Liitä hiomakoneen pistoke laitteen DPC 20 pistorasiaan.
3. Liitä laitteen DPC 20 verkkopistoke verkkopistorasiaan.
 - ◀ LED palaa vihreänä.
4. Nosta kone työstettävältä pinnalta.
5. Työnnä käyttökytkin eteenpäin päälle-asentoon (I).
 - ◀ Käyttökytkin lukittuu päälle-asentoon (I).

5.2.3 Uuden timanttikuppilaikan koekäyttö



VAROITUS

Loukkaantumisvaara. Vaurioitunut timanttikuppilaikka voi irrota.

- ▶ Älä käytä värisevää timanttikuppilaikkaa, ja suojaa timanttikuppilaikat iskuilta, kolhuilta ja rasvalta.

- ▶ Anna koneen käydä ilman kuormitusta vähintään 1 minuutin ajan.

5.2.4 Hionta

1. Ohjaa hiomakonetta aina lähellä työstettävää pintaa.
2. Liikuta konetta edestakaisin.
3. Tee työtä kohtuullisella voimalla; älä paina konetta materiaalia vasten.

5.2.5 Koneen kytkeminen pois päältä

1. Paina käyttökytkintä.
 - ◀ Vapauttamisen jälkeen käyttökytkin ponnahtaa pois päältä -asentoon (0).
2. Irrota pistoke verkkopistorasiasta.
3. Jos olet käyttänyt rakennustyömaamuria, irrota koneen ja rakennustyömaamurin välinen letku.

6 Tuotteen hoito

- ▶ Pidä hiomakone ja etenkin sen kahvapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina. Älä käytä silikonisia sisältäviä puhdistus- tai hoitoaineita.
- ▶ Älä koskaan käytä hiomakonetta, jos sen jäähdytysilmaraat ovat tukkeutuneet. Puhdista jäähdytysilmaraat varovasti kuivalla harjalla. Varo, ettei tuotteen sisään pääse tunkeutumaan vieraita esineitä.
- ▶ Puhdista koneen ulkopinnat kevyesti kostutetulla liinalla säännöllisin välein. Älä käytä puhdistamiseen vesisuihkua, paine- tai höyrypesuria äläkä juoksevaa vettä.

6.1 Teräsuojuksen lamelliivisteiden irrotus

1. Irrota timanttikuppilaikka. → Sivu 12
2. Paina kiinnitysrenkaan kolme puristinta ruuvitaltalla teräsuojuksen reunan yli.
3. Irrota suuri lamelliiviste kiinnitysrenkaasta.
4. Paina ruuvitaltalla kahta avausuraa teräsuojuksen ulkopinnassa ja poista pieni lamelliiviste.

6.2 Teräsuojuksen lamelliivisteiden asennus

1. Puhdista karkeat pölyhiukkaset kiinnitysurista.
2. Paina pieni lamelliiviste ohjaimen teräsuojuksessa siten, että tiiviste lukittuu paikalleen.
3. Laita suuri lamelliiviste uraan kiinnitysrenkaassa.
4. Paina kiinnitysrenkas lamelliivisteiden kanssa teräsuojuksen reunan yli siten, että rengas lukittuu paikalleen.

7 Apua häiriötilanteisiin

7.1 DG 150

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Konetta ei saa kytkettyä päälle.	Verkköjännitteessä on ollut katkos.	▶ Työnnä käyttökytkin ensin asentoon pois päältä (0) ja sitten takaisin asentoon päällä (I).
Koneen teho heikko.	Verkköjännite on liian pieni.	▶ Valitse sopiva jännitelähde.
LED vilkkuu punaisena.	Kone ylikuumentunut.	▶ Kytke kone pois päältä ja anna jäähtyä, kunnes punainen LED sammuu.
Teräsuojukselta pääsee paljon pölyä.	Imuria ei ole liitetty.	▶ Liitä imuri.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Teräsuojukselta pääsee paljon pölyä.	Lamelliiviste ei vastaa kunnolla työstettävään pintaan, joten pölyä pääsee teräsuojuksen ja työstettävän pinnan välistä.	► Säädä teräsuojus työstettävään pintaan nähden.
	Lamelliiviste on kulunut.	► Vaihda lamelliiviste.
	Imurin imuteho on liian pieni, koska suodatin on pahoin likaantunut.	► Jos suodattimen automaattinen puhdistus on kytketty pois päältä, kytke se päälle ja anna imurin toimia 30 sekunnin ajan. ► Anna imurin käydä 30 sekunnin ajan letku tukittuna. ► Huuhtelee suodatin V 20/40 universal ja suodatin VC 20/40 performance vesiletkun vedellä. Älä koskaan kopauttele suodatinta seinää tai lattiaa vasten, koska siten voisi syntyä mikro-reikiä, joista pöly pääsee läpi. ► Vaihda suodatin.
	Imurin imuteho on liian pieni, koska asennettu väärä suodatin.	► Käytä suodatinta V 20/40 universal tai suodatinta VC 20/40 performance, jos imuroit vettä, lietettä tai kosteaa likaa. ► Käytä suodatinta VC 20/40 performance, jos imuroit suuria määriä mineraaliainespölyä (esimerkiksi sementtiä hiottaessa, leikattaessa tai imuroitaessa).
	Imurin imuteho on liian pieni, koska hiotaan materiaalia, jonka pöly tukkii erittäin herkästi.	► Käytä suodatinta VC 20/40 performance tai pölysuodatinpussia.
Imurin letkuliitäntä ei sovi hiomakoneeseen.	Väärä letkuliitäntä	► Vaihda imuadapteri.
Työn eteneminen hidastuu.	Timanttikuppilaikka on tylsä.	► Kiillota segmentit hiomalla voimakkaasti hiovaa materiaalia (Hilti -teroituslevyä tai voimakkaasti hiovaa kalkkikiveä).
Hiomakone jättää materiaalin pintaan hiomajälkiä.	Kuppilaikka irrottaa liikaa.	► Käytä pehmeämpää kuppilaikkaa.

7.2 DPC 20

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
LED ei pala.	Verkkopistoke ei ole kunnolla kiinni.	► Liitä pistoke verkkopistorasiaan.
	Tulojohto rikki.	► Tarkastuta DPC 20 Hilti -huollossa.
	DPC 20 ei saa jännitettä.	► Varmista, että imurin katkaisin on asennossa AUTO, jos DPC 20 on liitetty imuriin.
LED vilkkuu vihreänä. Koneen teho on heikko.	Verkköjännite on liian pieni.	► Valitse sopiva jännitelähde.
	Jatkojohdon poikkipinta-ala on liian pieni.	► Käytä jatkojohtoa, jonka poikkipinta-ala on riittävän suuri.

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
LED vilkkuu punaisena.	Laitte on ylikuumentunut tai virransaannissa tai lämpötiloissa on esiintynyt epäsäännöllisyyksiä.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kytke laite pois päältä ja anna sen jäähtyä, kunnes vihreä LED jälleen palaa. ▶ Jos vihreä LED ei syty, tarkasta jännitteensaannin sulakkeet.

7.3 Häiriö jota ei ole taulukossa


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

8 RoHS (vaarallisten aineiden käytön rajoittamisen direktiivi)

Vaarallisten aineiden taulukon löydät seuraavasta linkistä: qr.hilti.com/r2654.

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

9 Hävittäminen

 **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 Valmistajan myöntämä takuu

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



Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

DG 150 (01)

[2001]

DC 20 (01)

[2001]

2006/42/EG

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 60745- 1

2014/30/EU

EN 60745- 2- 3

Schaan, 05/2015

Paolo Luccini

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

Johannes W. Huber

Senior Vice President
Business Unit Diamond





Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.group

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

