

HILTI

DD-750 HY/ D-LP 15 / D-LP 32

Bedienungsanleitung [de](#)

Operating instructions [en](#)

Mode d'emploi [fr](#)

Istruzioni d'uso [it](#)

Manual de instrucciones [es](#)

Käyttöohje [fi](#)

Инструкция по эксплуатации [ru](#)

사용설명서 [ko](#)



ALKUPERÄINEN KÄYTTÖOHJE

Timanttiporauslaitteisto DD-750 HY/D-LP 15/D-LP 32

Onnittelumme!

Hankkimasi hydraulinen timanttiporauslaitteisto Hilti **D-LP / DD-750 HY** on korkealaatuinen tuote, joka tarjoaa huippuluokan suorituskyvyn, turvallisuuden ja luotettavuuden. Tinkimätön laadunvalvonta valmistusvaiheessa takaa pitkän käyttöiän.

Moduulirakenteen ja pikaliitinten ansiosta laitteiston voi helposti asentaa ja sitä voi käyttää yksin. 4-nopeuksisen vaihteiston ansiosta se sopii lukuisiin käyttökohteisiin, Ø 750 mm reikien poraukseen ja syväporaukseen. Tehokas DD-750 HY säästää aikaa ja rahaa.

Tämä käyttöohje on tarkoitettu timanttiporaussyrityksille ja niiden ammattitaitoiselle henkilökunnalle (seuraavassa käyttäjä). Tutustu huolellisesti tähän käyttöohjeeseen ja hanki tarvittava koulutus Hilti-edustajaltasi ennen timanttiporauslaitteiston käyttöä. Näin varmistat laitteiston tehokkaan, taloudellisen ja turvallisen käytön.

Toivotamme sinulle menestystä työssäsi ja kiitämme Hilti-tuotteita kohtaan osoittamastasi luottamuksesta.

Sisältö

Yleistiedot	82
Turvallisuusohjeet	85
DD-750 HY -timanttiporauslaitteisto, moduulijärjestelmä	88
DD-750 HY -laitteiston kuvaus ja tekniset tiedot	89
Karanopeudet 20 cm ³ moottorilla (ohjeellinen)	91
Laitteiston pystyttäminen. Ankkurointijalustan valitseminen	91
Hydrauliyksiköt – käyttö DD-750 HY -porauslaitteen kanssa	92
Voimanlähteet ja ohjauslaitteet DD-750 HY -porauslaitteistoa varten	93
Hydraulisen porauslaitteiston pystyttäminen, tarkistus ja käyttö	94
Purkaminen ja kunnossapito	95
Hävittäminen	96
Koneiden valmistajan myöntämä takuu	97
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	97

Tutustu huolellisesti käyttöohjeisiin ennen koneen käyttöä.

Säilytä käyttöohjeet aina koneen mukana.

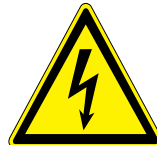
Varmista, että käyttöohjeet ovat koneen mukana, kun se luovutetaan toiselle henkilölle.

Kuvasymbolien ja muun informaation selitykset

Varoituskuvakkeet



Varoitus yleisestä vaarasta



Varoitus: sähköiskun vaara



Varoitus: käsi-
vahinkojen vaara



Varo sahausvammoja

VAKAVA VAARA

Tällä kiinnitetään huomio välittömään vaaraan, josta voi olla seurauksena vakava tapaturma tai hengenvaara.

VAARA

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

VAROITUS

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

HUOMAUTUS

Tällä kiinnitetään huomio ohjeisiin ja muihin tärkeisiin tietoihin.

Ohjekuvakkeet



Käytä suojakäsineitä.



Käytä suojalaseja.



Käytä kypärää.



Käytä turvakengkiä.



Käytä hengityssuojainta.



Käytä kuulonsuojaimia.

Symbolit



Lue käyttöohjeet ennen käyttöä



Toimita jättemateriaalit kierrätykseen.

A

Ampeeria

V

Voltia

Hz

Hertsi

kW

Kilowatti

mm

Millimetri

/min

Kierrosta
minuutissa

rpm

Kierrosta
minuutissa

l/min

Litraa
minuutissa

bar

Bar

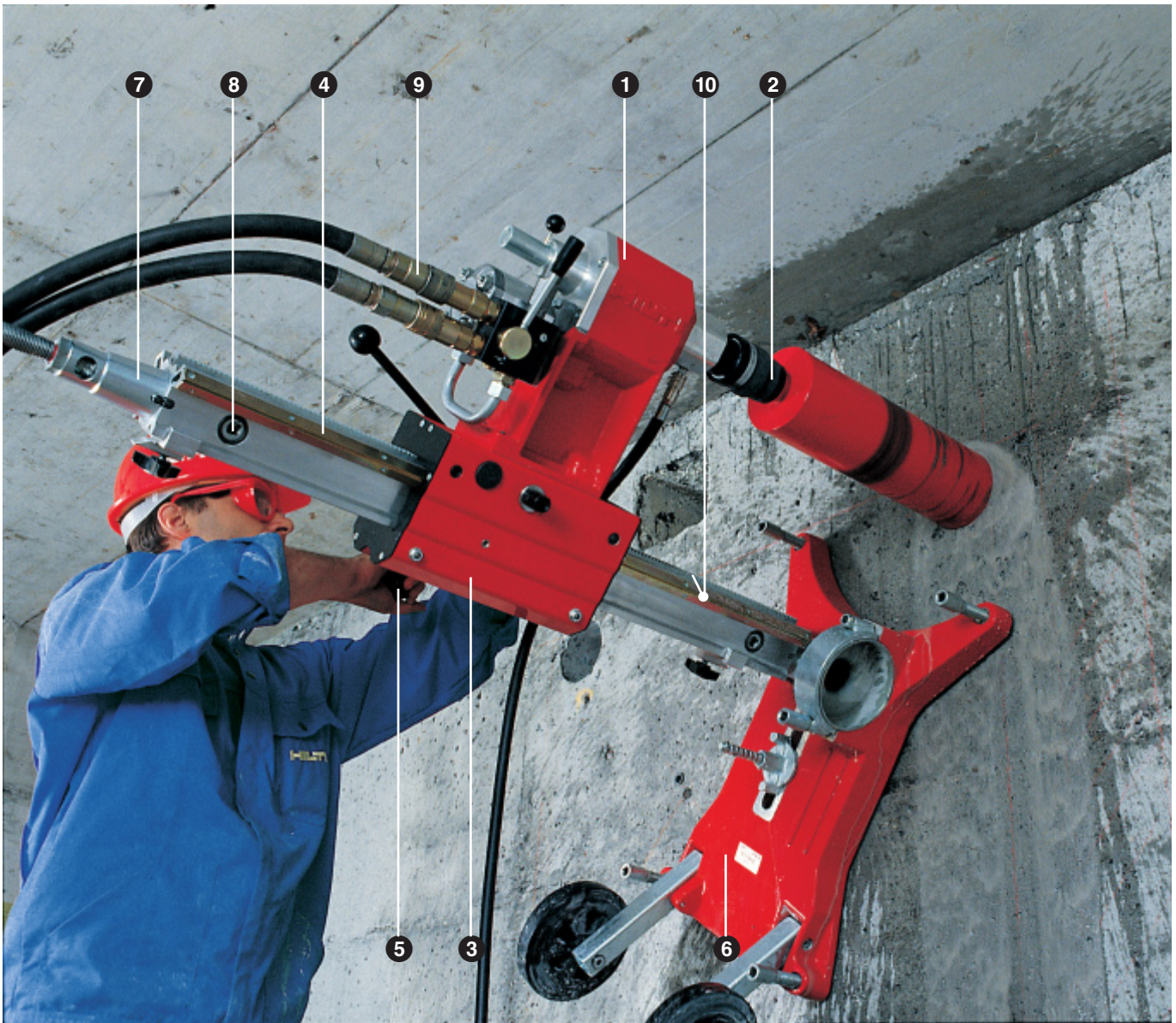


Vaihtovirta



Halkaisija

Osat ja laitteet



- ① DD-750 HY -hydraulimoottori
- ② DD-C-BU-istukka
- ③ DD-CA-L-syöttörunko
- ④ Kisko, esim. D-R100-L
- ⑤ DD-FH-syöttöristikko
- ⑥ Ankkurointijalusta, esim. DD-BA3-70
- ⑦ D-CO-ML-kiskoliitin
- ⑧ D-EP-ML-epäkeskopultti
- ⑨ D-PH^{5/8}"-hydrauliletku
- ⑩ DD-CP-L-pysäytin

1. Yleisiä varoituksia

- 1.1 Hydraulista porauslaitteistoa saa käyttää vain asianmukaisen Hilti-käyttökoulutuksen saanut käyttäjä.
- 1.2 Hydraulista porauslaitteistoa saa käyttää vain käyttöohjeen mukaisesti. Säilytä käyttöohje aina laitteiston läheisyydessä. Noudata laitteiston kiinnitystä ja varmistusta koskevia ohjeita.
- 1.3 Poraamiseen on saatava lupa työmaan johdolta tai pääsuunnittelijalta. Betonirauδοituksen läpi poraaminen ja leikkaaminen saattaa heikentää rakenteiden kantavuutta. Varmista, ettei porauskohdassa ole kaasu-, vesi-, sähkö- tai muita johtoja.
- 1.4 Varmista, ettei työkohteen edessä, takana tai alla ole henkilöitä, jotka voivat loukkaantua tai esineitä, jotka voivat vaurioitua putoavista betonipaloista. Varmista tarvittaessa, ettei poraussydän pääse putoamaan.



2. Varoituksia - DD-750 HY -laitteiston kiinnitys, valmistelu ja käyttö

- 2.1 Ankkurointialustan kiinnittäminen:

VAARA

Käytä alusmateriaalille soveltuvaa ankkuria ja ota ankkurin valmistajan antamat kiinnitysohjeet huomioon.

HUOMAUTUS

Hilti-metallilevitinankkurit M16 soveltuvat yleensä timanttikruunuporauslaitteen kiinnittämiseen lohkeilemattomaan betoniin. Silti joissakin olosuhteissa saattaa olla tarpeen käyttää vaihtoehtoista kiinnitystä. Jos sinulla on turvallista kiinnitystä koskevia kysymyksiä, ota yhteys Hiltin tekniseen tukeen.

- 2.2 Syöttörungon varmistaminen. DD-CA-L-syöttörunko on varustettu syöttöliikkeen pysäyttimellä. Asenna laitteiston pystytyksen ja poraussydämen irrotuksen ajaksi DD-CP-L-pysäytin D-R..L-kiskoon. Tällä varmistetaan, että syöttörunko ei pääse tahattomasti liukumaan alas kiskoa.
- 2.3 D-LP/DD-750 HY -porauslaitteistoa ei saa käyttää räjähdysalttiissa tiloissa.



3. Yleisiä turvaohjeita

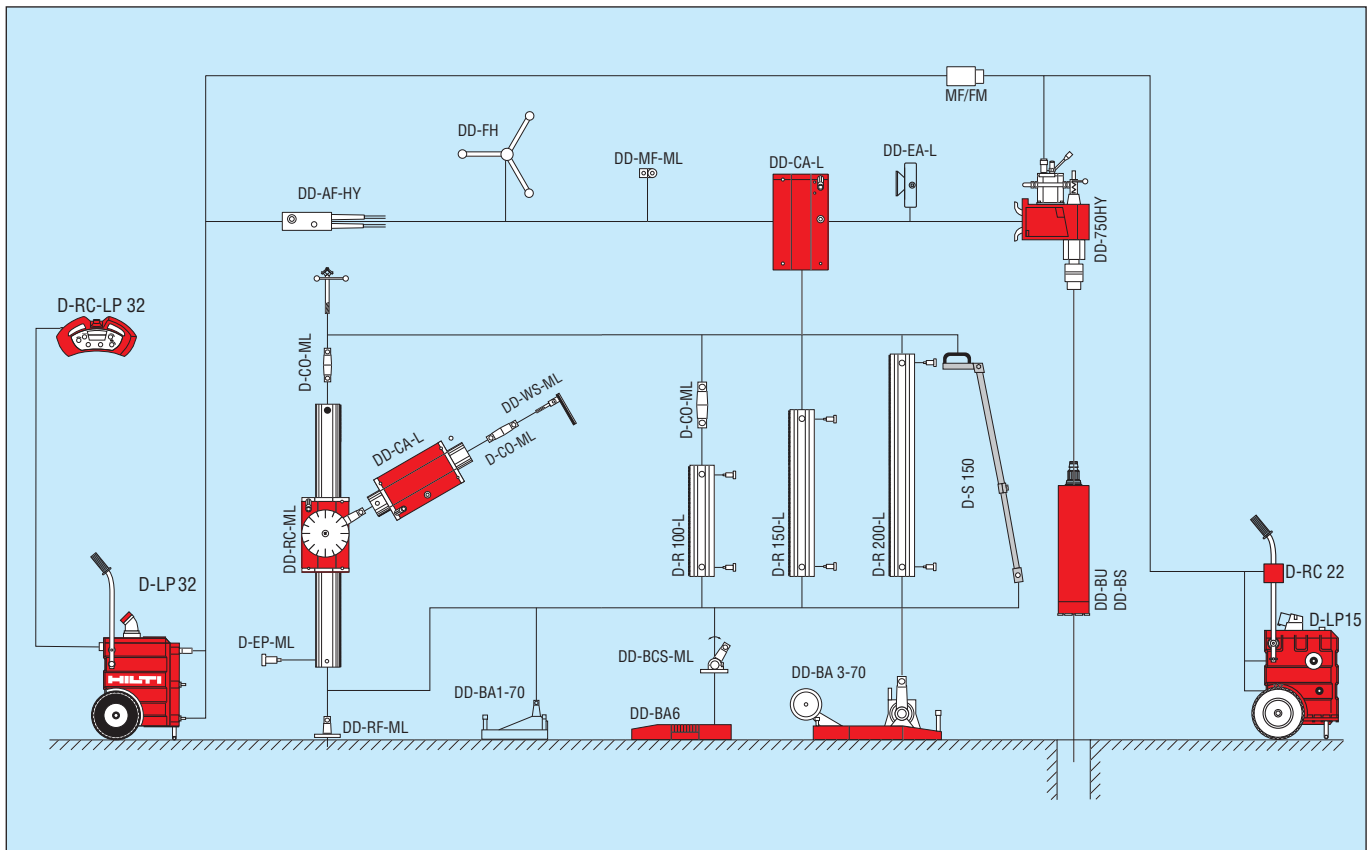
- 3.1 Laitteistossa voidaan käyttää moduuleja ja osia muista Hilti-timanttiporauslaitteistoista. Noudata kyseisten osien käyttöohjeita.
- 3.2 Varmista turvallinen työympäristö. Epäjärjestys ja työn huono organisointi saattaa aiheuttaa vaaratilanteen. Varoitusten, turva- ja käyttöohjeiden laiminlyönti saattaa aiheuttaa laitteiston vaurioitumisen tai loukkaantumisvaaran.
- 3.3 Varmista turvalliset työolosuhteet. Sijoita hydrauliyksikkö sellaiseen paikkaan, jossa se ei voi kastua, ja varmista, että jatkojohto ei ole vedessä. Huolehdi hyvästä valaistuksesta. Älä käytä laitteistoa syttyvien nesteiden ja kaasujen läheisyydessä. Huolehdi vedenpoistosta.
- 3.4 Pidä lapset ja sivulliset poissa työskentelyalueelta. Varmista, ettei kukaan pääse käsiksi työkaluihin, jatkojohtoihin ja hydrauliletkuihin, kun laitteisto on käytössä.
- 3.5 Säilytä moottoriyksiköt, muut osat ja työkalut kuivassa ja turvallisessa paikassa poissa lasten ulottuvilta.
- 3.6 Älä ylikuormita laitteistoa. Käytä laitteistoa sen suositellulla tehoalueella. Moottoriyksikön ja muiden laitteiston osien takuu edellyttää, että niitä on käytetty käyttöohjeiden mukaisesti.
- 3.7 Älä käytä laitteistoa muuhun kuin tässä käyttöohjeessa mainittuun tarkoitukseen.
- 3.8 Käytä tarkoituksenmukaista työasua. Älä käytä väljiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset sidottuna, etteivät ne tartu laitteiston pyöriiviin osiin. Käytä suojakypärää, suojalaseja, suojakäsineitä, turvakengkiä ja kuulonsuojaimia.



- 3.9 Vedä johtoa irrottaessasi pistokkeesta, älä johdosta. Älä kannaa tai kuljeta moottoriyksiköitä hydrauliletkuista kannattamalla. Suojaa hydrauliletkut teräviltä reunoilta.
- 3.10 Pidä selkä suorana, kun kannat moottoriyksiköitä ja muita raskaita osia. Varmista tukeva ja turvallinen työskentelyasento.
- 3.11 Laitteiston hoito ja huolto varmistaa turvallisen ja häiriöttömän toiminnan. Noudata huolto-ohjeita. Pidä laitteiston kahvat kuivana ja puhtaana öljystä sekä rasvasta.
- 3.12 Irrota jatkojohto verkkopistokkeesta, kun et käytä laitteistoa, ennen kuin siirrät sitä tai ennen kuin tarkastat tai huollat sitä. Ennen työkalun vaihtamista tai laitteiston purkamista varmista, että hydraulikkayksikkö ja käyttökytkin (I-O) DD-750HY-moottoriyksikössä on kytketty pois päältä.
- 3.13 Älä jätä työkaluja kiinni laitteistoon (esim. kiintoavainta kiinni mutteriin). Varmista, että kaikki työkalut ja säätötyökalut on poistettu, ennen kuin kytket hydrauliyksikön ja moottoriyksikön päälle.
- 3.14 Käytä vain hyväksytyjä ja vastaavasti merkittyjä jatkojohtoja. Määrittele tarvittavan jatkojohdon pituus ja valitse vastaava kaapelin poikkipinta-ala. Jatkojohto pitää purkaa kelalta ennen laitteiston käyttöä.
- 3.15 Pysy valppaana ja seuraa työtäsi. Toimi harkitusti ja lopeta laitteiston käyttö, jos sinun on käännettävä huomiosi pois työstä.
- 3.16 Varmista ennen käyttöä, että laitteisto, moottoriyksiköt, osat, sähköjohdot ja hydrauliletkut ovat ehjiä ja toimivat oikein. Tarkista, että kaikki osat on asennettu oikein ja varmista, että kaikki laitteiston käyttöön vaikuttavat tekijät ovat kunnossa. Jos laitteistossa ilmenee jokin vika tai puute, ota yhteys Hilti-huoltoon. Laitteen sähköosien huollon saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.
- 3.17 Timanttiporauslaitteiston ja tarvikkeiden, kuten jatkojohtojen, sähkö- ja mekaaninen turvallisuus on tarkistettava säännöllisesti kansallisten määräysten mukaisesti. Hydrauliyksikön ja jatkojohdon maadoitusjohtimen tarkistus on erityisen tärkeää.
- 3.18 Tee suunnitelma siitä, kuinka irrotetut poraussydämet ja betonipalat varmistetaan ja kuljetetaan sekä valvo sen noudattamista. Pidä työskentelyalue puhtaana ja järjestyksessä sekä aittaa putoamisvaaran aiheuttavat aukot ja reiät.
- 3.19 Terveydelle haitallisia ja vaarallisia aineita ei saa työstää.
- 3.20 Laitteistoa tai sen osia ei saa siirtää tai kuljettaa nosturiin ripustettuina.
- 3.21 Laitteisto tai sen osat (erityisesti hydrauliliitännät) saattavat käytön aikana kuumentua. Käytä suojakäsineitä.
- 3.22 **Tarkasta ennen työn aloittamista esimerkiksi metallinilmaisimella, onko työskentelyalueella rakenteiden sisälle asennettuja sähkö-, kaasu- tai vesijohtoja.** Laitteen ulkopinnan metalliosiin saattaa johtua jännite, jos vaurioitat vahingossa virtajohtoa. Tästä aiheutuu vakava sähköiskun vaara.
- 3.23 Lapsille on opetettava, ettei tällä laitteella saa leikkiä.
- 3.24 Laite ei ole tarkoitettu lasten tai vajaakäyttöisten henkilöiden käyttöön ilman opastusta ja valvontaa.
- 3.25 Tiettyjen materiaalien kuten lyijypitoisen maalin, joidenkin puulajien, mineraalien ja 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 hengityssuojainta. Jotta pölynpoisto on mahdollisimman tehokas, käytä soveltuvaa, Hiltin suosittelemaa liikuteltavaa pölynpoistova-

rustusta, joka on tarkoitettu puu- ja/tai mineraaliainespölyille ja tälle sähkötyökalulle. Varmista työpisteesi hyvä ilmanvaihto. Suositamme suodatusluokan P2 hengityssuojaimen käyttämistä. Noudata maakohtaisia eri materiaalien työstöstä annettuja ohjeita ja määräyksiä.

DD-750 HY -timanttiporauslaitteisto, moduulijärjestelmä



Toimituksen sisältö:

- DD-750 HY -hydraulimoottori 20 ccm
- DD-C-BU-istukka
- DD-C-BS-istukka 1 1/4"
- Käyttöohje
- Puhvipakkaus

DD-750 HY -laitteiston kuvaus ja tekniset tiedot

DD-750 HY -timanttiporauslaitteisto on monipuolinen ja tehokas porauslaitteisto, joka on varustettu 4-nopeuksisella vaihteistolla. Se soveltuu \varnothing 52–750 mm reikien poraamiseen. Laitteiston voimanlähteenä voidaan käyttää joko D-LP 15 -hydraulyksikköä (öljynvirtaus vakio) tai D-LP 32 -yksikköä (öljynvirtaus säädettävissä). Hiltin muiden timanttiporauslaitteistojen tavoin moduulijärjestelmä mahdollistaa vinot poraukset sekä erilaisten ankkurointijalustojen ja kiinnitysjärjestelmien käytön. DD-750 HY -timanttiporauslaitteistoa voidaan käyttää käsiohjauksella tai yhdessä hydraulisen syöttöyksikön kanssa. D-R. L-kiskoja voidaan käyttää myös Hilti-seinäsaahajärjestelmien kanssa. Laitteistossa voidaan käyttää Hilti DD-BU-pikaliittimillä, PIXIE- tai UNC 1/4" -kierrelähtimillä varustettuja porakruunuja.

DD-750 HY tekniset tiedot

Porausalue:	\varnothing 52–750 mm
Antoteho:	maks. 11 KW
Öljynvirtaus:	maks. 60 l/min
Työpaine:	maks. 170 bar
Moottorin tilavuus:	20 cm ³
Vääntömomentti:	maks. 710 Nm
Max. sallittu veden syöttöpaine:	6 bar
Vaihteisto:	4-nopeuksinen
Istukka:	DD-C-BU/DD-C-BS
Poramoottorin mitat (P x L x K):	355 x 215 x 520 mm
Paino (poramoottori):	30 kg
Paino (poraustuki: DD-BA 3-70, D-R100-L):	43 kg

Melu- ja värinäarvot:

Tyypillinen A-painotettu melutehotaso normina ISO 3744:	104 dB (A)
Tyypillinen A-painotettu melupäästön äänenpainetaso käyttäjän korvassa kauko-ohjatussa käytössä (4 m etäisyydellä) normina EN 11201:	80 dB (A)
Tyypillinen A-painotettu melupäästön äänenpainetaso käyttäjän korvassa manuaalikäytössä (4 m etäisyydellä) normina EN 11201:	94 dB (A)

Käytä kuulosuojaimia!

Ilmoitettujen meluarvojen epävarmuus on 3 dB.

Kolmen akselin suuntaisten värinöiden yhteissumma syöttöristikossa manuaalisessa syötössä normina EN ISO 5349 (värinävektoreiden summa)

Poraaminen betoniin (märkä) $a_{h, DD}$:	1,5 m/s ²
Epävarmuus K:	1,5 m/s ²

HUOMAUTUS

Tässä käyttöohjeessa ilmoitettu värinäarvo on mitattu normin EN ISO 5349 mukaista mittausmenetelmää käyttäen, ja tätä arvoa voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Se soveltuu myös värinärasituksen tilapäiseen arviointiin. Ilmoitettu värinäarvo koskee sähkötyökalun pääasiallisia

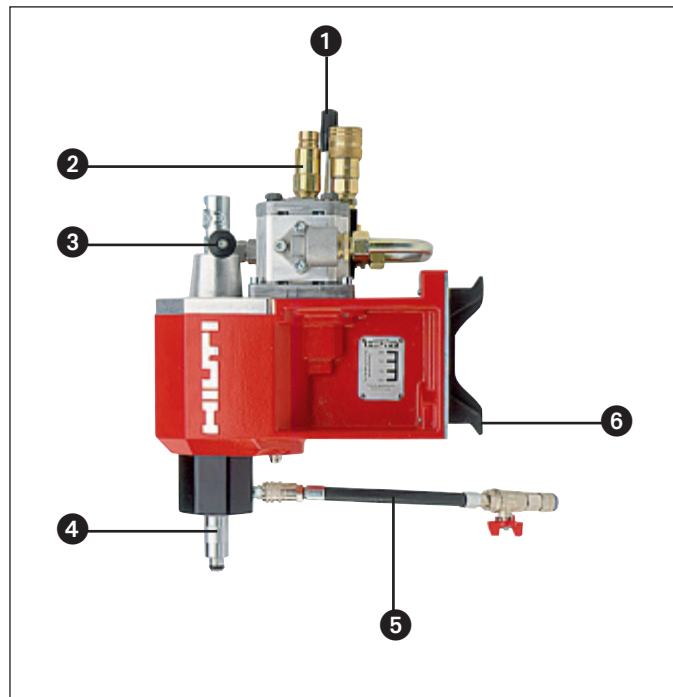
DD-750 HY -laitteiston kuvaus ja tekniset tiedot

käyttötarkoituksia. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muihin tarkoituksiin, poikkeavia työkaluja tai teriä käyttäen tai puutteellisesti huollettuna, tärinäarvo voi poiketa tässä ilmoitetusta. Tämä saattaa merkittävästi lisätä tärinärasitusta koko työskentelyajan aikana. Tärinärasitusta tarkasti arvioitaessa on otettava huomioon myös ne ajat, jolloin laitteisto on kytketty pois päältä tai jolloin laitteisto on päällä, mutta sillä ei tehdä varsinaista työtä. Tämä saattaa merkittävästi vähentää tärinärasitusta koko työskentelyajan aikana. Käyttäjän suojaamiseksi tärinän vaikutukselta ryhdy tarpeellisiin turvatoimenpiteisiin kuten: Sähkötyökalun ja siihen kiinnitettävien työkalujen huolto, käsien lämpimänä pitäminen, työtehtävien organisointi.

- 4-nopeuksinen vaihteisto: ilmoitettu vaihde ja porausreiän halkaisija-alue vastaavat porakruunun kehänopeutta 3–4 m/s.

②	∅ 152 – ∅ 300
④	∅ 52 – ∅ 112
①	∅ 300 – ∅ 750
③	∅ 77 – ∅ 152

- Käytettäessä D-LP 32:ta karanopeutta voidaan säätää optimaalisen tarkasti
- Ylikuormitussuoja on toteutettu hydraulikkapiirin varoventtiilillä (170 bar).



- ① 5/8" PIXIE -hydrauliliitäntä
- ② Käyttökytkin
- ③ Vaihteenvälitsin
- ④ Akseli
- ⑤ Vesiliitäntä
- ⑥ Pikaliitin syöttörunkoon

Karanopeudet 20 cm³ moottorilla (ohjeellinen)

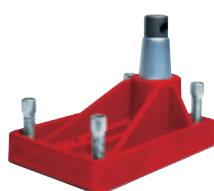
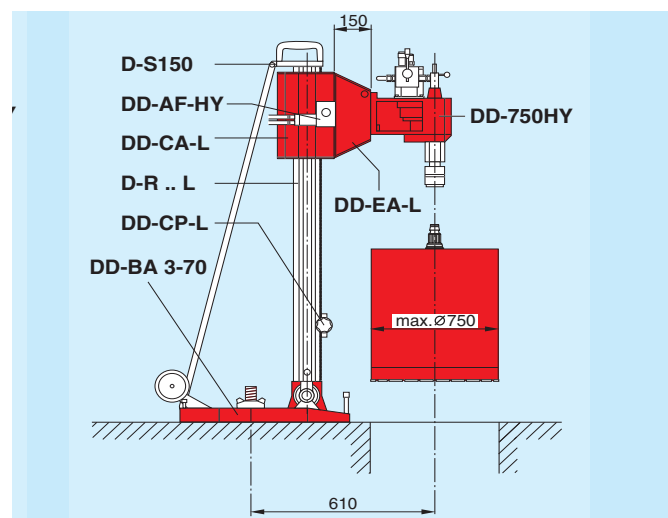
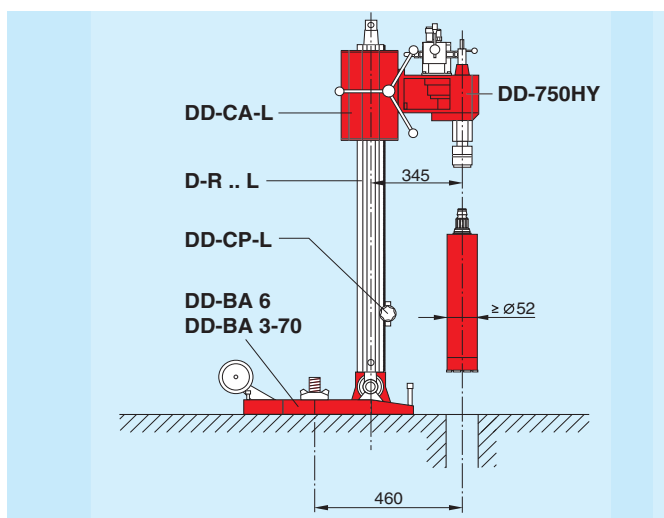
Ohjearvo	30 l/min	45 l/min	60 l/min	Huomaus
D-LP 15 hydrauliyksikkö		●		Öljynvirtaus vakio
D-LP 32 hydrauliyksikkö	●	●	●	Öljynvirtaus säädettävissä
750HY 1. vaihde	97/min	136/min	194/min	Ø 300–750
750HY 2. vaihde	180/min	252/min	360/min	Ø 152–300
750HY 3. vaihde	360/min	504/min	720/min	Ø 77–152
750HY 4. vaihde	485/min	678/min	969/min	Ø 52–112

Timanttikorakruunujen työkalut ja istukat:

Art.nro 258393 **Tarvikelaukku TS20 / 750HY**
 Art.nro 232234 DD-C-BU-työkaluistukka
 Art.nro 232235 DD-C-BS 1 1/4" UNC -kierre
 Art.nro 050968 Kuparirengas, joka helpottaa 1 1/4"
 -porakruunujen irrotusta



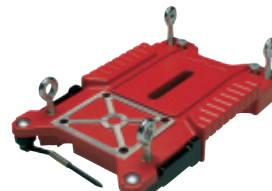
Laitteiston pystyttäminen. Ankkurointijalustan valitseminen



DD-BA1-70



DD-BA3-70



DD-BA6

Tyyppi	Ankkurointijalusta	Käyttöalue	Pituus (mm)	Leveys (mm)
DD-BA3-70	Suuri ankkurointijalusta	Ø maks. 750 mm	850	485
DD-BA-6	Keskikokoinen ankkurointijalusta	Ø maks. 400 mm	424	280
DD-BA1-70	Pieni ankkurointijalusta	Ø maks. 250 mm	320	220
D-S150	Tuki 150	Vakavuuden lisäämiseksi, tarvittaessa Ø = 202 mm		

Hydrauliyksiköt – käyttö DD-750 HY -porauslaitteen kanssa

- ❶ Kolmivaiheinen 400 V -syöttöjännite (380 V, 415 V) varustettuna sopivalla sulakkeella: kytkentäelektronikka asettaa automaattisesti oikean pyörimissuunnan. CEE32-pistoke.
- ❷ Laitteistossa on tähti-/kolmiokytkentä (Y-∅). Käynnistys kestää vain muutaman sekunnin (enint. 5 s).
- ❸ Käytä jatkojohtoa, jonka kaapelin poikkipinta-ala on riittävä. Laitteisto ei käynnisty, jos syöttöjännite on liian pieni tai jos jokin vaihe on heikko.
- ❹ Vedensyöttö liitetään hydrauliyksikön alempaan liitäntään. Syöttöveden paineen tulisi olla 4–6 bar ja virtaaman 10 l/min (vähintään 5 l/min).
- ❺ LP 15 öljyn taso: mittapuikko
LP 32 öljyn taso: tarkistusikkuna
- ❻ Pidä hydrauliikkaliitännät puhtaana. Liittäessäsi letkuja käännä lukitusrengasta, kun liitin on lukittunut naksahaen.
- ❼ Kaikki liitännät on varustettu turvaliittimillä. Kytke laitteisto päälle vasta kun kaikki kytkennät on tehty.
- ❽ Kytke laitteisto päälle D-RC-LP32-kauko-ohjauksyksiköstä. Älä käytä yli 60 l/min virtaamaa DD-750 HY -porauslaitteiston yhteydessä!
- ❾ Irrota vedensyöttöletku töiden loputtua. Hydrauliyksikkö (öljynjäähdytin) tyhjentyy sen jälkeen automaattisesti ❹.



Tekniset tiedot	D-LP15	D-LP32
Nimellisteho:	15 kW	32 kW
Verkköjännite:	400 V/~50 Hz, 3P+PE	400 V/~50 Hz, 3P+N+PE tai 3P+PE
Min. sulake:	16 A	32 A
Maks. sulake:	32 A	63 A
Maks. työpaine:	180 bar	210 bar
Öljynvirtaus:	maks.45l/min	30-100l/min
Paino:	n. 113 kg	n. 210 kg
	Hydraulitoiminen kauko-ohjaus (lisävaruste)	Sähkötoiminen kauko-ohjaus, kaapelin pituus 10 m, jatkoakaapelilla 20 m
	Sähkötoiminen ON/OFF kytkentä (lisävaruste)	
Suojausluokka:	IP44	IP44

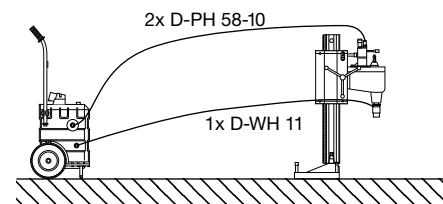
Hydrauliyksiköiden huolto-ohjeita

- Tarkista öljyn taso viikoittain ja lisää tarvittaessa hydrauliikkaöljyä, tyyppi HLP 46 (art.nro 221201).
- Vaihda öljy ensimmäisen kerran kuuden käyttökuukauden jälkeen. Vaihda öljy tämän jälkeen 12 kk välein ja kiinnitä Hilti-huoltotarra. D-LP 15:n öljymäärä on 20 l ja D-LP 32:n 35 l.
- Jos laitteiston teho laskee hydrauliyksikköä käytettäessä tai jos yksikön toiminta lakkaa kokonaan, ota yhteys Hilti-edustajaasi.
- Jos D-LP 15:sta kuuluu epätavallista ääntä, öljyn taso saattaa olla liian alhainen tai laite ei ole vielä lämmennyt käyttölämpötilaan (liian kylmä). Jos D-LP 32 ei käynnisty tai pysähtyy yllättäen, tarkista öljyn taso (lisää öljyä) ja varmista, että laite ei ole ylikuumentunut puutteellisen jäähdytyksen vuoksi.
- Talvella ja kylmissä olosuhteissa hydrauliyksikköä tulisi käyttää muutama minuutti lämpimäksi (vedensyöttö päällä), ennen kuin sitä ryhdytään kuormittamaan.
- Älä käytä hydrauliyksikköä ilman jäähdytystä. Pidä vedensyöttö avattuna aina, kun laitteistoa käytetään alle 0°C lämpötilassa! Irrota vedensyöttöletku yksiköstä töiden loputtua. Yksikkö tyhjentyy automaattisesti. **Käytä hydrauliyksikön vedensyöttöliitännöissä vain vapaavirtausliittimiä (ilman automaattiventtiiliä)!**
- **Huomautus:** Hydrauliyksikkö EI käynnisty, jos jokin vaihe on heikko. Tarkista aina ensimmäisenä syöttöjännite!

Voimanlähteet ja ohjauslaitteet DD-750 HY -porauslaitteistoja varten

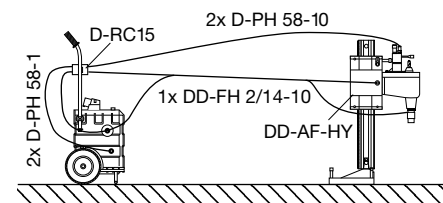
1. D-LP 15 -hydrauliyksikkö

D-LP 15 liitetään suoraan DD-750 HY -porauslaitteistoon. Porausta ohjataan DD-750 HY -porauslaitteiston säätimillä ja syöttöä ohjataan joko syöttöristikolla tai DD-MF-ML-hienosyöttöyksiköllä.



2. D-LP 15 -hydrauliyksikkö ja D-RC 15 -kauko-ohjauksyksikkö

Järjestelmän toimintaa ohjataan D-RC15 -kauko-ohjauksella ja syöttöä ohjataan hydraulisella syöttöyksiköllä DD-AF-HY. Sitä voidaan käyttää yhdessä syöttöristikon kanssa. Tarvittaessa DD-AF-HY voidaan kytkeä pois päältä vetämällä nappi ulos. Porausta voidaan sen jälkeen jatkaa normaalisti käsiohjauksella.



3. D-LP 32 -hydrauliyksikkö

DD-750 HY -porauslaitteistoa voidaan käyttää suoraan käsiohjauksella kappaleessa 1 kuvatulla tavalla. DD-AF-HY-automaattisyöttöyksikkö (jos käytössä) voidaan kytkeä suoraan D-LP 32:een ja sitä voidaan ohjata D-RC-LP32 -kauko-ohjauksyksiköllä suurimman öljynvirtauksen ollessa 60 l/min. Tässä kokoonpanossa yksiköt liitetään supistusliittimien avulla.

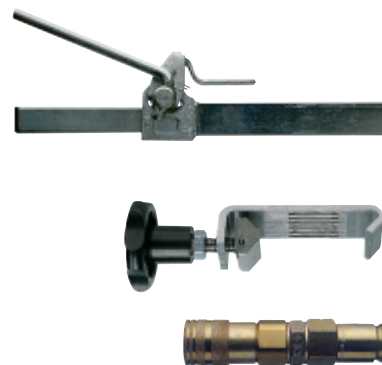
Liitin MF ^{3/4"} - ^{5/8"}	art.nro 241632, hydrauliletku PH58 ^{5/8"} LP 32:een
Liitin FM ^{3/4"} - ^{5/8"}	art.nro 241633, hydrauliletku PH58 ^{5/8"} LP 32:een
Kulmaliitin MF ^{3/4"} - ^{5/8"}	art.nro 241622, hydrauliletku PH34 ^{3/4"} 750HY:aan
Kulmaliitin FM ^{3/4"} - ^{5/8"}	art.nro 241621, hydrauliletku PH34 ^{3/4"} 750HY:aan

4. Pystysuuntainen poraaminen DD-750 HY -porauslaitteistolla

● Ankkurointijalustan kiinnitys sopivalla ankkurilla (välitettävissä oleva vetovoima vähintään 12,6 kN). Hilti-kiristystankoa, art.nro 51230, voidaan käyttää apuna kokoonpanossa.

● DD-CP-L-pysäyttimellä, art.nro 235929, estetään moottoriyksikön ja syöttörungon liukuminen ja irtoaminen kiskosta pystysuuntaan porattaessa.

● DD-AF-HY-syöttöyksikköä käytettäessä paineletkuun on asennettava ^{5/8"}-paineliitin, art.nro 241634. Tästä aiheutuva vastapaine mahdollistaa syöttörungon siirtämisen ylöspäin, vaikka porausmoottori ei pyörisi (ei kuormituksen aiheuttamaa painetta).



5. Vedenalainen poraaminen DD-750 HY -porauslaitteistolla

Periaatteessa tämä on mahdollista. Lisätietoja saat Hilti-edustajaltasi.

6. Ristikappaleiden ja muiden moduulien käyttäminen

Noudata kyseisten osien käyttöohjeita.

Hydraulisen porauslaitteiston pystyttäminen, tarkistus ja käyttö

1. Ennen porauksen aloitusta tarkistettavia asioita

- Varmista, että syöttörunko on kunnolla kiinnitetty ja kaikki pikaliittimet ovat lukittuneet.
- Tarkista, että hydrauliletkut on kytketty ja lukittu.
- Varmista, että porakruunu tai porakruunun kiinnityskappale on kunnolla kiristetty.
- Varmista, että karanopeus on säädetty oikein, kytke vaihde vain laitteisto pysäytettynä
- Tarkista sähkö- ja vesiliitännät sekä varmista, että ne ovat käyttövalmiit.
- Varmista, että työympäristö on turvallinen

-VAKAVA VAARA-

Älä kiinnitä vaurioituneita työkaluteriä. Aina ennen käyttöä tarkasta työkaluterän mahdolliset lohkeamat, murtumat ja kuluneisuus. Älä käytä vaurioituneita työkaluja. Työkappaleesta tai työkaluterästä sinkoavat kappaleet saattavat aiheuttaa vammoja varsinaisen työpisteesi alueen ulkopuolellakin.

-HUOMAUTUS-

Timanttikorakruunu on vaihdettava, jos sen leikkaus- tai porausteho selvästi on heikentynyt. Yleensä näin on, kun timanttisegmenttien korkeus on kulunut alle 2 mm:iin.

2. Porauslaitteiston käyttö

- Varmista, että kaikki vivut/öljynvirtauksen kytkin ovat asennossa **O = POIS PÄÄLTÄ**, rajoita D-LP 32:n max. virranotto 50 ampeeriin
- Avaa vesiventtiili ja kytke hydrauliyksikkö päälle **I (ON)**.
- Vapauta syöttöliikkeen lukituslaitte ja siirrä porakruunu koskettamaan betonipintaa.
- DD-750HY:n hydrauliyksikön käynnistäminen:
D-LP 15 – Kytke DD-750 HY:n venttiilivipu ja tarvittaessa D-RC15 asentoon I = PÄÄLLÄ
D-LP 32 – Kytke DD-750 HY:n venttiilivipu asentoon I = PÄÄLLÄ, kytke hydrauliyksikkö päälle kauko-ohjausyksiköstä ja säädä öljynvirtaus (max. 60 l/min)
- Aloita poraaminen varovasti. Käytä käsi- tai automaattiohjausta ja nosta porausteho täydelle teholle.
- Säädä syöttöpainetta niin, että porakruunun nopeus on tasainen, valitun vaihteen mukaan.
- Kun porakruunu läpäisee porattavan pinnan, pidä terä pyörimässä ja vedä porakruunua hieman taaksepäin. Älä sulje vedensyöttöä. Kytke vedensyöttö pois päältä ja pysäytä moottori. Irrota poraussydän.
- Kytke hydrauliyksikkö pois päältä, pura laitteisto ja puhdista kaikki osat tai siirrä teline seuraavaan porauspaikkaan.

3. Lisätietoa ja vinkkejä

- Laske nopeutta, jos laitteisto alkaa tärinästä tai porakruunu osuu betonirauδοitukseen.
- Veden virtaama hydrauliyksiköstä, l/min reiän halkaisijan mukaan:

Ø maks. 150 mm	Ø maks. 250 mm	Ø maks. 400 mm	Ø maks. 750 mm
n. 5 l/min	n. 6 l/min	n. 8 l/min	n. 10 l/min

- Porausteho riippuu porakruunun halkaisijasta, porattavasta materiaalista (betonin laatu ja kovuus) ja rauδοituksen määrästä. Lisätietoja on porakruunujen käyttöoppaissa. Ohjearvo: porattaessa Ø 250 mm porakruunulla keskikovaan betoniin saavutetaan n. 5 cm/min porausnopeus.
- Lisätietoja ja vinkkejä on porakruunujen teknisissä tiedoissa.
- Jumittuneen timanttikorakruunun irrotus: Ks. kappale Purkamisen, kohta 5
- Jatkokappaleita voidaan käyttää syvien reikien poraamiseen (poraussydän on katkaistava ja irrotettava kappaleina). Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää pitempää porakruunua (tilauksesta saatavana erikoispituuksia).
- Vedenalainen poraaminen:
DD-750 HY -porauslaitetta voidaan käyttää veden alla. Edellyttää veden- tai ilmansyötön. Lisätietoja saat Hilti-edustajaltasi.
- Ylöspäin poraamiselle ei ole rajoituksia. Moottoriyksikkö ei tarvitse erityistä suojausta vedeltä.
- Pidä työssäsi rentouttavia taukoja, joiden aikana tee sormivoimisteluliikkeitä varmistaaksesi sormiesi hyvän verenkierron.
- Kun käytät hydraulista porauslaitteistoa, pidä kaukopysäytyskytkin (D-LP 15) tai kauko-ohjausyksikkö (D-LP 32) mukana, jotta vaaratilanteessa pystyt pysäyttämään hydrauliyksikön nopeasti.

VAROITUS

Irrota pistoke verkkopistorasiasta.

VAROITUS

Pidä laite ja etenkin sen kahvapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita.

1. Purkaminen DD-750 HY

- a) Irrota porakruunu ja irrota poraussydän; varo etteivät ne pääse putoamaan
- b) Irrota laitteiston moduulit päinvastaisessa järjestyksessä kuin kiinnitit
- c) Tarvittaessa peitä avoimiksi jäävät aukot
- d) Timanttiporauslaitteiston DD-750 HY puhdistus: Suihkuta vedellä ja pyyhi kankaalla/kuivaa Jos käytät painepesuria, älä suihkuta alle 30 cm etäisyydeltä ja älä suuntaa suihkua suoraan tiivisteisiin, laakereihin tai muihin herkkiin osiin

2. Hydrauliyksikön huolto ja hoito, ks. käyttöohje D-LP15 tai D-LP 32

3. DD-750 HY -moottoriyksikön huolto

- Moottoriyksikkö ei tarvitse huoltoa.
- Pidä liitännät puhtaana ja suojaa ne iskuilta.
- Pidä istukan ja pikaliitinsovittimen vastinpinnat puhtaana. Voitele Hilti-sprayllä.

4. Muiden moduulien huolto

- DD-CA-L-syöttörunko: Telat eivät vaadi huoltoa. Tarkista säännöllisesti, että kelkan ja kiskojen välillä ei ole välystä. Säädä telat tarvittaessa. Pidä pikaliittimet puhtaina.
- D-R . . L -kiskot: Pidä kiskot puhtaina. Tarkista erityisesti sisäpuoliset kiinnittimet.
- Ankkurointijalusta ei tarvitse huoltoa. Pidä kartiot puhtaina.
- Puhdista hydrauliletkut vedellä. Pidä liittimet puhtaina.

5. Jumittuneen porakruunun irrotus

Jos porakruunu jumittuu, laitteisto on välittömästi kytkettävä pois päältä. Porakruunun voit irrottaa seuraavasti:

1. Katkaise jännitteensaanti.
2. Tartu porakruunuun sopivalla kiintoavaimella läheltä kiinnityspäätä ja irrota porakruunu käsi-
pyörän avulla kiertäen ja vetäen.
3. Liitä jännitteensaanti.
4. Jatka poraamista.

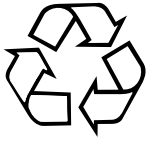
Jos et saa porakruunua tällä tavalla irrotettua, käytä erityistä irrotustyökalua.

6. Kuljetus ja varastointi

HUOMAUTUS

- Kuljeta hydrauliyksikkö, poraustuki ja timanttiporakruunu toisistaan irrotettuna.
- Kuljettamisen helpottamiseksi käytä kuljetusvaunua (lisävaruste).
- Avaa vedensäädin ennen laitteiston varastoimista. Jos lämpötila voi laskea pakkasen puolel-
le, varmista, ettei laitteistoon jää vettä.

Työkalun hävittäminen



Jätteet toimitettava kierrätykseen

- Työkalu ja pakkaukset pitää lajitella ympäristöystävällistä kierrätystä varten.
- Muoviosat on merkitty kierrätyksen helpottamiseksi.



Vain EU-maat

Sähkölaitteita ei saa hävittää talousjätteiden mukana

Elektroniikkajätettä ja sähkölaitteita koskevan EU-direktiivin ja sen kansallisten lakien mukaisen täytäntöönpanon mukaan sähkötyökalut on kerättävä erikseen ja toimitettava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Poraus- ja sahausjätteen käsittely

- Käsittelemätöntä porauslietettä ei saa päästää luontoon tai viemärintijärjestelmään.
- Suositeltujen käsittelytoimenpiteiden lisäksi poraus- ja sahauslietteen hävityksessä on noudatettava lakisääteisiä määräyksiä. Lisätietoja saa paikallisilta viranomaisilta.

Suosittelu esikäsittely:

- Kerää talteen poraus- ja sahausliete (esim. teollisuusimurilla).
- Hienoaines erotetaan lietteestä antamalla sen erottua eli jättämällä se astiaan seisomaan tai lisäämällä sidosainetta.
- Poraus- ja sahauslietteen kiinteä aines voidaan hävittää muun rakennusjätteen mukana.
- Sahaus- tai porauslietteen vesi neutraloidaan sekoittamalla se suureen määrään vettä tai lisäämällä neutraloivaa ainetta ennen sen päästämistä viemärintijärjestelmään.

Koneiden valmistajan myöntämä takuu

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

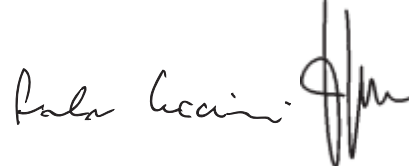
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimike: Hydraulinen timanttiporauslaitteisto
Tyyppe: DD-750 HY / D-LP 15 / D-LP 32
Suunnitteluvuosi: 1992

Vakuutamme omalla vastuullamme, että tässä käyttöohjeessa kuvattu tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset:

19. huhtikuuta 2016 saakka: 2004/108/EY, alkaen 20. huhtikuuta 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EY, 2011/65/EY, EN 60204-1, EN 12100.

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



Paolo Luccini
Head of BA Quality and
Process Management
Business Area Electric
Tools & Accessories

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond

06 / 2015

06 / 2015

Tekninen dokumentaatio:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com

