



DSW 3018-E (01)

Suomi

DSW 3018-E

fi	Alkuperäiset ohjeet	1
----	---------------------------	---

Alkuperäiset ohjeet

Sisällys

1	Tämän käyttöohjeen tiedot	3
1.1	Tästä käyttöohjeesta	3
1.2	Merkkien selitykset	3
1.2.1	Varoitushuomautukset	3
1.2.2	Symbolit dokumentaatiossa	4
1.2.3	Symbolit kuvissa	4
1.3	Tuotekohtaiset symbolit	4
1.3.1	Symbolit tuotteessa	4
2	Turvallisuus	5
2.1	Turvallisuusohjeet	5
2.2	Yleiset turvallisuustoimenpiteet	5
2.3	Työpaikan asianmukaiset olosuhteet	7
2.4	Turvallinen käyttö	8
2.5	Käyttöhenkilöstölle asetettavat vaatimukset	8
2.6	Vaijerisahan kuljettamisen turvallisuusohjeet	9
2.7	Muut turvallisuusohjeet	9
2.8	Vaijerisahojen käyttöä koskeva turvasuunnitelma	9
3	Kuvaus	11
3.1	Komponenttiyhteenvedo	11
3.2	Käyttöelementit moottoriyksikössä	11
3.3	Johdot	12
3.4	Vesiliitäntä ja paineilimaliitäntä	12
3.5	Vesiliitäntä ja jalkalevy	12
3.6	Tukijalka	13
3.7	Moottoriyksikkö- ja makasiinipyörät	13
3.8	Ohjainrulla	13
3.9	Ruuvipuristin	14
3.10	Käynnistyksenesto	14
3.11	Vaijerimakasiinin suojus	14
3.12	Vaijerimakasiinin suojuksen lukitus	15
3.13	Käyttöelementit ohjauspaneelissa (takana)	15
3.14	Käyttöelementit ohjauspaneelissa (edessä)	16
3.15	Käyttöelementit ohjauspaneelissa (ylhäällä)	16
3.16	Releiden yhteenvedo	17
3.17	Tarkoituksenmukainen käyttö	17
3.18	Toimintaperiaate	17
3.19	Sahan syöttö ja vaijerimakasiini	17





3.20	Vaijerin ohjauksen toiminta	18
3.21	Toimituksen sisältö	18
3.22	Tarra	19
4	Lisävarusteet & varaosat	19
4.1	Timanttivaijerit DS-W	19
4.2	Timanttivaijerisahojen lisävarusteosat	19
4.3	Lisävarusteet sahausvaijerin ohjauksen kiinnitykseen	19
4.4	Lisävarusteet vaijerin päiden liittämiseen	20
4.5	Vaijerisahan lisävarusteet ja kulutusosat	20
5	Tekniset tiedot	21
5.1	Moottoriyksikkö DSW 3018-E	21
5.2	Meluarvot	22
5.3	Ohjauspaneeli DSW EB-3018-E	22
5.4	Paineilmakompressori	22
5.5	Ohjainpyöräpari DSW-SPP 30	22
6	Työkohteen valmistelu	22
6.1	Sahauslinjojen suunnittelu	23
6.2	Vaijerin ohjauksen ja sahausjärjestyksen suunnittelu	23
6.3	Tarvittavan vaijerimakasiinin ja vaijerin pituuden määrittäminen	23
6.4	Käyttöesimerkkejä	23
6.4.1	Suorakulmaisen aukon sahaus seinään	23
6.4.2	Pystysuuntainen sahaus kaksoisohjainpyöräparia ja vastapyörää käyttäen	25
6.4.3	Sahaus pystysuuntaisella sahalaitteella	25
6.5	Tilanteen selvittäminen ja työkohteen turvallisuuden varmistaminen	26
6.6	Virransaanti ja sulakkeet	26
6.6.1	3 x 400 V jännite	26
6.7	Virransaanti ja laitepistorasia	26
6.8	Jatkojohto ja johdon poikkipinta-ala	27
6.9	Jäähdytysvesiliitännälle asetettavat vaatimukset	27
6.10	Läpireikien poraaminen	27
6.11	Vaijerisahan kiinnitys	28
6.12	Ohjainrullaparin kiinnittäminen	28
6.13	Ohjauspaneelin pystytys	29
6.14	Virtajohdon, vesi- ja paineilmaletkun liittäminen	29
6.15	Vaijerin veto, asennus ja liittäminen	29
6.16	Vaijerin jäähdytyksen toteutus	32
7	Työskentely	33
7.1	Sahan käynnistys ja käyttöön saattaminen	33
7.2	Aloitus- ja käynnistysvaihe	33
7.3	Sahaaminen	34
7.4	Sahauksen lopetus	34



8	Huolto, hoito ja kunnossapito	35
8.1	Vaijerisahan puhdistus	35
8.2	Moottorin puhaltaminen tyhjäksi	36
8.3	Hoito ja huolto	36
9	Kuljetus ja varastointi	36
9.1	Järjestelmän kuljetus	37
9.1.1	Kuljetusvaunun kääntö esiin (vasemmalla ja oikealla)	37
9.1.2	Tukijalkojen kääntö ylös (vasemmalla ja oikealla)	37
10	Apua häiriötilanteisiin	37
10.1	Häiriötilannetaulukko	37
10.2	Sähköjärjestelmän vianetsintä	39
11	Hävittäminen	41
12	Valmistajan myöntämä takuu	42

1 Tämän käyttöohjeen tiedot

1.1 Tästä käyttöohjeesta

- **Varoitus!** Ennen tuotteen käyttämistä varmista, että olet lukenut ja ymmärtänyt tuotteen mukana toimitetun käyttöohjeen ja sen sisältämät ohjeet, neuvot sekä turvallisuus- ja varoitushuomautukset, kuvat ja tekniset erittelyt. Perehdy etenkin kaikkiin ohjeisiin, turvallisuus- ja varoitushuomautuksiin, kuviin, teknisiin erittelyihin sekä tuotteen osiin ja toimintoihin. Ellei määräyksiä, ohjeita ja neuvoja noudateta, aiheutuu sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavien vammojen vaara. Säilytä käyttöohje ja kaikki ohjeet sekä turvallisuus- ja varoitushuomautukset myöhempää käyttötarvetta varten.
-  -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.
- Oheinen käyttöohje vastaa tekniikan tasoa painatushetkellä. Katso uusin versio internetistä Hiltin tuotesivustolta. Sinne pääset tässä käyttöohjeessa olevasta linkistä tai QR-koodilla, joka on merkitty symbolilla .
- Varmista, että tämä 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:

VAKAVA VAARA

VAKAVA VAARA !

- ▶ Varoittaa uhkaavasta vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.



 **VAARA**

VAARA !

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaarasta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.





 **VAROITUS**

HUOMIO !

- ▶ Varoittaa mahdollisesta vaaratilanteesta, josta voi seurata loukkaantuminen tai aineellinen vahinko.





1.2.2 Symbolit dokumentaatioissa

Tässä dokumentaatioissa käytetään seuraavia symboleita:

	Lue käyttöohje ennen käyttämistä
	Toimintaohjeita ja muuta hyödyllistä tietoa
	Kierrätyskelpoisten materiaalien käsittely
	Älä hävitä sähkölaitteita ja akkuja tavallisen sekajätteen mukana

1.2.3 Symbolit kuvissa









Kuvissa käytetään seuraavia symboleita:

	Nämä numerot viittaavat vastaavaan kuvaan tämän käyttöohjeen alussa
	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 Tuotekohtaiset symbolit

1.3.1 Symbolit tuotteessa

Tuotteessa käytetään seuraavia symboleita:

	Käytä suojakäsineitä
	Käytä suojalaseja
	Käytä suojakypärää
	Käytä turvakengkiä
	Käytä hengityssuojainta
	Kiinnityspiste nosturilla siirtämiseen
	Varoitus: vaarallisen korkea sähköjännite
	Kehon osien puristuksiin jäämisvaara.



2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusohjeet

Seuraavan kappaleen turvallisuusohjeet sisältävät kaikki sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet, jotka sovellettavien standardien mukaan on esitettävä käyttöohjeessa. Tämän vuoksi teksti saattaa sisältää ohjeita, jotka eivät koske tätä konetta.

2.2 Yleiset turvallisuustoimenpiteet

⚠️ VAROITUS Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet, selostukset ja tekniset tiedot, jotka liittyvät tähän sähkötyökaluun. Seuraavien ohjeiden 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 valaismattomat 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 koneen hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

Sähköturvallisuus

- ▶ **Sähkötyökalun pistokkeen pitää sopia pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä pistorasia-adaptoreita suojamaadoitettujen 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 maadoittuu.
- ▶ **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 soveltuvia jatkojohtoja.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon 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 hetkelinenkin 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 koneen 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.
- ▶ **Älä tuudittaudu virheelliseen turvallisuuden tunteeseen äläkä laiminlyö sähkötyökaluja koskevia turvallisuusohjeita silloinkaan, kun mielestäsi jo olet kokenut sähkötyökalun käyttäjä.** Harkitsematon ja huolimaton toiminta voi sekunnin murto-osissa johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

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 koneen käyttämisen.** Tämä turvatoimenpide estää sähkötyökalun tahattoman käynnistysriskin.
- ▶ **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna toisten henkilöiden käyttää konetta, elleivät he ole perehtyneet sen käyttöön ja lukeneet käyttöohjeita.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- ▶ **Hoida sähkötyökaluja ja niiden varusteita 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 koneen käyttämistä.** Usein loukkaantumisten ja tapaturmien syynä 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.
- ▶ **Pidä käsikahvat ja tartuntapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.** Jos käsikahvat tai tartuntapinnat ovat liukkaat, sähkötyökalun turvallinen käyttö ja hallinta voi yllättävissä tilanteissa olla mahdotonta.

Huolto

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



2.3 Työpaikan asianmukaiset olosuhteet

- ▶ Hanki poraus- ja sahaustöille työnjohdon suostumus. Rakennuksessa ja kantavissa rakenteissa tehtävät poraus- ja sahaustyöt saattavat vaikuttaa rakenteiden lujuuteen, etenkin jos raudoituksia tai kantavia elementtejä katkaistaan.
- ▶ Varmista työmaan insinöörin tai arkkitehdin kanssa, ettei sahausalueella ole kaasutai vesiputkia tai sähköjohtoja tai muita johtoja. Käytä tätä varten olemassa olevia piirroksia ja esimerkiksi tunnustuslaitetta. Koneen ulkopinnan metalliosiin saattaa johtua jännite, jos vahingossa osut sähköjohtoon. Sahausalueen lähellä olevat johdot ja putket, joihin esimerkiksi putoavat osat voisivat aiheuttaa vaurioita, on erikseen suojattava ja tarvittaessa poistettava käytöstä.
- ▶ Varmista hyvä valaistus.
- ▶ Varmista työpaikan hyvä tuuletus. Huonosti tuuletetuissa työpaikoissa esiintyvä pölykuormitus saattaa vahingoittaa terveyttä.
- ▶ Pidä työskentelyalue hyvässä järjestyksessä. Varmista, ettei työskentelyalueella ole esineitä, joihin saattaisit loukata itsesi. Työskentelyalueen epäjärjestys lisää onnettomuusriskiä.
- ▶ Jotta työkalun jumittumisen aiheuttamat loukkaantumiset voidaan välttää, irti sahattujen kappaleiden liikkuminen täytyy estää teräskiiloilla ja/tai tukemalla.
- ▶ Varmista riittävästi mitoitetuilla ja oikein asetetuilla tuilla, että pystyyn jäävä rakenne säilyttää vakautensa myös sahaustyön ja irti sahattujen osien poistamisen jälkeen.
- ▶ Älä koskaan mene nostetun taakan alle.
- ▶ Leikkauskohta tai syntyvä aukko on eristettävä selvästi ja näkyvästi putoamis- ja kaatumisonnettomuuksien välttämiseksi.
- ▶ Käytä suojarusteita. Käytä turvakenkiä, suojakäsineitä, suojakypärää ja suojalaseja.
- ▶ 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 erikoiskoulu- tetut henkilöt. Käytä mahdollisuuksien mukaan hengityssuojainta. Jotta pölynpoisto on mahdollisimman tehokas, käytä soveltuvaa liikuteltavaa pölynpoistovarustusta, jota **Hilti** on suosittanut ja joka on tarkoitettu puu- ja/tai mineraaliainespölyille ja tälle sähkötyökalulle. Varmista työpaikan hyvä tuuletus. Suositamme suodatusluokan P2 hengityssuojaimen käyttämistä. Noudata maakohtaisia eri materiaalien työstöstä annettuja ohjeita ja määräyksiä.
- ▶ Käytä työhösi soveltuvia työvaatteita. Älä pidä vaatteita tai koruja, jotka saattavat tarttua koneen liikkuviin osiin. Jos hiuksesi ovat pitkät, peitä hiuksesi.
- ▶ Vältä poraus- ja sahauslietteen ihokosketusta.
- ▶ Pidä lapset poissa työskentelyalueelta. Pidä muut henkilöt poissa työskentelyalueelta.
- ▶ Älä työskennellessäsi anna muiden henkilöiden koskea koneeseen tai sen jatkojohtoon.
- ▶ Kompastumisvaaran välttämiseksi ohjaa johdot ja letkut aina lattiaa pitkin koneesta pois päin.
- ▶ Varo, etteivät johdot ja letkut pääse osumaan koneen pyöriviin osiin.
- ▶ Varmista, että jäähdytysvesi virtaa hallitusti pois tai imuroidaan asianmukaisesti. Hallitsemattomasti virtaava tai suihkuava jäähdytysvesi voi johtaa vahinkoihin tai onnettomuuksiin. Varmista myös, että vettä ei pääse valumaan piilossa oleviin rakenteen sisäisiin onkaloihin.



2.4 Turvallinen käyttö

- ▶ Tarkasta ennen käyttöä, että vaijerisaha ja sen komponentit, sahausvaijeri ja sen liitososat sekä lisävarusteet toimivat moitteettomasti. Varmista, että vauriot ja virheelliset toiminnot korjataan ammattitaitoisesti ennen käyttöönottoa.
- ▶ Valitse oma paikkasi mahdollisimman kaukaa vaara-alueelta. Valitse paikkasi niin, että näet sekä sahauskeskuksen että vaara-alueen hyvin.
- ▶ Pidä kauko-ohjainta aina mukanas, jotta voit vaaran uhatessa keskeyttää sahauskeskuksen välittömästi.
- ▶ Sahauskeskuksen saa aloittaa vasta, kun käyttöyksikkö ja myös ohjauspyöräparit on kiinnitetty turvallisesti ja vakaasti tukevalle alustalle. Kaatuva tai putoava osa saattaa aiheuttaa vakavia vaurioita tai vammoja.
- ▶ Liitä virran ja paineilman saanti vasta, kun olet kokonaan pystyttänyt vaijerisahan.
- ▶ Tuotteen saa ottaa käyttöön vain, jos suojukset ovat kiinni ja ne on kiinnitetty oikein.
- ▶ Vaara-alueelle saa mennä (esimerkiksi ohjauspyörien tai vedentulon säätämistä tai kiilojen lyömistä varten) vain, jos **HÄTÄ-SEIS-** tai **PÄÄLLE/POIS-**kytkintä on painettu kauko-ohjaimesta ja käyttöpyörät ovat pysähtyneet kokonaan.
- ▶ Noudata sahauskeskuksessa hyväksytyjä parametrejä sekä sahausnopeudelle ja syöttöpaineelle suositeltuja ohjeita.
- ▶ Käytä vain sahausvaijereita, jotka täyttävät EN 13236-vaatimukset. Kutakin timanttivaijerilenkkiä kohti saa käyttää vain yhtä vaijeriliitintä, ja vain samantyyppisiä ja saman halkaisijan timanttivaijereita saa liittää toisiinsa.
- ▶ Korkealaatuisten sahausvaijereiden, vaijeriliittimien ja liittimien puristustyökalujen käyttö voi merkittävästi vähentää vaijerin katkeamisia.
- ▶ Vaijeri voi käytössä kuumentua, joten siihen ei saa koskea ilman työkäsineitä.
- ▶ Käytä ohjauspyöräparien, vaijerisahan ja irti sahattavan osan kiinnittämisessä vain riittävästi mitoitettuja kiinnitysvälineitä (ankkureita, ruuveja jne.).
- ▶ Nousuapuvälineitä (telineet, tikkaat jne.) käyttäessäsi varmista, että ne ovat määräysten mukaisia ja kunnossa ja että ne on pystytetty ohjeiden mukaisesti.
- ▶ Vältä hankalia työskentelyasentoja. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.
- ▶ Käyttäjän pitää varmistaa, että sahaustyön missään vaiheessa ketään ei ole vaara-alueella. Tämä koskee myös aluetta, johon ei ole suoraa näköyhteyttä eli myös sahauskohdan takana olevaa aluetta. Tarvittaessa on eristettävä riittävän suuri alue tai turvallisuus on varmistettava valvojilla.
- ▶ Ole aina huolellinen ja varovainen. Tarkkaile sahausta ja työalueen ympäristöä. Älä käytä konetta, jos et pysty täydellisesti keskittymään työhösi.
- ▶ Sahajärjestelmään ei saa tehdä mitään muutoksia. Taajuusmuuntimen tehdasasetettujen parametrien muuttaminen on kielletty.

2.5 Käyttöhenkilöstölle asetettavat vaatimukset

Vaijerisahaa saavat käyttää vain erityisesti koulutetut betonityöntekijät. Heidän täytyy olla huolella perehtyneet tähän käyttöohjeeseen, ja **Hilti**-asiantuntijan on pitänyt kouluttaa heidät koneen turvalliseen käyttöön.

Vastaavan käyttäjän on oltava tietoinen mahdollisista vaaroista ja vastuustaan oman ja muiden turvallisuuden suhteen. Käyttäjä vastaa vaara-alueen eristämisestä ja sopivien turvalaitteiden asennuksesta.

Käytössä on noudatettava kansallisia määräyksiä ja lakeja sekä käytettävien varusteiden (sahausvaijeri, kiinnitysvarusteet, nostovarusteet, kompressori jne.) käyttöohjeita ja turvallisuusohjeita.



2.6 Vaijerisahan kuljettamisen turvallisuusohjeet

- ▶ Vältä raskaiden taakkojen nostamista ja kantamista. Käytä sopivia nosto- ja kuljetusvälineitä ja jaa tarvittaessa raskaat taakat useamman henkilön kesken.
- ▶ Käytä kuljetukseen tarkoitettuja kahvoja. Pidä kahvat aina puhtaina ja rasvattomina.
- ▶ Ota huomioon, että kone saattaa kaatua. Aseta kone aina tasaiselle, vakaalle alustalle.
- ▶ Kuljetuksen ajaksi koneen ja sen osien liikkuminen ja putoaminen on estettävä.
- ▶ Konetta saa siirtää nosturilla vain kiinnittämällä hyväksytyt nostolaitteet nostamiseen tarkoitettuun nostokohtaan. Varmista ennen kuljetusta, että kaikki irrotettavissa olevat osat on kiinnitetty, moottoriyksikkö lukittu ja pysäytin kiinnitetty. Älä koskaan mene nostetun taakan alle.

2.7 Muut turvallisuusohjeet

- ▶ Estä katkenneen sahausvaijerin piiskamaiset sivallukset pitämällä vapaat sahausvaijerit aina mahdollisimman lyhyinä (vaijerin meno- ja tulopuolelta eivät ristissä). Varmista myös, ettei sahausvaijerin alueella ole osia, kuten tukia, telineputkia tai vastaavia, joihin sahausvaijeri katketessaan saattaisi kietoutua. Sahausvaijerin piiskamaiset sivallukset saavat vaijerin nopeuden kiihtymään voimakkaasti, minkä seurauksena sahausvaijerin osia voi sinkoutua suurella nopeudella.
- ▶ Älä sahaa herkästi syttyviä alumiini- ja magnesiumseosmateriaaleja.
- ▶ Älä pidä mitään esineitä kädellä vaijeria vasten esimerkiksi käyttäaksesi vaijeria improvisoidusti sahana.

2.8 Vaijerisahojen käyttöä koskeva turvasuunnitelma

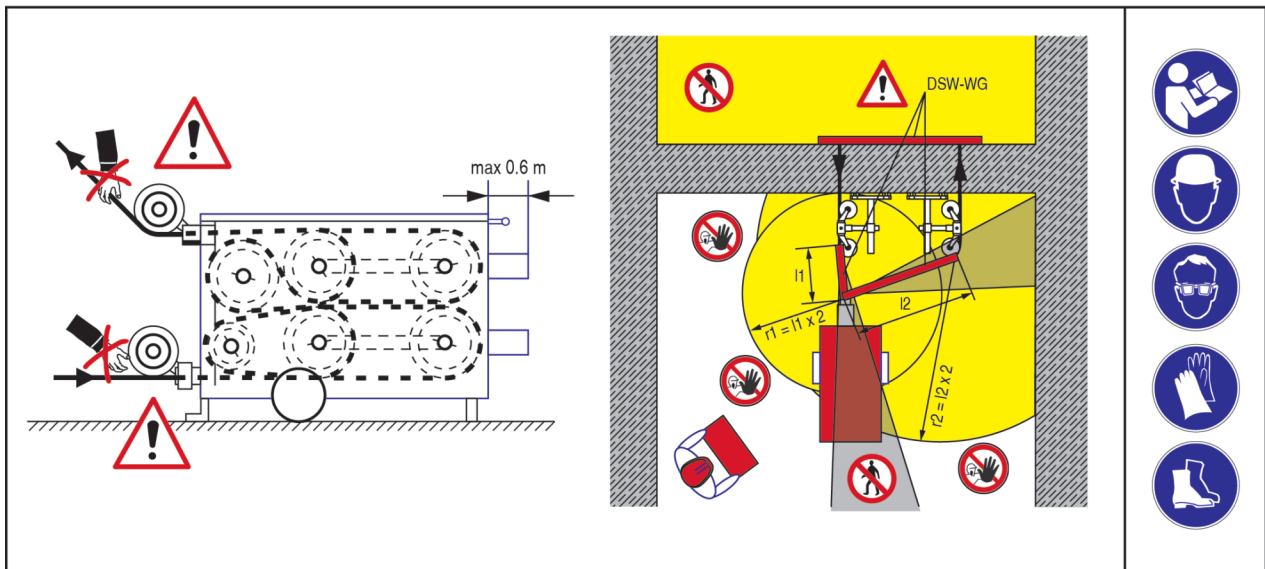
Vaijerisahaa saa käyttää vain, kun sinä itse ja kaikki muut ovat mahdollisimman kaukana kaikista vaara-alueista. Varmista lisätoimin (kuten eristysvälineillä tai valvojia käyttäen), että näille vaara-alueille ei mene ketään työskentelyn aikana. Vaara-alueita ovat myös sellaiset alueet, joille on etupuolelta huono näkyvyys tai joille ei ole näkyvyyttä lainkaan (esimerkiksi sahattavan rakenteen takana oleva alue).

Ohjeita turvalliseen työskentelyyn:

- Vaijerisahaa koottaessa ja käytettäessä ei missään tapauksessa saa mennä työskentelyalueen alapuolelle. Putoavat kappaleet voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.
- Säilytä aina vähintään 2 metrin turvaväli kaikkiin käytön aikana liikkuviin osiin.



Vaara-alueen kuvaus



Vaijerisahojen vaara-alueisiin kuuluvat alueet, joilla:


- **(A)** heilahtava timanttivaijeri voi osua ihmiseen.
- **(B)** sinkoilevat osat voivat osua ihmiseen.

Vaara-alue A (merkitty kuvassa keltaisella)

Heilahtavalta timanttivaijerilta suojautuminen.

Lähtökohtaisesti on oletettava, että timanttivaijeri voi katketa mistä kohtaa tahansa. Vapautuneet vaijerin päät voivat tällöin kääntyä sahausvaijerin (vetosuuntaan nähden) seuraavasta suunnanvaihtokohdasta mihin tahansa suuntaan.

Ohjeita turvalliseen työskentelyyn:


- Pidä suunnanvaihtokohdissa turvaväli joka suuntaan. Turva-alueen säteen pitää olla vähintään kaksi kertaa vaijerin katketessa vapautuvan vaijerin pituus.
- Työskentele vain, kun rakenneosaan on kiinnitetty vaijerin ohjaimet. Näin lyhennät vapaaksi pääsevän vaijerin pituutta ja pienennät turva-aluetta merkittävästi.
-  Vältä oleskelua vaara-alueilla! Varmista, ettei sivullisia pääse vaara-alueille!

Vaara-alue B (merkitty kuvassa harmaalla)

Suojautuminen sinkoilevilta kappaleilta.

Vaijerisahan normaalin käytön aikana ja vaijerin katketessa on mahdollista, että osia (kuten rakenteen sirpaleita ja irronneita helmiä) sinkoaa suurella voimalla timanttivaijerin vetosuuntaan. Tämä vaara koskee jokaista vaijerin osuutta. Sen vuoksi vaara-alueisiin sisältyvät myös käytävät, jotka ulottuvat vetosuunnassa vapaaksi jäävien vaijeripituuksien matkalle ja sitä pitemmälle.

Ohjeita turvalliseen työskentelyyn:

- Jos lisäturvatoimenpiteitä irtoavien kappaleiden sinkoutumista vastaan ei ole tehty esimerkiksi suojaseinillä, suojaverhoilla tai vaijerisuojausilla, käytävien pituudella ei ole rajaa.
- Suojaa paljaaksi jäävät vaijeriosuudet suojaputkilla aina kun mahdollista.
-  Älä missään tapauksessa kulje vaarakäytävän poikki vaijerisahan käytön aikana!



3 Kuvaus

3.1 Komponenttiyhteenveto



- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| ① | Moottoriyksikkö | ⑦ | Joustava vedensyötin |
| ② | Ohjauspaneeli | ⑧ | Vesiletkut 2x10 m |
| ③ | Paineilmakompressori | ⑨ | Työkalusarja |
| ④ | Paineilmaletkut 2x7 m, 1x1 m | ⑩ | Suojaputkisarja (lisävaruste) |
| ⑤ | Ohjainrullaparit (2 kpl) | ⑪ | Laitepistorasia 63 A, 5P, 400 V, 6 h
(ei kuvassa) |
| ⑥ | Pitkä vedensyötin | | |

3.2 Käyttöelementit moottoriyksikössä

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① | Kuljetuskahva |
| ② | Nostopiste nosturilla nostoa varten |



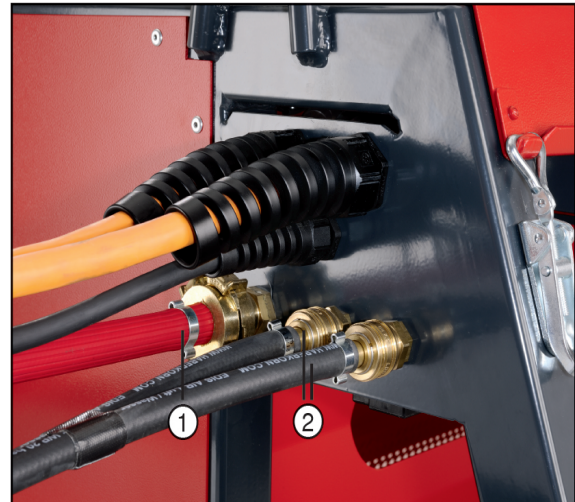
3.3 Johdot

- ① Johto- ja letkutila
- ② Käyttömootoreiden virtajohdot (oranssit)
- ③ Ohjausvirtajohto (musta)



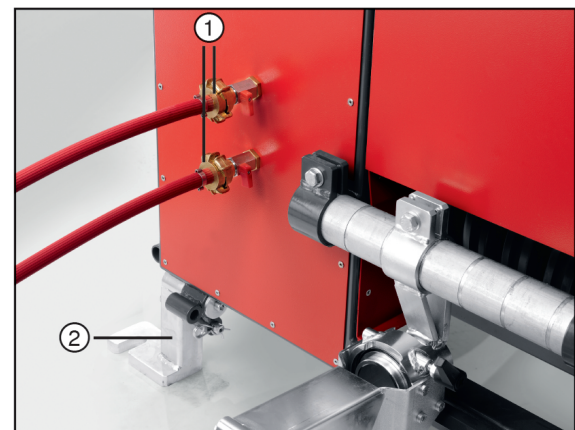
3.4 Vesiliitântä ja paineilmaliitântä

- ① Vesiliitântä (vedensyöttö työmaalta)
- ② Syöttösylinterin paineilmaliitännät



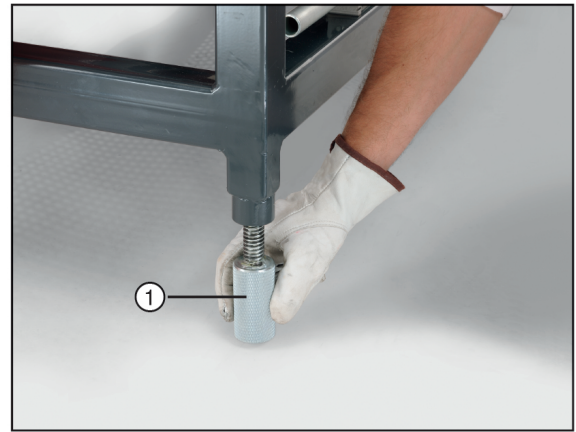
3.5 Vesiliitântä ja jalkalevy

- ① Sahausvaijerin jäädytyksen vesiliitännät
- ② Jalkalevyt moottoriyksikön lattiakiinnitykseen



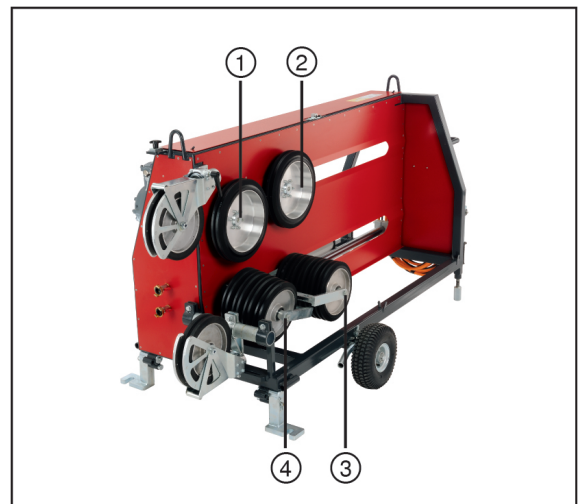
3.6 Tukijalka

- ① Korkeussäätöinen tukijalka



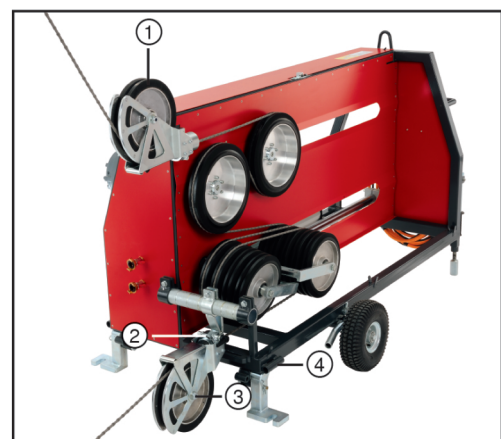
3.7 Moottoriyksikkö- ja makasiinipyörät

- ① Käyttöpyörä 1 ø360 mm
② Käyttöpyörä 2 ø360 mm
③ Makasiinipyörät ø280 mm
④ Makasiinipyörät ø280 mm



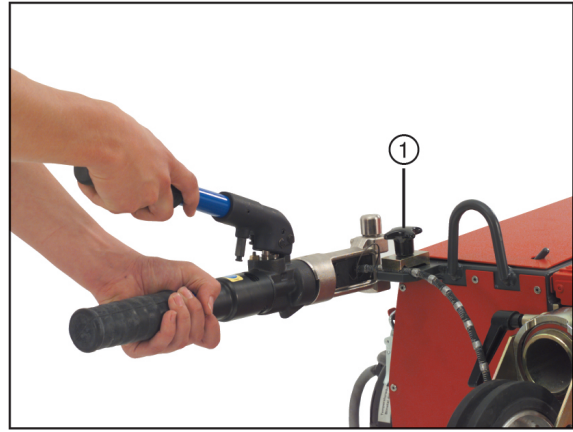
3.8 Ohjainrulla

- ① Vaijerin paluupuolen ohjainrulla, suunta säädettävissä
② Lukitusvipu, ohjainrullan lukitus
③ Menopuolen ohjainrulla, suunta ja asento säädettävissä
④ Pystysuuntaisen sahalaitteen kannatinputki (lisävaruste)



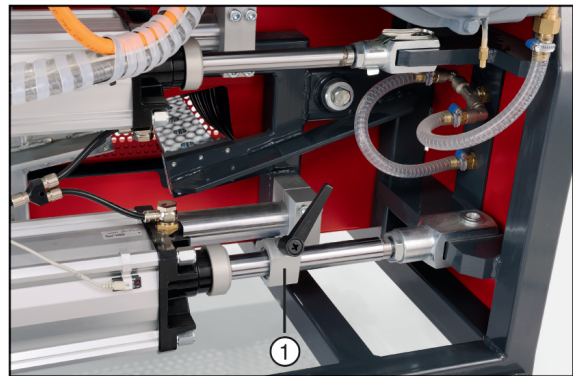
3.9 Ruuvipuristin

- ① Liittimien kiinnityksen ruuvipuristin



3.10 Käynnistyksenesto

- ① Käynnistyksenesto lukitusvivulla, paineilmasylinterin lukitus



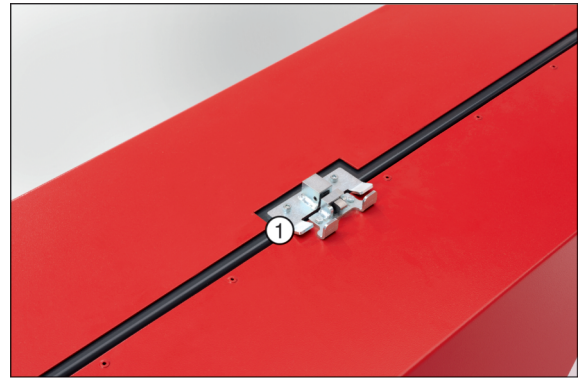
3.11 Vaijerimakasiinin suojus

- ① Vaijerimakasiinin suojus



3.12 Vaijerimakasiinin suojuksen lukitus

- ① Vaijerimakasiinin suojuksen lukitus



3.13 Käyttöelementit ohjauspaneelissa (takana)

- ① Nostopiste nosturilla nostoa varten
 ② Paineilmaliitännät, moottoriyksikön paineilmansaanti
 ③ Pistorasia 24 V, ohjausvirta
 ④ Pistorasiat käyttömootoreiden virransaantiin
 ⑤ Paineilmansaanti, tulo paineilma-kompressorilta
 ⑥ Paineilmakompressorin käännettävä tukipinta
 ⑦ Käsikahvat kuljettamiseen



3.14 Käyttöelementit ohjauspaneelissa (edessä)

- ① Pistorasia, virransaanti verkkovirrasta
- ② Pistorasiat 230 V



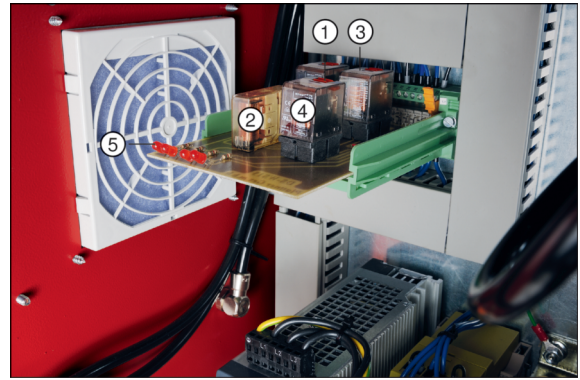
3.15 Käyttöelementit ohjauspaneelissa (ylhäällä)

- ① Ohjauspaneelin suojuksen lukitus
- ② Ohjauspaneelin lukituksen avain
- ③ Sähköinen päävirtakatkaisin
- ④ Sahausnopeuden näyttö yksikkönä m/s
- ⑤ Käyttövalmiuden merkkivalo (vihreä)
- ⑥ Vikamerkkivalo **Error** (punainen)
- ⑦ Näyttö **Makasiini täynnä** (keltainen)
- ⑧ Näyttö **Vettä virtaa** (valkoinen)
- ⑨ Virranoton näyttö ampeereina
- ⑩ Syöttöpaineen näyttö yksikkönä bar
- ⑪ Sahausnopeuden säädön kiertonuppi
- ⑫ Moottoriyksikkö **PÄÄLLÄ** (vihreä)
- ⑬ Moottoriyksikkö **POIS PÄÄLTÄ** (punainen)
- ⑭ **HÄTÄSEIS**-katkaisin
- ⑮ Vedensyöttö **POIS PÄÄLTÄ** (punainen)
- ⑯ Vedensyöttö **PÄÄLLÄ** (vihreä)
- ⑰ Syötön ohjaus ↑ = Lisää, Nolla, ↓ = Vähemmän
- ⑱ Syöttöpaineen säädön kiertonuppi, painettu = lukittu, vedetty = lukitus avattu



3.16 Releiden yhteenveto

- ① Rele nro 1, moottoriyksikön käynnistys
- ② Rele nro 2, moottorin jäähdytyksen valvonta ja suojuksen valvonta
- ③ Rele nro 4, vesiventtiilin ohjaus
- ④ Rele nro 3, automaattinen poiskytkentä kun vaijerimakasiini täynnä
- ⑤ Merkkivalodiodit 1, 2, 3, 4 (vasemmalta oikealle)



3.17 Tarkoituksenmukainen käyttö

DSW 3018-E on sähkökäyttöinen timanttivaijerisaha. Tällä vaijerisahalla voidaan sahata runsaasti raudoitettua betonirakennetta ja enintään metrin paksuista tiilirakennetta. Vaijerisaha on tarkoitettu teräs-, betoni-, kivi- ja tiilirakenteiden sahaamiseen talon-, maa- ja vesirakennustöissä. Sitä voidaan käyttää märkä- tai kuivasahaukseen (normaalisti märkä-Sahataan). Sen käyttö muuhun käyttötarkoitukseen katsotaan ohjeiden vastaiseksi ja edellyttää valmistajalta etukäteen pyydetyn luvan.

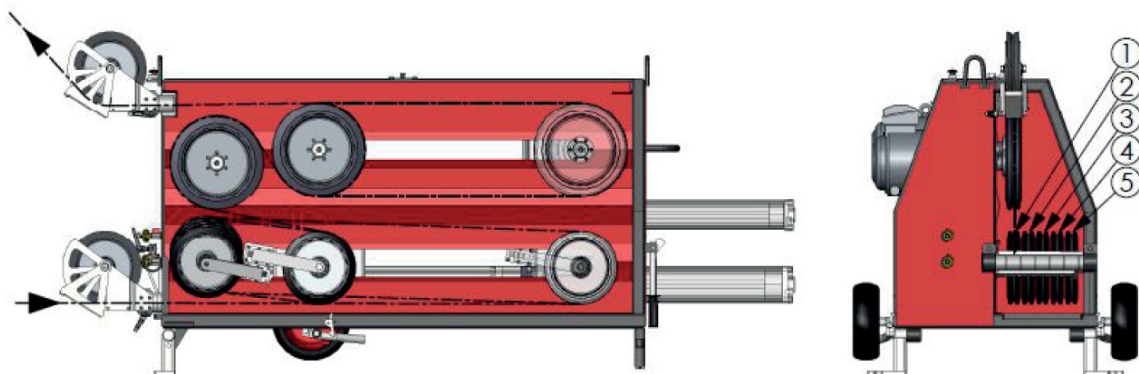
Vastaavan käyttäjän on oltava tietoinen mahdollisista vaaroista ja vastuustaan oman ja muiden turvallisuuden suhteen.

Vaijerisahalaitteista saavat käyttää vain betonisahaustekniikan koulutuksen saaneet ammattilaiset. Heidän täytyy olla täysin tutustunut tähän käyttöohjeeseen, ja Hilti-asiantuntijan on pitänyt kouluttaa heidät koneen turvalliseen käyttöön.

3.18 Toimintaperiaate

Vaijeria käyttävät sähkömoottorit, joissa on käyttöpyörät. Sahausvaijeri kulkee s-muotoisesti käyttöpyörien kautta. Moottoreiden kenttäkuvaajat ja ohjaus on suunniteltu siten, että suuri menopuolen voima ja vääntömomentti saavutetaan. Vaijerin nopeutta voidaan säätää portaattomasti välillä 2,5 ja 35 m/s.

3.19 Sahan syöttö ja vaijerimakasiini



Vaijerin syöttö toimii kuin käänteisesti toimiva talja. Syöttöliike, ts. vaijerin sisäänveto tapahtuu painamalla kahta ohjainpyöräpakettia erilleen. Suurin makasiinikapasiteetti on 18,4 m vaijeria. Moottoriyksikössä on aina oltava vähintään 4,1 m vaijeria.



Vaijeritzyttö moottoriyksikössä

Vaijeritzyttö	Vaijerin mi-nimipituus moottoriyksikössä	Makasiinika-pasiteetti per sylinteriliike	Suosittel-u aloitus-paine	Suosittel-u maksimiyös-kentely-paine
1. makasiinita-so	4,1 m	4 m	1 bar	2 bar
2. makasiinita-so	5,7 m	6 m	1,5 bar	3 bar
3. makasiinita-so	7,3 m	8 m	2 bar	4 bar
4. makasiinita-so	8,9 m	10 m	2,5 bar	5 bar
5. makasiinita-so	10,5 m	12 m	3 bar	6 bar

i Liian suuri kiristyspaine voi johtaa sahausvaijerin ja/tai käytettävän varusteen vaurioitumiseen.

Vaijeritzyttö ja makasiinikapasiteetti

Tekniset tiedot	
Vaijeritzyttö moottoriyksikössä	4,1 m ... 22,5 m
Makasiinikapasiteetti netto	18,4 m

3.20 Vaijerin ohjauksen toiminta

Vaijerin menopuolella ja vaijerin paluupuolella (tulopuoli) on moottoriyksikössä ohjainrullat. Vaijeri ohjataan alemman ohjainrullan (menopuoli) kautta ohjainpyöräparille rakenteessa. Sahausvaijeri ohjataan ohjainpyöräparilta rakenteessa olevan reiän läpi ja sitten rakenteen taustapuolella takaisin ohjaavaan reikään. Takaisin ohjaavasta reiästä vaijeri ohjataan ohjainpyöräparin kautta takaisin moottoriyksikköön ja ohjainrullan kautta takaisin moottoriyksikön tulopuolelle.

Vaijerin ohjaus ohjainrullilla ja ohjausputkella rakenteessa ohjaavat sahausvaijeria ja estävät sahausvaijerin kontrolloimattoman vapautumisen sahausuksen lopussa. Jos sahausvaijeri murtuu tai katkeaa, vähennä sahausvaijerin ohjausta ohjainputkella ja vapautuvia vaijeripituuksia.

Vaijerin sahauskaaren pituus ja korkeus vaikuttavat sahaustehoon ja sahausvaijerin käyttöikään.

3.21 Toimituksen sisältö

Muita tälle tuotteelle hyväksytyjä järjestelmätuotteita löydät **Hilti**-edustajalta tai internetistä osoitteesta: **www.hilti.group**

Moottoriyksikkö, ohjauspaneeli, paineilmakompressori, 2 ohjainpyöräparia, laukku, 2 veden ruiskutuslaitteita ja käyttöohje.

i Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä vain alkuperäisiä varaosia ja kulutusosia. Tälle tuotteelle hyväksytyjä varaosia, kulutusmateriaaleja ja lisävarusteita löydät **Hilti**-edustajalta tai osoitteesta: **www.hilti.group**



3.22 Tarra

Ohjauspaneelissa käytetään seuraavia varoitussymboleita.

<p>Warning! Risk of electric shock Connect only to properly grounded outlets</p> <p>Avertissement! Risque d'électrocution Se brancher uniquement à des prises reliées à la terre</p> <p>Advertencia! Riesgo de electrocución Conectar sólo a tomas de corriente con toma de tierra</p> 	<p>Sähköinen liittäminen vain suojajohtimelliseen pistorasiaan</p>
---	--

4 Lisävarusteet & varaosat

4.1 Timanttivaijerit DS-W

Turvallinen ja taloudellinen työskentely edellyttää, että käytetään laadukkaita, käyttötarkoituksen ja vaijerisahan mukaan valittuja timanttivaijereita ja vaijeriliittimiä. Tarjolla on timanttivaijereita, joiden tekniset ominaisuudet ja mallit poikkeavat toisistaan.

- i** Käytä vain sellaisia vaijeriliittimiä ja tarvikkeita, jotka sopivat erityisesti omaan sahausvaijeriisi. Noudata asennuksen ja käytön yhteydessä valmistajan ohjeita. Vaijerisaha on mitoitettu timanttivaijereille, joiden halkaisija on 8–12 mm. Valmistaja voi pyynnöstä mitoittaa tuotteen myös paksumpien timanttivaijerien käyttöön.

Lisätietoja saat osoitteesta www.hilti.group tai ottamalla yhteyttä **Hiltin** timanttilaitteiden asiantuntijaan.

4.2 Timanttivaijerisahojen lisävarusteosot

Nimi	Kuvaus
Ohjainpyöräpari DSW-SPP 30	Ohjaa timanttivaijerin käyttöyksiköstä sahattavaan rakenteeseen.
Vastapyörä DSW-RW 30	Vähentää reunoihin hankautumista uuden sahausuksen alkaessa.
Upotuspyörä DS-WSPW	Mahdollistaa rakenteeseen uppoavan sahausuksen (upotussahauksen), jos rakenteen taakse ei pääse.
Upotuspyörä (kääntyvä) DSW-PW	Mahdollistaa upotuspyörän avulla tehdyn sahausuksen jälkeen alemman, lopullisen osuuden sahausuksen.
Suojukset DSW-WG 250	Vähentää loukkaantumisvaaraa alueilla, joilla timanttivaijeri jää paljaaksi.
Pölysuojus DSW-DH 1.1-2.0	Vähentää pölyn leviämistä esimerkiksi sahattaessa kuivana.
Pystysuuntainen sahalaite DSW-VSD 30	Mahdollistaa tukipilarien ja kannatinpalkkien sahausuksen.
Hilti työkalusarja	Sisältää kiinnitystyökaluja ja lisävarusteita.

4.3 Lisävarusteet sahausvaijerin ohjauksen kiinnitykseen

Seuraavat lisävarusteosot kuuluvat mukana toimitettuun työkalusarjaan:



Nimi	Kuvaus/käyttö
Kiinto-/lenkkiavain 19 mm	Ohjainpyöräparin kiinnitys
<ul style="list-style-type: none"> Vasara 1,5 kg Kiinnitystyökalu HSD-G M16 5/8"x65 Puhalluspalje BB 	Ankkureiden kiinnitys
Ruuvitaltta 6 mm	Kiinnityskarvan kiinnitys
<ul style="list-style-type: none"> Mittanauha Vesivaaka Puinen lyijykynä 	Sahaus- ja kiinnityskohtien merkintä
<ul style="list-style-type: none"> Puhdistusliinat (kangas) Hoitosuihke Rasvapuristin Litteä harja 	Puhdistus ja hoito
<ul style="list-style-type: none"> Kiinnityskara M16 Kiinnitysmutteri DD-CN-SML 	Ohjainpyöräparin ja moottoriyksikön kiinnitys
Vesiliitännän liittimen nippa	Vedensyöttö
Tiiviste GK	Vesiliitännän vaihtotiiviste
Teräskiila	Betonipalkin varmistus

4.4 Lisävarusteet vaijerin päiden liittämiseen

Nimi	Kuvaus/käyttö	Osan numero
DA-WSTHY puristuspihdit	Liitososan puristus vaijeriin, puristusvoima 8 t	235845
DS-WCC Set liitososa	Liitososa DS-WCC 9,2–11 mm	2305995
DA-WP tappi	Nivelliittimen vaihtotappi	235842
DA-WS holkki	Jäykkä, kertakäyttöinen vaijerin päiden liitin	235841
10/4, 7x2,5 O-rengas	Vaijeriliittimen O-renkaat vaihtoa varten	235844
DA-WJ kiristysleuka	Puristuspihtien vaihtoleuat	340426
DS-WMT tapin ulospainaja	Nivelliittimen avaaminen	295161

4.5 Vaijerisahan lisävarusteet ja kulutusosat

Nimi	Kuvaus/käyttö	Osan numero
<ul style="list-style-type: none"> Kiinnityskara M16 Kompaktiankkuri HKD M16x65 	Ohjainpyöräparin ja moottoriyksikön kiinnitys	337378 382941
Vedensyöttö (jatko)	Tulovesiletku timanttivaijeriin	339307
Vedensyöttö (jous-tava)	Tulovesiletku timanttivaijeriin	339379



Nimi	Kuvaus/käyttö	Osan numero
Käyttöpyörä 360 mm	Moottoriyksikkö DSW 3018-E	435850
Paluupyörä 280 mm		339316
Ohjainrulla 280 mm	Ohjainpyöräpari DSW-SPP 30	2012743
Sulake 1A, hidas, 5×20	Ohjausyksikkö DSW 3018-E	2058473
Liitin CEE 63A, 400V, 5P, 6H (ei USA)	Verkkoliitännän kytkin	276828
Liitin CEE 63A, 480V, 3P+PE (vain USA)	Verkkoliitännän kytkin	2021769

5 Tekniset tiedot

5.1 Moottoriyksikkö DSW 3018-E

Jos lämpötila on pakkasen puolella, ennen käyttöä anna laitteen lämmitä hitaasti ja käytön jälkeen puhalla jäähdytysvesikierto tyhjäksi.

	DSW 3018-E
Tuotesukupolvi	01
Nimellisteho	30 kW
Jäähdytysveden lämpötila kun 5 l / min	4 °C ... 30 °C
Jäähdytysveden paine	2 bar ... 6 bar
Käyttökierrosluku	140/min ... 1 900/min
Makasiinikapasiteetti netto	18,4 m
Vaijerin nopeus	2,5 m/s ... 35 m/s
Vaijerin halkaisija	8 mm ... 12 mm
Käyttöpyörän halkaisija	360 mm
Mitat (P × L × K)	2 360 mm × 1 090 mm × 1 230 mm
Paino	550 kg
Varastointilämpötila	-15 °C ... 50 °C
Ympäristön lämpötila	-10 °C ... 45 °C
Johdon pituus (Moottoriyksikkö ↔ ohjauspaneeli)	10 m
Suojausluokka	IP 65
Ankkurin halkaisijan minimivaatimus (kiinteään betoniin)	HKD M16



5.2 Meluarvot

	DSW 3018-E
Äänenpainetaso	86,1 dB(A)
Äänitehotaso	103,6 dB(A)
Äänitehotason epävarmuus	3 dB(A)

5.3 Ohjauspaneeli DSW EB-3018-E

Nimellisjännite (Vaihtovirta)	400 V
Nimellistaajuus	50 Hz ... 60 Hz
Liittimet	3P+N+PE
Nimellisvirta	60 A
Maks. sulake	≤ 63 A
Antojännite	360 V
Lähtötaajuus	5 Hz ... 67 Hz
Ohjausjännite	24 V
Suojausluokka	IP 54
Mitat (P × L × K)	584 mm × 769 mm × 1 060 mm
Nimellisjännite	95 kg
Varastointilämpötila	-15 °C ... 50 °C
Ympäristön lämpötila	-10 °C ... 45 °C
Vuotovirta	22 mA

5.4 Paineilmakompressori

	DSW 3018-E
Paineilma	6 bar ... 8 bar
Min. ilmamäärä	100 ℓ/min
Liitäntä	230 V

5.5 Ohjainpyöräpari DSW-SPP 30

	DSW 3018-E
Paino	30 kg
Ankkurin halkaisijan minimivaatimus (kiinteään betoniin)	HKD M16

6 Työkohteen valmistelu

VAROITUS

Loukkaantumisvaara! Tuotteen käynnistyminen vahingossa.

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

Noudata tässä dokumentaatioissa ja tuotteessa olevia turvallisuus- ja varoitushuomautuksia.



6.1 Sahauslinjojen suunnittelu

Pyydä työnjohtoa vahvistamaan sahausaukkojen täsmällinen sijainti ja varmista, että mahdollisesti katkaistavat johdot, kiinnitysvaijerit ja muut eivät aiheuta vaaraa.

Huomaa, että sahattu rakenneosaa täytyy mahdollisesti pilkkoa irrottamista ja kuljetusta varten pienempiin osiin (ota huomioon esimerkiksi lattian kantavuus, nosturin kapasiteetti ja oviaukkojen koko).

6.2 Vaijerin ohjauksen ja sahausjärjestyksen suunnittelu

Sahausjärjestyksen, halkaisusahausten ja vaijerin ohjauksen suunnittelu edellyttävät perusteellista koulutusta ja kokemusta.

Käytettävän järjestelmän tehotiedot on otettava huomioon sahauspituutta määrittäessä. Vältä liian laakeita sahausäteitä (sahaus edistyy hitaasti) ja liian tiukkoja sahausäteitä sekä sahausvaijerin liian jyrkkäkulmaisia suunnanmuutoksia (sahausvaijeri voisi vaurioitua). Suunnittele sahausjärjestys sellaiseksi, ettei sahausvaijeri voi jäädä puristuksiin sahattavien rakenteen osien väliin.

1. Suunnittele työn kulku ennen järjestelmän kokoamista.
2. Suunnittele jäähdytysveden syöttö ja jäähdytysveden hävittäminen.
3. Noudata turvallisuusohjeita.
4. Määritä vaara-alue. Eristä työalue ja ryhdy turvatoimiin.
5. Suunnittele rakenteesta irti leikatun osan varmistus, paikaltaan irrotus ja kuljetus ja tee näihin työvaiheisiin liittyvät valmistelut.
6. Merkitse sahauslinjat. Jos rakenteen osat ovat suuria, sahaa ne tarvittaessa ensin pienempiin osiin.

6.3 Tarvittavan vaijerimakasiinin ja vaijerin pituuden määrittäminen

Vaijerimakasiinin arviolaskenta: Sahattavan kohteen paksuus sahaussuunnassa x 2

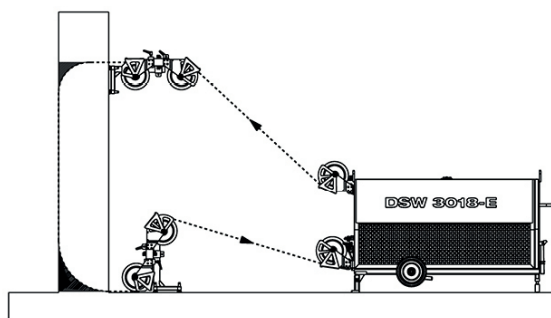
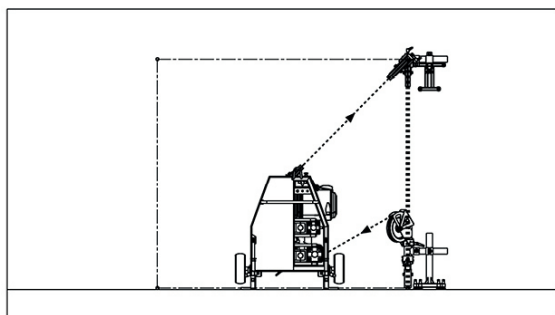
Tarvittavan vaijerin pituuden arviolaskenta: Vaijerin asennuksen minimipituus + pituus menopuolella + 2 x sahattavan kohteen paksuus + sahauspituus + pituus tulopuolella

6.4 Käyttöesimerkkejä

Seuraavassa on esimerkkejä yleisimmistä käyttökohteista.

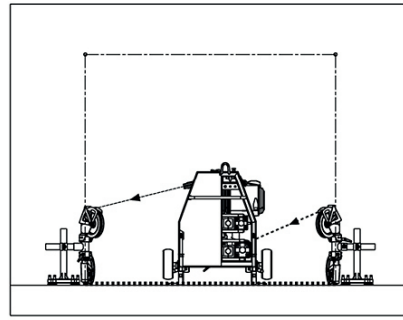
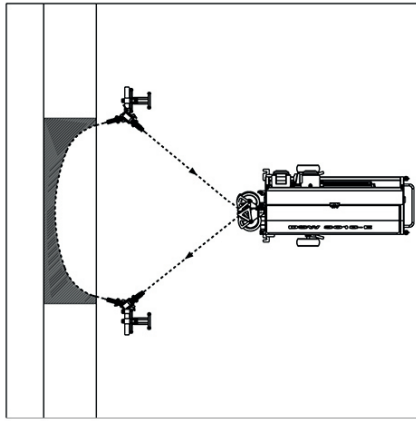
Hahmottamisen parantamiseksi seuraavissa käyttöesimerkkikuvissa ei näy suojuksia.

6.4.1 Suorakulmaisen aukon sahaus seinään

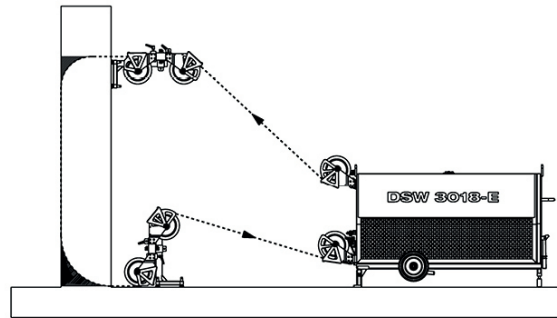
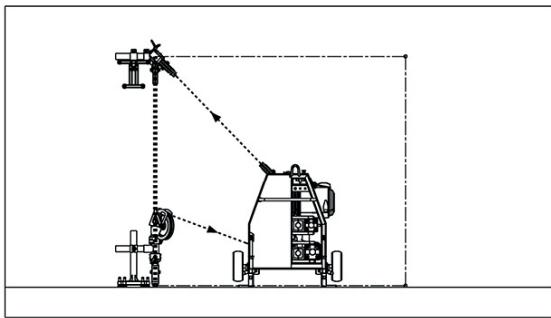


Pystysuuntainen sahaus (oikea)

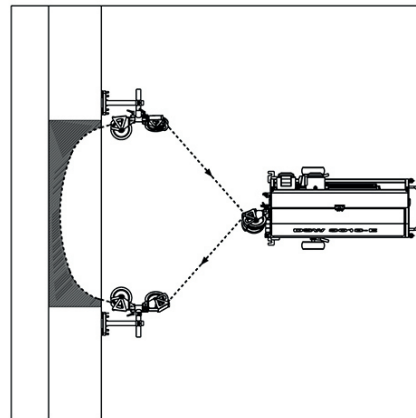
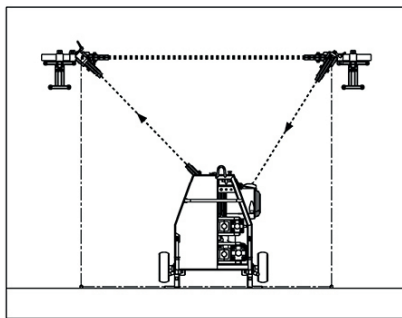




Vaakasuuntainen tasosahaus (alhaalla)



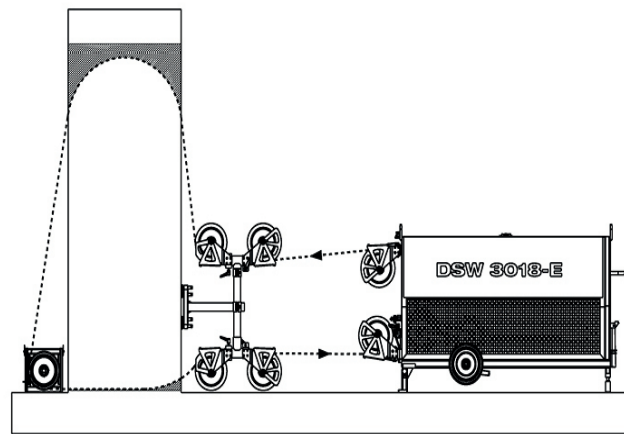
Pystysuuntainen sahaus (vasen)



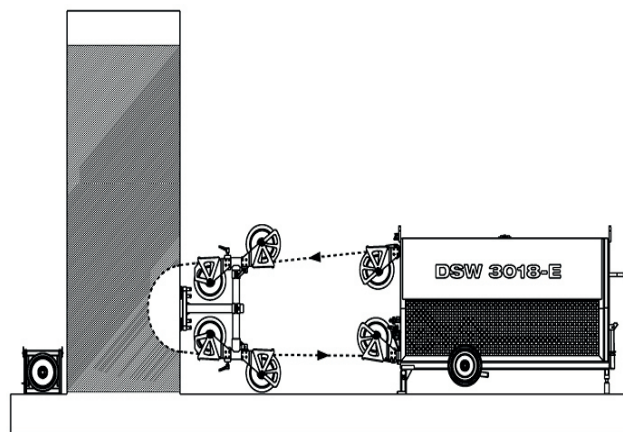
Vaakasuuntainen sahaus (ylhäällä)



6.4.2 Pystysuuntainen sahaus kaksoisohjainpyöräparia ja vastapyörää käyttäen

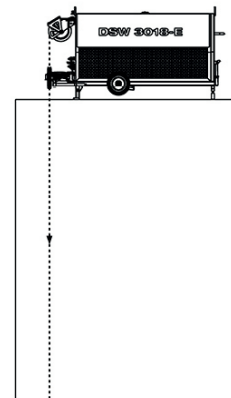
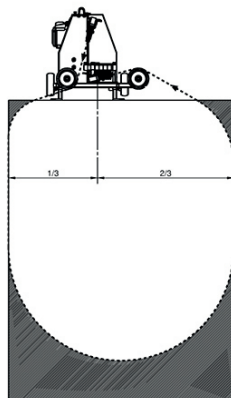


Sahauksen alku



Sahauksen loppu

6.4.3 Sahaus pystysuuntaisella sahalaiteella



Sahaus pystysuuntaisella sahalaiteella



6.5 Tilanteen selvittäminen ja työkohteen turvallisuuden varmistaminen

Oletko varmistanut, ettei sahausalueella ole vaarallisia putkia tai johtoja (kaasu, vesi, sähkö jne.)?

Onko sahaustyön vaikutukset rakenteen vakauteen selvitetty ja pystyvätkö käytetyt tuet kantamaan syntyvät kuormat?

Voidaanko jäähdytysveden aiheuttamien vaarojen tai vaurioiden mahdollisuus sulkea pois?

Onko riittäväillä turvallisuustoimenpiteillä varmistettu, etteivät putoavat tai sinkoilevat kappaleet voi vahingoittaa ihmisiä tai laitteistoja?

Voidaanko sahattavat rakenteen osat poistaa ja hävittää turvallisesti ja hallitusti?

Vastaavatko käytettävissä olevat sähkö- ja vesiliitännät vaatimuksia?

Onko työtehtävän vaatimusten mukainen laitteisto käytettävissä?

Onko suoritettava työ saanut työnjohdon täyden hyväksynnän?

6.6 Virransaanti ja sulakkeet

i Varmista, että rakennustyömaan virtajohdossa, joka tulee joko sähköverkosta tai generaattorilta, on aina olemassa ja liitettynä maadoitusjohdin ja vikavirtasuojakytkin.

- Varmista, että työmaan virransyöttö (3 × 400 V) on suojattu seuraavasti:
3 x 400 V jännite ➔ 26

6.6.1 3 x 400 V jännite

	DSW 3018-E
Sulake	63 A
Vikavirtasuojakytkin tyyppi A (FI)	30 mA

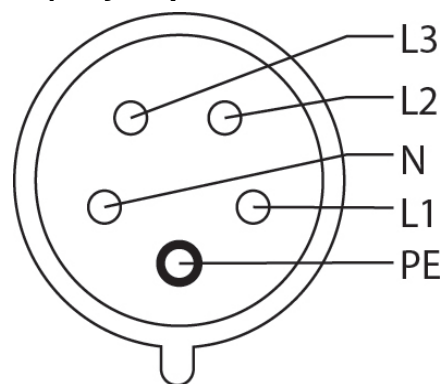
6.7 Virransaanti ja laitepistorasia

Laitepistorasiaa ohjauspaneelissa ei saa muuttaa tai vaihtaa. Tarvittaessa varusta jatkojohtosi mukana toimitetulla laitepistorasialla.

KytKentäkaavio EURO-pistorasia (3x 400 V, 63 A) ohjauspaneelissa

KytKentäkaavio 3P + N* + PE tai 3P + PE

- L1 Vaihe 1
- L2 Vaihe 2
- L3 Vaihe 3
- N Nollajohdin
- PE Maadoitusjohdin



i Vaijerisaha toimii myös, jos virtajohdossa on vain 4 johdinta (1 maadoitus ja 3 vaihetta). Jos nollajohdin puuttuu, ohjauspaneelin kumppaakaan 230 V -pistorasiaa ei voi käyttää. Käytä lisänä erillistä 230 voltin tulojohtoa (paineilmakompressorille, valolle tai poravasaralle)

Kahta 230 voltin pistorasiaa voidaan kuormittaa seuraavasti:

- Maks. 2 x 800 W
- Maks. 1 x 1600 W



6.8 Jatkojohto ja johdon poikkipinta-ala

Käytä vain käyttötarkoitukseen hyväksytyjä jatkojohtoja, joiden poikkipinta-ala on riittävä. Poikkipinta-ala tarkoittaa yksittäisen johtimen pinta-alaa. Poikkipinta-alojen pitää EN 61029-1 mukaisesti olla vähintään 10 mm² virralle 63 A.

Pienempi poikkipinta-ala ja pitkä johto voivat aiheuttaa jännitehäviöitä ja jatkojohdon kuumentumista.

Jatkojohto ei käytön aikana saa olla kelalla.

Virta 63 A

Johdon minimipoikkileikkaus-ala	16 Neliömillimetri [mm ²]	16 Neliömillimetri [mm ²]	25 Neliömillimetri [mm ²]
Johdon maksimipituus	100 Metri [m]	150 Metri [m]	200 Metri [m]

6.9 Jäähdytysvesiliitännälle asetettavat vaatimukset

- ▶ Kun jäähdytysveden lämpötila on 30 °C (86 °F) moottoriyksikön jäähdyttämiseksi tarvitaan vettä n. 5 l/min (1,3 gal/min).
 - ▶ Jos jäähdytysteho on liian pieni, suojakytkentä kytkee vaijerisahan pois päältä.
- ▶ Käytä vain puhdasta jäähdytysvettä, älä suolavettä (eli ei esim. merivettä) tai suodatettua tai selkeytettyä käyttövettä.
- ▶ Jos vesijohtojärjestelmän paine on alhainen, veden tulon pitää asentaa takaiskuventtiili, joka estää likaisen veden pääsyn vedensyöttöön.
- ▶ Jos vesijohtojärjestelmän paine on liian suuri (yli 6 baaria), käytä paineenalennusventtiiliä.

6.10 Läpireikien poraaminen

i Jos rakenne on hyvin paksu, sahaa rakennetta hieman kartiomaisesti. Siten sahauskappale on helpompi irrottaa sahausken jälkeen.

Läpireikien paikat vaikuttavat suoraan sahausken tarkkuuteen.

Suosittellemme siksi poraustukiohjatus timanttiporauslaitteiston käyttöä, kun reiät on porattava paksujen seinien läpi tai kun sahausken toleranssit ovat pienet.

Poravasaraa voidaan käyttää ohuempien seinien läpi porattaessa tai kun sahausken toleranssit eivät ole yhtä tiukat.

Läpivientireikien halkaisijan pitää olla vähintään puolitoista kertaa sahausvaijerin halkaisija.

Poraamisen jälkeen pyöristä reikien reunat soveltuvalla työkalulla.



6.11 Vaijerisahan kiinnitys

i Käytä alusmateriaalille soveltuvia ankkureita ja ota ankkurivalmistajan antamat kiinnitysohjeet huomioon.

Hilti metallilevitinankkurit M16x65 soveltuvat yleensä vaijerisahan välineiden kiinnittämiseen lohkeilemattomaan betoniin. Silti joissakin olosuhteissa saattaa olla tarpeen käyttää vaihtoehtoista kiinnitystä. Jos sinulla on turvallista kiinnitystä koskevia kysymyksiä, ota yhteys tekniseen **Hilti**-tukeen.

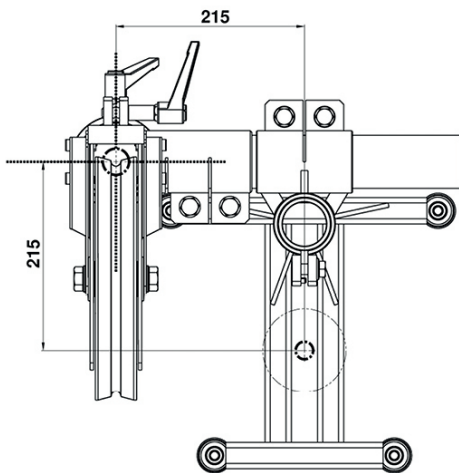
Sijoita moottoriyksikkö ja ohjauspaneeli aina tasaiselle ja pitävälle alustalle.

Jos vaijeri jumittuu sahauksen aikana, moottoriyksikkö saattaa siirtyä vaijerin vetosuuntaan.

1. Kuljeta moottoriyksikkö haluttuun paikkaan.
2. Poista tukijalkojen tapit ja varmista tukijalat sokilla.
3. Käännä tukijalat alas.
4. Lukitse tukijalat tapeilla.
5. Varmista tapit sokilla.
6. Käännä kummallakin puolella kuljetuspyörät viputangolla sisään.
7. Säädä vaaitusjalat siten, että moottoriyksikkö on tukevasti pystyssä (1).



6.12 Ohjainrullaparin kiinnittäminen



1. Merkitse ankkurireikä ohjainrullaparia varten.
2. Pora reikä ankkuria varten ja puhdistä porausreikä.
3. Aseta ankkuri paikalleen ja levitä se kiinnitystyökälulla.
4. Kierrä kiristysvarsi kiinni rajoittimeen saakka.
5. Aseta pyöränkannattimet paikoilleen ja suuntaa ne.
6. Kiristä kiinnitysmutterit kevyesti kiinni.
7. Kiristä vaaitusruuveja tasaisesti niin paljon, että poraustuki on riittävästi kiinni.
8. Aseta vaijerinohjausyksikkö pantoineen kannattimeen ja säädä vaijerinohjausyksikön asento oikein.
9. Kiristä ohjainpyöräparin kiinnityssinkilä kiinni.



6.13 Ohjauspaneelin pystytys

- i** Pystytä ohjauspaneeli vain tasaiselle ja tukevapintaiselle alustalle. Ohjauspaneelia sijoittaessasi varmista, ettei vapautuva vaijeri tai sinkoutuvat kapaleet pääse osumaan käyttäjään.

- ▶ Pystytä ohjauspaneeli.

6.14 Virtajohdon, vesi- ja paineilmaletkun liittäminen

1. Paina kaikki ohjauspaneelin katkaisimet asentoon **POIS PÄÄLTÄ** tai **VAPAA** ja paina **HÄTÄSEIS**-katkaisinta.
2. Pystytä ohjauspaneeli vaijerisahan käytön vaara-alueen ulkopuolelle.
3. Liitä virtalähde ohjauspaneelin pistorasiaan.
4. Liitä moottoriyksikkö ja ohjauspaneeli toisiinsa laitteiston mukana toimitetuilla pitkillä paineilmaputkilla.
5. Liitä moottoriyksikön etupuolelle (ohjainrullien kohdalle) kaksi jäähdytysvesiletkua.

- i** Jäähdytä käyttömoottoreita vedellä myös kuivasahausta tehdessäsi. Jos jäähdytysveden syöttövirtaus on liian pieni tai jäähdytysvesi liian lämmintä, moottorit kytkeytyvät pois päältä lämpötilasuojakatkaisimen aktivoituaessa (vikamerkkivalo **Error** sytty).

6. Ohjaa jäähdytysvesiletkut sahauskohtaan ja liitä ne **joustavaan vedensyöttimeen** ja **pitkään vedensyöttimeen**.
7. Kytke päävirtakatkaisin ohjauspaneelissa asentoon **PÄÄLLÄ**.
 - ▶ Merkkivalo palaa vihreänä.
 - ▶ Vesiventtiili sulkeutuu
 - ▶ Ohjauspaneelissa palaa vikamerkkivalo **Error** punaisena, kunnes kireystilat saavutetaan.
 - ▶ Kun kireystilat on saavutettu, vikamerkkivalo **Error** sammuu.
8. Liitä paineilmakompressori virtalähteeseen ja kytke paineilmakompressori päälle.
 - ▶ Paineilmakompressori tuottaa painetta ja kytkeytyy pois päältä paineilmasäiliön täytyttyä.
9. Kun paine on tuotettu, liitä paineilmakompressori ja ohjauspaneeli toisiinsa lyhyellä paineilmaletkulla.
 - ▶ Paine laskee.
 - ▶ Paineilmakompressori tuottaa taas painetta.

- i** Jos liität paineilmaletkun ennen kuin paine on tuotettu, paineilmakompressori ei voi tuottaa painetta.

10. Liitä vedensyöttö moottoriyksikön vesiliitäntään.
11. Avaa työmaan vesihana.

- i** Vesi virtaa vasta, kun jäähdytysvesi kytketään päälle ohjauspaneelista.

12. Kytke päävirtakatkaisin ohjauspaneelissa asentoon **POIS PÄÄLTÄ**.

6.15 Vaijerin veto, asennus ja liittäminen

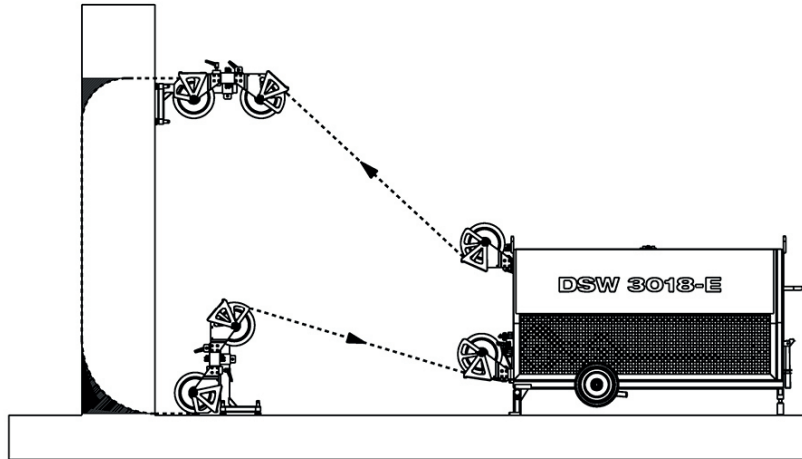
1. Paina **HÄTÄSEIS**-katkaisinta ja kytke päävirtakatkaisin ohjauspaneelissa asentoon **POIS PÄÄLTÄ**.



2. Pujota vaijeri ensin sahattavan kohteen läpi ja pyöristä särmät kohteen takasivulla vetämällä vaijeria käsin edestakaisin, kunnes vaijeri liikkuu kevyesti käsin.



Varmista, että sahausvaijerin kulkusuunta vastaa moottoriyksikön pyörimissuuntaa.



3. Jotta sahausvaijeri alkaa helpommin liikkua, pyöristä leikkausreunat.
4. Ohjaa sahausvaijeri moottoriyksiköstä kauimpana sijaitsevan ohjainpyöräparin onton akselin läpi.
5. Ohjaa sahausvaijeri rakenteessa olevan läpivientireiän kautta.
6. Sahausvaijerin asetushiontaan tarvitaan rakenteen etu- ja taustapuolelle henkilöt vetämään vaijeria käsin leikkausreunan yli.
7. Tämä vaihe on toistettava, kunnes vaijeria pystyy liikuttamaan kevyesti.



Jos leikkausreuna ei ole riittävästi pyöristetty, sahausvaijeri makasiinissa saattaa löystyä.

8. Ohjaa sahausvaijeri rakenteen taustapuolelta toisen läpivientireiän kautta etupuolelle.
9. Ohjaa sahausvaijeri toisen ohjainpyöräparin onton akselin läpi ja pyöristä leikkausreuna.
 - ▶ Sahausvaijeri on raskas liikuttaa käsin edestakaisin.
 - ▶ Hio vaijeria lisää tai poista takertelun syy.
10. Ohjaa sahausvaijeri moottoriyksikköä lähimpänä olevalta ohjainpyöräparilta moottoriyksikön alemman ohjainrullan onton akselin läpi.
11. Ohjaa sahausvaijeri takaisin moottoriyksikön ylemmän ohjainrullan onton akselin läpi.
12. Jotta sahausvaijeri kuluu tasaisesti, kierrä sahausvaijeria metrin matkaa kohti puoli kierrosta – yksi koko kierros myötäpäivään.



13. Yhdistä vaijerin päät tapilla.

i Noudata valmistajan antamaa asennusohjetta.

14. Löystytä käynnistyseson lukitusvipu.

15. Kytke päävirtakatkaisin asentoon **PÄÄLLÄ** ja avaa **HÄTÄSEIS**-katkaisimen lukitus.

16. Säädä ohjauspaneelista syöttöpaineeksi noin 1 bar.

17. Käännä syöttövipua siten, että moottoriyksikön ohjainpyöräpaketit ajavat toisiaan vasten.

- ▶ Käyttöpyörät ovat mahdollisimman lähellä toisiaan.

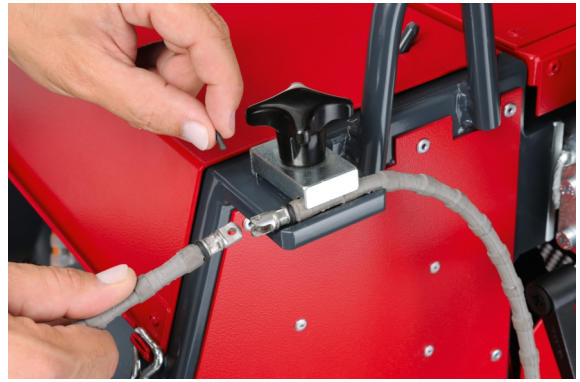
18. Aseta sahausvaijeri ylemmästä ohjainrullasta aloittaen käyttöpyörille.

19. Kiedo sahausvaijeri sen vapaasta pituudesta riippuen 1–5 kertaa vaijerimakasiinin rullille.

- ▶ Minimitäyttöä varten on käytettävissä liian vähän vaijeria.
 - ▶ Vie moottoriyksikkö lähemmäs rakennetta tai käytä pitempää sahausvaijeria.
- ▶ Jää liian paljon vapaata vaijeria.
 - ▶ Vie moottoriyksikkö kauemmas rakenteesta tai käytä lyhyempää vaijeria.

i Vaijerimakasiinin koko kapasiteetin hyödyntämiseksi sijoita moottoriyksikkö siten, että ennen ensimmäistä vaihetta vain ensimmäinen vaijerimakasiinitaso on täytetty.

20. Työnnä alempi ohjainrulla vastaavaan täyttötasoon ja kiinnitä ohjainrulla ruuvilla.



21. Laita vaijeri rullien uraan siten ja varo, etteivät sormesi jää puristuksiin.
22. Säädä ohjauspaneelista syöttöpaineeksi noin 1 bar ja käännä syöttövipu.
 - ▶ Vaijeri kiristyy.
23. Säädä välirullat moottoriyksikössä ja pyöränkannattimissa siten, että sahausvaijeri kulkee ohjainurien keskellä.
24. Tarkasta sahausvaijerin kulku ja että vaijeri kulkee kunnolla ohjainrullissa.
25. Tarkasta, että ohjainrullat on kiristetty kiinni.
26. Jotta sahausvaijeri ei irtoaisi ohjaimistaan, työnnä käynnistyksenesto kokonaan paineilmasylinteriin ja lukitse se.
27. Sahauksen käynnistämiseksi vapauta käynnistyksenesto.



28. Kiinnitä vaijerisuojaus moottoriyksikköön.

i Jotta moottoriyksikön voi käynnistää, vaijerimakasiinin suojuksen pitää olla lukittu.

29. Tarvittaessa kiinnitä vaijerisuojukset ja vapaiden vaijeripituuksien suojaputket.



6.16 Vaijerin jäähdytyksen toteutus

1. Ohjaa **joustava vedensyötin** vaijerin sisäänmenokohtaan rakenteessa ja kiinnitä vesijäähdytys kiilalla.
2. Ohjaa **joustava vedensyötin** rakenteen taustapuolelle.
3. Säädä suuttimet siten, että vettä kulkeutuu vaijerin mukana sahauskohtaan.
4. Pölyn syntymisen estämiseksi sijoita suuttimet uudelleen, jos vesi ei enää kulkeudu sahauskohtaan.

i Säättötoiden ajaksi kytke moottoriyksikkö ohjauspaneelista asentoon **POIS PÄÄLTÄ** ja paina **HÄTÄSEIS**-katkaisinta.

5. Voit jatkaa sahausta, kun olet säätänyt suuttimet uudelleen.



7 Työskentely

⚠ VAARA

Johdon vaurion aiheuttama vaara! Jos verkkojohto tai jatkojohto vaurioituu käytön aikana, älä kosketa johtoa. Irrota verkkopistoke verkkopistorasiasta.

- Tarkasta verkkojohdon kunto säännöllisesti, ja jos havaitset vaurioita, vaihdata verkkojohto erikoiskorjaamossa.

Tarkasta jatkojohdon kunto säännöllisesti, ja vaihda johto, jos havaitset vaurioita.

7.1 Sahan käynnistys ja käyttöön saattaminen

Perusasento


- Päävirtakatkaisin asennossa **PÄÄLLÄ**.
- **Käyttövalmiuden** merkkivalo palaa vihreänä.
- Paineilmakompressorissa tai järjestelmässä on paine.
- Syöttövipu on käännettynä ja sahausvaijeri jännittyneenä.
- Vedensyöttö on liitetty.
- Moottoriyksikkö on **POIS PÄÄLTÄ**.
- Syöttölukitus sylinterissä on lukittu.

7.2 Aloitus- ja käynnistysvaihe

⚠ VAARA

Varoitus Kytke käyttöyksikkö pois päältä, jos vaijeri luistaa.

- Kytke käyttöyksikkö heti pois päältä, jos vaijeri ei lähde liikkeelle. Käyttöpyörä vaurioituu, jos sahausvaijeri luistaa käyttöpyörän pyöriessä.


1. Avaa moottoriyksikön vesihanat.
2. Nosta syöttöpaineen kierrettävää katkaisinta ja säädä aloituspaineksi noin 1 bar.
3. Kytke vedensyöttö **PÄÄLLE**.
 - Merkkivalo **vettä virtaa** palaa valkoisena.
4. Paina moottoriyksikön vihreää katkaisinta **PÄÄLLE**.
5. Nosta kierroslukusäätimellä sahausnopeutta hitaasti. Heti kun vaijeri liikkuu hitaalla nopeudella (sahausnopeus noin 3-10 m/s), anna vaijerin kulkea rakenteeseen muutamman sekunnin ajan. Tarkkaile, että vaijeri kulkee kaikilla ohjainrullilla oikein.
6. Nosta syöttöpainetta ja sahausnopeutta. Noudata tällöin ohjeenmukaisia arvoja. Sahausnopeuden ohjearvot  33
7. Valitse syöttöpaine siten, että virranotto on 50–63 A.
8. Hetken sahattuasi kytke moottoriyksikkö **POIS PÄÄLTÄ** ja paina **HÄTÄSEIS-**katkaisinta.
9. Tarkasta sahausvaijerin ohjaus ja säädä vedensyöttöä.
10. Vapauta paineilmasynterinin lukitusrengas.

Sahausnopeuden ohjearvot

	DSW 3018-E
Märkäsahaus	20 m/s ... 35 m/s
Kuivasahaus	10 m/s ... 20 m/s



7.3 Sahaaminen

1. Vapauta HÄTÄSEIS-katkaisin ja käynnistä moottoriyksikkö.
2. Edellä tehdyt vaijerin nopeuden ja syöttöpaineen säädöt pysyvät käytössä, joten niitä ei ole tarpeen säätää uudelleen.
3. Vaijerisaha sahaa nyt automaattisesti.
4. Valvo vaara-aluetta ja vaijerin ohjausta, sahausparametreja (virranotto, syöttöpaine ja vaijerin nopeus) ohjauspaneelista sekä valvo erityisesti sahausvaijerin vesijähdytystä. Säädä vedensyöttöä, jos märkäsahauksessa syntyy pölyä.
Vaijerin jäähdytys  34
5. Jos sahausvaijeri heilahtelee kohtuuttoman paljon, tarkasta ohjainrullien samansuuntaisuus. Tarvittaessa muuta vaijerin nopeutta ja syöttöpainetta.
6. Sahaamisen aikana pysy aina ohjauspaneelin luona ja valvo sahausta ja vaara-aluetta.
7. Jos seuraava edellytys täyttyy, tee lisäksi tämä toimenpide:

Edellytykset: Vaijerimakasiini täynnä

- ▶ Jos keltainen merkkivalo **Makasiini täynnä** syttyy ja kone pysähtyy, paina moottoriyksikön katkaisinta **POIS PÄÄLTÄ** ja paina **HÄTÄSEIS**-katkaisinta.
- ▶ Paina vedensyötön katkaisinta **POIS PÄÄLTÄ** pysäyttääksesi jäähdytysvesivirtauksen.
- ▶ Säädä syöttöpaineeksi 1 bar.
- ▶ Paina syöttövipua päinvastaiseen suuntaan.
 - ▶ Ohjainpyöräpaketit ajavat toisiaan vasten.
- ▶ Avaa vaijerimakasiinin suojus ja irrota se.
- ▶ Kiedo vapautunut vaijeri vapaille makasiinirullille. Laita menopuolen ohjainrullan ontto akseli vaijerin tuloa vastaten makasiiniin ja kiinnitä ontto akseli ruuvilla.
- ▶ Varmista, että vaijeri on oikein makasiinirullien ohjainurissa. Kiristä vaijeri jälleen.
- ▶ Asenna ja lukitse vaijerimakasiinin suojus.
- ▶ Jos vaijerimakasiini ei riitä, siirrä moottoriyksikköä taaemmas ja kiinnitä se uudelleen. Vaihtoehtoisesti lyhennä vaijeria.
- ▶ Tarkasta ohjainrullien suuntaus ja tarvittaessa säädä ne.
- ▶ Säädä syöttöpaine viimeksi käytettyyn arvoon ja kytke vedensyöttö takaisin päälle.
- ▶ Vapauta **HÄTÄSEIS**-katkaisin, kytke moottoriyksikkö **PÄÄLLE** ja nosta kierroslukua kierroslukusäätimellä hitaasti haluamaasi tai optimaaliseen sahausnopeuteen. Vaijerisaha sahaa nyt taas automaattisesti.

Vaijerin jäähdytys

Sahaustapa	Jäähdytys	Huomautus
Märkäsahaus	Noin 5 litraa (1,3 gal) vettä minuutissa	Jos pölyä syntyy, säädä vedensyöttöä.
Kuivasahaus	Ilmajäähdytys, pitkä vaijeri	Tarvittaessa imuroi pöly.

7.4 Sahauksen lopetus

1. Lopeta sahausvaihe.
2. Säädä ohjainpyöräparien ohjainrullat siten, että rakenteen läpi sahaamisen jälkeen vapautuva sahausvaijeri on välirullien ohjainurissa.
3. Hidasta sahausnopeutta ja pienennä syöttöpainetta ja sahaa rakenteen viimeiset senttimetrit.
4. Pysäytä moottoriyksikkö, kun rakenne on sahattu, ja paina sitten HÄTÄSEIS-katkaisinta.
5. Aina heti jokaisen sahausuksen jälkeen puhdista pyöränkannattimet ja moottoriyksikkö.



8 Huolto, hoito ja kunnossapito

VAARA

Sähköiskun vaara! Hoito- ja kunnostustöiden suorittaminen pistoke pistorasiaan liitettynä voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja palovammoihin.

- ▶ Irrota pistoke verkkopistorasiasta aina ennen hoito- ja kunnostustöitä!

Huolto ja hoito

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

Kunnossapito

VAARA

Sähköiskun aiheuttama vaara! Sähköosien asiantuntemattomat korjaukset voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia ja palovammoja.

- ▶ Sähköosien korjaustyöt saa tehdä ainoastaan valtuutettu sähköasentaja.
- Tarkasta säännöllisin välein kaikkien näkyvien osien mahdolliset vauriot ja käyttöelementtien moitteeton toiminta.
- Jos havaitset vaurioita ja / tai toteat toimintahäiriöitä, älä käytä tuotetta. Korjauta heti **Hilti**-huollossa.
- Hoito- ja kunnostustöiden jälkeen kiinnitä kaikki suojalaitteet ja tarkasta niiden toiminta.



Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi käytä vain alkuperäisiä varaosia ja käyttömateriaaleja. Tälle tuotteelle hyväksytyjä varaosia, kulutusmateriaaleja ja lisävarusteita löydät **Hilti Store** -liikkeestä tai osoitteesta: www.hilti.group.

8.1 Vaijerisahan puhdistus



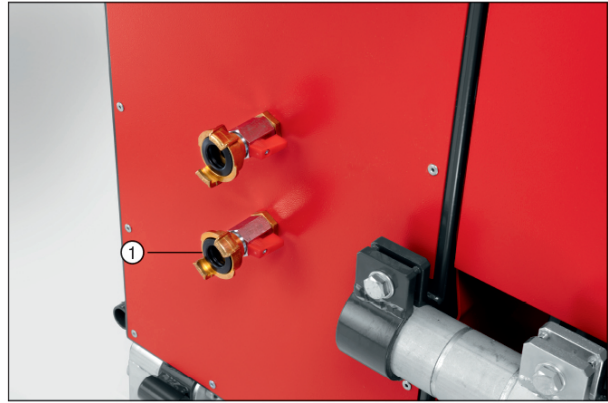
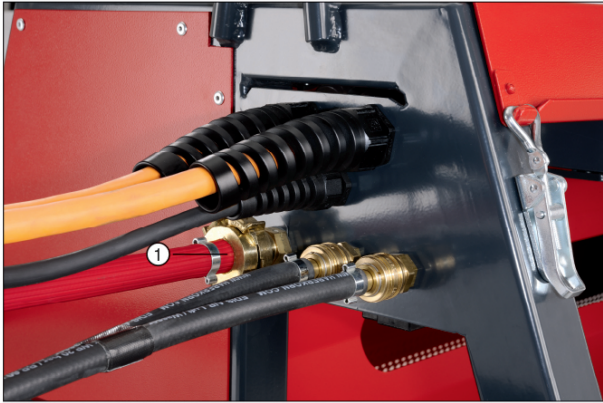
Älä puhdista ohjauspaneelia, paineilmakompressoria ja pistokkeita juoksevalla vedellä.

Vaurioiden välttämiseksi älä alita suihkutusetäisyyttä 30 cm. Älä suuntaa suihkua laakereihin, tiivisteisiin ja sähköisiin rakennesiin.

1. Yksittäisten sahausten välillä poista karkea lika sahausvaijerista ja ohjauspyöräpareista.
2. Katkaise ohjauspaneelin ja paineilmakompressorin virransaanti.
3. Paina ohjauspaneelin päävirtakatkaisin asentoon **POIS PÄÄLTÄ** ja paina **HÄTÄSEIS**-katkaisinta.
4. Paina kaikki ohjauselementit asentoon **POIS PÄÄLTÄ** tai **VAPAA**.
5. Irrota verkkopistoke virransaannista.
6. Irrota vaijerimakasiinin suojuksen moottoriyksiköstä ja poista betoniliete vedellä ja harjalla.
7. Tarkasta kaikki koneen osat silmämääräisesti puhdistuksen jälkeen (vauriot ja hyvä liikkuvuus).
8. Vaihda vaurioituneet tai puutteellisesti toimivat osat, jotta onnettomuuksilta ja seurauksellisvaurioilta voidaan välttyä.



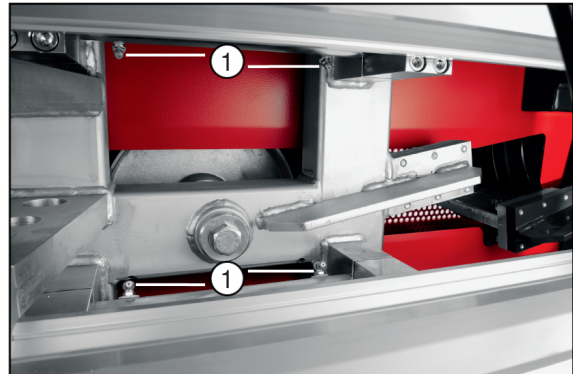
8.2 Moottorin puhaltaminen tyhjäksi



1. Kylmässä säässä (lämpötila <math>< 4\text{ }^{\circ}\text{C}</math>) puhalla jäähdytysvesi pois moottoreista ennen työnteon taukojen pitämistä, työnteon jälkeen ja puhdistamisen jälkeen.
2. Irrota vedensyötin ja vesiputki moottoriyksiköstä.
3. Avaa veden lähdön vesiventtiilit.
4. Puhalla paineilmaa moottoriyksikön vedensyöttöön, kunnes vesihanasta ei enää tule ulos vettä.

8.3 Hoito ja huolto

1. Käytön jälkeen puhdista ja öljyä kaikki liikkuvat osat.
2. Voitele neljästä voitelunipasta **(1)** rasvapuristinta käyttäen ohjaintankojen laakerointikohdat.
3. Tarkasta ilmansuodatin **(2)** ohjauspaneelissa ylhäällä ja alhaalla ja puhdista tai tarvittaessa vaihda ilmansuodatin.



9 Kuljetus ja varastointi

- Älä kuljeta sähkötyökalua työkaluterä kiinnitettynä.
- Varastoi sähkötyökalu aina sen pistoke verkkopistorasiasta irrotettuna.
- Varastoi kone lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa.
- Pitemmän kuljetuksen tai varastoinnin jälkeen tarkasta sähkötyökalun mahdolliset vauriot ennen käyttöä.



9.1 Järjestelmän kuljetus

i Moottoriyksikköä on helpompi liikuttaa, jos makasiinikelkka on taaimmassa ääri-asennossa.

- ▶ Kuljeta moottoriyksikköä vain pyörät ylös käännettyinä ja varmista sidontaliinoilla, ettei moottoriyksikkö, ohjauspaneeli ja muut komponentit pääse luistamaan paikoiltaan, kaatumaan tai putoamaan.
- ▶ Käytä kuormaamiseen soveltuvaa nostinta (esimerkiksi haarukkatrukki tai nosturi) ja vintturia.
- ▶ Kuljettamista varten ota paineilmakompressori ohjauspaneelin auki käännettävältä pinnalta.
- ▶ Moottoriyksikön liikuttamista varten käännä kuljetusvaunu esiin ja tukijalat sisään.

9.1.1 Kuljetusvaunun kääntö esiin (vasemmalla ja oikealla)

1. Ohjaa nostotanko paikalleen kääntömekanismiin (nostotanko sijaitsee rungossa sylinterin puolella).
2. Vapauta lukitsinkahva ja käännä pyörä nostovivulla alas.
3. Anna lukitsinkahvan taas lukittua.



9.1.2 Tukijalkojen kääntö ylös (vasemmalla ja oikealla)

1. Poista sokka ja vedä tappi irti.
2. Käännä tukijalat ylös, ohjaa tappi takaisin paikalleen ja varmista tukijalka sokalla.



10 Apua häiriötilanteisiin

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

10.1 Häiriötilannetaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Vaijerisaha ei käynnisty.	Liian teräviä reunoja rakenteessa.	▶ Murra reunoja siihen tarkoitetulla laitteella ja hio sahausvaijeria ensin käsin.



Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Vaijerisaha ei käynnisty.	Uusi sahausvaijeri jumittuu sahausrakoon, joka on tehty käytetyllä sahausvaijerilla.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vie sahaus loppuun kuluneella sahausvaijerilla tai käytä ohuempaa sahausvaijeria. ▶ Tee apuporausreikä, jonka läpi uusi sahausvaijeri voidaan vetää.
	Sahausvaijerin kosketuspituus betonissa on liian suuri.	▶ Asenna lisää välirullia tai vastapyöriä.
	Vaijeri on liian kireällä.	▶ Vähennä vaijerin kireyttä paineilmasäätöventtiilillä.
	Sahausvaijeri on kiinnitetty kulkusuuntansa vastaisesti.	▶ Tarkasta sahausvaijerin kulkusuunta.
	Sahausvaijeri viallinen.	▶ Vaihda sahausvaijeri.
Käyttöpyörä luistaa / sahausvaijeri ei liiku.	Vaijeri ei ole riittävän kireällä.	▶ Nosta vaijerin kireyttä paineilmasäätöventtiilillä.
	Käyttöpyörä on pahoin kulu- nut.	▶ Vaihda käyttöpyörä.
Käynnistettäessä vaijeri hyppää pois käyttöpyörältä tai ohjainrullalta.	Käynnistyksenestoa ei ole käytetty.	▶ Käytä käynnistyksenestoa (lukitse puristusmuhvi suoraan ilmasylinterin taakse).
	Sahausvaijeri on kiinnitetty kulkusuuntansa vastaisesti.	▶ Tarkasta sahausvaijerin kulkusuunta.
Sahausvaijeri kuluu epätasaisesti / toispuolisesti.	Vaijeria ei ole kierretty ennen päiden liittämistä yhteen.	▶ Kierrä sahausvaijeria noin 0,5-1 kierrosta vasemmalle sahauspintametriä kohti. Kierrä sahausvaijeria jokaisen suuremman sahauksen jälkeen uudelleen vaihtelevalla määrällä kierroksia.
Vaijeri on katkennut heti lukitsimen takaa.	Sahausvaijerin kulkusuunta muuttuu jyrkästi rakenteen reunan kohdalla.	▶ Loivenna kulkusuunnan muutosta asentamalla lisää ohjainrullia.
	Sahausvaijerin materiaali on väsynyt liian pitkäkestoisesta käytöstä ja vanhentumisesta johtuen.	▶ Käytä uutta sahausvaijeria.
	Sahausvaijerin materiaali on väsynyt johtuen vaijerin liian voimakkaasta kaaresta liittimen kohdalla.	▶ Vähennä vaijerin kaarta nivelliittimien avulla.
Sahausvaijeri irtoaa puristusliittimestä.	Puristuspihtien puristusvoima ei riitä.	▶ Käytä puristuspihtejä, joiden voima on vähintään 7 t.



Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Sahausvaijeri irtoaa puristusliittimestä.	Väärät tai kuluneet puristinleuat.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarkasta puristinleuat ja vaihda ne tarvittaessa.
	Sahausvaijeria ei ole työnnetty riittävän syvälle liittimeen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Työnnä sahausvaijeri liittimeen etuvasteeseen saakka. ▶ Lyhennä sahausvaijeri katkaisemalla se määräysten mukaisesti ja siististi.
Sahausvaijeri hakkaa ja tärisee erittäin voimakkaasti.	Vaijeri ei ole riittävän kireällä.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nosta vaijerin kireyttä paineilmasäätöventtiilillä.
	Ohjainrullat liian kaukana toisistaan (vaijerin vapaa pituus on liian suuri).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lyhennä vaijeria asentamalla lisää ohjainrullapareja. ▶ Siirrä vaijerisaha lähemmäksi sahauskohtaa. ▶ Asenna lyhyempi sahausvaijeri.
	Vaijerinohjauksen ja kääntöpyörien urat eivät ole samassa linjassa toisiinsa nähden.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Säädä kääntöpyörät siten, että ne on suunnattu välirullien mukaisesti.
	Yhdessä ohjaus- tai käyttöpyörässä on litteä kohta.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vaihda pyörä.
Sahausvaijeri tärisee hyvin voimakkaasti ja korkealla taajuudella.	Vaijerin kireys liian suuri suhteessa sahauspituuteen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena sahauspituutta. ▶ Vähennä vaijerin kireyttä.
	Väärä kierrosluku.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Säädä oikea kierrosluku.
Sahausvaijeri kuluu liian nopeasti.	Sahausnopeus liian pieni tai kierrosluku liian pieni.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nosta kierroslukua tai sahausnopeutta.
	Sahausvaijerin jäähtytys ei riitä.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Varmista, että sahauskohtaan tulee riittävästi vettä.
	Liian lyhyt sahauspituus tai liian lyhyt kosketuksissa olevan vaijerin pituus.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena sahaus- tai kosketuspituutta.
	Vaijerin kireys liian suuri suhteessa sahauspituuteen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Suurena sahauspituutta. ▶ Vähennä vaijerin kireyttä.
	Voimakkaasti hiova materiaali.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Käytä sahausvaijeria, joka on spesifikaatioiltaan toisenlainen.

10.2 Sähköjärjestelmän vianetsintä

Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Moottoria ei saa kytkettyä päälle.	Päävirtakatkaisin asennossa POIS PÄÄLTÄ .	<p>Päävirtakatkaisin on asennossa POIS PÄÄLTÄ. Vihreä merkkivalo ei pala.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kytke päävirtakatkaisin asentoon PÄÄLLÄ.




Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Moottoria ei saa kytettyä päälle.	Virtaa ei tule.	Vihreä merkkivalo ei pala. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tarkasta virransaannin kaikki kolme vaihetta. ▶ Tarkasta pistoke. ▶ Tarkasta sulake työmaan sähkökaapissa tai generaattorissa.
	Automaattisulake on laennut.	Ei merkkivaloa/näyttöä. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaa vian syy ja kytke vikavirtasuojakytkin takaisin päälle.
	Sulake ohjausyksikössä palanut.	Vihreä merkkivalo ei pala. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vaihda sulake.
	Moottoriyksikön virtajohtoa tai ohjausjohtoa ei ole liitetty ohjauspaneeliin.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Liitä liitäntäjohto ja ohjausjohto ja lukitse pistokkeet.
	Suojus ei paikallaan tai ei suljettuna.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aseta suojus paikalleen ja lukitse se.
	Suojakytkentä lauennut moottoreiden ylikuormituksen seurauksena.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anna moottorin jäähtyä. ▶ Syötä enemmän ja kylmempää jäähdytysvettä.
	Suojakytkentä lauennut vaihtosuuntaajan ylikuormituksen seurauksena.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vähennä kuormitusta. Käytön aikana virranotto ei saa ylittää 60 ampeeria. ▶ Jäähdytyksen parantamiseksi vaihda ilmainusuo- datin. ▶ Älä pystytä ohjauspaneelia auringonpaisteeseen.
	Rele nro 2 rikki.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. Diodi 2 ei pala. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vaihda ohjauskortti.



Häiriö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Moottoria ei saa kytkettyä päälle.	Vaihtosuuntaajan vika.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. ▶ Nollaa vaihtosuuntaajan häiriöilmoitus. Kytke päävirtakatkaisin asentoon POIS PÄÄLTÄ ja minuutin jälkeen takaisin asentoon PÄÄLLÄ .
	HÄTÄSEIS-katkaisin painetuna.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. ▶ Vapauta HÄTÄSEIS-katkaisin.
	Rele rikki.	Vihreä merkkivalo palaa. Vikamerkkivalo Error palaa. Diodi 1 palaa. ▶ Vaihda rele 1.
Moottori pysähtyy käytön aikana eikä sitä saa kytkettyä uudelleen päälle.	Vaijerimakasiinin kelkka saavuttanut ääriasentonsa.	Keltainen merkkivalo palaa. Vihreä merkkivalo palaa. ▶ Aja kelkkaa eteenpäin ja laita vapaa vaijeri makasiiniin.
230 V -liitännässä ei ole jännitettä.	Automaattisulake on laennut.	Ei merkkivaloa/näyttöä. ▶ Korjaa vian syy ja kytke vikavirtasuojakytkin takaisin päälle.
	Verkkovirtaliitännässä nollajohdin liittämättä.	Ei merkkivaloa/näyttöä. ▶ Liitä nollajohdin.
Virranotto käynnistysvaiheessa tai käytön aikana yli 60 ampeeria.	Sahausvaijerin vastus liian suuri.	Ei merkkivaloa/näyttöä. ▶ Pienennä syöttöpainetta. ▶ Pyöristä leikkausreunat.
	Virransaannin vika (vaihevirhe).	Ei merkkivaloa/näyttöä. ▶ Tarkasta virransaanti. ▶ Korjaa selvät viat.

11 Hävittäminen

 **Hilti**-tuotteet 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.

Käytetyt sähkötyökalut on sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti toimitettava ongelmajätteen keräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.



▶ Älä hävitä sähkötyökaluja tavallisen sekajätteen mukana!



Poraus- ja sahausliete

Ympäristönsuojelun kannalta poraus ja sahauslietteen johtaminen vesistöön tai viemäriin ilman soveltuvaa esikäsittelyä on ongelmallista.

- ▶ Ota paikallisilta viranomaisilta selvää paikallisista määräyksistä.

Suositamme seuraavaa esikäsittelyä:

- ▶ Kerää poraus- tai sahausliete talteen (esimerkiksi märkäimurilla).
- ▶ Erotta pienet poraus- ja sahauslietehiukkaset vedestä antamalla lietteen seisoa tai käytä saostusainetta.
- ▶ Hävitä poraus- ja sahauslietteen kiinteä aines muun rakennusjätteen mukana.
- ▶ Neutraloi poraus- tai sahauslietteestä jäljelle jäänyt vesi (emäksistä, ph-arvo > 7) sekoittamalla siihen runsaasti vettä tai sekoittamalla siihen hapanta neutralointiainetta, ennen kuin johdat veden viemäriin.

12 Valmistajan myöntämä takuu

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





fi Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja vakuuttaa, että tässä kuvattu tuote täyttää sitä koskevien voimassa olevien lakien ja standardien vaatimukset.

Tekniset dokumentaatiot löytyvät tästä:

Plattner GesmbH Alte Landstraße | 6130 Schwaz, AT

Tuotetiedot

Vaijerisaha	DSW 3018-E
Sukupolvi	01
Sarjanumero	1-99999999999



EC Declaration of Conformity

Manufacturer	Plattner GesmbH Maschinenbau-Diamantsägetechnik Alte Landstr. 15b A-6130 Schwaz Tel.: +43 5242 61164
UK importer	Hilti (Gt. Britain) Limited No. 1 Circle Sqaure, 3 Symphony Park Manchester, England, M1 7FS
Designation:	Electrically Driven Diamond Wire Sawing System
Referred to as:	DSW 3018-E (01)
Serial-Numbers:	1 - 99999

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards:

2006/42/EC	European Directive on machinery (safety)
2011/65/EU	European Directive on the restriction of the use of hazardous substances
2014/30/EC	European Directive (electromagnetic compatibility (recast))
EN 15027:2007+A1:2009	
EN 60204-1:2018	
EN IEC 61000-6-4:2019	
EN IEC 55014-1:2012	
EN 61000-3-12:2011	
EN 61000-3-11:2019	
EN IEC 61000-6-2:2019	
EN IEC 55014-2:2021	

Responsibility for the technical documentation:
Firma Plattner GesmbH, Thomas Krehbiel

Schwaz, February 29, 2024



David Plattner, Geschäftsführer





Plattner GesmbH
6130 Schwaz, Tirol
Austria
Tel.: +43 524261164
Fax:+43 52461173



2032197