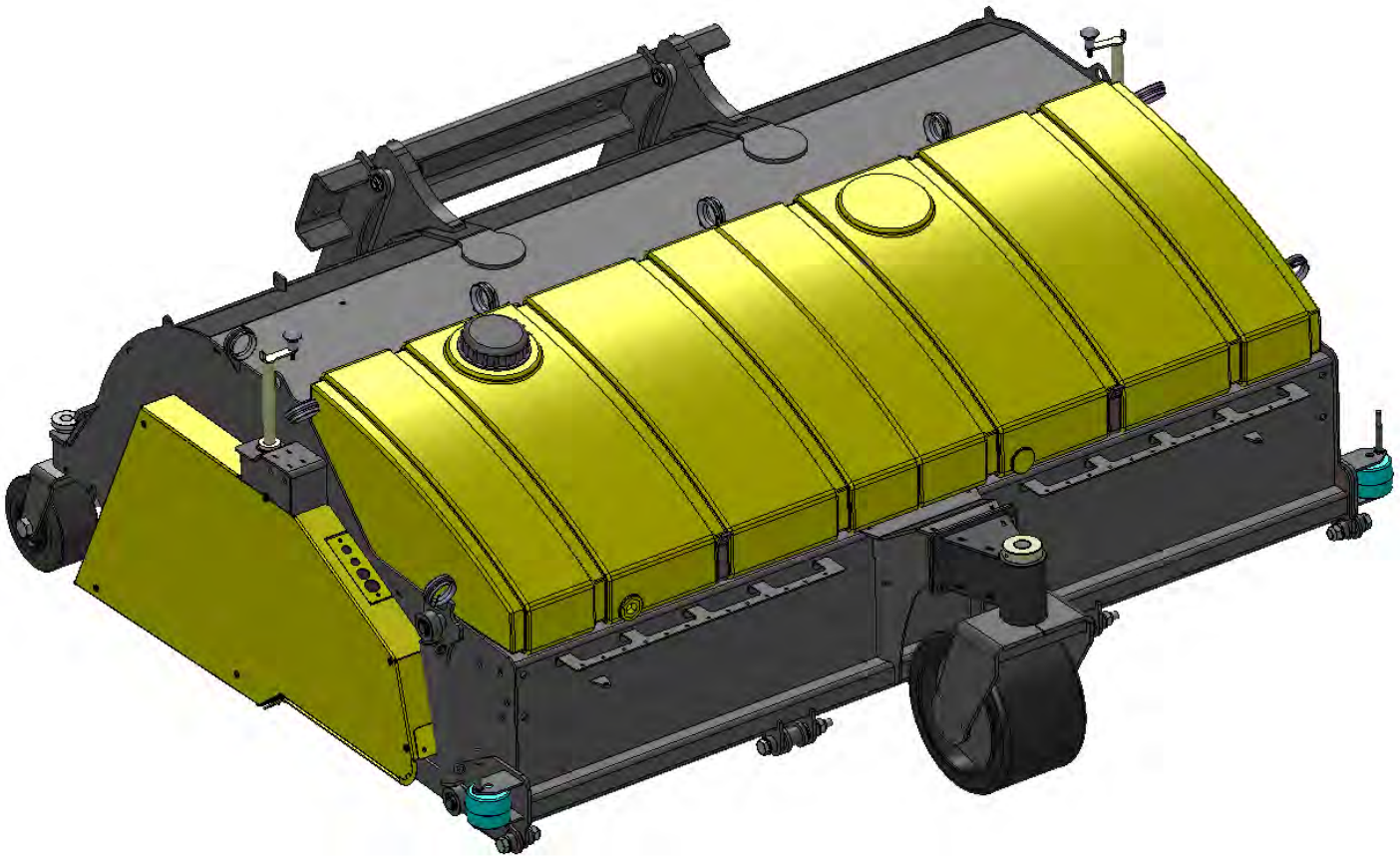
STARK

VAHVASTI VALITTU

Alkuperäiset ohjeet

Käyttö- ja huolto-ohjekirja

CSW - Keräävä harjalaite



Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

Johdanto

Onnittelut STARK Keräävän harjalaitteen vahvasta valinnasta!

Me STARK:lla haluamme, että työlaitteesi palvelee Sinua mahdollisimman hyvin, tehokkaasti ja pitkään. Lue sen vuoksi tämä käyttöopas ennen uuden laitteesi käyttöönottoa.
STARK tuotteet suunnitellaan ja valmistetaan Suomessa ja jokainen laite varustellaan asiakkaan tarpeiden mukaisesti. Varmista, että jokainen konetta käyttävä tai huoltava henkilö lukee tämän ohjekirjan ennen käytön tai huollon aloittamista! Huolehdi aina koneen turvallisesta käytöstä ja huoltotoimenpiteistä. Pidä tämä huolto-ohjekirja tallessa ja huolehdi sen siirtymisestä myös uudelle omistajalle.
STARK tuotteiden tuotekehitys perustuu laatuun, kestävyyteen ja taloudellisuuteen. Tuotteet on suunniteltu tehokkaiksi, turvallisiksi ja kestäviksi ammattikäytössä. Jotta voimme kehittää tuotteitamme jatkossakin käyttäjien tarkoituksiin sopivaksi, palautteesi on meille tärkeää! Myös harjalaitteen käyttöön tai huoltoon liittyvissä lisäkysymyksissä voitte olla yhteydessä sähköpostilla: info@stark.fi
Uutuudet, kuten koko muukin tuotevalikoimamme on esillä nettisivullamme www.stark.fi
Valmistaja pidättää oikeuden rakenteellisiin ja teknisiin muutoksiin siitä etukäteen ilmoittamatta. Ohjekirjassa annetut tiedot ovat tästä syystä voineet muuttua ohjekirjan painamisen jälkeen.

Lue ennen käyttöä



Tutustu laitteeseen huolellisesti ennen käyttöönottoa.
Laitetta saa käyttää vain sen käyttöön perehtynyt henkilö.
Työkoneen käyttäjät on perehdytettävä huolellisesti koneen käyttöön ja kunnossapitoon. Perehtymätön henkilö voi aiheuttaa vakavia vaaroja itselleen, ympäristölle ja työlaitteelle.
Kytkettäessä työlaitetta peruskoneeseen varmista seuraavat asiat:

- lukitustapit ja -sokat ovat kunnossa
- hydraulijärjestelmässä ei ole painetta
- hydrauliikkaletkut ovat ehjiä
- hydrauliikkaletkuja kytkettäessä vältä ihokosketusta hydrauliikkaöljyn kanssa
- älä vedä hydrauliikkaletkuja letkuosasta, ainoastaan liittimestä



Käytön aikana huomioi:

- turvallinen, tilanteisiin sopiva nopeus
- muu liikenne, henkilöt ja eläimet
- vaara-alueet ja näköesteet
- laitetta ei saa käyttää, mikäli joku on vaara-alueella
- varo lapsia
- älä mene työlaitteen alle

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

Sisällys

Johdanto 2

Lue ennen käyttöä 2

1. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS 4

2. KÄYTTÖTARKOITUS 5

3. TURVALLISUUSOHJEET 5

4. TUNNISTETIEDOT JA VARAOSAT 6

4.1. Tyyppikilpi 6
4.2. Huoltopalvelut 6

5. KERÄÄVÄN HARJALAITEN PÄÄOSAT 7

6. KÄYTTÖÖNOTTO 9

6.1. Keräävän harjalaitteen pakkauksen purkaminen 9
6.2. Etutukipyörän asentaminen 9
6.3. Sivuharjan asentaminen 10
6.4. Kellunnan lukitustappien poistaminen 13
6.5. Hydrauliikan ohjaime (Advanced-malli) 14
6.6. Hydrauliikan ohjain (Basic-malli) 17
6.7. Keräävän harjalaitteen hydrauliikan säätäminen (Advanced-malli) 20
6.8. Keräävän harjalaitteen hydrauliikan säätäminen (Basic-malli) 21
6.9. Keräävän harjalaitteen kiinnitys peruskoneeseen 22

7. KERÄÄVÄN HARJALAITEN KÄYTTÖ 23

7.1. Käyttöohje 23
7.2. Keräävän harjalaitteen ajoasento 24
7.3. Harjatelan korkeuden säätäminen 25
7.4. Sivuharjojen säätäminen 26
7.5. Harjalamellien vaihto 27
7.6. Sivuharjojen vaihto 29
7.7. Siirtoajo 29
7.8. Keräävän harjalaitteen irrottaminen peruskoneesta 30
7.9. Pölynhallintajärjestelmät 30
7.10. Korkeapainepumppu 31
7.11. Painepesuri 32

8. KERÄÄVÄN HARJALAITEN HUOLTO 33

8.1. Yleiset varo-ohjeet laitteen käytössä ja huollossa 33
8.2. Kiristysmomentit 33
8.3. Päivittäinen huolto 33
8.4. Huolto ensimmäisen 10 tunnin jälkeen 33
8.5. Huolto 50 tunnin välein tai viikoittain 33
8.6. Rasvauskohteet 34

9. HYDRAULIIKKA 35

9.1. Lohkohydrauliikka CSW-A 35
9.2. Lohkohydrauliikka CSW-B 37

10. TAKUUEHDOT 39

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

1. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Alkuperäinen valmistajan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus:
Tuotteen yleisnimi: Keräävä harjalaite
Mallit: CSW 2000, CSW 2500

Valmistaja:
Lametal Oy
Kaskenviertäjäntie 2 73100 LAPINLAHTI
puh. +358 17 731 565

Vakuuttaa, että seuraavat työlaitteet täyttävät konedirektiivin 2006/42/EY ja soveltuvilta osin standardit

- SFS-EN ISO 12100-1,
- SFS-EN ISO 12100-2
- SFS-EN 1050

Henkilö, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston:



Lassi Mehtonen
Toimitusjohtaja
Kaskenviertäjäntie 2
73100 Lapinlahti, FINLAND

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

2. KÄYTTÖTARKOITUS

Keräävä harjalaite on tarkoitettu katujen ja pienten / suurien alueiden puhdistamiseen.

3. TURVALLISUUSOHJEET

Tutustu laitteeseen huolellisesti ennen käyttöönottoa. Laitetta saa käyttää vain sen käyttöön perehtynyt henkilö.
Ennen hydrauliikan kytkemistä työlaitteeseen varmista, että:

- laitteen ja peruskoneen välissä ei ole ketään
- peruskone on sammutettu ja käsijarru on päällä



Kytkettäessä työlaitetta peruskoneeseen varmista, että:

- lukitustapit ja -sokat ovat kunnossa
- hydrauliikkaletkut ovat ehjiä
- hydrauliikkaöljy ei pääse ihokosketukseen, kun kytket hydrauliikkaletkuja
- et vedä hydrauliikkaletkuja letkuosasta

Käytön aikana huomioi:

- turvallinen, tilanteisiin sopiva nopeus
- muu liikenne, henkilöt ja eläimet
- vaara-alueet ja näköesteet
- että laitetta ei käytetä, mikäli joku on vaara-alueella
- varo lapsia
- käytä aurattaessa vilkkuvaloa
- Älä mene laitteen alle



VARO pyöriviä teloja!



VARO paineenalaisia hydrauliikkaletkuja ja komponentteja!

Laitetta huollettaessa on peruskoneen hydrauliikka ehdottomasti kytkettävä pois, peruskone sammutettava ja käsijarru laitettava päälle. Laite on laskettava tukien varaan, jos huolto vaatii laitteen alle menemisen. Älä koskaan mene laitteen alle, ellei se ole tuettu.
Päivittäinen huolto:

- tarkista rakenteiden yleinen kunto, tarvittaessa korjaa viat
- Tarkista hydrauliikkaletkujen ja liittimien kunto, vaihda rikkoutuneet uusiin

50 käyttötunnin välein:

- suorita kohteiden rasvaus (sijainnit on mainittu tuotekohtaisessa osiossa)
- tarkista pulttien ja muttereiden kireys

Tarkista pulttien, muttereiden ja hydrauliikkaliittimien kireys ensimmäisen käyttöpäivän jälkeen!
Mikäli laiteen käyttöön on tulossa pidempiaikainen tauko, puhdista laite hyvin viimeisen käytön jälkeen ja suorita rasvaus.

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

4. TUNNISTETIEDOT JA VARAOSAT

4.1. Tyyppikilpi

Tyyppikilpi on asennettu laitteen sivulle. Kyltissä on merkittynä tehtaan yhteystietojen lisäksi koneen tyyppi, valmistusvuosi, sarjanumero ja paino.
Sarjanumerossa ensimmäiset neljä numeroa kertovat valmistuskuukauden ja vuoden (ensimmäisenä valmistuskuukausi: KKVV). Sarjanumeron viimeiset viisi numeroa on koneen varsinainen sarjanumero, joka näkyy valmistajan järjestelmissä (alla olevassa esimerkissä 13971). Alla mallikuva tyyppikilvestä.



Kuva 1. Tyyppikilpi

Kirjaa alla oleville viivoille tuotteen tuotetyyppi ja sarjanumero:

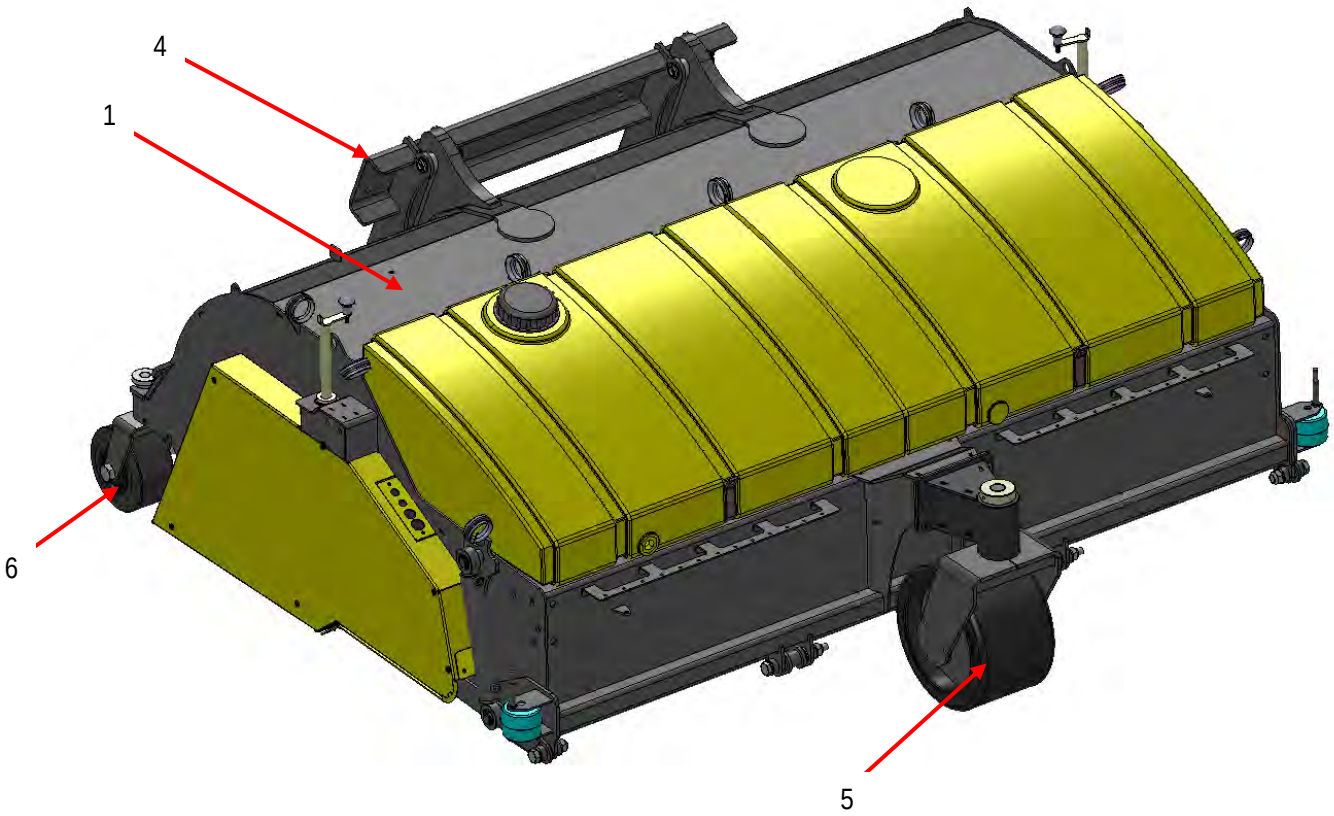
Tuote _____ Sarjanumero _____

4.2. Huoltopalvelut

Tuotteen korjaukseen tulee käyttää ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Käyttämällä alkuperäisiä varaosia varmistat keräävän harjalaitteen moitteettoman toiminnan ja takuun säilymisen. Ilmoita varaosien kyselyn ja tilauksen yhteydessä yllä esitellystä tyyppikilvestä keräävän harjalaitteen tyyppi- sekä sarjanumero palvelun nopeuttamiseksi.
STARK huolto- ja varaosapalvelu sekä jälleenmyyjäsi vastaavat huoltoon tai varaosiin liittyvissä kysymyksissäsi.
Ota yhteyttä jälleenmyyjääsi tai
STARK huoltopalveluun:
puh. +358 (0)17 731 565, sähköposti info@stark.fi
STARK varaosapalveluun:
puh. +358 (0)44 758 6221, sähköposti parts@stark.fi

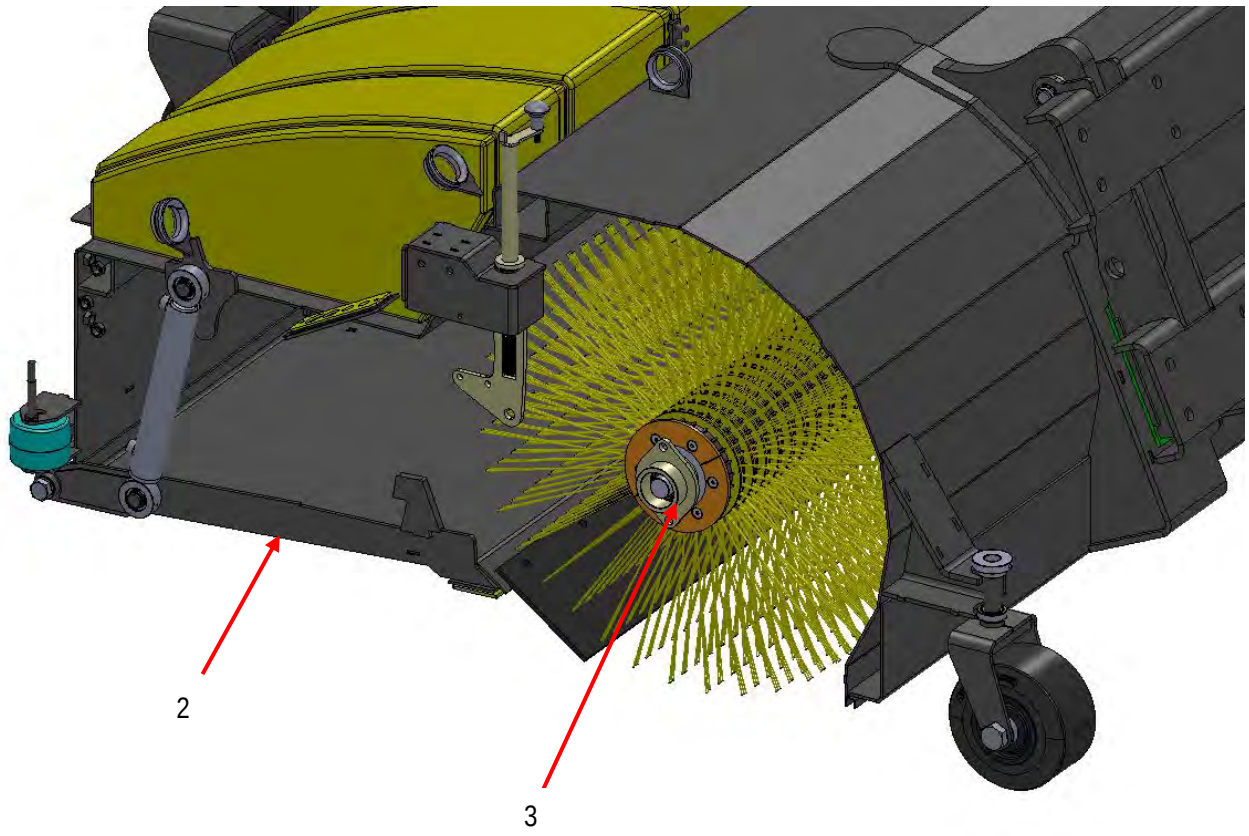
5. KERÄÄVÄN HARJALAITEN PÄÄOSAT

1) Keräävän harjalaitteen runko
2) Pohjaluukku
3) Harjatela
4) Kelluntarunko
5) Etutukipyörä
6) Takatukipyörä



Kuva 2. Keräävän harjalaitteen osat

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi



Kuva 3. Keräävän harjalaitteen osat

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

6. KÄYTTÖÖNOTTO

Käyttöönotolla varmistetaan, että peruskone ja työlaite ovat yhteensopivia. Suorita käyttöönotto työlaitteelle joka kerta, kun peruskone vaihtuu.

6.1. Keräävän harjalaitteen pakkauksen purkaminen

Keräävä harjalaite saapuu pakattuna kuvan 4 mukaisesti. Harjalaitteen päälle on sidottuna trukkilava, josta löytyvät harjalaitteen etutukipyörä sekä mahdolliset sivuharjat.

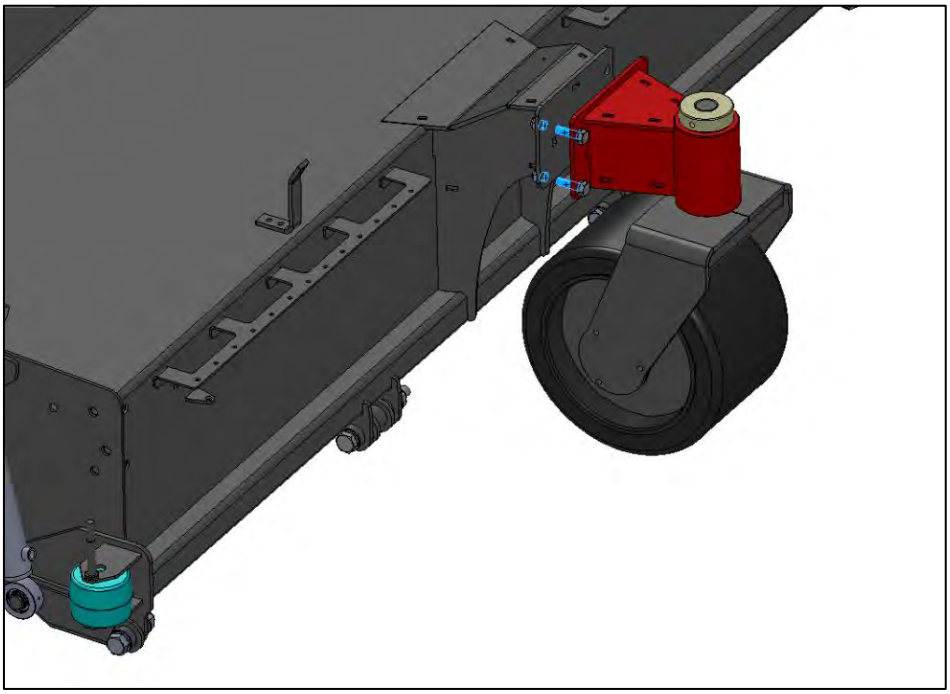
Laske lava harjalaitteen päältä trukilla tai useamman ihmisen nostamana.
VARO! ETUTUKIPYÖRÄ ON PAINAVA!



Kuva 4. Keräävä harjalaite pakattuna

6.2. Etutukipyörän asentaminen

Etutukipyörä kiinnittyy harjalaitteen etuosaan neljällä (4) M16 pultilla kuvan 5 mukaisesti.

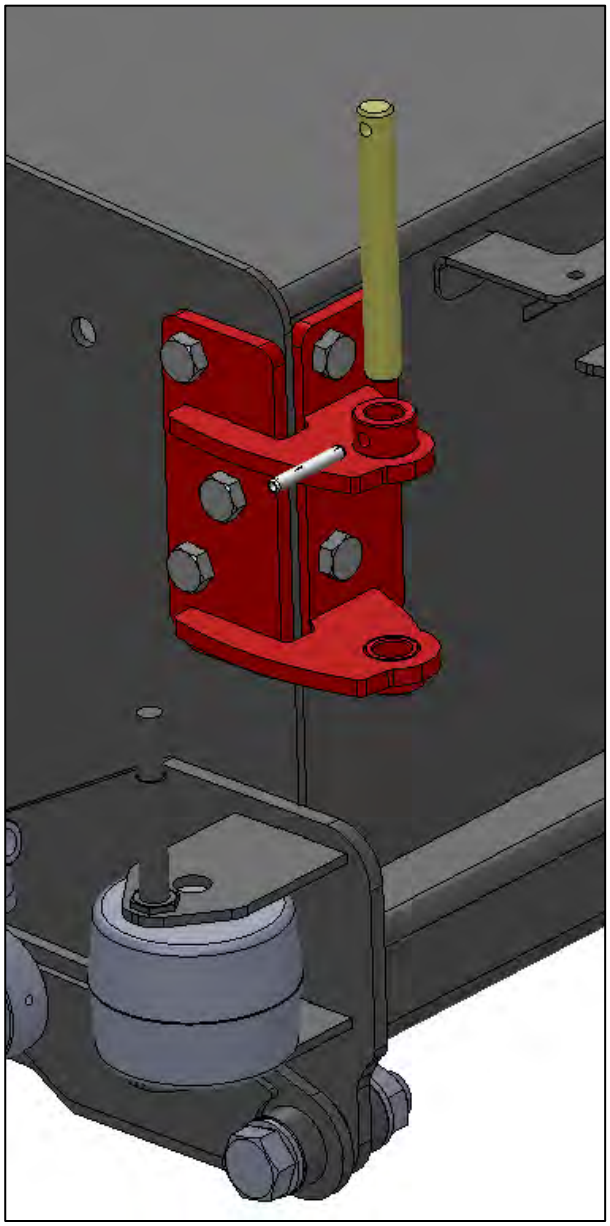


Kuva 5. Etutukipyörä kiinnittyy harjalaitteen etuosaan neljällä (4) M16 pultilla.

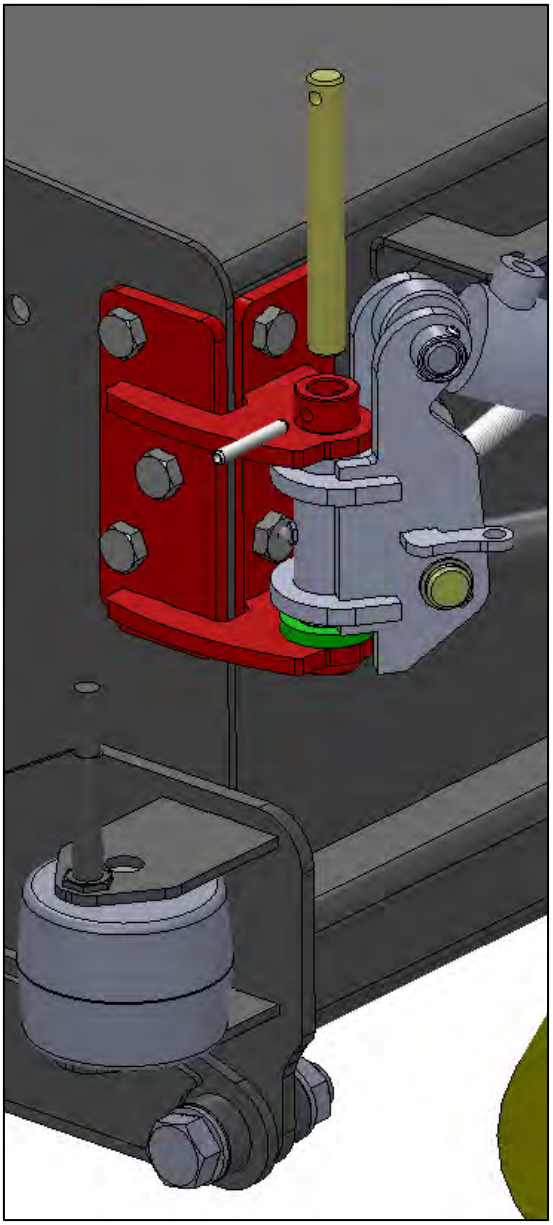
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

6.3. Sivuharjan asentaminen

Sivuharja kiinnittyy harjalaitteen oikealle tai vasemmalle laidalle. Sivuharja kiinnitetään harjalaitteeseen poistamalla tanko ja sokka (kuva 6), asettamalla sivuharjan runko paikalleen (kuva 7), ja lukitsemalla runko paikalleen tangolla ja sokalla (kuva 8). Lisäksi sivuharjan vetojousi kiinnittyy runkoon yhdellä (1) M12 pultilla (kuva 9).

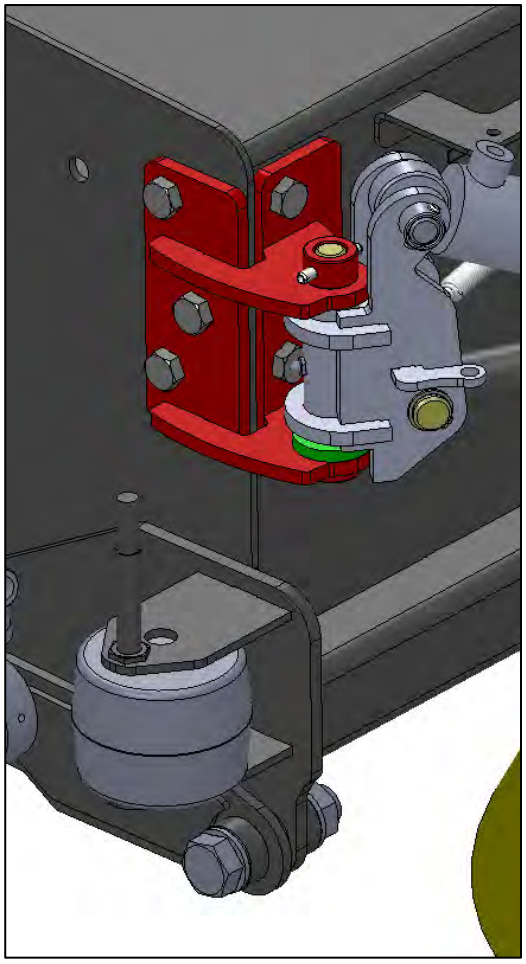


Kuva 6. Irrota sivuharjan tappi ja sokka

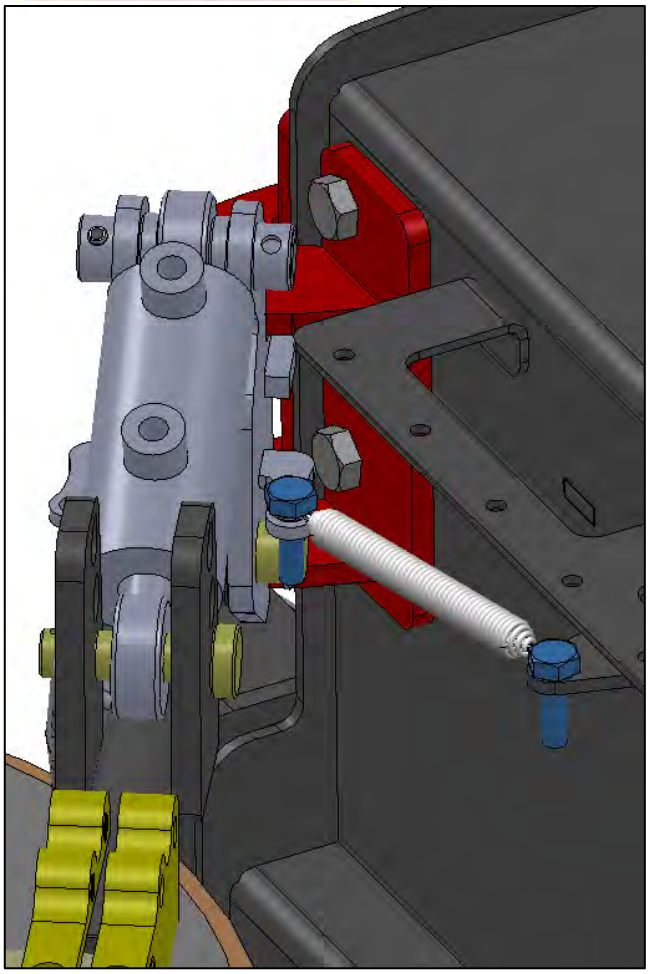


Kuva 7. Aseta sivuharjan runko paikalleen

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi



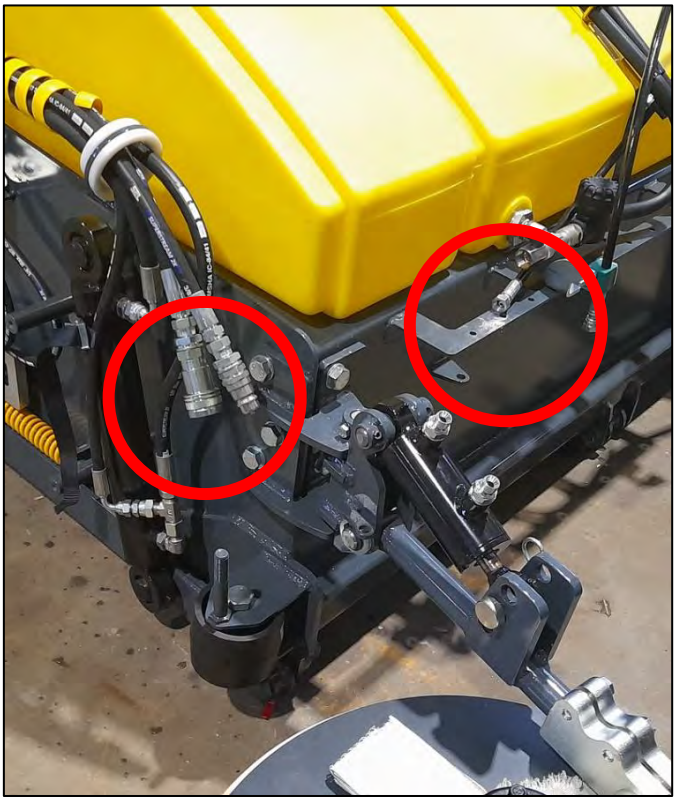
Kuva 8. Lukitse sivuharjan runko tapilla ja sokalla



Kuva 9. Kiinnitä jousi harjalaitteen ja sivuharjan runkoihin

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

Sivuharjan hydrauliikka ja kastelu asennetaan kuvien 10 ja 11 mukaisesti. Sivuharjan hydrauliikka kiinnittyy uros- ja naaraspäillä, joten niitä ei voi asentaa väärin. Kastelun letku tulee kiristää paikalleen koon 19 lenkkiavaimella.



Kuva 10. Sivuharjan hydrauliikka- sekä kasteluletkut



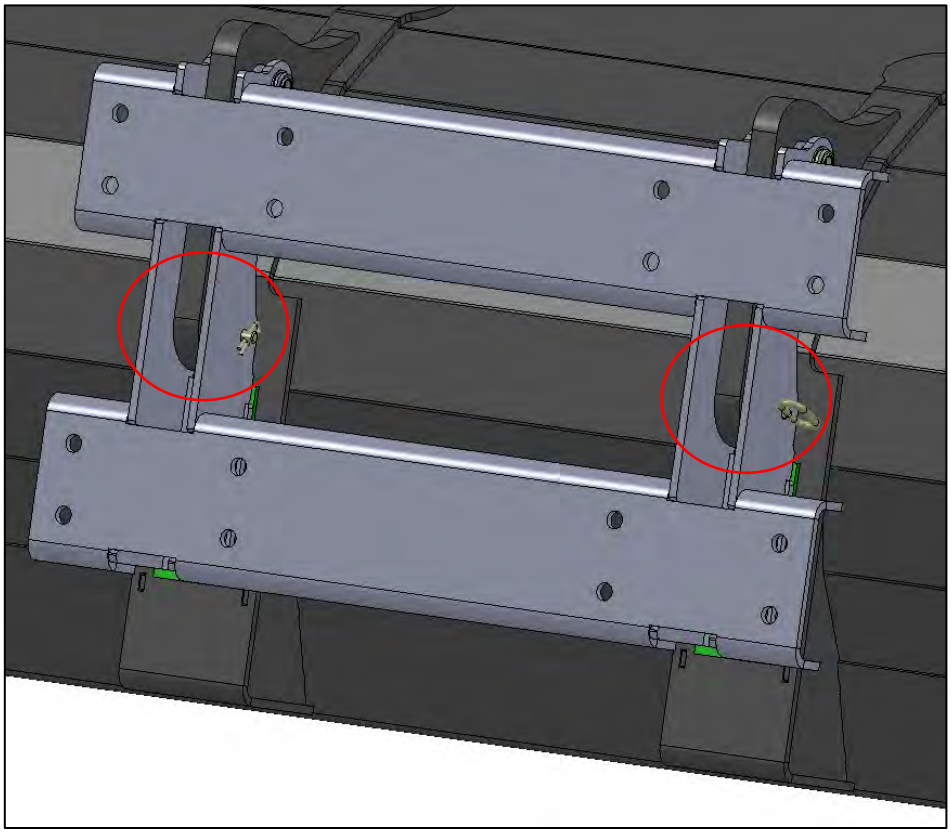
Kuva 11. Sivuharjan hydrauliikka- sekä kasteluletkut kiinnitettyinä

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

6.4. Kellunnan lukitustappien poistaminen

Keräävän harjalaitteen kelluntarunko on lukittuna paikalleen kahdella lukitustapilla. Poista nämä tapit ennen laitteen käyttöä. Tue kelluntarunko ennen tappien poistamista, ettei se pääse putoamaan vapaasti.

VARO! Lukitustappien poistamisen jälkeen kelluntarunko liikkuu vapaasti kehikossaan. Kelluntarunko osuu maahan nopealla vauhdilla, ellei se ole erikseen tuettuna. Kelluntarunko on painava.

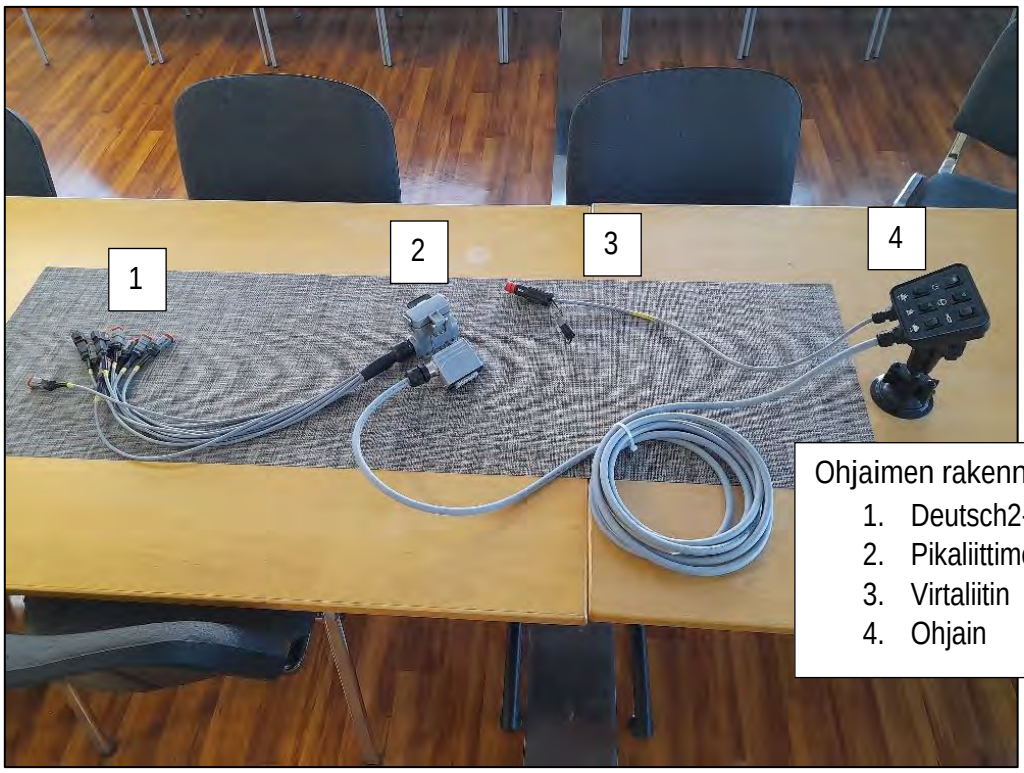


Kuva 12. Kelluntarunko on lukittuna kahdella lukitustapilla

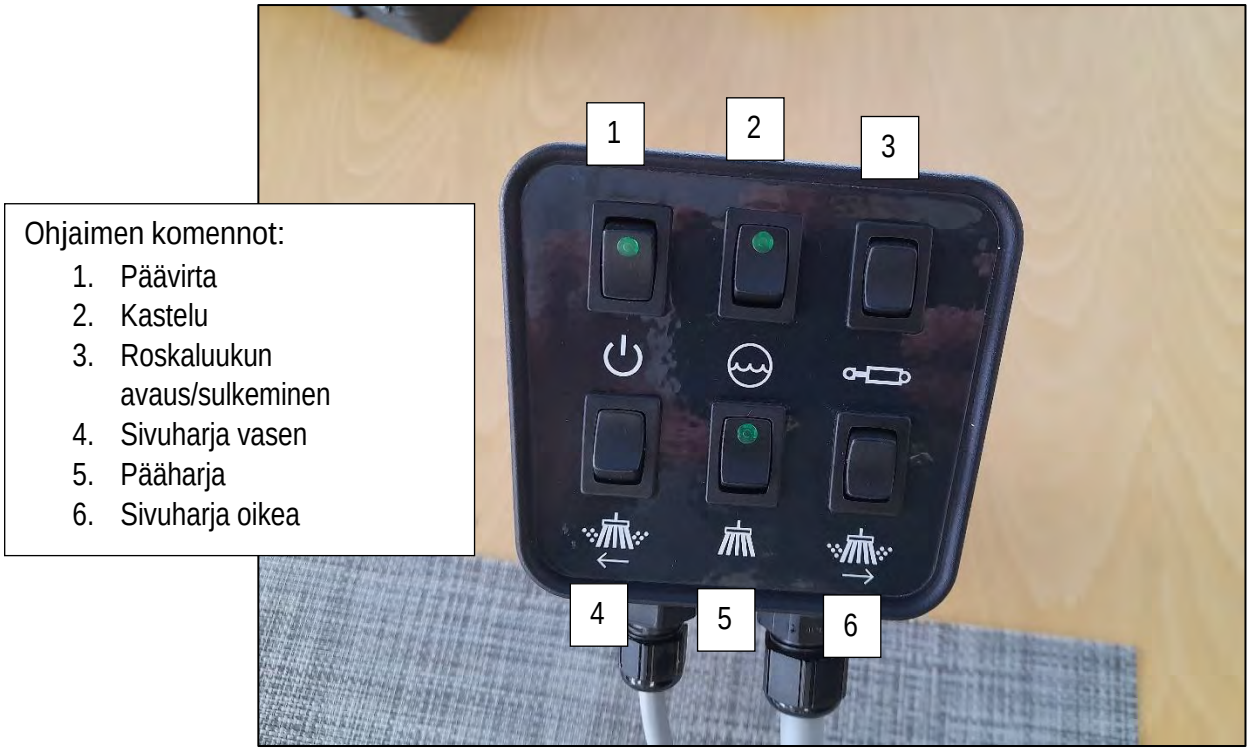
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

6.5. Hydrauliikan ohjaime (Advanced-malli)

Keräävä harjalaite tulee varustettuna hydrauliikan ohjaimella. Deutsch2-liitinsetti on kytketty valmiiksi lohkoventtiiliin.



Kuva 13. Hydrauliikan ohjaimen rakenne.



Kuva 14. Ohjaimen komennot

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

Virtaliittimeen on yhdistettynä sulakekotelo, joka sisältää 15 A, 32 V sulakkeen. Tämä toimii koko hydrauliikan ohjaimen sulakkeena.



Kuva 15. Virtaliittimen sulake

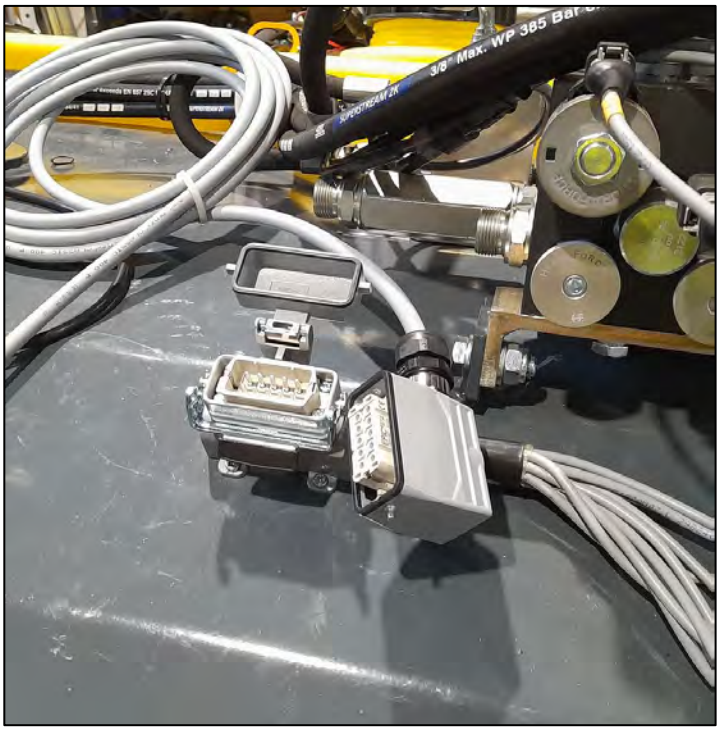
Ohjain voidaan kiinnittää RAM – kiinnitysvarrella ikkunaan tai muulle tasaiselle pinnalle. Yhdistä virtaliitin työkoneen tupakansytyttimeen. Pikaliittimen johto kulkee ulos työkoneen ikkunan kautta.



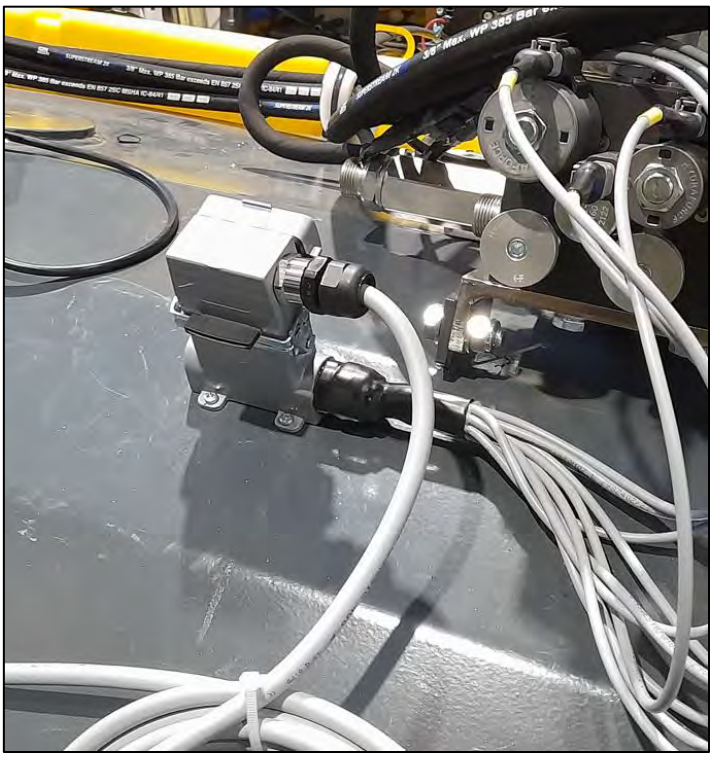
Kuva 16. Ohjaimen kiinnitys työkoneessa.

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

Pikaliitinparin naaraspää on pultattu kiinni harjalaitteen runkoon ja siihen liittyvä Deutsch2 -liitinsetti on yhdistettynä lohkohydrauliikkaan. Kiinnitä pikaliitinparin urospää kuvan 18 mukaisesti. Varmista, että pikaliittimen johto on sidottuna paikalleen.



Kuva 17. Pikaliitinpari irrallaan

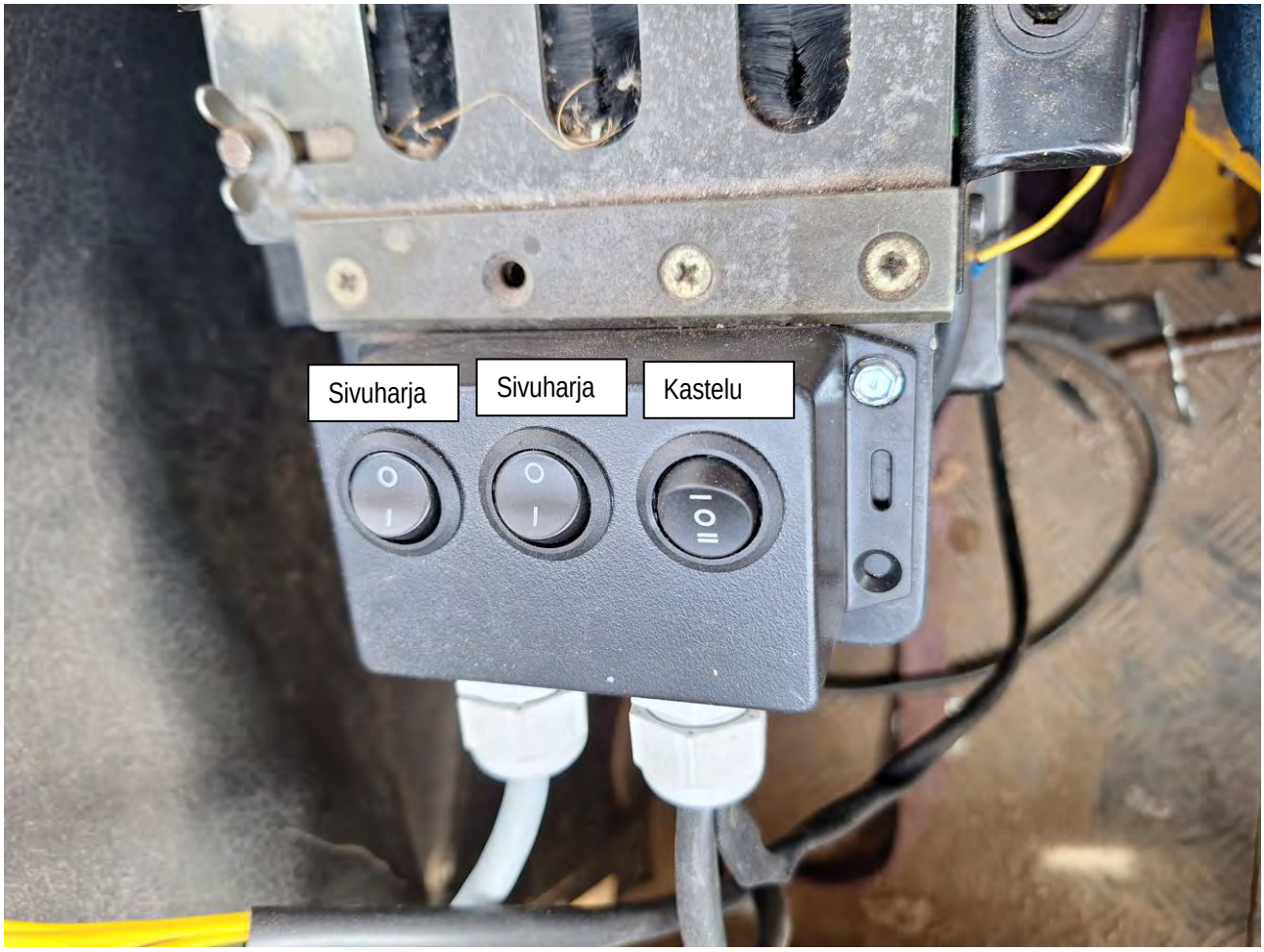


Kuva 18. Pikaliitinpari yhdistettynä

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

6.6. Hydrauliikan ohjain (Basic-malli)

Basic-mallin Keräävän harjalaite tulee varustettuna hydrauliikan ohjaimella. CSW B:n harjatelaa sekä roskaluukkua ohjataan peruskoneen kaksitoimisella hydrauliikalla (kuvat 20–22). CSW:n sivuharja ja kastelu laitetaan päälle hydrauliikan ohjaimella (kuva 19).

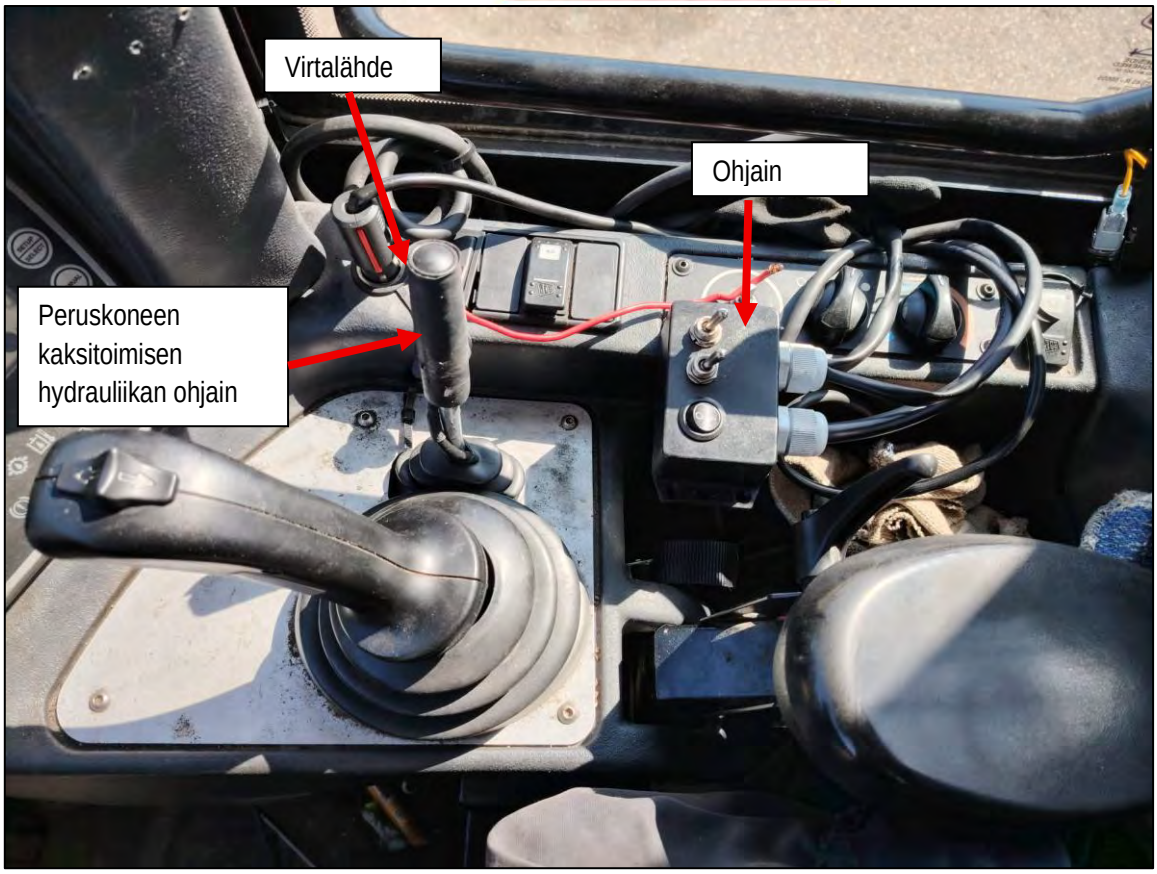


Kuva 19. CSW B:n ohjaimen komennot

Roskaluukun sulkeminen:

CSW B:n roskaluukku suljetaan ajamalla peruskoneen kaksitoimista hydrauliikkaa eteenpäin. Tällöin roskaluukku menee kiinni, mutta ei lukitu. Lukitaksesi roskaluukun, laske CSW maata vasten tai lisää moottorin kierroksia. Tällöin harjatelan moottorissa ja luukun sylintereissä paine kasvaa, ja luukun sylinteri jaksaa vetää luukun kiinni.

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi



Kuva 20. CSW Basic -mallin ohjain



Kuva 21. Harjatelan pyöritys / Luukun sulkeminen

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi



Kuva 22. Luukun avaus

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

6.7. Keräävän harjalaitteen hydrauliikan säätäminen (Advanced-malli)

Keräävän harjalaitteen toimintoja ohjataan lohkoventtiilillä. Hydrauliikan öljyvirtausta voidaan säätää lohkoventtiilin säätimillä (kuva 23). Kyseessä on monimutkainen hydrauliikkajärjestelmä, tee säädöt vähän kerrallaan.

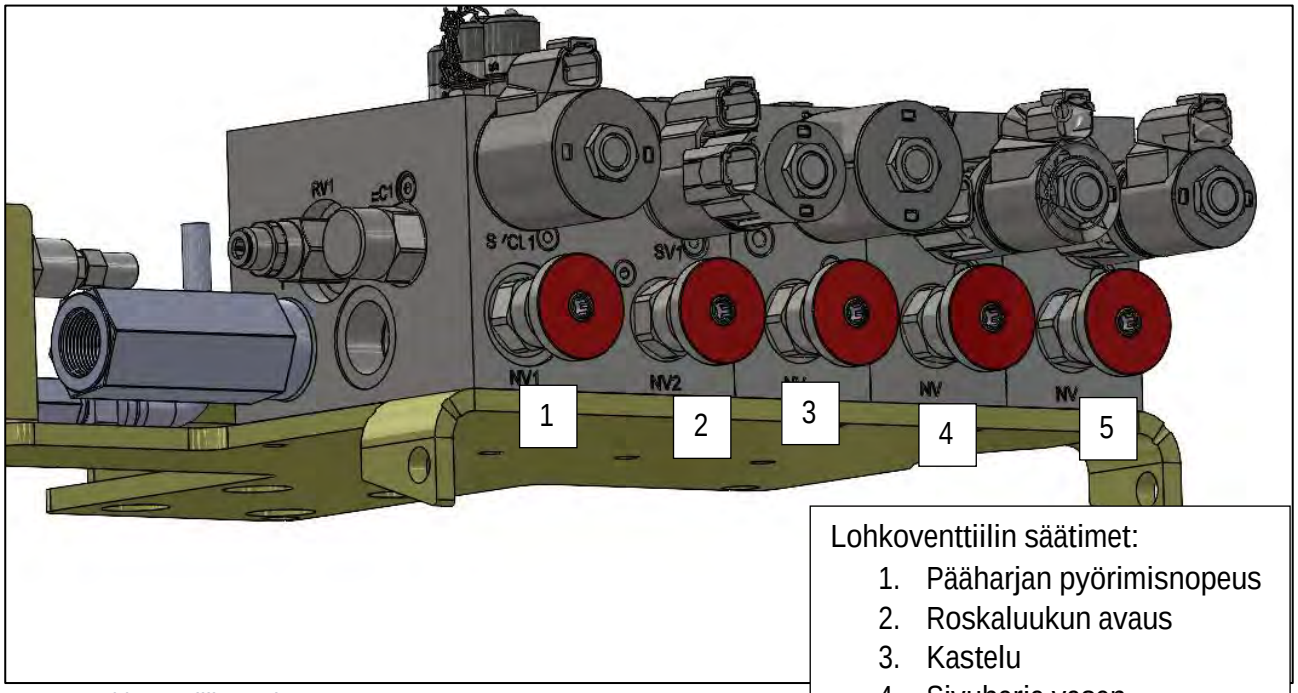
Säädä peruskoneen öljyntuotto 50 L/min CSW 2000 ja 60 L/min CSW 2500. Ensimmäisen ajon yhteydessä lohkohydrauliikkaa sekä peruskoneen öljyntuottoa voidaan joutua säätämään useita kertoja, jotta öljynvirtaus saadaan kaikille ominaisuuksille sopivaksi.

Säädä hydrauliikka sopivaksi, kun kaikki venttiilin lohkot ovat käytössä.

Huomioi, että harjalaitetta käyttäessä hydrauliikkaöljyn lämpötila ja viskositeetti muuttuvat. Varaudu säätämään hydrauliikkaa kesken harjalaitteen käytön.

Huomioi, että harjalaitteen hydrauliikan säädöt ovat peruskonekohtaisia. Peruskoneiden välillä öljyn laatu, virtaus sekä muut tekijät muuttuvat. Kun liität keräävän harjalaitteen uuteen peruskoneeseen, säädä harjalaitteen hydrauliikka ja peruskoneen öljyntuotto tälle peruskoneelle sopivaksi.

Suositeltu harjatelan pyörimisnopeus on 100–140 kierrosta / min. Tätä suuremmalla pyörimisnopeudella roskat jäävät kiinni lamelleihin.



Lohkoventtiilin säätimet:

1. Pääharjan pyörimisnopeus
2. Roskaluukun avaus
3. Kastelu
4. Sivuharja vasen
5. Sivuharja oikea

Kuva 23. Lohkoventtiilin säätimet

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

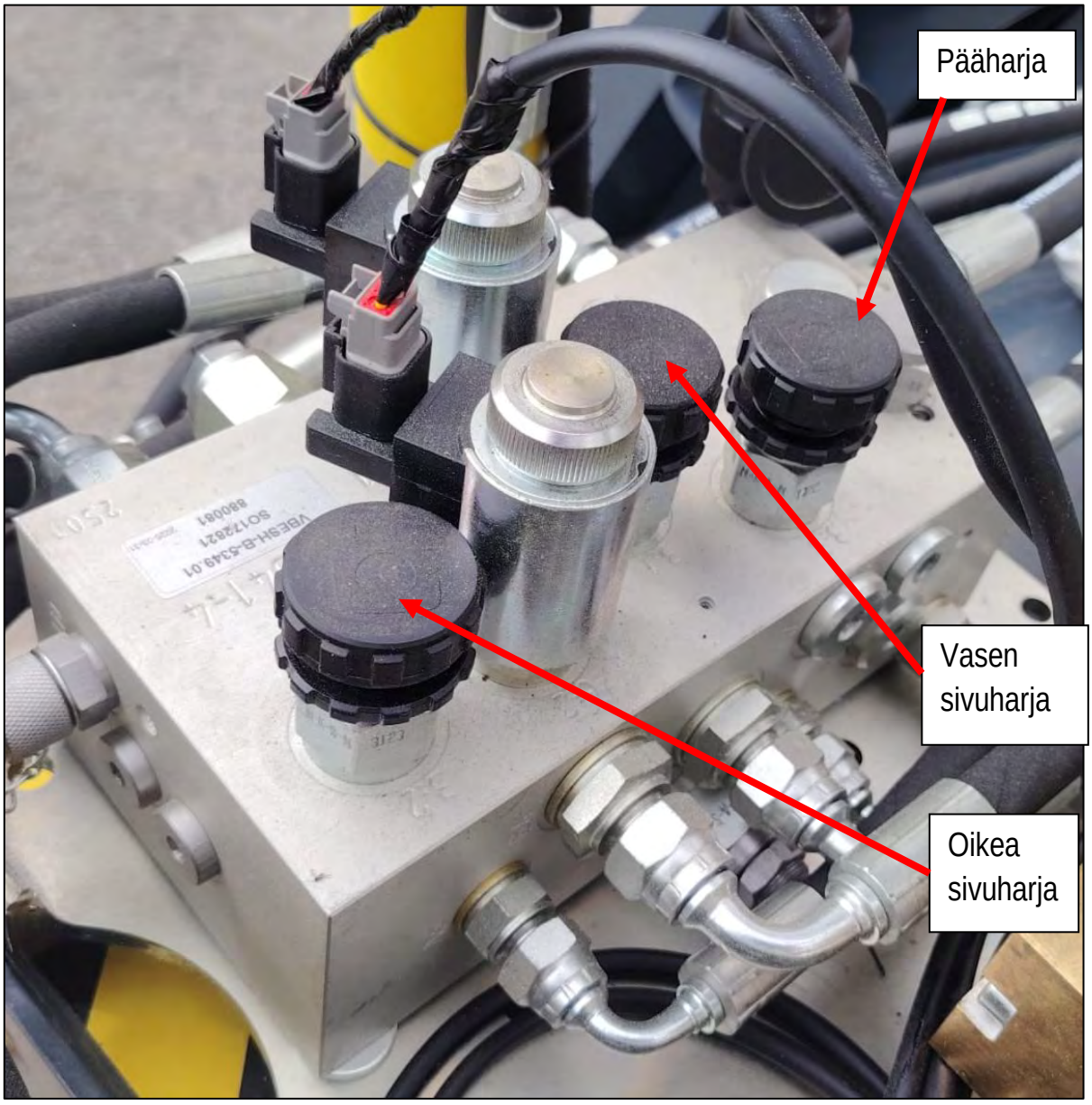
6.8. Keräävän harjalaitteen hydrauliikan säätäminen (Basic-malli)

CSW B:n hydrauliikkalohko on säädetty tehtaalla 40–50 L/min öljynvirtaukselle sopivaksi. Jos öljyvirtaus on liian matala, sivuharjat eivät nouse täysin ylös. Jos öljynvirtaus on liian korkea, lohko ylikuumenee tai hydrauliikalla ohjatut liikkeet voivat olla hallitsemattomia.

Hydrauliikkalohkon säätäminen tapahtuu tässä järjestyksessä. Tämä voi olla tarpeellista tehdä useita kertoja, jotta öljyvirtaus on sopiva joka toiminnolla:

1. Säädä ensin pääharjan pyörimisnopeus sopivaksi
2. Säädä oikean sivuharjan pyörimisnopeus sopivaksi
3. Säädä vasemman sivuharjan pyörimisnopeus sopivaksi.

HUOM! Jos vasen tai oikea sivuharja ei ole käytössä, sen säätö täytyy pitää suljettuna. Säädä peruskoneen öljyvirtaus 40–50 L/min. Suurempi öljyvirtaus voi vaurioittaa hydrauliikka lohkoa.



Kuva 24. CSW B:n hydrauliikkalohkon asetukset

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

6.9. Keräävän harjalaitteen kiinnitys peruskoneeseen

Keräävä harjalaite kiinnitetään pultattavilla STARK FIT-sovitteilla kiinni peruskoneeseen, jotka puolestaan on kiinnitetty kelluntakehikkoon. Koneen kytkentäkaaviot on esitetty edempänä käyttöohjekirjassa. Kysy saatavilla olevista STARK FIT-sovitteista jälleenmyyjältäsi.

VARMISTA ennen laitteen käyttämistä, että kaikki lukitustapit ja -sokat ovat paikallaan!

Kiinnitä huomiota peruskoneen käyttöohjeisiin, kun kiinnität keräävää harjalaitetta peruskoneeseen.

1. Tarkista työlaitteen ja peruskoneen mekaaninen-, hydraulinen- ja sähköinen-yhteensopivuus

2. Keräävä harjalaite kiinnitetään peruskoneen työlaitekiinnitykseen (esim. etukuormain). Kiinnitä harjalaite peruskoneeseen, varmista tappien lukitus. Laita seisontajarru päälle.

3. Sammuta peruskone ja varmista, että seisontajarru on päällä.

4. Varmista, ettei peruskoneen hydrauliikkajärjestelmässä ole painetta. Tarkista aina asennettaessa hydrauliikkaliittimien puhtaus ja -letkujen kunto.

5. Tarkista varovasti työlaitekiinnityksen, peruskoneen ja työlaitteen väliset liikeradat törmäysten varalta. Tarkista myös hydrauliikkaletkujen ja -liittimien tarvitsema tila. Tee kaikki ääriliikkeet peruskoneella ja kuormaimella varmistaaksesi, ettei työlaite törmää peruskoneeseen. Tarkista, että harjatelan pyörimissuunta on kohti roskasäiliötä.

6. Keräävän harjalaitteen hydrauliikan öljyvirtausta säädetään lohkohydrauliikan säätimillä (kuva 18) sekä peruskoneen öljynvirtausta säätämällä. Säädä peruskoneen öljyntuotto 50 L/min (CSW 2000) ja 60 L/min (CSW 2500).

7. Uuden työlaitteen pultit, mutterit ja liittimet voivat löystyä ensimmäisten käyttötuntien aikana. Tee niiden JÄLKIKIRISTYS ensimmäisen työpäivän jälkeen.

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7. KERÄÄVÄN HARJALAITEN KÄYTTÖ

Tarkista ennen ajoon lähtöä:

- että laite on asennettu oikein
- kaikki lukitustapit ovat paikoillaan
- hydrauliikkaletkut on liitetty oikein
- letkut ovat ehjät
- ettei laitteessa ole öljyvuotoja
- että kaikki toiminnot toimivat oikein
- opettele harjalaitteen toiminnot suljetulla alueella ennen varsinaisen käytön aloitusta

7.1. Käyttöohje

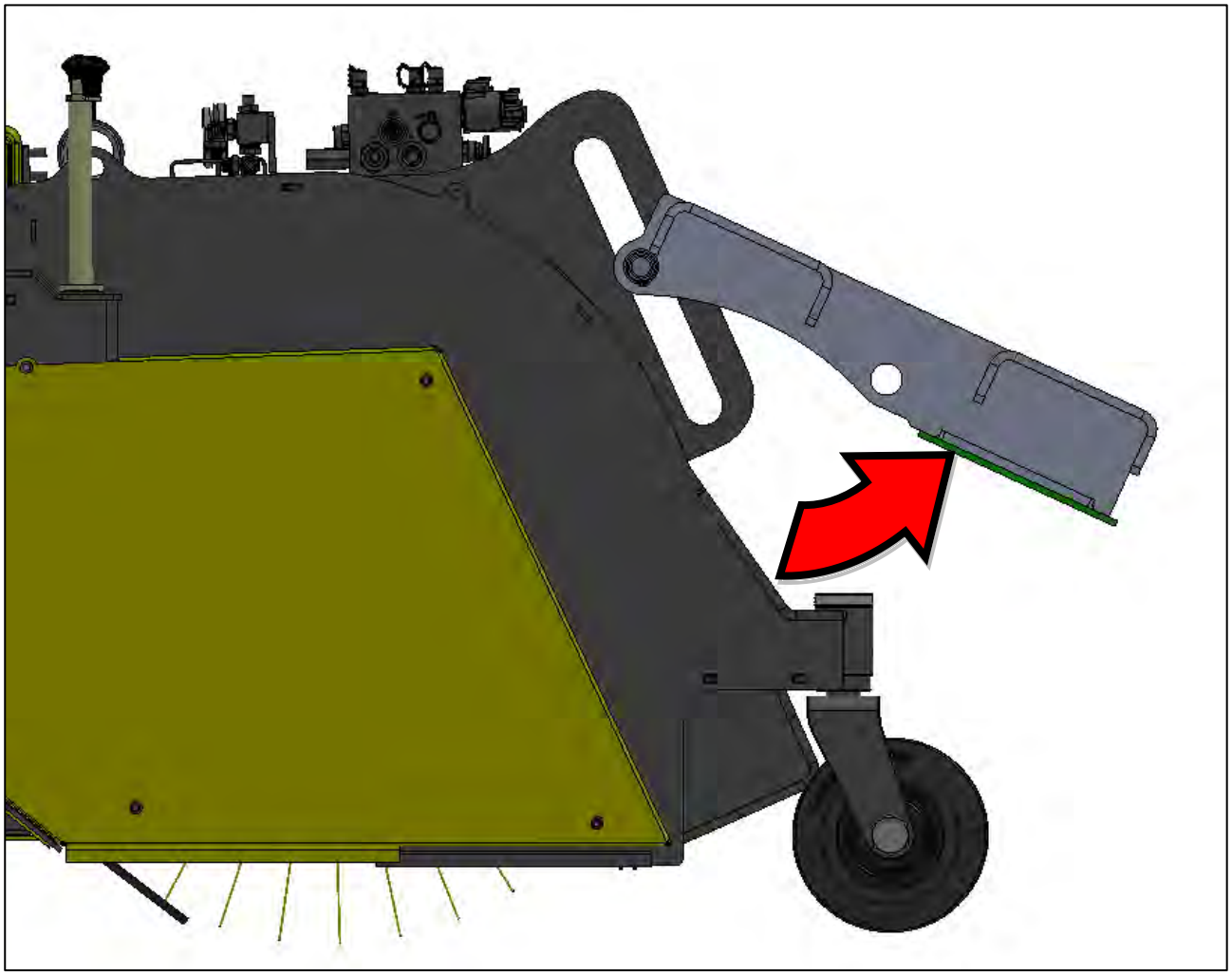
1. Tarkista työlaitteen ja peruskoneen mekaaninen-, hydraulinen- ja sähköinen-yhteensopivuus
2. Keräävä harjalaite kiinnitetään peruskoneen työlaitekiinnitykseen (esim. etukuormain). Kiinnitä harjalaite peruskoneeseen, varmista tappien lukitus. Kytke seisontajarru päälle.
3. Sammuta peruskone ja varmista, että seisontajarru on päällä.
4. Varmista, ettei peruskoneen hydrauliikkajärjestelmässä ole painetta. Tarkista aina asennettaessa hydrauliikkaliittimien puhtaus ja -letkujen kunto.
5. Tarkista varovasti työlaitekiinnityksen, peruskoneen ja työlaitteen väliset liikeradat törmäysten varalta. Tarkista myös hydrauliikkaletkujen ja -liittimien tarvitsema tila.
6. Tarkista että harjalaitetelan pyörimissuunta on koteloon päin ja että mahdolliset sivuharjat pyörivät laitteeseen päin. Tarvittaessa vaihda letkujen paikat peruskoneessa.
7. Harjalaitetelan pyörimisnopeutta voidaan säätää lohkohydrauliikan säätimellä.
8. Sovita ajonopeus työkohteeseen sopivaksi.
9. Säädä harjalaitetelan pyörimisnopeus harjaustarpeen mukaisesti. Harjalaitetelan pyörimisnopeutta ohjataan lohkoventtiilin säätimellä.
10. Säädä harjalaite sopivalle korkeudelle maanpinnasta säätötangon avulla. Sopiva korkeus on n. 10–20 mm painatuksessa (kuva 21).
11. Pidä kellunta mahdollisuuksien mukaan keskiasennossa siten, että keräävä harjalaite kulkee tukirullien varassa tien kaltevuusvaihteluita ja muotoja mahdollisimman hyvin mukaillen. Älä painata harjaa nostolaitteen avulla.
12. Tarkkaile epänormaalia toimintaa ja öljyvuotoja myös ajon aikana.

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7.2. Keräävän harjalaitteen ajoasento

Keräävä harjalaite tulee varusteltuna kelluntarungolla. Kelluntarunko kiinnittyy harjalaitteeseen kahdella kiinnitystapilla, jotka korjaavat peruskoneen heilahteluja. Kelluntarunko mahdollistaa tasaisen harjaustuloksen epätasaisellakin alustalla.

Ajon aikana kelluntarungon tulisi työntää harjalaitetta vain ylätapeilla tappien ollessa kelluntakorvakkojen keskellä ja kelluntarungon ollessa kallellaan (kuva 25). Tällöin kellunnalla on eniten varaa korjata peruskoneen virheliikkeitä.



Kuva 25. Työntökulma ja ylätapit

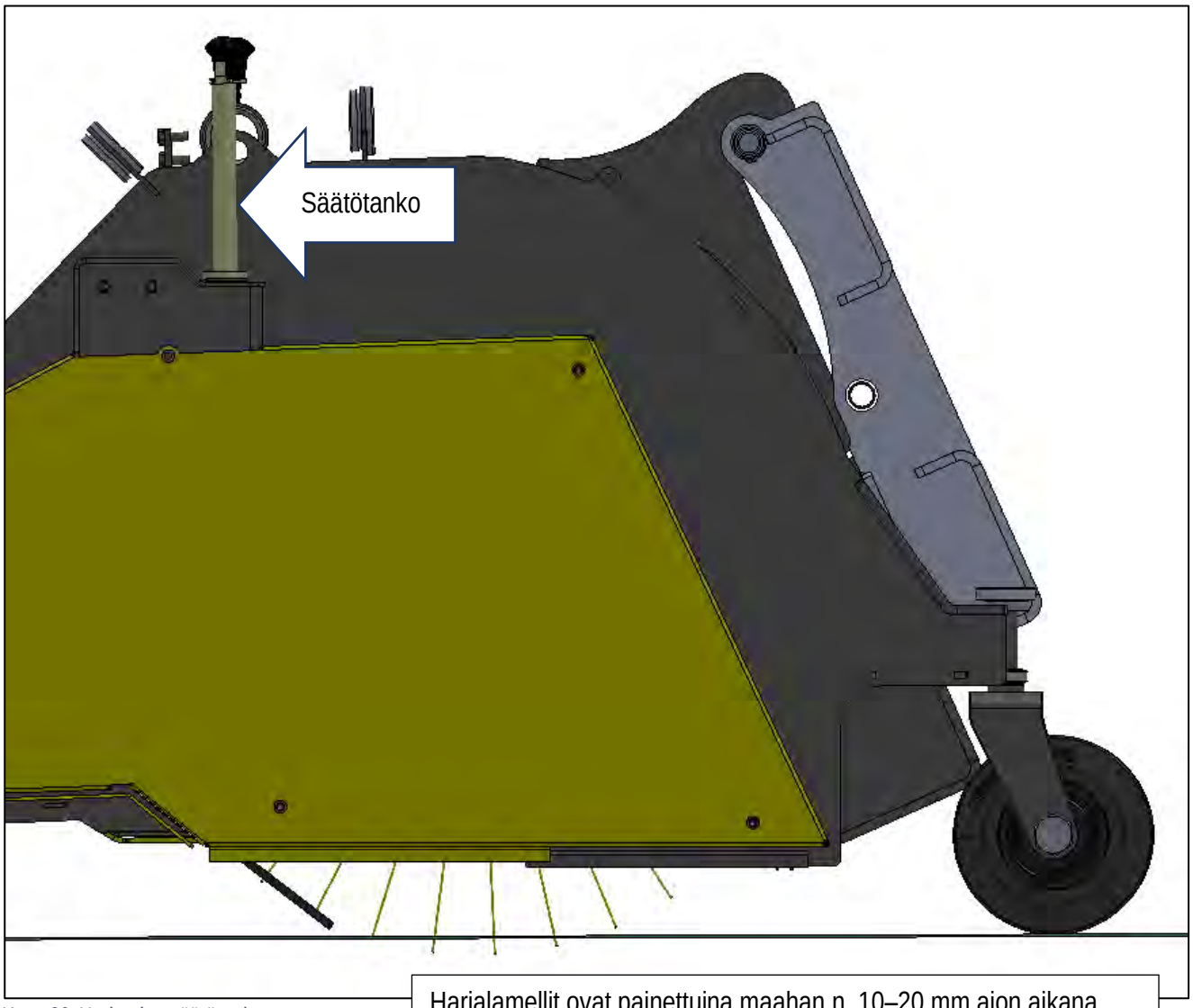
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7.3. Harjatelan korkeuden säätäminen

Keräävän harjalaitteen harjatelan korkeuden säätäminen tapahtuu harjalaitteen molemmilla puolilla sijaitsevilla säätötangoilla (kuva 26). Molempia pääharjan korkeudensäätötankoja täytyy säätää saman verran, muuten harjalaite on vinossa ja lamellit kuluvat epätasaisesti.

HUOM! Varastoinnin aikana nosta harjalamellit irti maan pinnasta.

Sopiva korkeus harjalaitelamelleille on painettuna n. 10–20 mm maahan.



Kuva 26. Harjatelan säätötanko

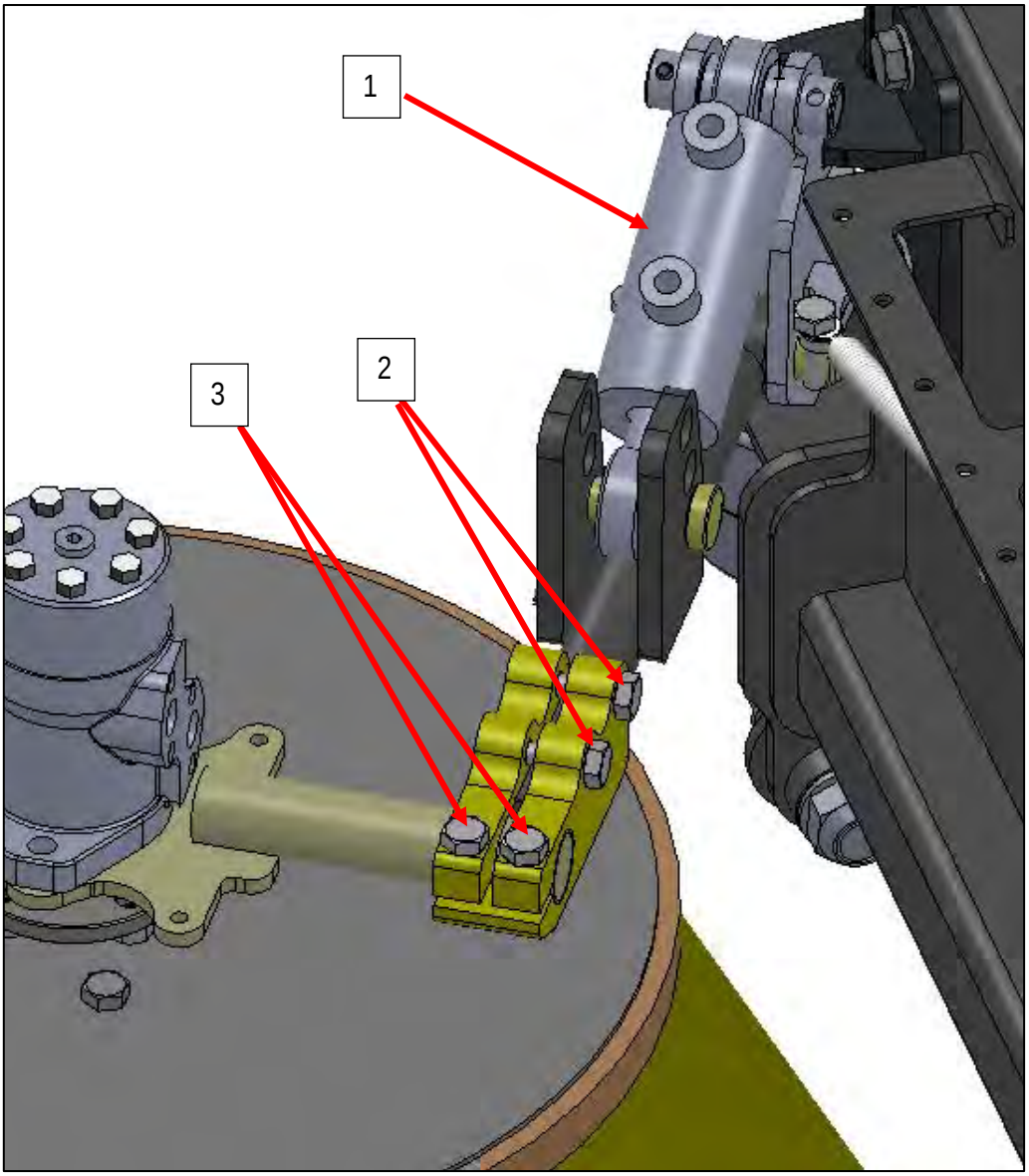
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7.4. Sivuharjojen säätäminen

Keräävään harjalaitteeseen on saatavilla lisävarusteeksi sivuharjat laitteen molemmille puolille. Sivuharja toimii parhaiten, kun se on kallistettuna ulkoreunalta ja etupuolelta.

Harjan asennon säätäminen:

1) Harjan korkeuden ja kulumisen säätäminen: Hydraulisylinterillä
2) Harjan kallistus sivusuunnassa: Löysää pultteja, käännä harjalaite haluttuun asentoon, kiristä pultit
3) Harjan kallistus eteen- / taaksepäin: Löysää pultteja, käännä harjalaite haluttuun asentoon, kiristä pultit



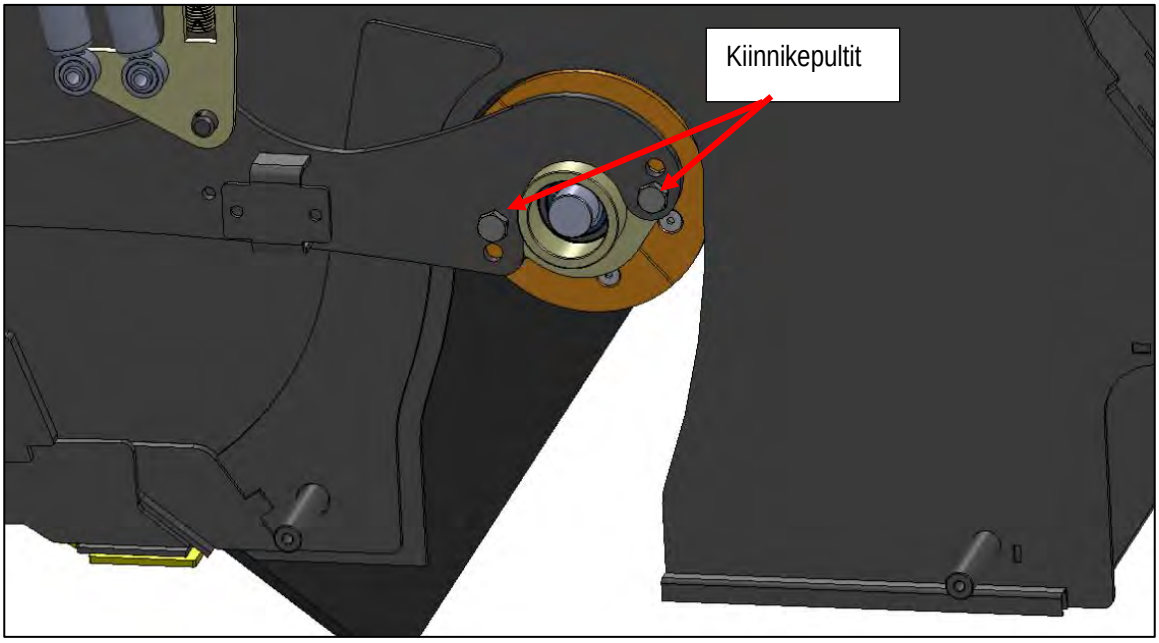
Kuva 27. Sivuharjan säätö

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7.5. Harjalamellien vaihto

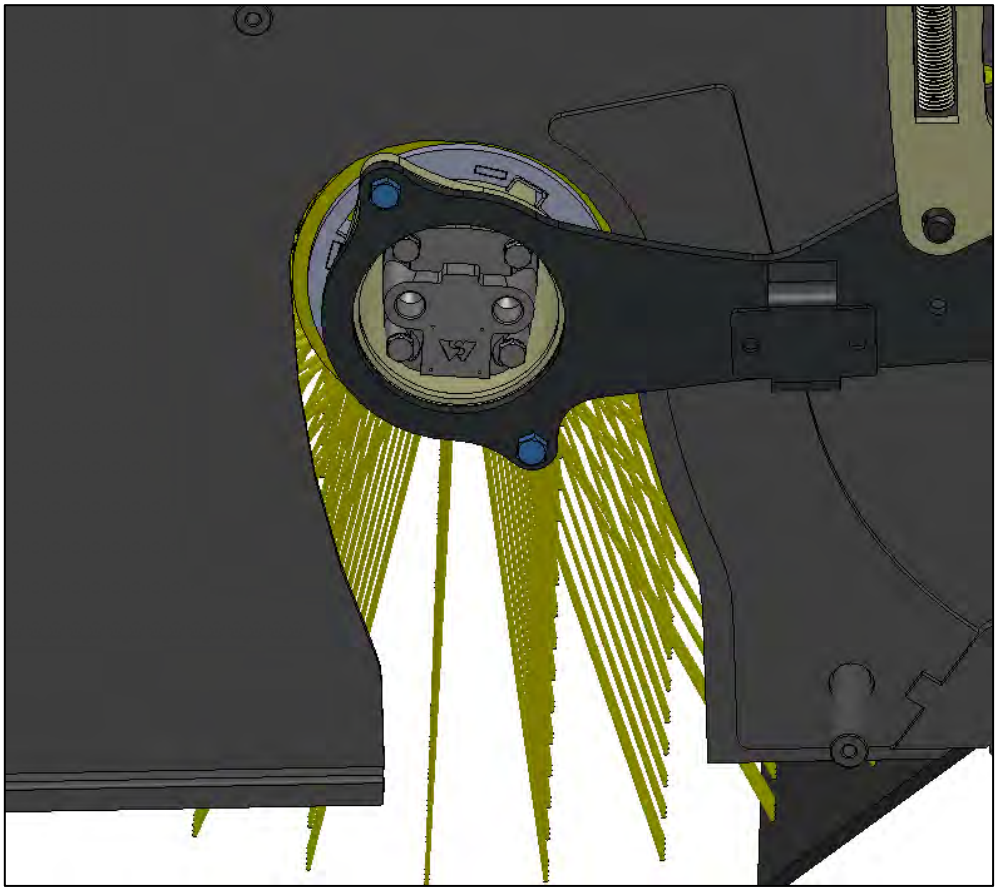
Pese harjalaite huolella runkokotelon sisältä.

1. Avaa suojakotelot harjan molemmilta puolilta.
2. Irrota harjatelamoottorin hydrauliletkut suojakotelon sisältä (huom. merkkaa letkut takaisinasentamisen helpottamiseksi). Asenna irrotettuihin hydrauliikkaliittimiin suojatulpat.
3. Irrota laakeripuolen kynkän kaksi M16 kiinnikepulttia (kuva 28). Harjatelan laakeripuoli on nyt irti kynkästä. Tue harjalaitetelan laakeripuoli ennen oikean irrottamista.
4. Irrota M16 pultit harjatelan moottoripuolelta (kuva 29). Tämän jälkeen harjalaitetela on irrallaan rungosta.
5. Lamelleja pitää paikallaan kaksi päätylevyä, jotka ovat kiinni M10 pulteilla. Irrota pultit ja poista levyt.
6. Ota lamellit pois. Huomaa, että laakeripesää ei tarvitse poistaa lamellien irrottamiseksi.
7. Lamellien vaihdon jälkeen suorita kasaus käänteisessä järjestyksessä. Asenna lamellit niin, että harjatelan päädyissä on useampi lamelli, sillä ne kuluvat keskiosaa nopeammin. Muista pitää hydrauliikkaliittimet puhtaina.

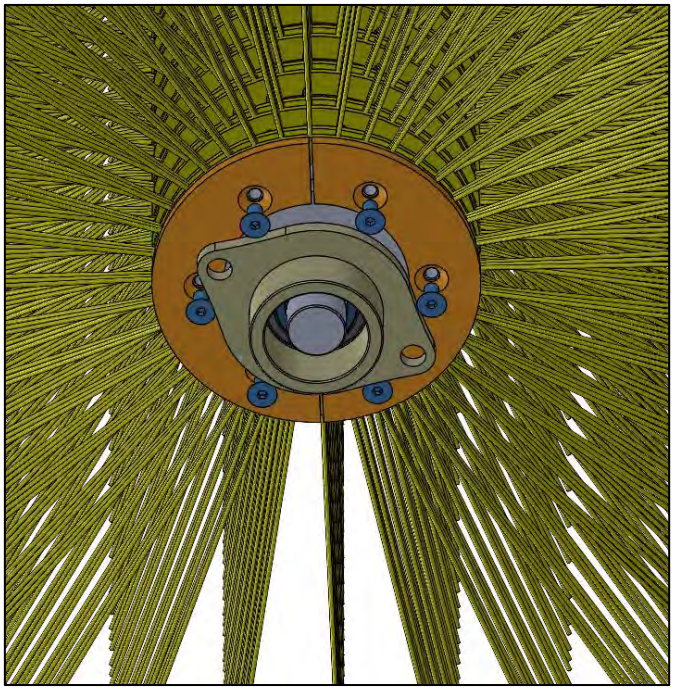


Kuva 28. Harjatelan laakeripuoli on paikallaan kahdella kiinnikepultilla

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

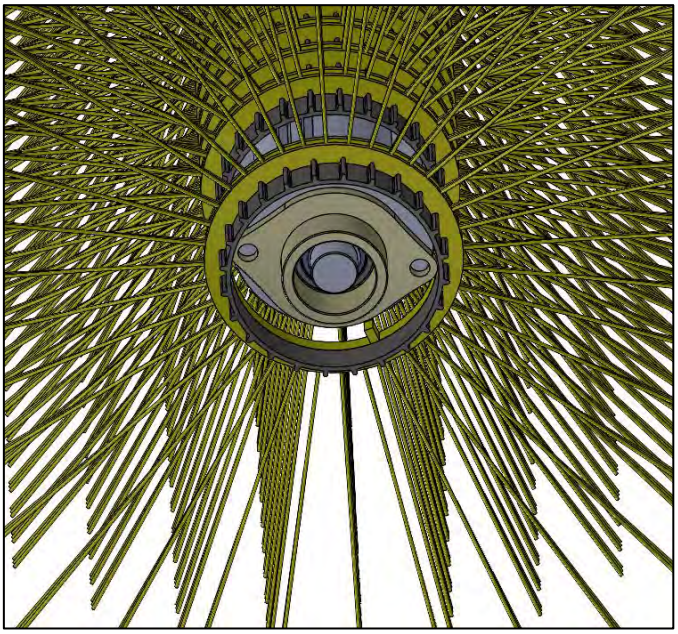


Kuva 29. Harjatelan moottoripuoli on paikallaan kahdella kiinnikepultilla



Kuva 30. Harjalamellit pysyvät telassa kiinnikelevyillä

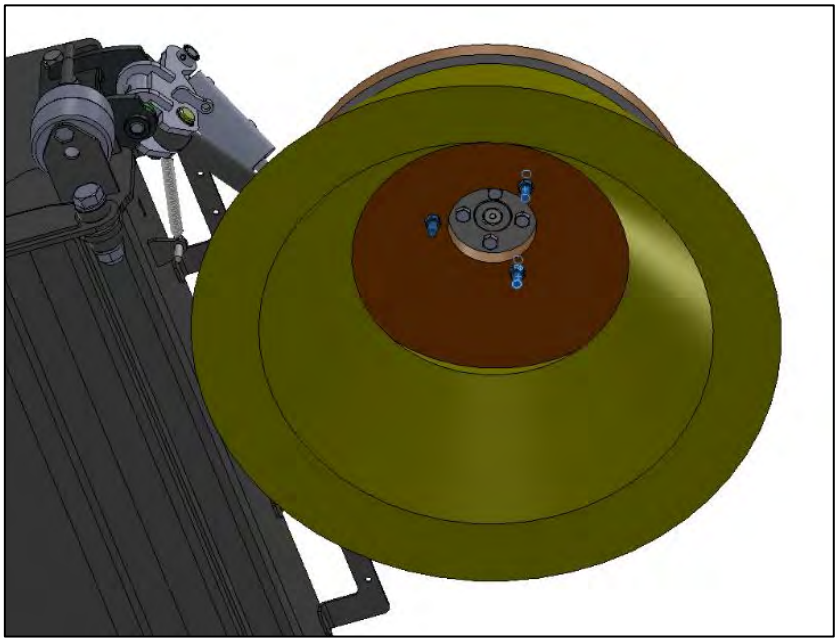
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi



Kuva 31. Harjalamellit voidaan irrottaa ilman laakeripesän poistamista

7.6. Sivuharjojen vaihto

Avaa sivuharjan pohjassa olevat pultit (kuva 32) ja irrota harja. Kiinnitä uusi harja paikoilleen.



Kuva 32. Sivuharja on kiinni kolmella pultilla

7.7. Siirtoajo

Keräävää harjalaitetta siirrettäessä nosta sitä tarpeeksi korkealle sekä hidasta ajonopeus sopivaksi, varsinkin jos tie on epätasainen. Peruskone tai harjalaite voivat vaurioitua, jos ajonopeus on liian suuri.

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7.8. Keräävän harjalaitteen irrottaminen peruskoneesta

1. Laske keräävä harjalaite tasaiselle alustalle. Nosta harjatelaa niin, etteivät lamellit paina maata vasten.
2. Sammuta peruskone, laita käsijarru päälle ja poista paineet järjestelmästä.
3. Irrota hydrauliikkaletkut ja suojaa letkujen päät tulpilla.
4. Avaa työlaitekiinnityksen lukitus ja irrota laite.
5. Mikäli laite jää käyttämättä pitkäksi aikaa, puhdista se kunnolla, tee rasvaus, poista vesi huolellisesti säiliöstä ja letkuista. Jos mahdollista niin varastoi laite sisätiloihin.

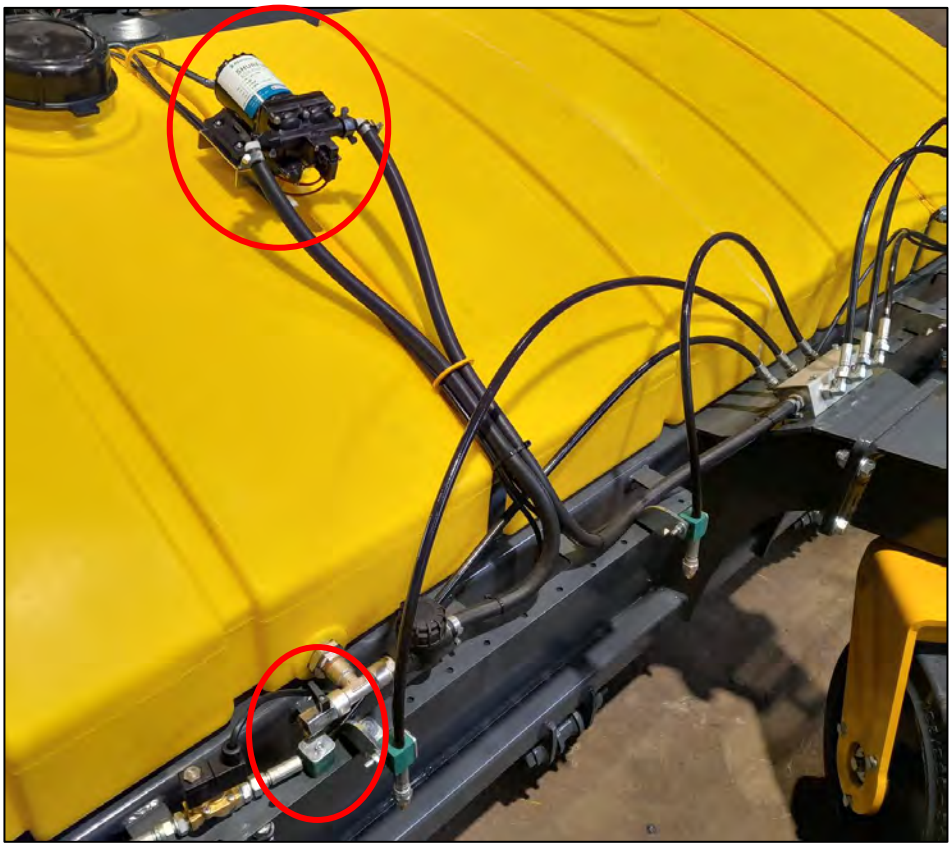
7.9. Pölynhallintajärjestelmät

Keräävään harjalaitelaitteeseen on saatavilla joko kastelujärjestelmä tai pölynsidontajärjestelmä. Kastelussa käytetään matalapainepumppua ja pölynsidonnassa korkeapainepumppua. Säiliön koko on 480 L - CSW 2000 tai 600 L CSW 2500. Vesi vähentää hiekan pölyämistä, parantaa puhdistustulosta, voitelee harjoja ja vähentää harjojen kulumista. Veden seassa voidaan käyttää pesuainetta pölynsidonnan tehostamiseksi. Pumpun vieressä olevasta hanasta (kuva 33) voidaan tyhjentää säiliöt käytön jälkeen.

HUOM!

Järjestelmässä saa käyttää ainoastaan makeaa vettä.

Jos varastoit työlaitetta pakkasasteissa, tulee vesijärjestelmän läpi ajaa pakkasnestettä lisäämällä sitä veden sekaan. Muuten järjestelmä vaurioituu.



Kuva 33. Matalapainepumppu sekä säiliön tyhjennysventtiili

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7.10. Korkeapainepumppu

Laitteeseen on mahdollista lisätä korkeapainepumppu. Korkeapainepumpun painetta ja öljyvirtausta säädetään lohkohydrauliikan avulla.

Pumpun paineen voi nähdä sen mittarista (kuva 34). Säädä pumpun paine 60–80 bar.



Kuva 34. Korkeapainepumpun mittari

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

7.11. Painepesuri

Keräävä harjalaite on mahdollista varustaa pölynsidontajärjestelmällä ja painepesurilla.
Kun käytät painepesuria, käännä korkeapainepumpun vierellä oleva 3-tiehanan virtaus painepesurille. Tämä ohjaa veden virtauksen laitteen pölynsidonnasta painepesurille. Säädä vedenpainetta tarvittaessa hydrauliikkalohkon ”Kastelu” -säätimellä.

Painepesurin käyttö:

1. Sammuta peruskone
2. Kytke käsijarru päälle
3. Kytke peruskoneen hydrauliikka pois päältä
4. Käännä 3-tiehana painepesurille (kuva 36)
5. Käynnistä peruskone
6. Kytke peruskoneen hydrauliikka päälle
7. Säädä korkeapainepumpun öljyn virtaus sopivaksi lohkohydrauliikan säätimellä. Paina pesupistoolin liipaisin pohjaan. Säädä samalla korkeapainepumpun paine sopivaksi. Sopiva korkeapainepumpun paine on 60–80 bar.

Kun painepesurin paine on säädetty sopivaksi, se on valmis käyttöön



Kuva 35. Painepesuri



Kuva 36. Korkeapainepumppu ja 3-tie hana

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

8. KERÄÄVÄN HARJALAITEN HUOLTO

8.1. Yleiset varo-ohjeet laitteen käytössä ja huollossa

- Noudata voimassa olevia lakeja ja määräyksiä sekä tässä käyttöohjekirjassa mainittuja ohjeita.
- Älä koskaan mene varmistamattoman laitteen alle.
- Kytke aina peruskoneen käsijarru ennen laitteeseen tehtäviä toimenpiteitä.
- Käytä ainoastaan kunnossa olevia työkaluja.
- Varo paineenalaisia hydrauliikkaletkuja sekä -komponentteja.
- Varmista hydraulijärjestelmän paineettomuus. Huomioi paineakku.
- Älä päästä hydrauliikkanesteitä tai rasvoja maahan.
- Käytä tarvittavia henkilökohtaisia suojaimia.

8.2. Kiristysmomentit

	Nm (Lujuus 8.8)
M4	3,3
M5	6,5
M6	11,3
M8	27,3
M10	54
M12	93
M14	148
M16	230
M18	329
M20	464
M22	634
M24	798
M27	1176
M30	1597
M33	2161
M36	2778
M39	3597

Taulukko 1. Kiristysmomentit

8.3. Päivittäinen huolto

Päivittäinen silmämääräinen tarkistus on tärkeää, jotta mahdolliset viat huomataan ajoissa ja lisävahingot voidaan ehkäistä. Tarkasta laitteesta päivittäin seuraavat kohteet:

- Hydrauliikkaletkujen ja -komponenttien mahdolliset vuodot
- Yleinen mekaaninen kunto

8.4. Huolto ensimmäisen 10 tunnin jälkeen

- Suorita rasvaus, suositeltava rasvalaatu NLGI-2 luokituksen rasva tai vastaava (kts. ohje jäljempänä)
- Tarkista pulttien ja muttereiden kireys (taulukko 1.)

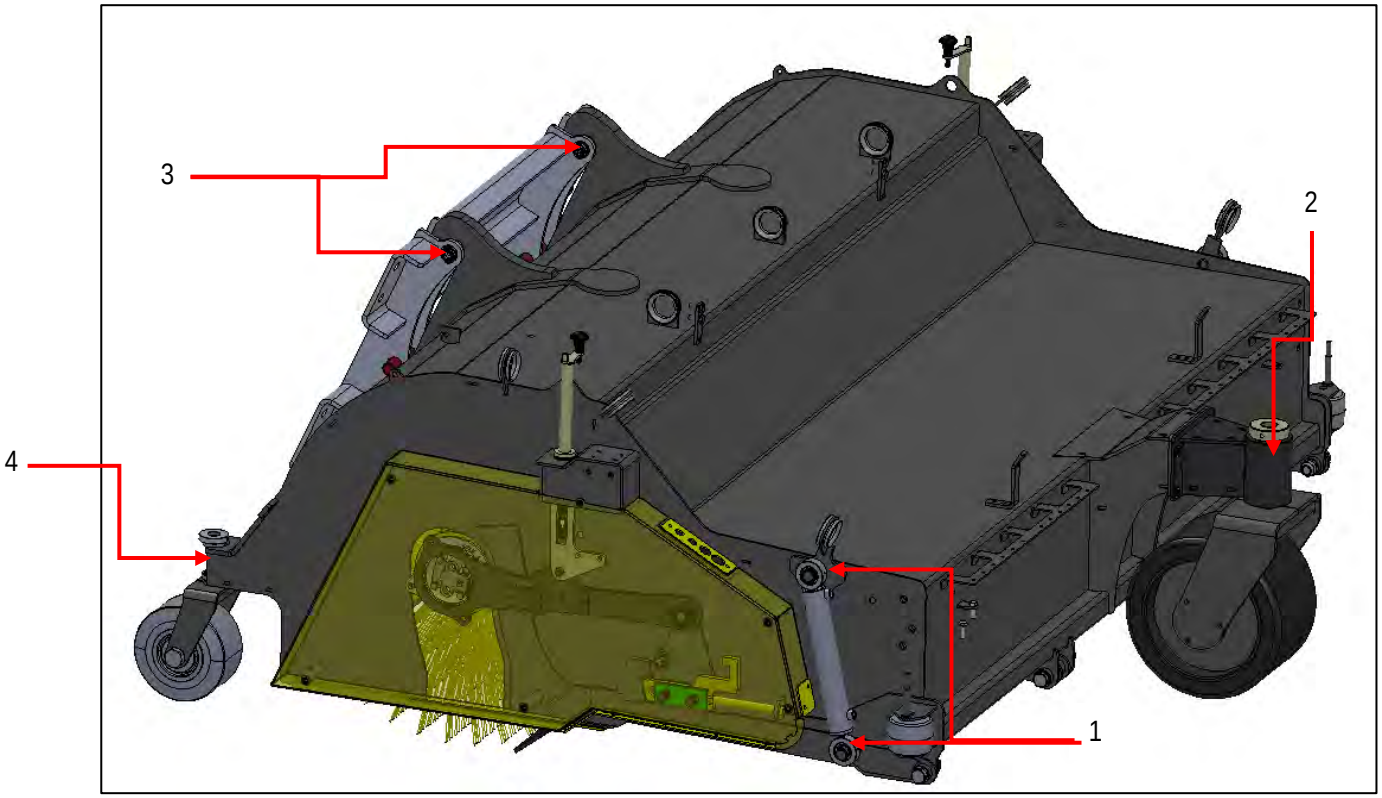
8.5. Huolto 50 tunnin välein tai viikoittain

- Suorita rasvaus, suositeltava rasvalaatu NLGI-2 luokituksen rasva tai vastaava (kts. ohje jäljempänä)
- Tarkista laitteen mekaaninen kunto vääntymien tai ratkeamien varalta
- Tarkista pulttien ja muttereiden kireys (taulukko 1.)

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

8.6. Rasvauskohteet

1) Hydraulisylinterin silmät (Harjalaitteen molemmat puolet)
2) Etupyörän laakeri
3) Kellunnan tapin rasvanippa
4) Takarenkaan rasvanippa



Kuva 37. Harjalaitteen rasvauskohteet

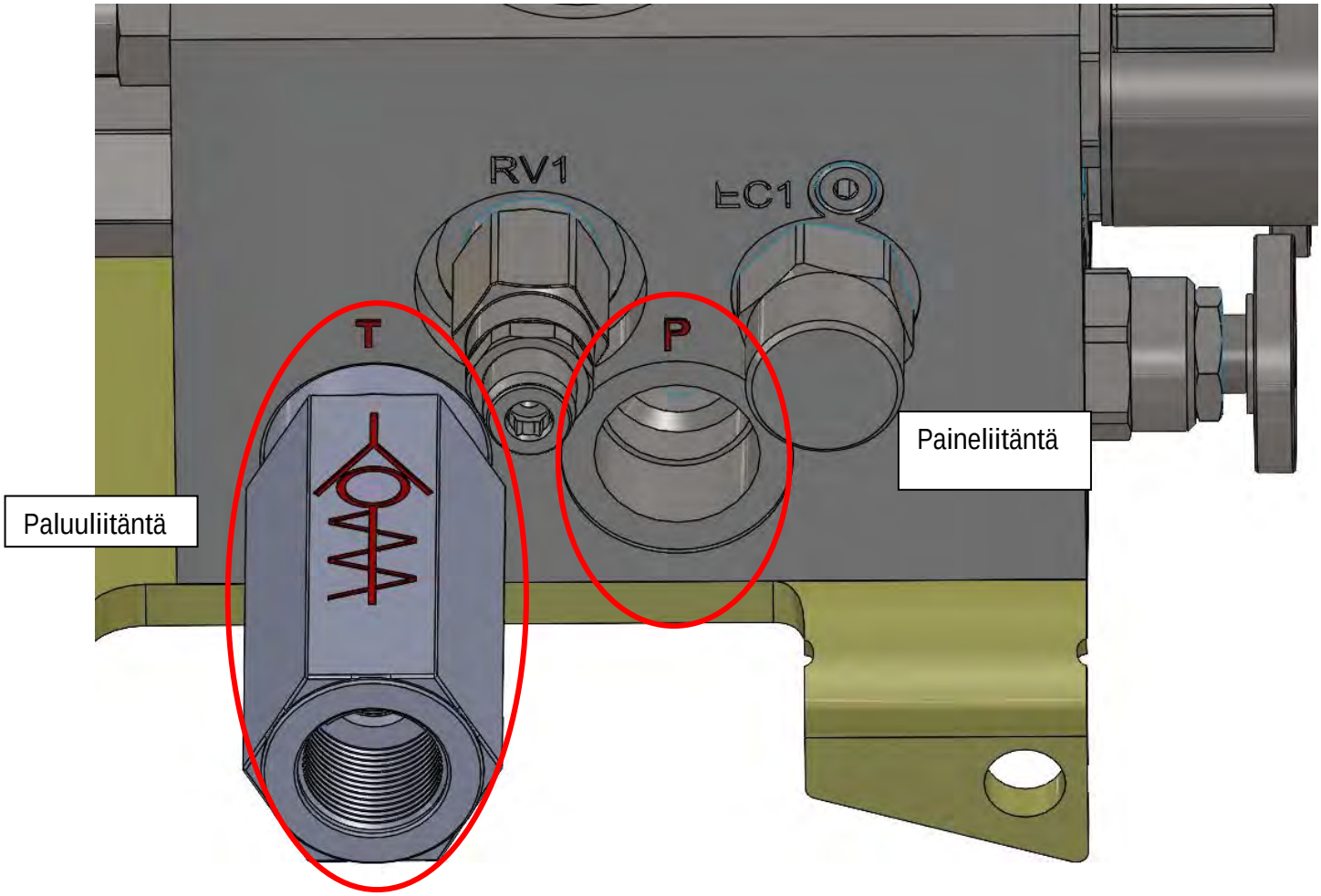
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

9. HYDRAULIIKKA

9.1. Lohkohydrauliikka CSW-A

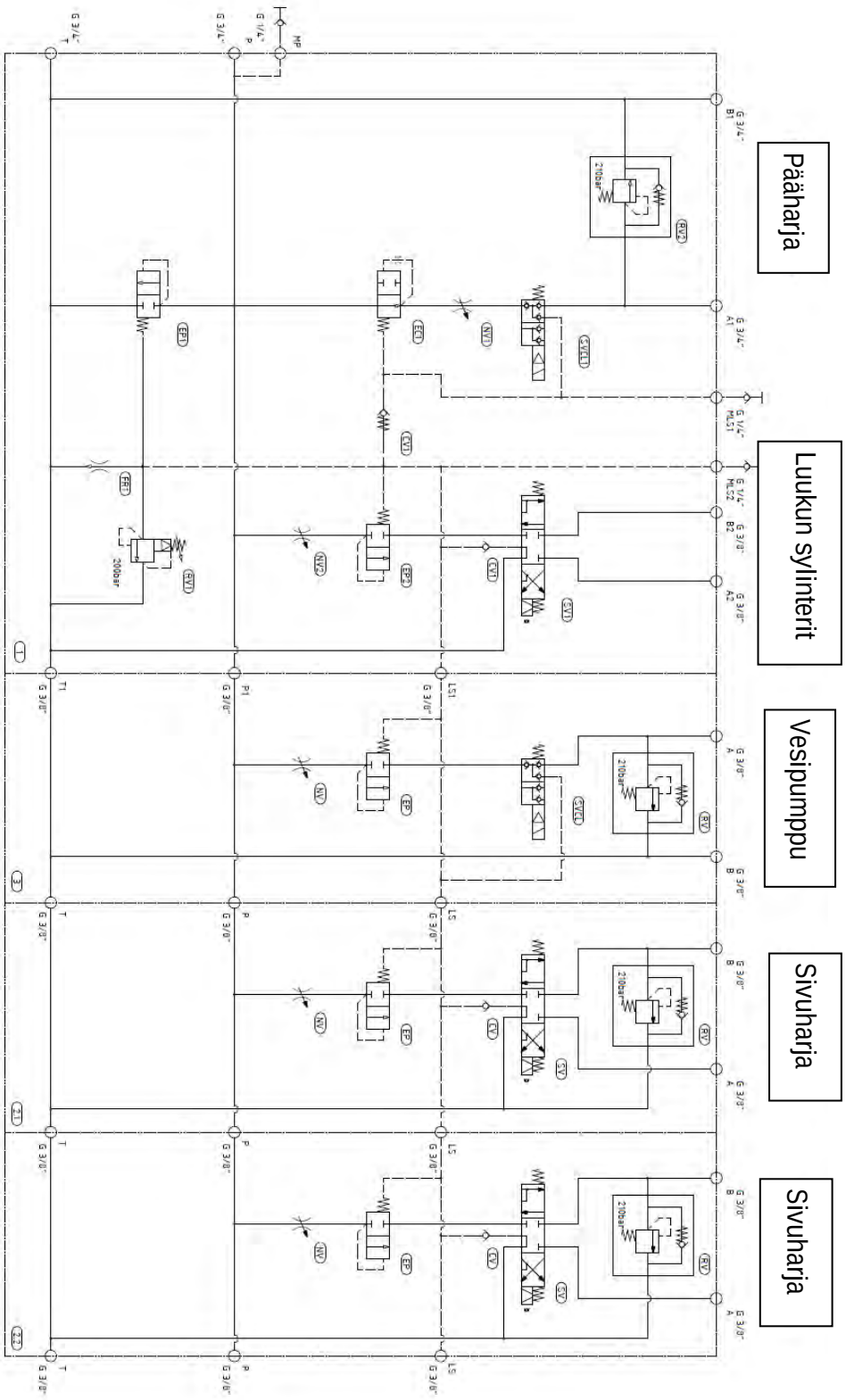
Keräävä harjalaite on mahdollista kytkeä 2-letkuhydrauliikkaan. Mahdolliset muutokset hydrauliikkajärjestelmään ovat asiakkaan vastuulla.

Keräävä harjalaite kytketään lohkoventtiilin paine- ja paluu liittimiin. Paineliitäntä on merkitty P-kirjaimella ja paluuliitäntä T-kirjaimella. Paluuporttiin on asennettu vastaventtiili (kuva 38). HUOM! ÖLJYN VIRTAUS TULEE AINA OLLA PAINELIITÄNNÄN SUUNTAAN!



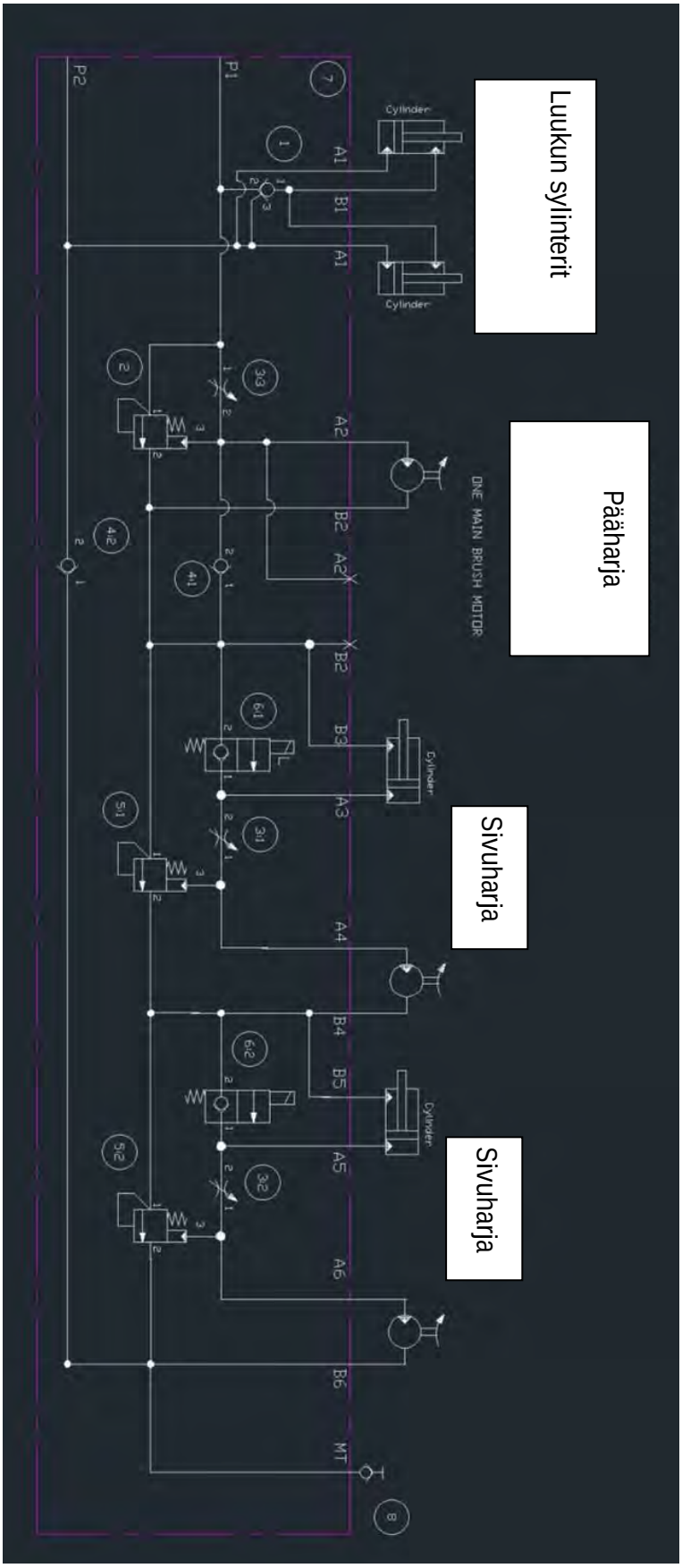
Kuva 38. Lohkohydrauliikan paine- ja paluuliitännät

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi



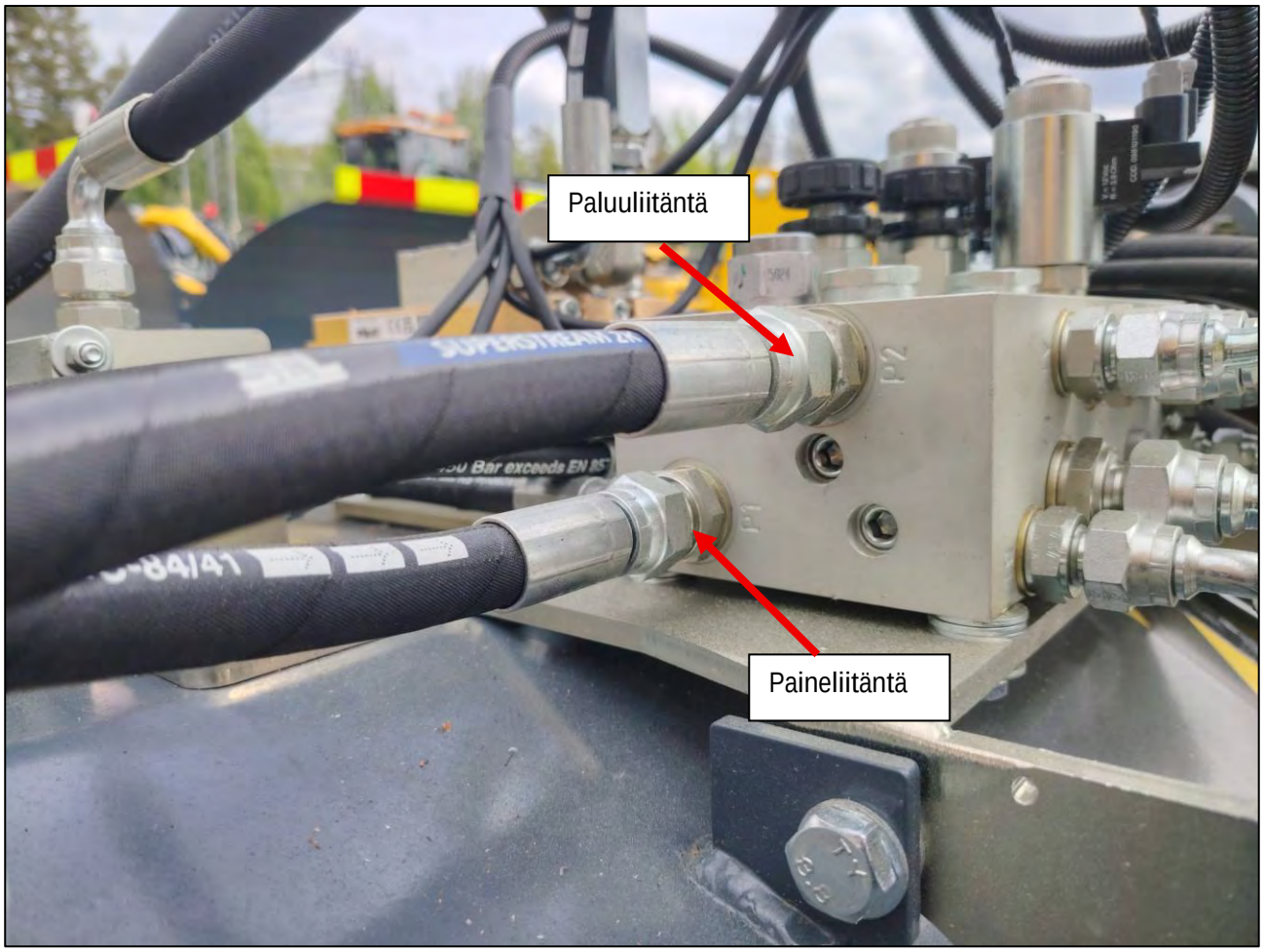
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

9.2. Lohkohydrauliikka CSW-B



Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

Keräävä harjalaite kytketään lohkoventtiilin paine- ja paluu liittimiin. Paineliitäntä on merkitty P1-merkinnällä ja paluuliitäntä P2-merkinnällä (kuva 39).



Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

10. TAKUUEHDOT

1. Takuun kattavuus
   STARK työlaitteiden valmistaja Lametal Oy antaa uusille laitteille näiden takuuehtojen mukaisen takuun, joka koskee materiaali- ja valmistusvirheitä. Takuulle annetut rajoitukset on kerrottu kohdassa 7.
2. Takuun alkaminen
   Takuu alkaa laitteen hyväksytystä toimituspäivästä tai päivästä, jolloin asennus on hyväksytysti suoritettu tai työlaite on otettu työkäyttöön. Laite katsotaan otetuksi työkäyttöön, kun laite on sopimuksen mukaisesti toimitettu loppuasiakkaalle ja kirjattu vastaanotetuksi loppuasiakkaan toimesta. Asiakkaan tulee suorittaa käyttöohjekirjassa määritelty käyttöönottotarkastus laitteelle ja ilmoitettava havaitsemistaan virheistä viivytyksettä kirjallisesti valmistajalle tai laitteen toimittaneelle jälleenmyyjälle kahdeksan (8) päivän kuluessa toimituksesta. Virheen ollessa piilevä tai muutoin vaikeasti havaittavissa siitä on ilmoitettava heti, kun se on havaittu tai joka tapauksessa viimeistään yhden (1) vuoden kuluessa laitteen vastaanottamisesta.
3. Takuuajan kesto
   STARK takuu on voimassa yhden (1) vuoden. Tarvittaessa asiakas ja valmistaja sopivat erikseen takuusta korjaustöille ja siinä käytetyille varaosille.
4. Takuukorjaus
   Takuuaikana todetut korjaustyöt suoritetaan veloituksetta normaalina työaikana valmistajan huoltokorjaamossa tai valmistajan valtuuttamassa huoltokorjaamossa. Jos korjaustyö on suoritettu jossain muussa, kuin valmistajan hyväksymässä huoltokorjaamossa, valmistaja ei korvaa takuuseen kuulumattomia kustannuksia, kuten matka- ja odotustunnit, päivärahat, matkakulut tai laitteen irrotus- ja uudelleenasennustyöstä aiheutuneet kulut. Valmistaja ei korvaa takuukorjauksesta johtuvia välillisiä kustannuksia, kuten menetettyä työaikaa.
   Takuuna vaihdetut alkuperäiset osat jäävät valmistajan omaisuudeksi. Asiakkaan on säilytettävä rikkoutuneet osat kuuden (6) kuukauden ajan, ellei toisin sovita, ja pyydettäessä toimitettava rikkoutunut osa valmistajalle viipymättä.
5. Edellytykset takuukorjaukselle
   Valmistajan antamia käyttö-, asennus- ja huolto-ohjeita on noudatettu.
   Rikkoutuminen on tapahtunut normaaliksi katsottavissa olosuhteissa, joissa laite on suunniteltu käytettäväksi.
   Laitetta huollettaessa ja korjattaessa on käytetty valmistajan alkuperäisosia
   Valmistajalta tai jälleenmyyjältä saatava reklamaatiokaavake on täytetty ohjeiden mukaisesti ja palautettu käsittelijälle.
6. Tuotteen takuu korjauksen jälkeen
   Takuu jatkuu alkuperäisen takuun loppuun normaalisti. Takuukorjaus ei jatka laitteen alkuperäistä takuuaikaa.
7. Takuun rajoitukset
   Takuu ei kata:
   - seurannaiskuluja, jotka aiheutuvat laitteessa olevasta vauriosta
   - välillisiä kuluja, kuten menetettyä työaikaa
   - kolmannelle osapuolelle aiheutuneita vahinkoja
   - laitetta tai komponentteja, joihin on itse tehty muutoksia tai korjauksia
   - vaurioita, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, vääristä huoltotoimenpiteistä, laiminlyönnistä, onnettomuudesta, kytkentävirheestä, laitteen ylikuormituksesta, käyttäjän kokemattomuudesta tai ei-alkuperäisosien käyttämisestä

   Valmistajan takuu ei ylitä laitteen myyntihintaa.
8. Takuukäsittely
   Takuukäsittelyn edellytyksenä on, että valmistajalta tai jälleenmyyjältä saatava reklamaatiokaavake on täytetty ohjeiden mukaisesti ja palautettu käsittelijälle. Takuukäsittely toteutetaan suomen tai englannin kielellä.

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi