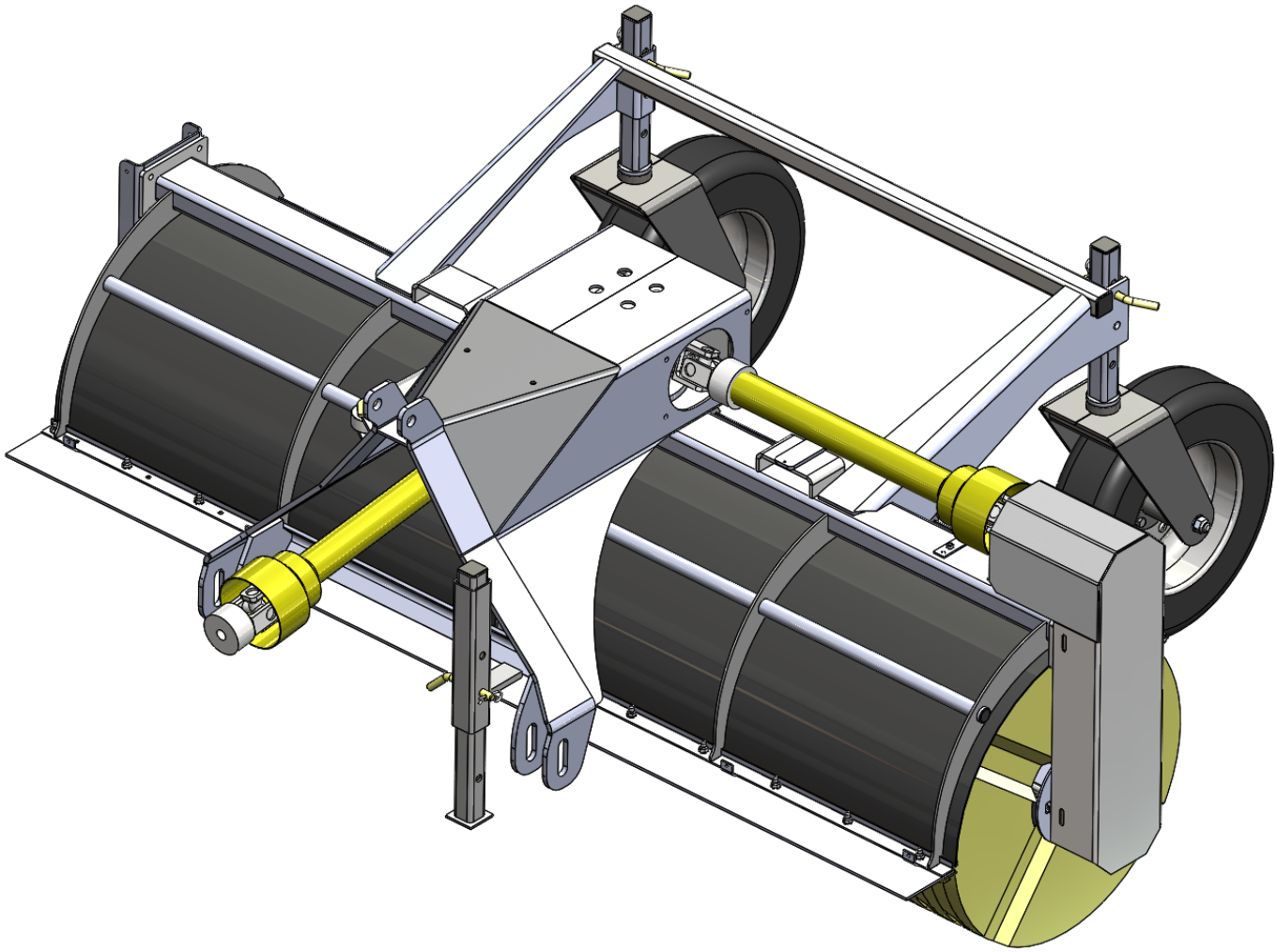
**Alkuperäiset ohjeet**

# Käyttö- ja huolto-ohjekirja

## Takaharja (2500, 3000)



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

# Johdanto

Onnittelut STARK Takaharjan 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 laitteen 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. TAKAHARJAN PÄÄOSAT ..... 7

6. KÄYTTÖÖNOTTO ..... 8

6.1. Takaharjan kiinnittäminen peruskoneeseen ..... 8

7. TAKAHARJAN KÄYTTÖ ..... 9

7.1. Käyttöohjeet ..... 9
7.2. Ylikuormakytkin ..... 10
7.3. Harjalamellien vaihto ..... 11
7.4. Ketjun säätö ..... 12
7.5. Takaharjan irrottaminen peruskoneesta ..... 13
7.6. Siirtoajo ..... 13

8. TAKAHARJAN HUOLTO ..... 14

8.1. Yleiset varo-ohjeet laitteen käytössä ja huollossa ..... 14
8.2. Kiristysmomentit ..... 14
8.3. Päivittäinen huolto ..... 14
8.4. Huolto ensimmäisen 10 tunnin jälkeen ..... 14
8.5. Huolto 50 tunnin välein tai viikoittain ..... 14
8.6. Rasvauskohteet ..... 15
8.7. Kulmavaihteen öljyt ..... 16
8.8. Nivelakselit ..... 17

9. HYDRAULIIKKA ..... 18

10. TAKUUEHDOT ..... 20



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

# 1. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Alkuperäinen valmistajan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus:
Tuotteen yleisnimi: Takaharja
Mallit: STARK THM 2500, THM 3000

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

Takaharjat on tarkoitettu katujen, pihojen ja pienten / suurien alueiden harjaukseen.

# 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
- 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 laitteen 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**

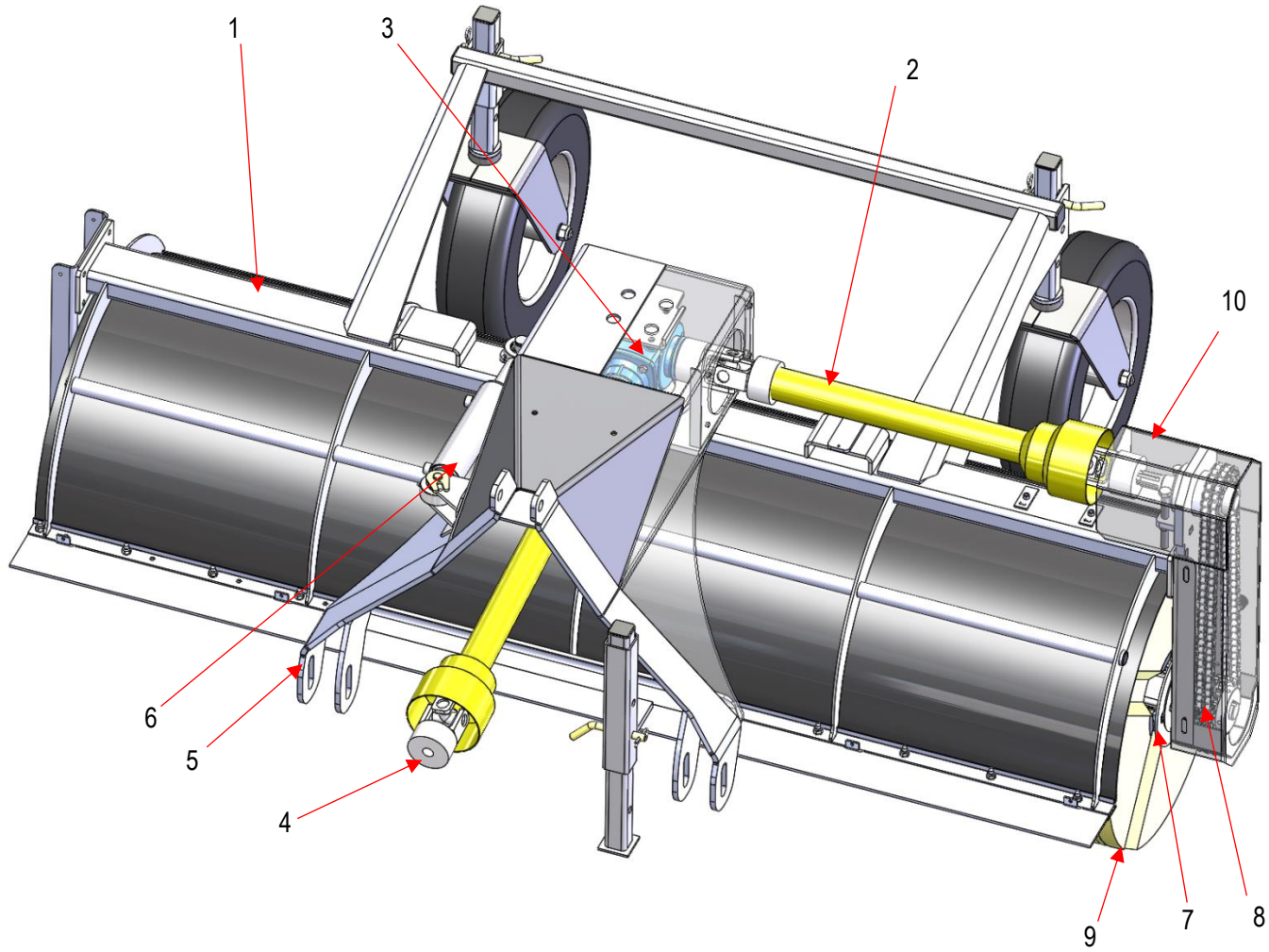
Kirjaa alla oleville viivoille tuotteen tuotetyyppi ja sarjanumero:

Tuote _____Sarjanumero _____

## 4.2. Huoltopalvelut

Tuotteen korjaukseen tulee käyttää ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Käyttämällä alkuperäisiä varaosia varmistat harjan moitteettoman toiminnan ja takuun säilymisen. Ilmoita varaosien kyselyn ja tilauksen yhteydessä yllä esitellystä tyyppikilvestä harjan 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. TAKAHARJAN PÄÄOSAT




**Kuva 2. Takaharjan pääosat**

1) Takaharjan runko
2) Nivelakseli
3) Kulmavaihde
4) Etunivelakseli
5) Kääntökolmio
6) Kääntösylinteri
7) Harjatela
8) Ketju
9) Harjalamelli
10) Ketjun suojakotelo



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.

Tarkista, että peruskone sallii takaharjan asennuksen. Takaharja kiinnitetään peruskoneen takanostolaitteeseen. Peruskoneen vaatimukset:

- Kolmipistekiinnikkeet
- 2-toiminen hydrauliikkaventtiili harjan kääntöön. Harjassa on ½" liittimet.
- Laite kytketään 540 rpm ulosottoon nivelakselilla.

## 6.1. Takaharjan kiinnittäminen peruskoneeseen

Harja kiinnitetään peruskoneen taakse kolmipistekiinnikkeillä. Koneen kytkentäkaaviot on esitetty edempänä käyttöohjekirjassa.

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

Kytkiessäsi harjaa peruskoneeseen huomioithan peruskoneen/ kiinnikkeen ohjeistuksen:

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

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

3. Peruuta peruskone lähelle työlaitetta ja laske tukivarret ala-asentoon. Kiinnitä ensin tukivarret laitteeseen. Laita seisontajarru päälle.

4. Takaharja kiinnitetään peruskoneen työlaitekiinnitykseen. Kiinnitä harja peruskoneeseen, varmista tappien lukitus.

5. Aseta nivelakseli paikoilleen traktorin 540r/min ulosottoon. Varmista, että nivelakselissa on kaikki suojamuovit paikoillaan. Kiinnitä hydrauliikkaletkut.

6. Tarkista varovasti työlaitekiinnityksen, peruskoneen ja työlaitteen väliset liikeradat törmäysten varalta. Tarkista myös hydrauliikkaletkujen ja -liittimien tarvitsema tila.

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. TAKAHARJAN KÄYTTÖ

Tarkista ennen ajoon lähtöä:

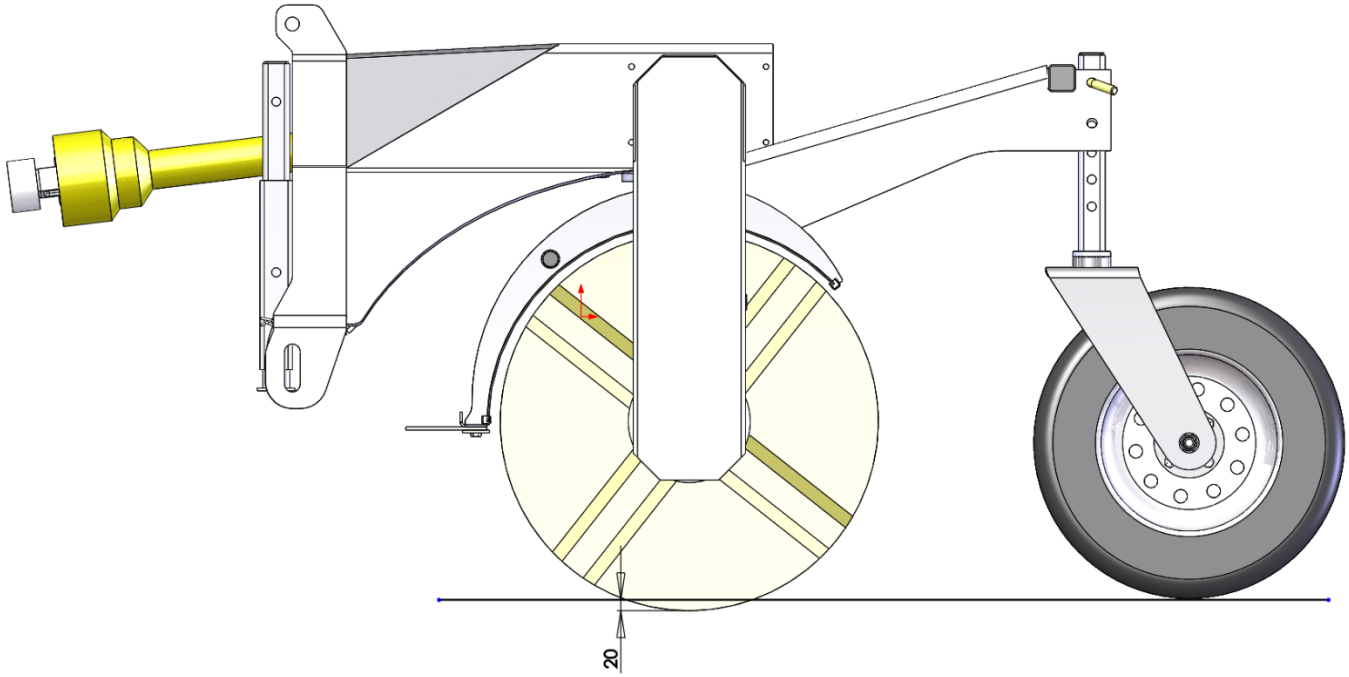
- että laite on asennettu oikein
- kaikki lukitustapit ovat paikoillaan
- hydrauliikkaletkut on liitetty oikein
- letkut ovat ehjät
- ettei laitteessa ole öljyvuotoja
- että kaikki toiminnot toimivat oikein
- opettele harjan toiminnot suljetulla alueella ennen varsinaisen käytön aloitusta

## 7.1. Käyttöohjeet

1. Tarkista työlaitteen ja peruskoneen mekaaninen-, hydraulinen- ja sähköinen-yhteensopivuus
2. Takaharja kiinnitetään peruskoneen työlaitekiinnitykseen. Peruuta peruskone lähelle työlaitetta ja laske tukivarret ala-asentoon. Kiinnitä ensin tukivarret laitteeseen. Kytke seisontajarru päälle. Kiinnitä harja peruskoneeseen, varmista tappien lukitus.
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. Nosta takaharjan etutukijalka ja lukitse se lukitustapilla paikalleen.
6. Tarkista varovasti työlaitekiinnityksen, peruskoneen ja työlaitteen väliset liikeradat törmäysten varalta. Tarkista myös hydrauliikkaletkujen ja -liittimien tarvitsema tila.
7. Pidä takaharjaa sopivalla korkeudella harjattavasta pinnasta (kuva 3). Harjalamellin tulisi painua n. 20 mm. Älä painata harjaa liian kovaa kuormaimella. Lamellit kuluvat nopeammin ja **harjatela voi vaurioitua!**
8. Harjatelan MAX. kierrosnopeus on 300 rpm. Harjatelan välityssuhde on 1:1,4 (hidastava). Sovita voimanulosoton alue (540 rpm) ja moottorin kierrosnopeus niin, ettei max. kierrosnopeus ylity missään tilanteessa.
9. Sovita ajonopeus ja harjan pyörimisnopeus hiekan / roskien määrään nähden sopivaksi.
10. Takaharjan vaakanivelakselit on varustettu ylikuormakytkimillä. Niiden max. momentti 900Nm, ylikuormakytkintä ei saa korvata suuremmalla momenttikytkimellä.
11. Tarkkaile epänormaalia toimintaa ja öljyvuotoja myös ajon aikana.



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




Kuva 3. Harjalamellin sopiva korkeus tienpinnasta

## 7.2. Ylikuormakytkin

Ylikuormakytkimen **avautuessa** on harjan kuormitusta heti vähennettävä. Hidasta ajonopeutta tai pysähdy kokonaan, kunnes ylikuormakytkin toimii normaalisti. Ylikuormakytkin on varolaite, joka voi vaurioitua väärin käytettynä. **Takuu ei kata ylikuormakytkimellä varustettua nivelakselia.**



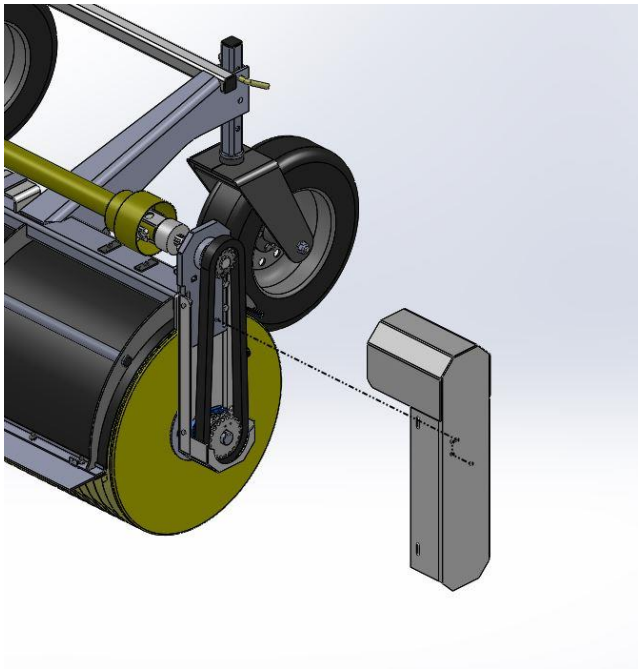
Kuva 4. Ylikuormakytkin



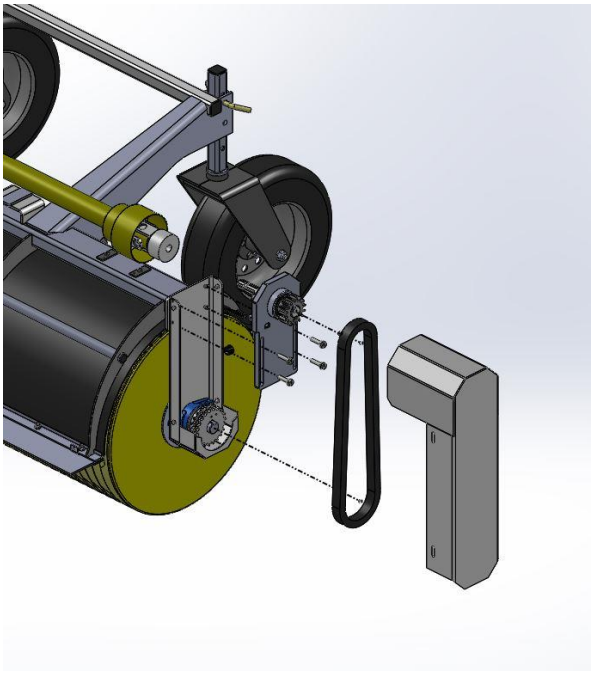
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

## 7.3. Harjalamellien vaihto

1) Irrota ketjun suojakotelo. (Kuva 5)
2) Löysää ketju ja poista se. (Kuva 6)
3) Irrota toiselta puolen telan kiinnityspultit 4 kpl. (Kuva 7)
4) Irrota laakerin kiinnityspultit (2 kpl) ja kuusiokoloruuvit laakereista (kuva 8).
5) Irrota laakerin alta paljastuva päätylaippa, joka on pulteilla kiinni (4 kpl). (Kuva 9)
6) Ota lamellit pois, kun asennat uusia lamelleja, tarvittaessa käännä lamelleja 180°, niin että lamellien piikit ovat tasaisesti, eikä lamelleilla ole suuria välejä.
7) Huomioi myös, että lamellien piikit eivät osu ketjuun.
8) Lamellien vaihdon jälkeen suorita harjatelan kokoaminen käänteisessä järjestyksessä. Laakerin ja harja-akselin väliin on suositeltavaa laittaa esim. kuparitahnaa, joka estää akselin jumiutumisen laakeriin. Kiristä sivuketju sopivaan kireyteen.



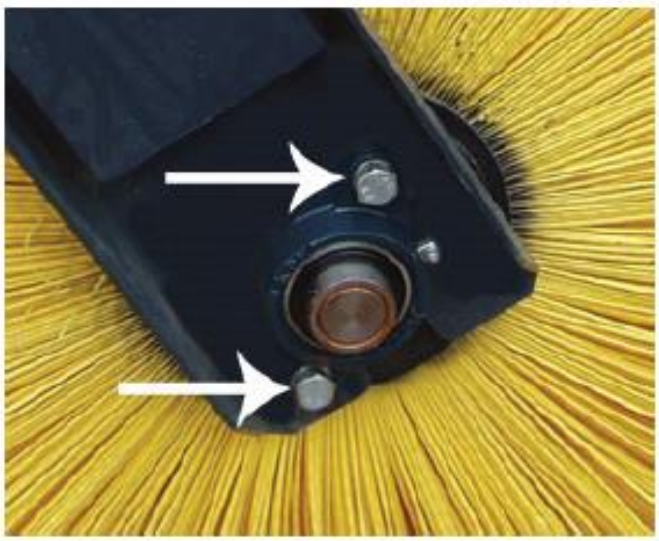
Kuva 5. Suojakotelon poisto



Kuva 6. Ketjun ja pulttien poisto



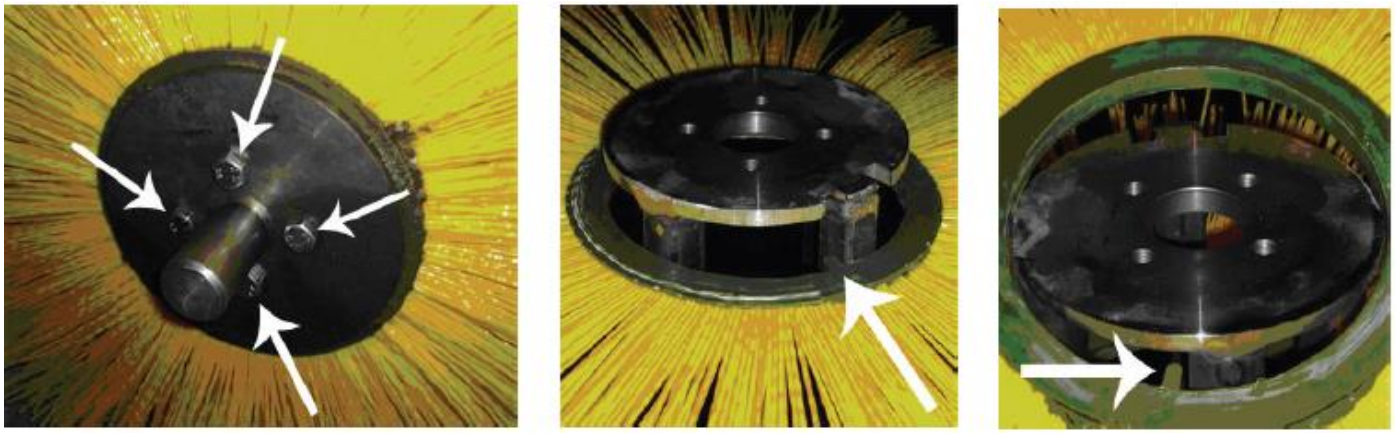
Kuva 7. Poista pultit



Kuva 8. Poista laakeriyksikkö



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



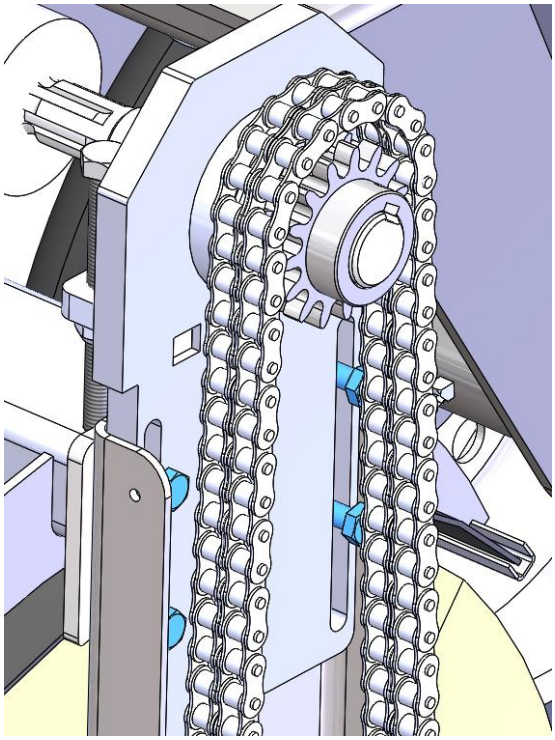
Kuva 9. Lamellien vaihtaminen

## 7.4. Ketjun säätö

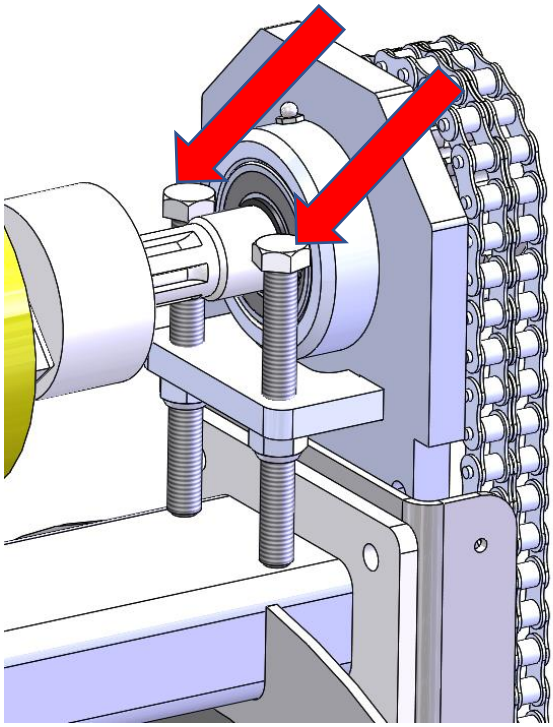
Harjan oikealla sivulla on ketju, joka välittää voiman nivelakselilta harjan akselille. Ketjun kireyttä on hyvä seurata vähintään 50 käyttötunnin välein. Löysällä oleva ketju rasittuu turhaan. Liian tiukalla oleva ketju puolestaan kuormittaa hammaspyöriä ja akselin laakereita.

Ketju on sivukotelon alla. Ketjun kiristys:

1) Irrota ketjun suojakotelo.
2) Löysää 4 kpl pultteja laakerilevystä (kuva 10).
3) Säädä ketjun kireyttä kiristämällä / löysäämällä pultteja (kuva 11).
4) Ketjun sopiva kireys: paina ketjua keskeltä n. 20 kg voimalla, hihnan tulisi painua n.10-15mm.
5) Kiristä lukitusmutterit ja kiinnitä suojakotelo takaisin paikoilleen



Kuva 10. Laakerilevyn pultit



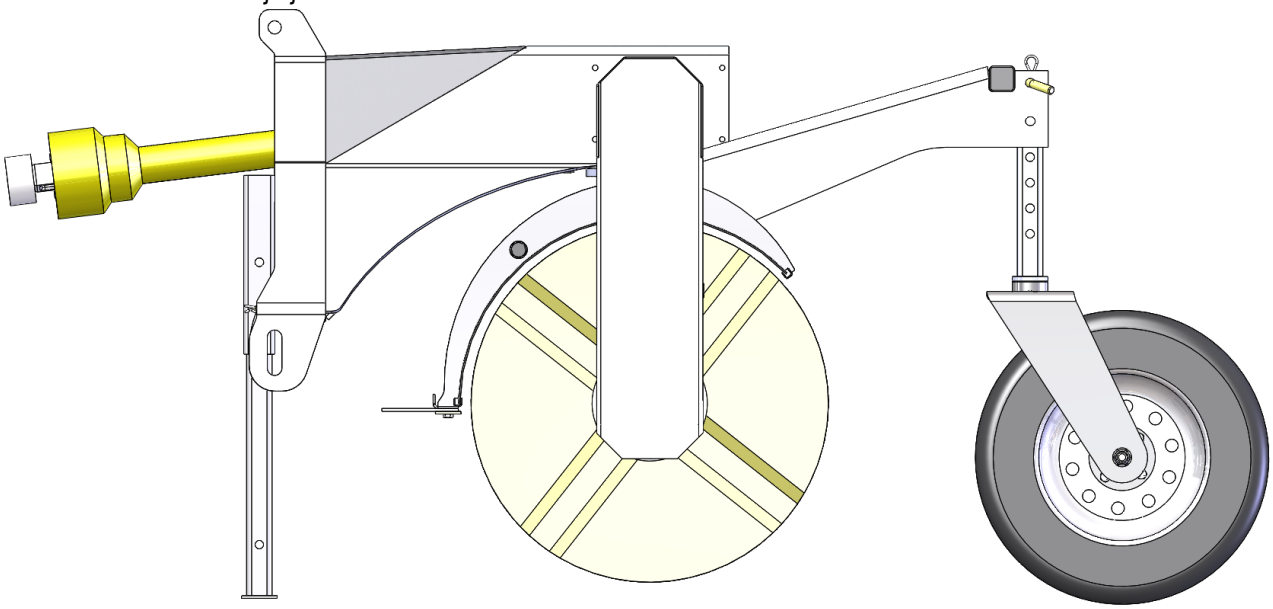
Kuva 11. Korkeuden säätöpultit



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

## 7.5. Takaharjan irrottaminen peruskoneesta

1. Laske harja tasaiselle alustalle tukijalkojen varaan (kuva 12).
2. Säädä tukipyörät niin että lamellit ovat ilmassa.
3. Sammuta peruskone, laita käsijarru päälle ja poista paineet järjestelmästä.
4. Irrota hydrauliikkaletkut ja suojaa letkujen päät tulpilla.
5. Avaa työlaitekiinnityksen lukitus ja irrota laite.
6. Mikäli laite jää käyttämättä pitkäksi aikaa, puhdista se kunnolla, poista vesi huolellisesti kastelujärjestelmän letkuista. Jos mahdollista niin varastoi laite sisätiloihin.



Kuva 12. Harja oikein tuettuna

## 7.6. Siirtoajo

Laitetta siirrettäessä nosta lamellit ja tukijalat ylös tukipyörien avulla sekä hidasta ajonopeus sopivaksi, varsinkin jos tie on epätasainen. Peruskone tai laite voivat vaurioitua, jos ajonopeus on liian suuri.



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

# 8. TAKAHARJAN 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, muttereiden kireys ja hydrauliikkaliitimen kireys (taulukko 1).

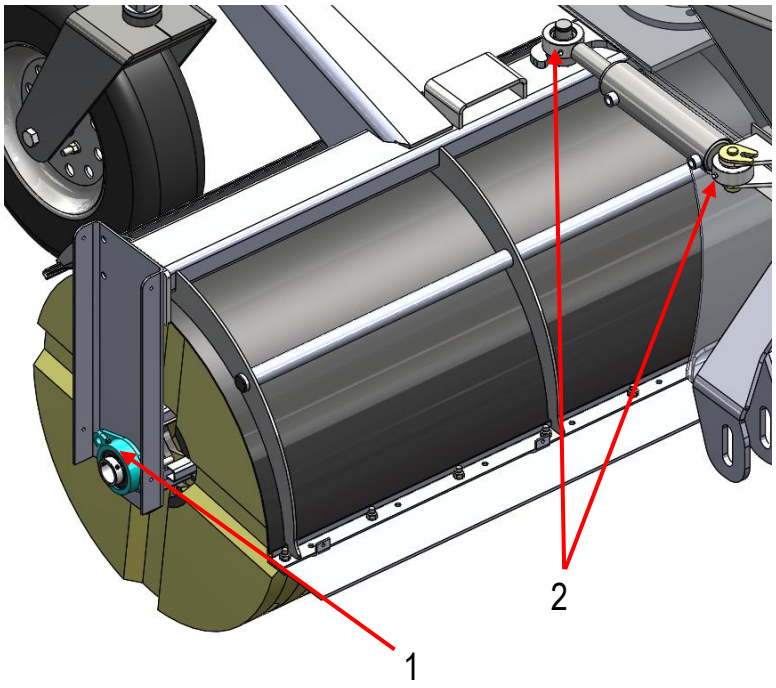
## 8.5. Huolto 50 tunnin välein tai viikoittain

- Suorita rasvaus, suositeltava rasvalaatu NLGI-2 luokituksen rasva tai vastaava (kts. ohje jäljempänä)
- Tarkista laitteen mekaaninen kunto vääntymien tai ratkeamien varalta
- Tarkista pulttien, muttereiden kireys ja hydrauliikkaliitimen kireys (taulukko 1)
- Tarkista ketjun kireys (osio 7.4.)
- Rasvaa nivelakseli (osio 8.8.)

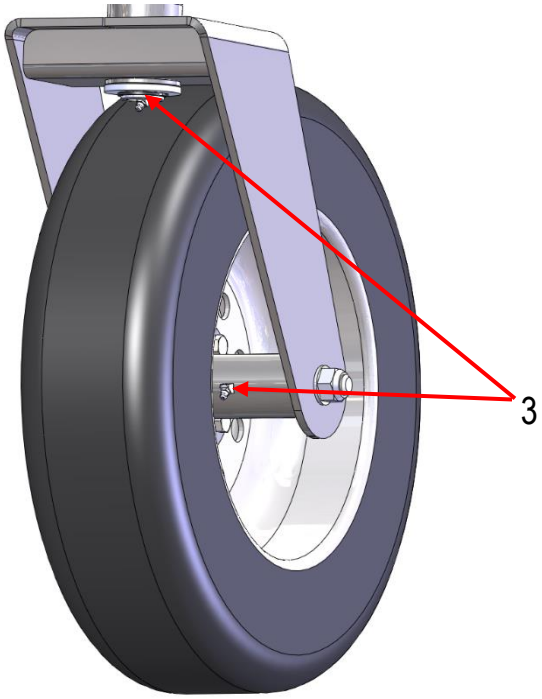

Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

## 8.6. Rasvauskohteet

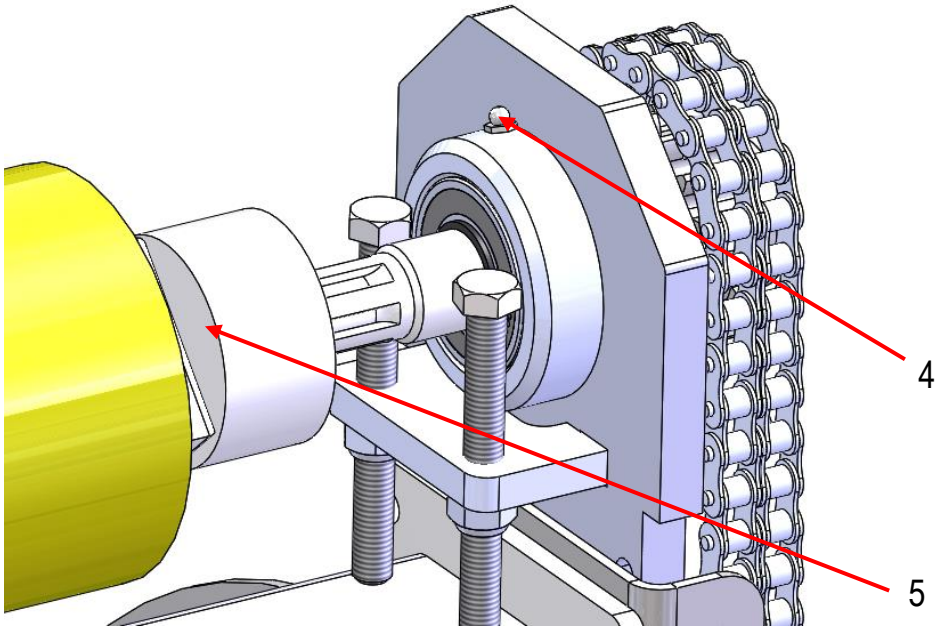
1) Hydraulisylinterin rasvanipat
2) Telan laakerin rasvanipat (molemmilla puolilla harjaa)
3) Tukipyörän rasvanipat (molemmissa pyörissä)
4) Ketjun yläpään laakerin rasvanippa
5) Nivelakseleiden ristikoiden rasvanipat (tarkemmat ohjeet osiossa 8.8.)




Kuva 13. Rasvauskohteet




Kuva 14. Rasvauskohteet




Kuva 15. Rasvauskohteet



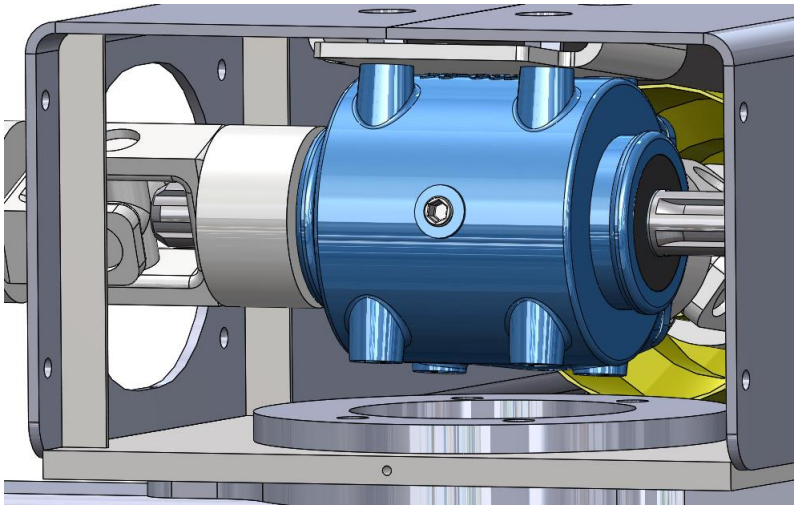
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

## 8.7. Kulmavaihteen öljyt

Keskellä olevassa kulmavaihteessa on sisällä öljyt. Öljyt vaihdetaan ja tarkastetaan takana olevasta propusta (kuva 16). Laitteen ollessa vaakatasossa öljyn pinnan pitää olla vähintään propun alapinnan tasolla.

Laatikon proppuun pääset käsiksi irrottamalla laatikon kotelon takana olevan suojapellin, joka on kiinnitetty neljällä M10-pultilla.

Kotelon öljyn tyyppi: vaihteistoöljy (Viskositeetti 80W-90, API GL-4 luokitus). Öljyn määrä 0,8 litraa. Öljyt on vaihdettava 2500 tunnin tai vähintään 5 vuoden välein.



**Kuva 16. Kulmavaihde**

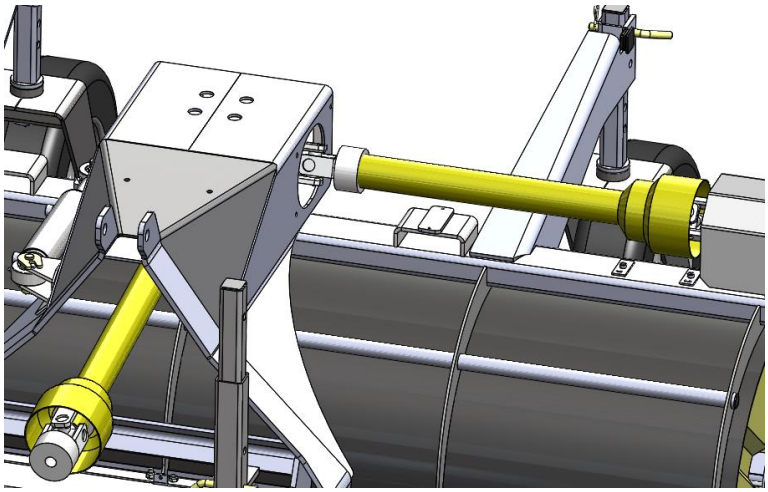


Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

## 8.8. Nivelakselit

Takaharjassa on kaksi nivelakselia (kuva 17). Akselin ristikot on rasvattava 8:n käyttötunnin välein. Purista nipasta vaseliinia ristikkoon niin kauan, että rasvaa alkaa tulla ristikon väliköistä. (Kuva 18)

Myös nivelakselin muotoputket on rasvattava säännöllisesti. Sopiva rasvausväli muotoputkille on 50 tuntia. Rasvaukseen voit käyttää vaseliinisprayta (esim. Würth HHS2000 tai vastaava).



Kuva 17. Nivelakselit



Kuva 18. Akselin ristikko



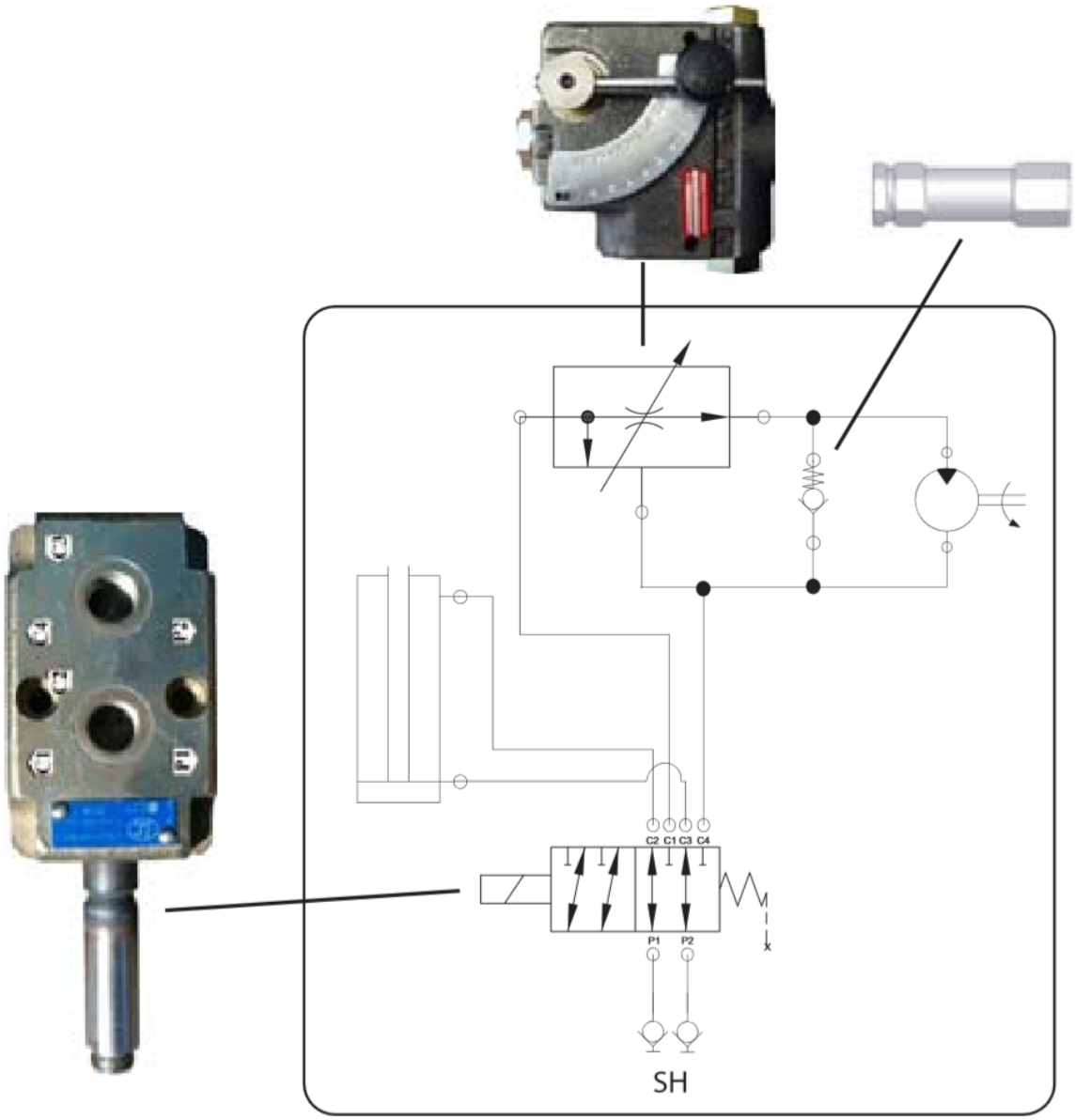
Lametal Oy • Kaskenviertäjäntie 2, 73100 LAPINLAHTI, FINLAND
• info@stark.fi • parts@stark.fi • www.stark.fi

# 9. HYDRAULIIKKA

Takaharjan voidaan kytkeä 2- tai 4-hydrauliikkakytkentään. 2-letkukytkennässä peruskoneen hydrauliikka kytketään pikaliittimiin ja erillisestä kytkimestä valitaan, käännetäänkö harjaa vai pyöritetäänkö harjaa (kaava 1). 4-letkukytkennässä peruskoneen hydrauliikkaan kytketään kääntösylinteri ja moottorin pyöritys erikseen, jolloin harjan-nosto ja pyöritys voidaan tehdä peruskoneen hydrauliikalla, eikä erillistä ohjausventtiiliä tarvita (kaava 2).

Harjan pyörinnän säätö säädetään kuvassa 5 näkyvällä venttiilillä, sopiva asento löytyy yleensä väliltä 5 - 8. Mikäli peruskoneessa on virtauksen säätömahdollisuus, voidaan säädin asettaa asentoon 10.

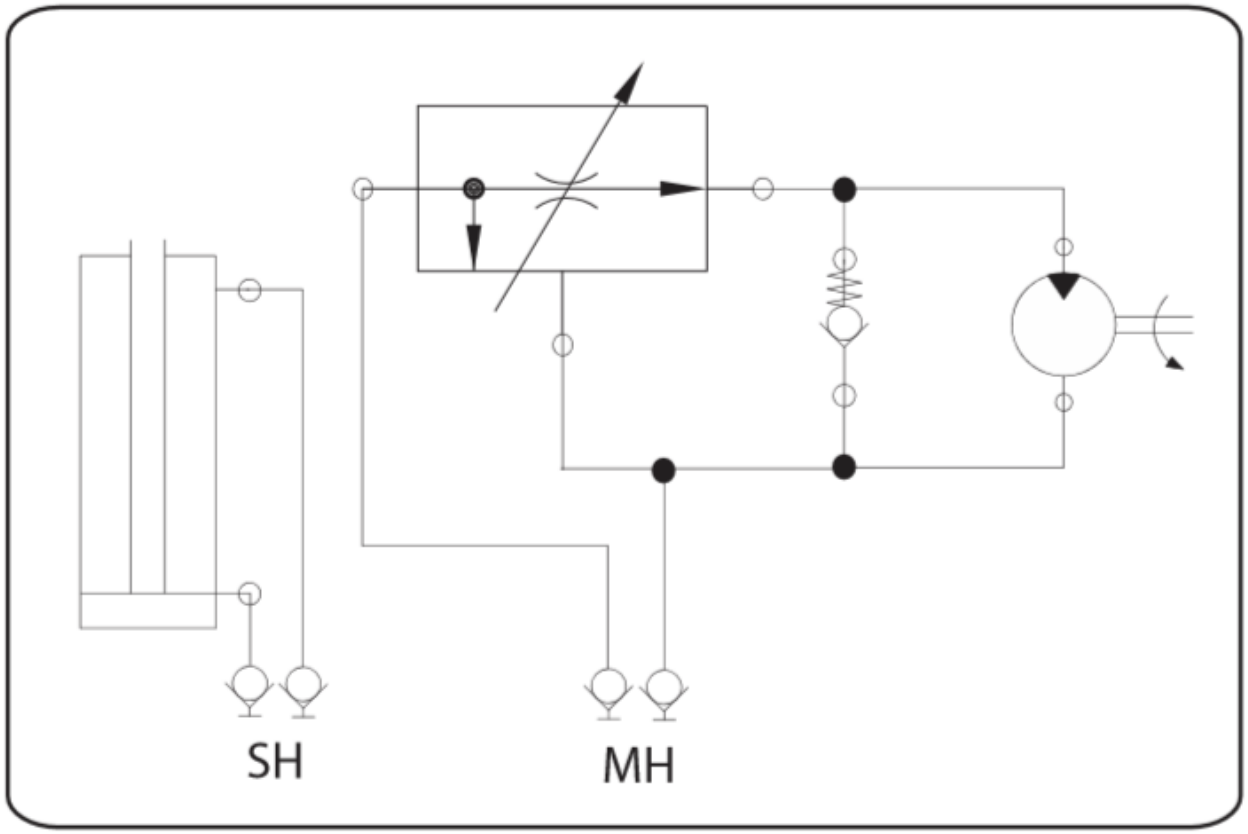
SH = Sylinteri hydrauliikka MH = Moottori hydrauliikka




**Kaava 1. 2-letkuhydrauliikka kytkentä**



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




Kaava 2. 4- letkuhydrauliikkakytkentä


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