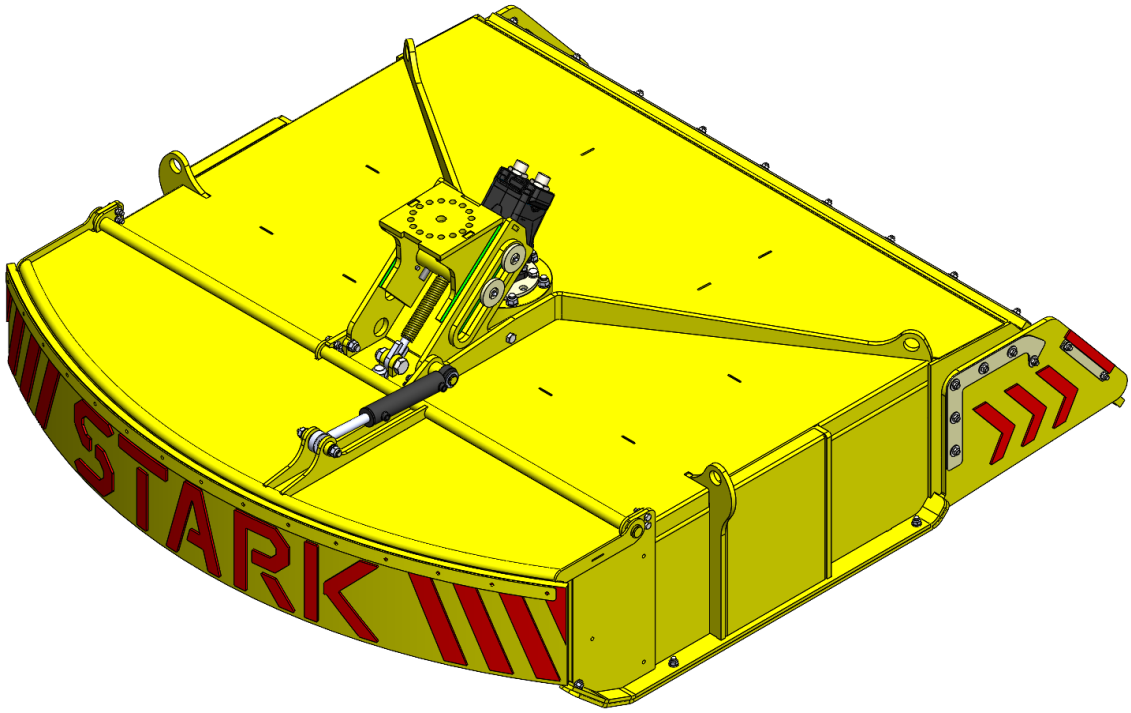
Alkuperäiset ohjeet

Käyttö- ja huolto-ohjekirja

CC ketjumurskain



STARK / Lametal Oy
Kaskenviertäjäntie 2
73100 Lapinlahti, FINLAND

www.stark.fi
info@stark.fi, parts@stark.fi

Johdanto

Onnittelut STARK Ketjumurskaimen 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

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. KETJUMURSKAIMEN PÄÄOSAT 7

6. KÄYTTÖÖNOTTO 8

6.1. Ketjumurskaimen kiinnittäminen puomistoon 8

7. KETJUMURSKAIMEN KÄYTTÖ 10

7.1 Ketjun vaihto 10

8. KETJUMURSKAIMEN HUOLTO 12

8.1. Yleiset varo-ohjeet laitteen käytössä ja huollossa 12
8.2. Kiristysmomentit 12
8.3. Päivittäinen huolto 12
8.4. Huolto ensimmäisen 10 tunnin jälkeen 12
8.5. Laakerien rasvaus 13
8.6. Huolto 50 tunnin välein tai viikoittain 14

9. HYDRAULIIKKA 15

10. TAKUUEHDOT 16

1. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Alkuperäinen valmistajan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus:
Tuotteen yleisnimi: Ketjumurskain
Mallit: STARK CC 1800, CC 2200

Valmistaja:
Lametal Oy
Kaskenviertäjäntie 2 73100 LAPINLAHTI
puh. +358 400 480 401

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

2. KÄYTTÖTARKOITUS

Ketjumurskaimet ovat tarkoitettu tievarsien niitto- ja raivaustyöhön. Ketjumurskain liitetään puomiin.

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 vilkkuvaloa ja riittäviä huomiomerkintöjä
- 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.

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

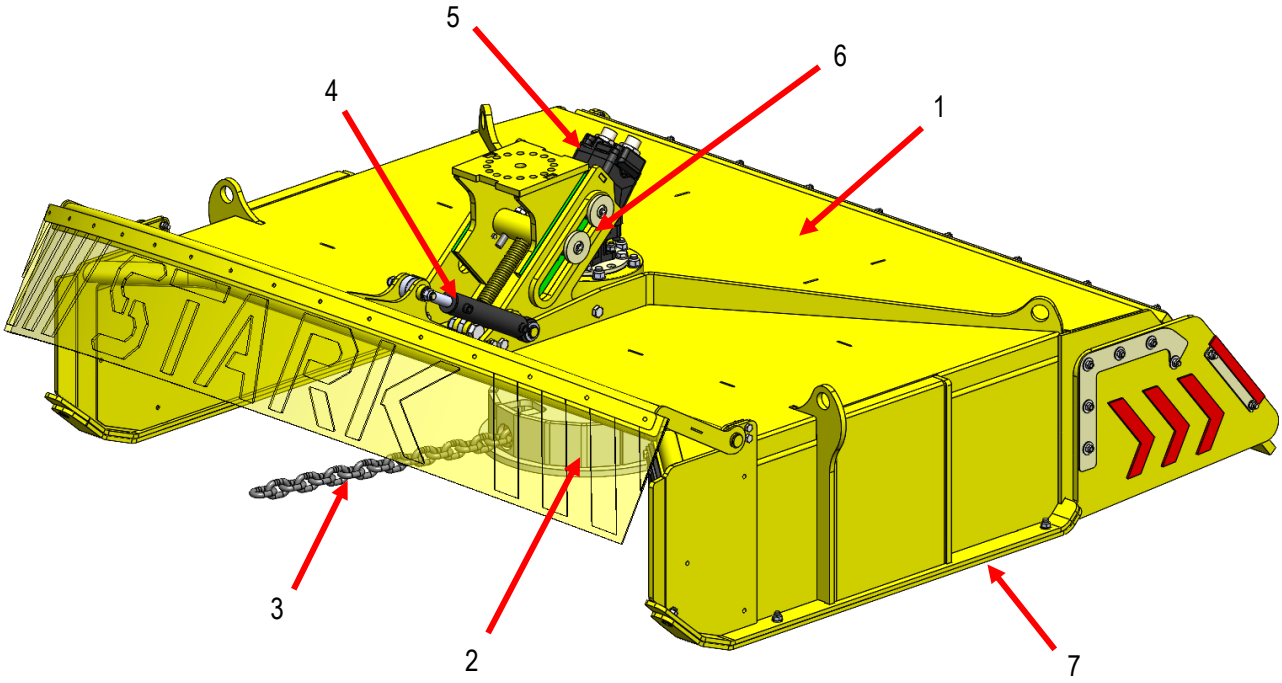
Kirjaa alla oleville viivoille tuotteen tuotetyyppi ja sarjanumero:

Tuote _____Sarjanumero _____

4.2. Huoltopalvelut

Tuotteen korjaukseen tulee käyttää ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Käyttämällä alkuperäisiä varaosia varmistat kauhaharjan moitteettoman toiminnan ja takuun säilymisen. Ilmoita varaosien kyselyn ja tilauksen yhteydessä yllä esitellystä tyyppikilvestä kauhaharjan tyyppi sekä sarjanumero palvelun nopeuttamiseksi.
STARK huolto- ja varaosapalvelu sekä jälleenmyyjäsi vastaavat huoltoon tai varaosiin liittyvissä kysymyksissäsi.
Ota yhteyttä jälleenmyyjääsi tai
STARK huoltopalveluun:
puh. +358 400 480 401, sähköposti info@stark.fi
STARK varaosapalveluun:
puh. +358 400 480 401, sähköposti parts@stark.fi

5. KETJUMURSKAIMEN PÄÄOSAT



Kuva 2. Ketjumurskaimen yleiskuva

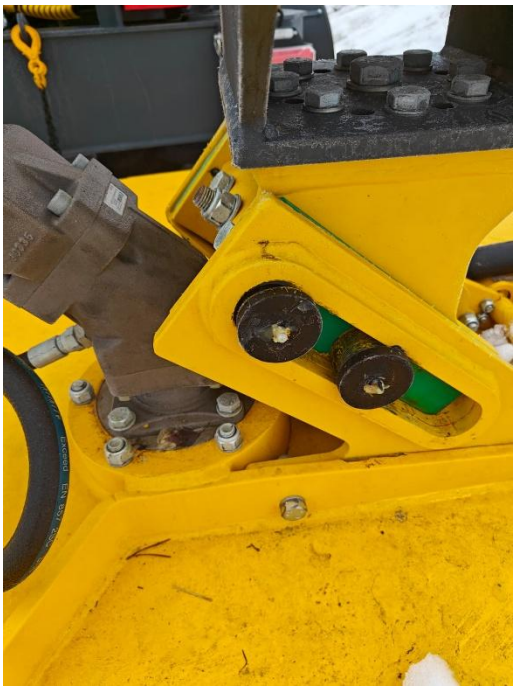
1) Ketjumurskaimen runko
2) Ketjukotelo
3) Murskainketju
4) Luukun avaussylinteri
5) Moottori
6) Varolaite
7) Pultattavat kulutussukset

6. KÄYTTÖÖNOTTO

Käyttöönotolla varmistetaan, että peruskone ja työlaite ovat yhteensopivia. Suorita käyttöönotto aina kun peruskone vaihtuu.

6.1. Ketjumurskaimen kiinnittäminen puomistoon

1. Ketjumurskaimen varolaite pultataan kiinni puomin kiinnikkeeseen (Kuva 3). Ketjumurskaimen kiinnitys tapahtuu M24- ja M16-pulteilla.



Kuva 3. Puomin kiinnitys varolaitteeseen

2. Varolaite on aina oltava ketjumurskaimen ja puomin välissä. Puomiston on oltava kantokyvyltään riittävä, jotta se kestää ketjumurskaimen painon. Ketjumurskain CC 1800 painaa 650 kg ja CC 2200 painaa 750 kg.
3. Peruskone tulee varustaa riittävillä suojilla sinkoutuvien kivien ym. muun materiaalin varalta.
4. Ketjumurskaimessa on vapaakiertoventtiili ja vuotolinja / vapaapaluulinja (Kuva 4). Ketjumurskainta ei saa käyttää lainkaan ilman näitä komponentteja.



Kuva 4. Vapaakiertoventtiili ja vuotolinja

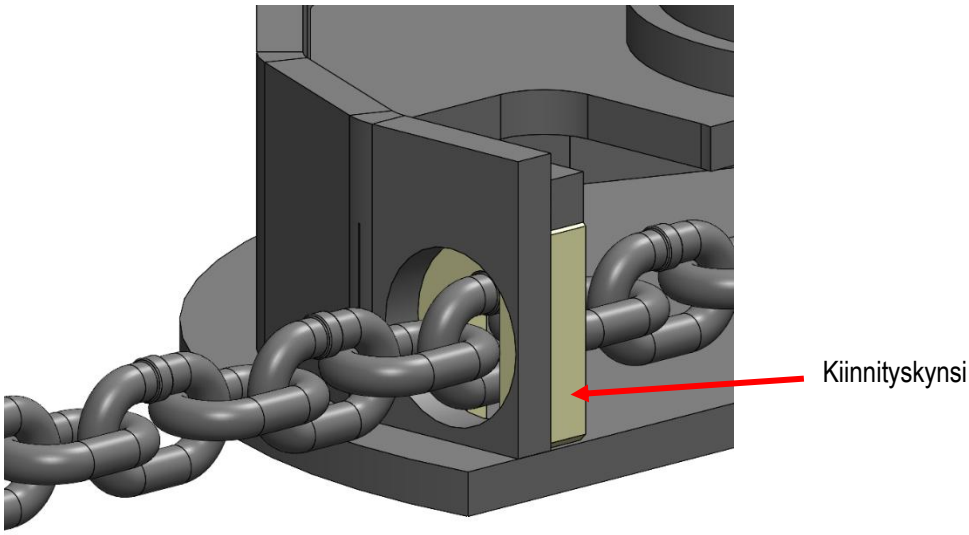
5. Hydraulinen luukku tarvitsee minimissään 3/8” kaksitoimisen hydrauliikan. Ketjumurskainta voidaan käyttää myös ilman luukun hydraulista avausta, jolloin luukku lukitaan paikoilleen.
6. Ketjua käyttää hydraulimoottori. CC 1800-moottori tarvitsee öljyvirtaa minimissään 100 l/min ja CC 2200 120 l/min. Mikäli öljyvirta on pienempi, ketjumurskaimen ketju pyörii hitaammin.
7. Ketjumurskaimessa käytettävän hydrauliöljyn tulee olla laadultaan ISO HV 46.
8. Öljyn puhtauden tulee olla ISO 17/13 mukainen tai parempi. Suodattimeksi suositellaan 10 µm suodatinta

7. KETJUMURSKAIMEN KÄYTTÖ

1. Tarkista, ettei lähistöllä ole ihmisiä tai esineitä, joihin sinkoavat kivet voivat osua
2. Ketjumurskain voi singota kiviä ym. pitkän matkan päähän. Vaara-alue **50 m**
3. Ketjumurskainta ei paineta maahaan vaan sitä roikutetaan hieman maanpinnan yläpuolella
4. Laske ketjumurskain lähelle työaluetta ja kiihdytä murskaimen ketju rauhallisesti maksimi pyörimisnopeuteen. Ketjun kierrosnopeus **Max 1400 RPM**.
5. Ketjua ei pidä pyörittää kovalla nopeudella ilmassa vaan ainoastaan maanpinnan lähellä. Mikäli ketju katkeaa se saattaa sinkoutua kauas, jos ketju pyörii vapaana ilmassa.
6. tarkista, että ketju pyörii ylhäältä pain katsottuna myötäpäivään.
7. Käytä vain alkuperäistä ketjua tai varmistu, että käyttämäsi ketju soveltuu murskaustyöhön.
8. Pidä ajonopeus maltillisena, jotta pystyt havainnoimaan työalueen lisäksi myös muun liikenteen.
9. Ajonopeus määräytyy murskattavan aineksen määrän ja tienluiskan kunnon mukaan.
10. Uuden työlaitteen pultit, mutterit ja liittimet voivat löystyä ensimmäisten käyttötuntien aikana. Suorita niille **JÄLKIKIRISTYS** ensimmäisen työpäivän jälkeen.

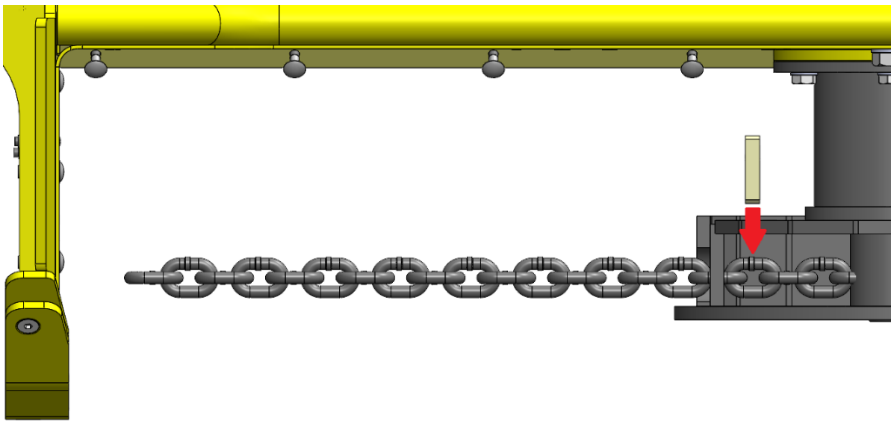
7.1 Ketjun vaihto

1. Ketju on kiinni ketjupesässä kiinnityskynnen avulla (Kuva 5). CC ketjumurskaimessa voidaan käyttää 10, 13 tai 16 mm ketjua. Niille kaikille toimitetaan omat kiinnityskynnet.

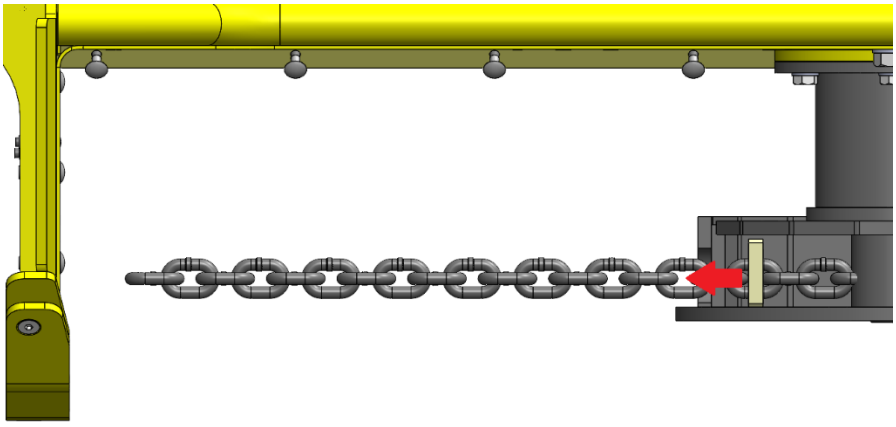


Kuva 5 Ketjun kiinnityskynsi

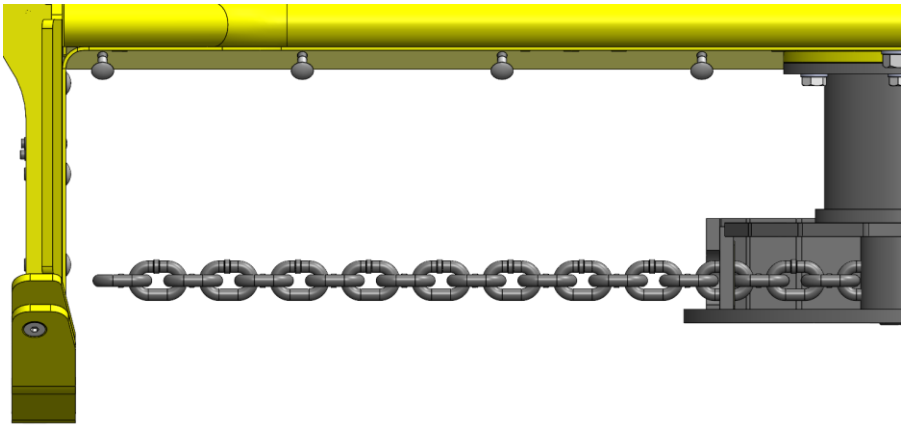
2. Työnnä ketjua sisäänpäin avustaen samalla kiinnityskynttä pois ketjukotelon hahlosta.
3. Vedä ketjua ulos kotelosta tai vaihda uusi ketju, aseta ketju sopivalta kohtaa kiinnityskynnen hahloon (Kuva 6).
4. Aseta kiinnityskynsi huolellisesti takaisin ketjupesässä olevaan hahloonsa ja vedä ketjua voimakkaasti ulospäin (Kuva 7).
5. Varmista ketjun lukittuminen ja ketjun oikea mitta (Kuva 8).
6. Ketju venyy käytössä, jos ketjun pää alkaa osumaan murskaimen runkoon, tulee sitä lyhentää tai vaihtaa uuteen.



Kuva 6 Kiinnityskynnen asettaminen ketjuun



Kuva 7 Aseta kynsi takaisin hahloonsa ja vedä ketjua voimakkaasti



Kuva 8 Ketju lukittuna oikean mittaisena

8. KETJUMURSKAIMEN 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:

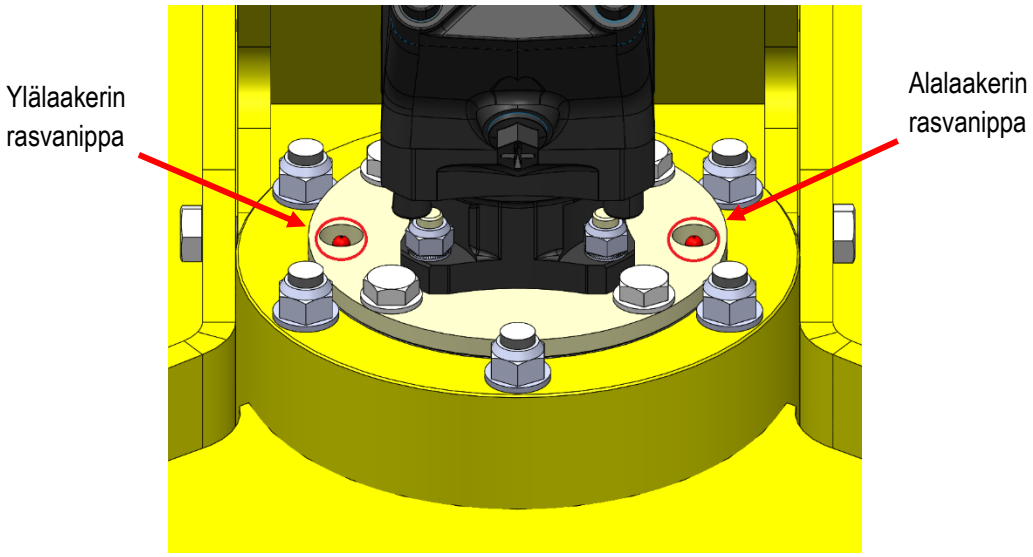
- Hydrauliikkaletkujen ja -komponenttien mahdolliset vuodot
- Yleinen mekaaninen kunto

8.4. Huolto ensimmäisen 10 tunnin jälkeen

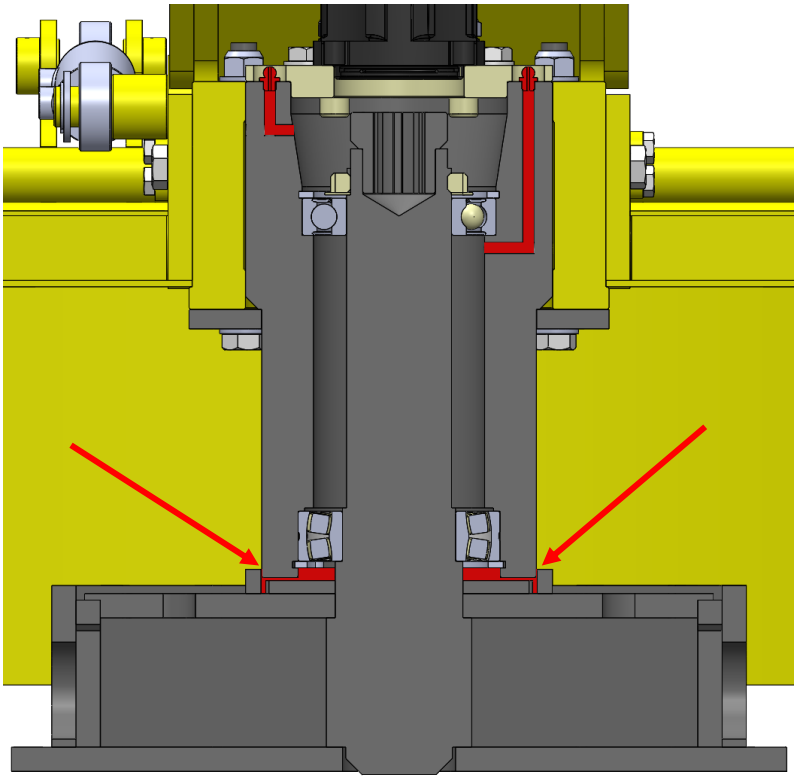
- Suorita rasvaus, suositeltava rasvalaatu NLGI-2 luokituksen rasva tai vastaava (kts. ohje jäljempänä)
- tarkista pulttien ja muttereiden kireys (Taulukko 1.)

8.5. Laakerien rasvaus

Ketjupesä pyörii kovaa nopeutta. Rasvaa ylälaakeri 8 tunnin välien, tee neljä 4 puristusta / voitelukerta. Nipat esitetty kuvassa 9. Lisää alalaakeriin rasvaa 8 tunnin välein niin paljon, että näet vanhan rasvan tulevan ulos ketjupesän juuresta (Kuva 10).



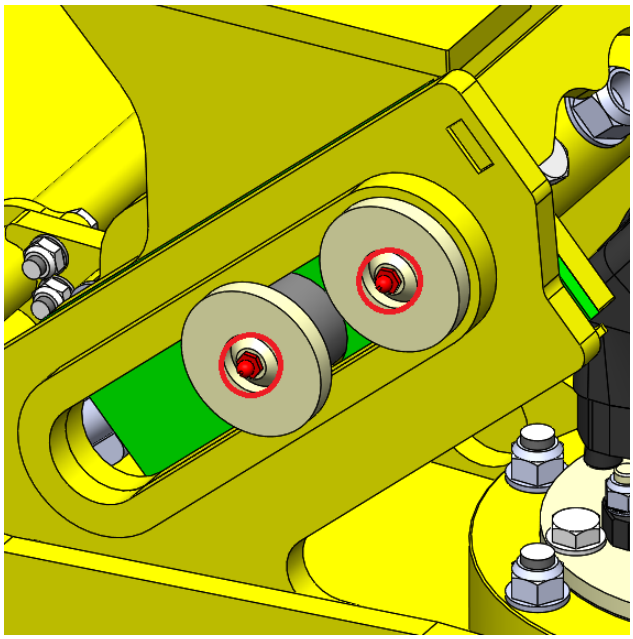
Kuva 9 Laakerien rasvanipat



Kuva 10 Laakereiden rasvaus

8.6. Huolto 50 tunnin välein tai viikoittain

- Suorita rasvaus, suositeltava rasvalaatu NLGI-2 luokituksen rasva tai vastaava. Rasvauskohteiden sijainti esitetty kuvassa 11. Varolaitteen liu'ussa on yhteensä neljä rasvanippaa - kaksi kummallakin puolella.
- Tarkista laitteen mekaaninen kunto vääntymien tai ratkeamien varalta
- Tarkista kiinnityspulttien kireys (Taulukko 1)

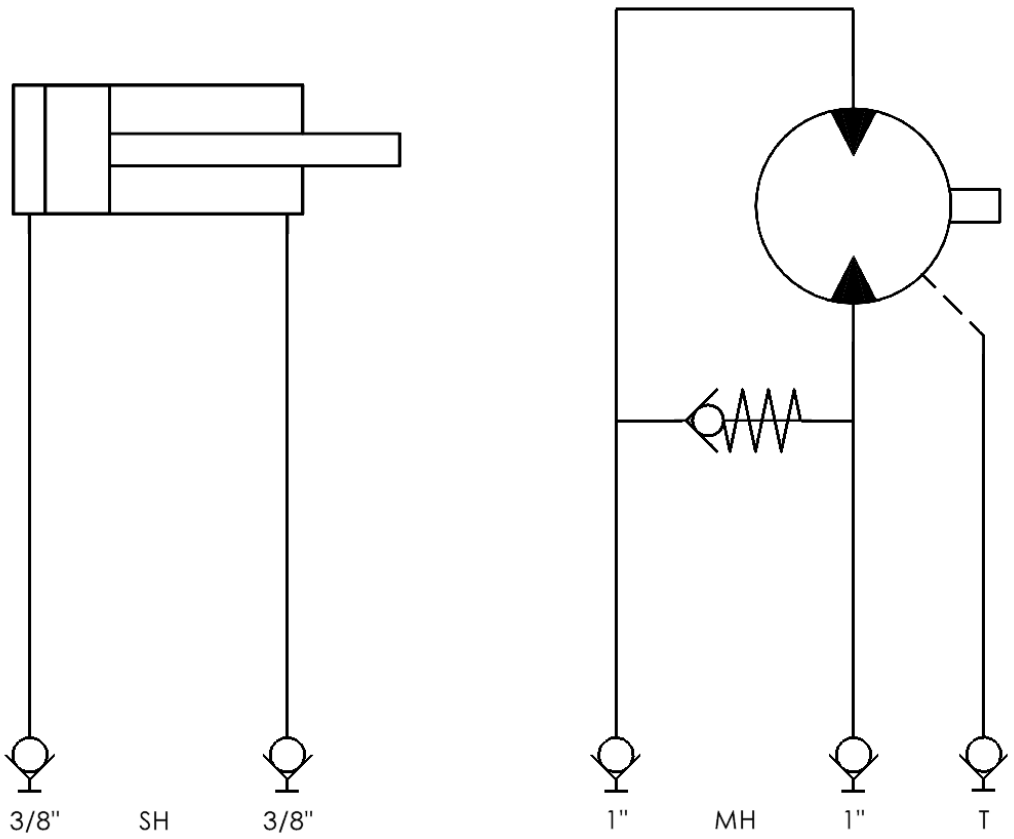


Kuva 11 Varolaitteen liu'un rasvanipat

9. HYDRAULIIKKA

CC-ketjumurskain suositellaan kytkettäväksi 5-letkuhydrauliikkaan (Kaava 1). 3-letkuhydrauliikkaan kytkettäessä hydraulisesti toimivan luukun toiminta jää pois. Ketjumurskainta ei saa käyttää ilman moottorin vuotolinjaa tankkiin, joka on merkitty kaavaan 1 ”T”. Ketjumurskaimen kytkentä tapahtuu pikaliittimillä peruskoneen hydrauliikkaan. Kytkettäessä STARK RMB 8200 -tienhoitopuomiin, luukun sylinteri kytketään tienhoitopuomin hydrauliikkalohkoon.

SH = Sylinterihydrauliikka MH = Moottorihydrauliikka



Kaava 1 5-letkuhydrauliikka

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.