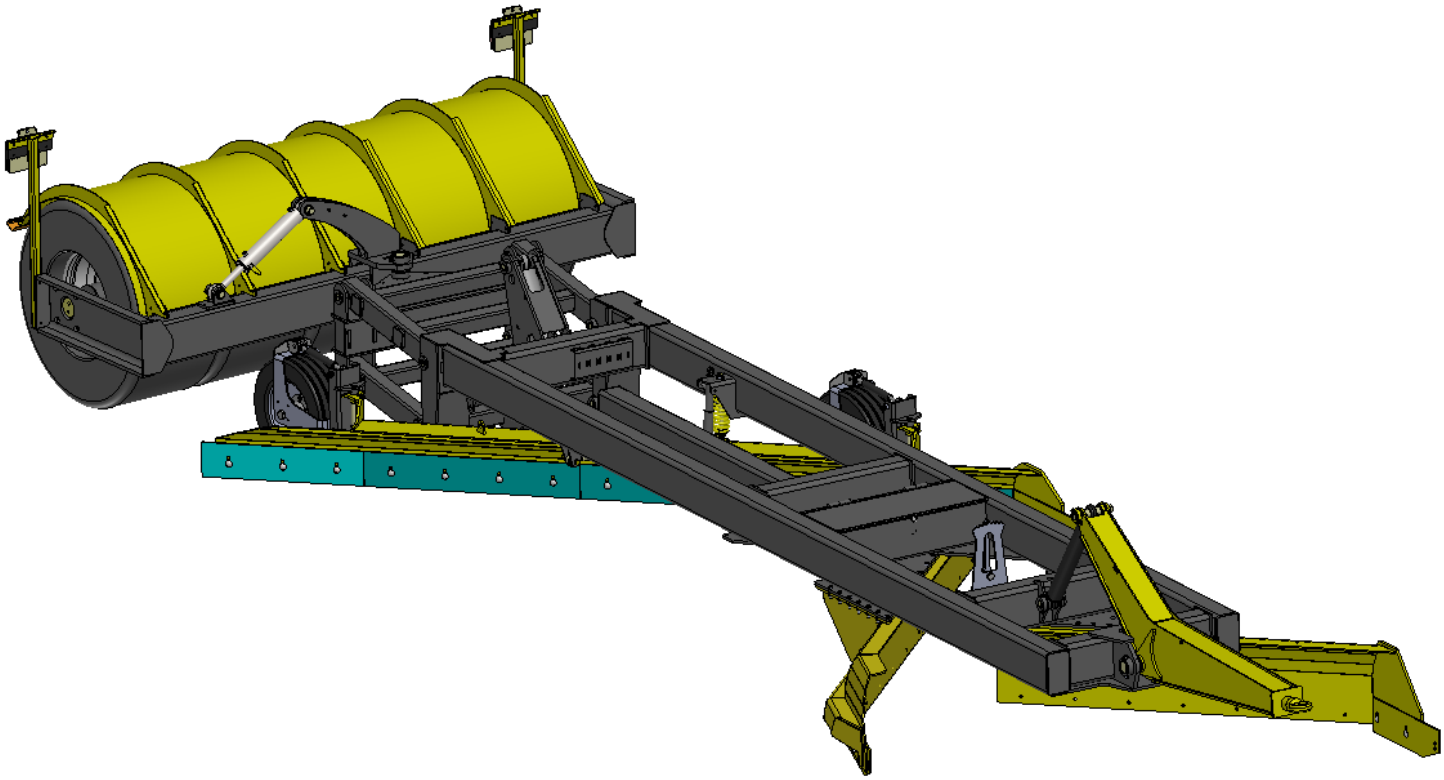
Alkuperäiset ohjeet

Käyttö- ja huolto-ohjekirja

STARK Tielana



STARK / Lametal oy
Kaskenviertäjäntie 2
73100 Lapinlahti, FINLAND

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

Johdanto

Onnittelut STARK Tielanan 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 tielanan 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. TIELANAN PÄÄOSAT 7

6. KÄYTTÖÖNOTTO 8

6.1. Tielanan kiinnittäminen peruskoneeseen 8

7. TIELANAN KÄYTTÖ 9

7.1. Käyttöohjeet 9
7.2. Lanaustyön säätö 10
7.3. Lanan käyttö siirtoajossa 10
7.4. Lanan käytön lopetus 11
7.5. Langaton kauko-ohjaus 12
7.6. Tielanan polanteenpoisto-ominaisuus 13
7.7. Tielanan lisävarusteet 13

8. TIELANAN HUOLTO 14

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

9. HYDRAULIIKKA 17

9.1. 8-Letkuhydrauliikka 17
9.2. 4-letkuhydrauliikka 18
9.3. 2-Letkuhydrauliikka 19

10. TAKUUEHDOT 20

1. VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Alkuperäinen valmistajan EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus:
Tuotteen yleisnimi: Tielana
Mallit: STARK RD 4.5, RD 6

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

STARK-Tielanaa käytetään sorateiden ja alueiden tasaamiseen/jään siirtoon (polanteen poisto). Laitetta voidaan käyttää myös peltojen muotoiluun ja tasaukseen.

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 työskennellessäsi varoitusvilkkuja
- Älä mene laitteen alle



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
- Tarkista muttereiden ja pulttien kireys

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.

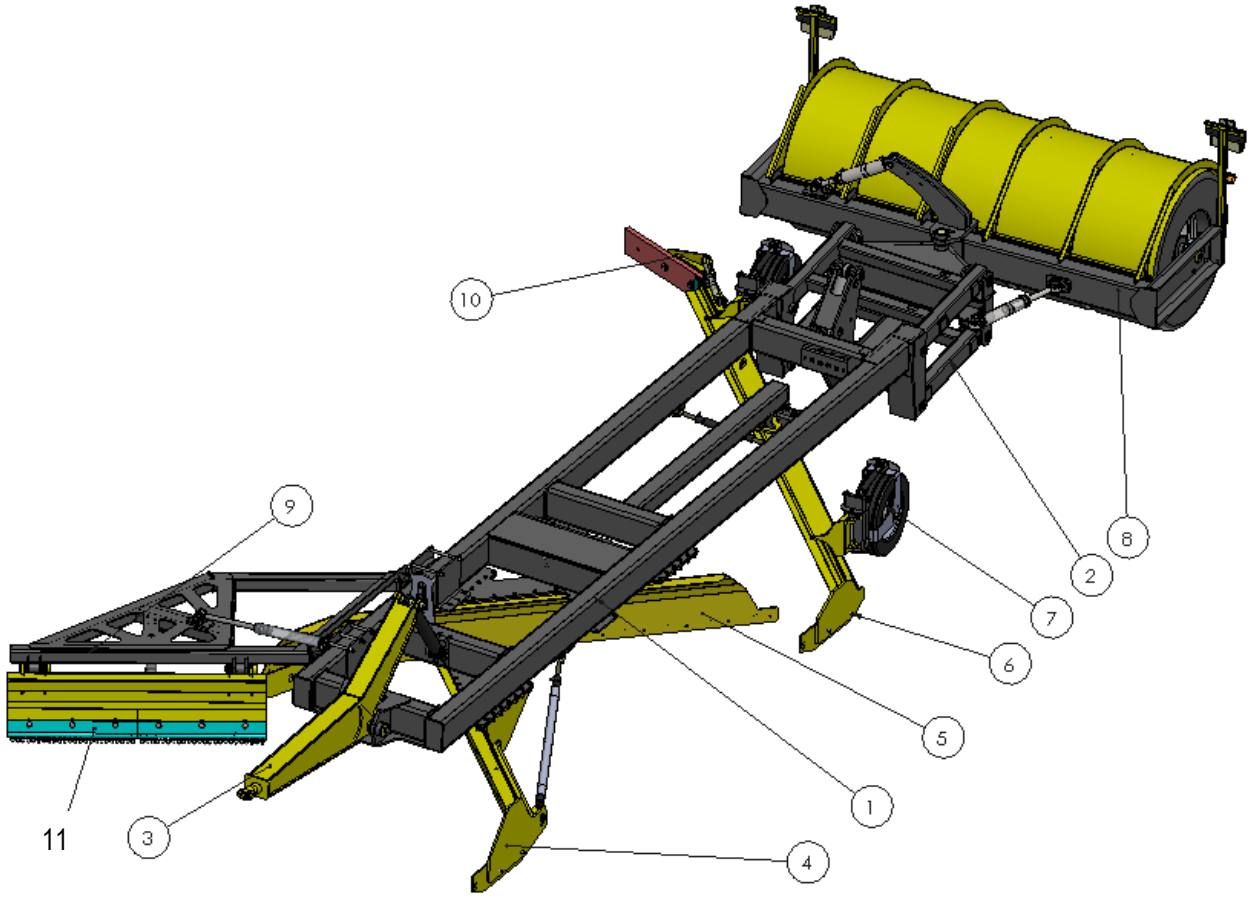
Kirjaa alla oleville viivoille tuotteen tuotetyyppi ja sarjanumero:

Tuote _____Sarjanumero _____

4.2. Huoltopalvelut

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



Kuva 2 Tielanan pääosat

1) Tielanan runko
2) Kelluntarunko
3) Vetoaisa
4) Etusiipi
5) Keskisiipi
6) Karheenlevitin
7) Karheenlevittimen tukipyörät
8) Rengaspakkeri
9) Ojasiipi 1800 (lisävaruste)
10) Karheenlevittimen jatke (lisävaruste)
11) Ojasiiven tappiterät (lisävaruste)

6. KÄYTTÖÖNOTTO

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

Tarkista että peruskone sallii lanan asennuksen. Peruskoneen vähimmäisvaatimukset:

- paino vähintään 6000 kg
- hydrauliikassa ilman langatonta ohjainta 4 kpl 2-toimista hydrauliikkaventtiiliä (vakiomalli)
- langattomalla ohjaimella 1 kpl 2-toimista hydrauliikka- venttiiliä
- perävaunun 7-napainen valopistoke
- 3-napainen sähköpistoke
- vetokoukku

6.1. Tielanan kiinnittäminen peruskoneeseen

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

Kytkiessäsi tielanaa peruskoneeseen huomioithan peruskoneen/ kiinnitteen ohjeistuksen.

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

2) Tielana kiinnitetään peruskoneen vetokoukkuun ja hydrauliikkajärjestelmään.

3) Kiinnitä lana peruskoneen vetokoukkuun ja laske vetovarret ala-asentoon.

4) Sammuta peruskone, kytke käsijarru päälle ja poista paineet hydrauliikkaliittimistä.

5) Kytke hydrauliikkaliittimet kiinni traktoriin ja varmista, ettei lana liikkuessaan riko letkuja.

6) Kytke sähköpistoke/pistokkeet.

7) Ensimmäisen käyttökerran aikana noudata äärimmäistä varovaisuutta tuotteen käytössä ja tarkista, ettei lana osu peruskoneeseen liikutettaessa. Takuu ei korvaa väärin asennetun laitteen aiheuttamia vahinkoja.

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

7. TIELANAN 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 tielanan toiminnot suljetulla alueella ennen varsinaisen käytön aloitusta

7.1. Käyttöohjeet

1. Tarkista työlaitteen ja peruskoneen mekaaninen-, hydraulinen- ja sähköinen-yhteensopivuus
2. Tielana kiinnitetään peruskoneen vetokoukkuun. Kytke seisontajarru päälle. Kiinnitä tielana peruskoneeseen.
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 peruskoneen ja työlaitteen väliset liikeradat törmäysten varalta. Tarkista myös hydrauliikkaletkujen ja -liittimien tarvitsema tila. Tarkista laitteen toiminnot, tarvittaessa vaihda letkujen paikat peruskoneessa.
6. Tarkkaile epänormaalia toimintaa ja öljyvuotoja myös ajon aikana.

7.2. Lanaustyön säätö

- Paina takanostosylinteri pohjaan, sen jälkeen nosta lana kuljetusasentoon synkronoidulla nostolla. Mikäli et aja takasylinteriä ensin pohjaan, aisan sylinteri ei tee täyttä nostoliikettä!
- Laske lana synkronoidulla toiminnolla alas. Tällöin molemmat nostosylinterit liikkuvat.
- Säädä pääterät edestä ja takaa tasaisesti ottavaksi takimmaisella nostosylinterillä.
- Säädä tien haluttu kaltevuus kallistussylinterillä haluttuun asentoon.
- Säädä karheterä sopivaan korkeuteen pyörien vanttiruuvilla ja lukitse ruuvi.
- Karheterä on sopivalla korkeudella, kun pääteriltä tullut irto- sora leviää lähes koko karheterän mitalle.
- Käytä lisävarusteena saatavaa sivuterää tarvittaessa. Terän laskunopeutta voidaan säätää portaattomasti vastusvastaventtiilistä. Avaa venttiili laskeaksesi terä alas.
- Sovita työnopeus ja säädä pääterien ottavuutta synkronoidulla nostolla tai rengaspakkerin korkeuden säädöllä tarpeen mukaan parhaan työtuloksen saavuttamiseksi.
- Käytä tarvittaessa rengaspakan kääntöä työleveyden lisäämiseksi sekä kaarre lanauksessa (lanayhdistelmä voidaan näin pitää omalla ajokaistalla). Takapäänkääntöä kannattaa käyttää myös lanayhdistelmän käännöksissä ja peruutusohjaukseen.
- Lanaustyötä lopetettaessa nosta vielä ajaessasi pääteriä hiukan synkronoidulla nostolla ylös, kunnes pääteriltä ei enää siirry soraa karheterälle. Nosta lana siirtokorkeuteen sitten, kun karheterällä ei enää ole soraa levitettävänä.
- Tarkkaile työn edetessä terien kuluneisuutta ja tarvittaessa säädä/vaihda ne uusiin

7.3. Lanan käyttö siirtoajossa

Tielana on hyvin leveä työlaite liikenteessä. **Noudata erityistä varoivaisuutta liikenteessä siirtoajon aikana.**

- Tarkista rengaspakkerin kunto ennen siirtoajoa.
- Nostata lanan korkeuteen, jossa terät eivät kosketa maata.
- Ajonopeus siirtoajossa on max. 25 km/h. Suurempi nopeus voi vaurioittaa rengaspakkeria tai lanan rakenteita.
- Hidasta ajonopeutta muiden henkilöiden tai ajoneuvojen läheisyydessä.
- Hidasta ajonopeutta tiessä oleviin töyssyihin ja kuoppiin.
- Ota huomioon rengaspakkerin leveys siirtoajossa.



Ajonopeus siirtoajossa on max. 25 km/h
Ota huomioon muu liikenne lanaa siirtäessä

7.4. Lanan käytön lopetus

- Kun irrotat lanan traktorista, laske lana tasaiselle alustalle terien varaan.
- Laita terien alle tukevat kannattimet.
- Käännä vastustavastaventtiilin säätönuppi kiinniasentoon (kuva 3). Nosta sivusiipi hydrauliikan avulla ylös, terä lukittuu yläasentoon hydraulisesti.
- Pitkillä siirtymillä **ojasiipi on varmistettava yläasentoon** esim. kuormaliinalla!
- Sammuta traktori ja poista hydrauliikkajärjestelmän paineet suuntaventtiileistä, mikä helpottaa lanan uudelleen asennusta.
- Irrota hydrauliikkapikaliittimet ja sähköpistokkeet sekä suojaa ne.
- Käynnistä traktori ja irrota lana vetokoukusta.



Kuva 3 Ojasiiven vastusvastaventtiili

7.5. Langaton kauko-ohjaus

Tielanaan on saatavana lisävarusteena langaton kauko-ohjain, jolloin lanan kaikki toiminnot voidaan ohjata yhdellä 2-toimisella venttiililohkolla. Traktoriin tulevat komponentit ovat ohjaimenkiinnike ja ohjain sekä sähkön syöttöpistoke (kuva 4). Ohjaimella ohjataan lanaan asennettuja sähkövaihtoventtiileitä (6/2).

Käyttöohje:

- Kytke traktorista sähkö 3-napaisella sähkön syöttöpistokkeella.
- Kytke ohjain päälle vihreästä ”start” -painikkeesta (kytkettävä aina kun sähkönsyöttö katkeaa).
- Käytä ohjaimen nappeja yhtä aikaa traktorin suuntaventtiilin kanssa.
- Siirtoajossa sammuta ohjain punaisesta ”stop” -painikkeesta, tällöin traktorin suuntaventtiilillä toimii ainoastaan lanan rengaspakkerin kääntö.
- Ohjaimen pattereiden varoitusvalo syttyy 100 h ennen kuin paristot ovat tyhjiä.

Kauko-ohjaimella saadaan 5 toimintoa (1+ 4 sähköohjattua toimintoa)
Hydrauliikan lohkot (kuva 5.)

- rengaspakkerin kääntö (ilman kaukosäätimen ohjausta)
- 1. lohko: lanan kallistus
- 2. lohko: lanan takapään nosto / ottavuuden säätö
- 3. lohko: synkronoitu nosto (aisan ja lanan takapään nostosylinterin yhtäaikainen liike)
- 4. lohko: ojasiiven- tai karheenlevittimen jatkeen käyttö (jää vapaaksi, mikäli ojasiivelle otetaan käyttö traktorin omasta lohkosta)
- 5. karheterän pyörän säätö (lisälohko)
- 6. karheterän pyörän säätö (lisälohko)

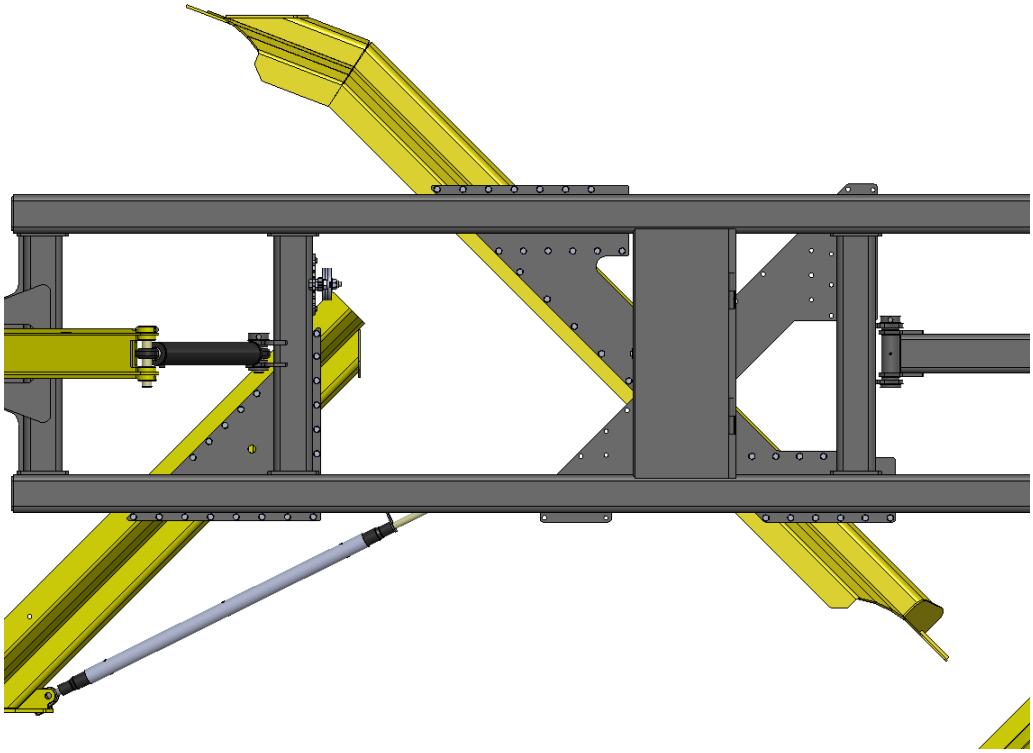
Lisälohkot vaativat 6- toimisen langattoman ohjauksen.



Kuva 4 Hydrauliikan lohkot

7.6. Tielanan polanteenpoisto-ominaisuus

Tielanassa on mahdollista kääntää keskimmäinen siipi polanteenpoisto- asentoon. Siiven kääntämisellä on tarkoituksena siirtää irtoava jää ja lumi pientareen puolelle.
Siiven kääntäminen tapahtuu irrottamalla siiven kiinnityspultit ja mutterit (32kpl M16- pultteja). Keskellä ”nivelpisteessä” oleva M30-pultti löysätään käännön ajaksi. Osa M16 ruuveista on työkalulaatikon sisällä (kuva 5).



Kuva 5 Siipien kiinnityspultit

7.7. Tielanan lisävarusteet

- Tasa-, tappi- ja kovametalliterät
- Ojasiipi 1500 ja 1800
- Karheenlevittimen hydrauliikka jatke
- Tappiterät ojasiipeen

8. TIELANAN 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.
- Huomioi laitteen leveys, paino ja muut seikat, jotka vaikuttavat ajettavuuteen. Sovita työskentelynopeus olosuhteiden mukaan. Huomioi myös, ettei työskentelyalueella ole ketään.

8.2. Peruskoneen vaatimukset

- paino vähintään 6000 kg
- hydrauliikassa ilman langatonta ohjainta 4 kpl 2-toimista hydrauliikkaventtiiliä (vakiomalli)
- langattomalla ohjaimella 1 kpl 2-toimista hydrauliikka- venttiiliä
- perävaunun 7-napainen valopistoke
- 3-napainen sähköpistoke
- vetokoukku

Tielana kiinnitetään traktorin vetokoukkuun.

1. Kiinnitä lana peruskoneen vetokoukkuun ja laske vetovarret ala-asentoon.
2. Sammuta peruskone, kytke käsijarru päälle ja poista paineet hydrauliikkaliittimistä.
3. Kytke hydrauliikkaliittimet kiinni peruskoneen ja varmista, ettei lana liikkuessaan riko letkuja.
4. Kytke sähköpistoke/pistokkeet.

Ensimmäisen käyttökerran aikana noudata äärimmäistä varovaisuutta tuotteen käytössä ja tarkista, ettei lana osu peruskoneeseen liikutettaessa. Takuu ei korvaa väärin asennetun laitteen aiheuttamia vahinkoja.

8.3. 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

8.4. 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

8.5. 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.)

8.6. Huolto 50 tunnin välein tai viikoittain

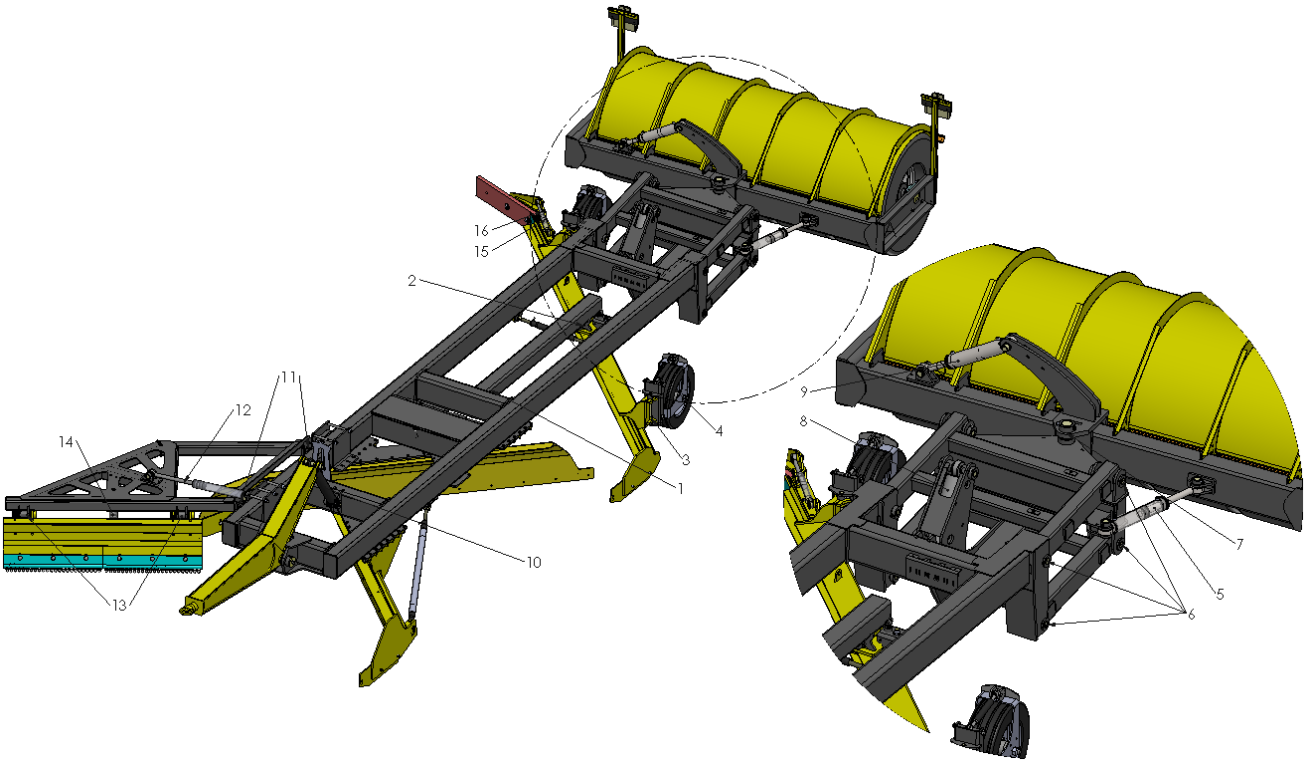
- Suorita rasvaus, suositeltava rasvalaatu NLGI-2 luokituksen rasva tai vastaava (kts. ohje jäljempänä)
- Tarkista laitteen mekaaninen kunto vääntymien tai ratkeamien varalta
- Tarkista pulttien ja muttereiden kireys.
- Tarkista vetosilmukan kuluneisuus.
- Öljyä terätapit niin, että ne pyörivät terärungossa
- Tarkista pyörien ilmanpaineet (karhepyörä 3,0 bar ja rengaspakan renkaat 0,8-1,0 bar)

Ojasiipi on suojattu hydraulisylinterillä, joka on liitetty paineakkuun. Tarvittaessa sylinteriin voidaan lisätä öljyä pikaliittimellä. Kytke letku pikaliittimeen, avaa kolmitiehana ja lisää öljyä syliteriin, **max.150 bar**. Sen jälkeen käännä 3-tieventtiili kiinni- asentoon. (Kuva 6)



Kuva 6 Ojasiiven 3-tieventtiili.

8.7. Rasvauskohteet



Kuva 7 Tielanan rasvauskohteet

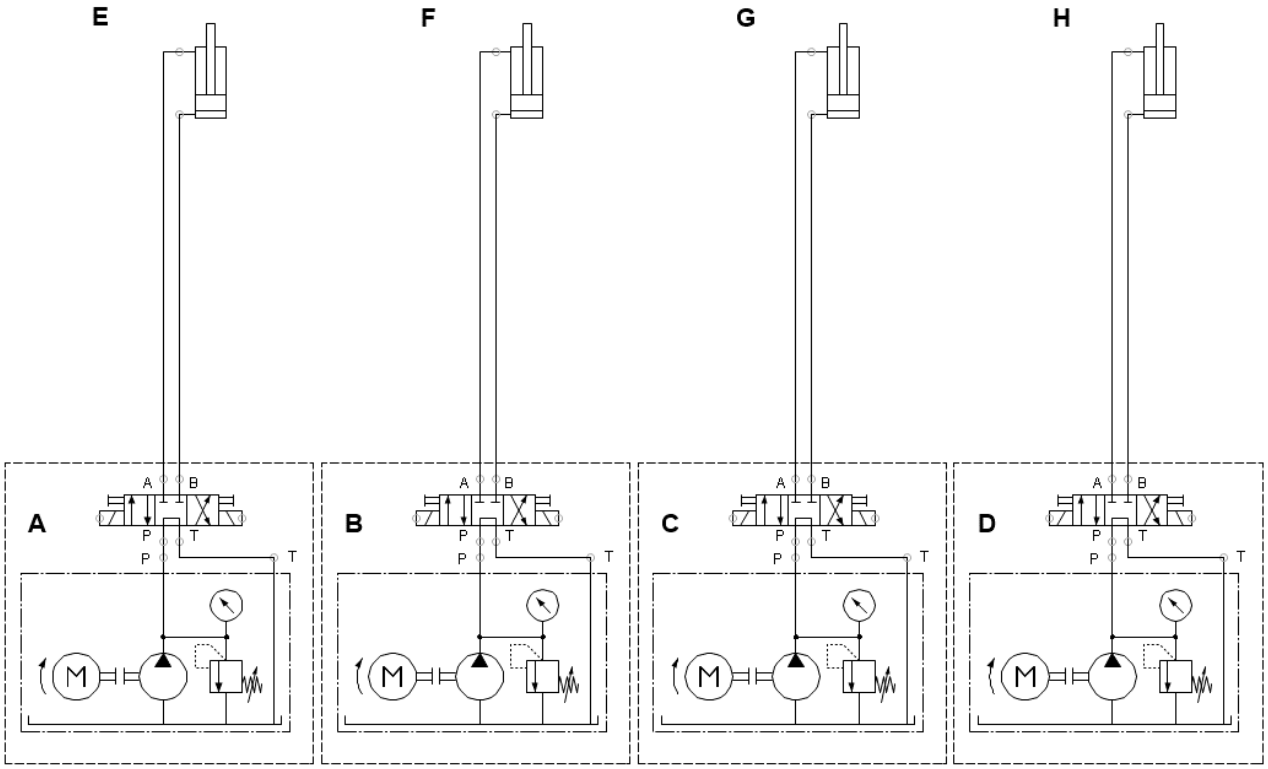
1) Karheenlevittimen aisan niveltappi
2) Karheenlevittimen kallistustappi
3) Karheenlevittimen tukipyörän kääntötappi
4) Karheenlevittimen tukipyörän akseli
5) Rengaspakkerin kääntösylinterin nivellaakerit
6) Kelluntarungon kääntötapit (8kpl)
7) Rengaspakkerin kääntöakseli
8) Kelluntarungon nostosylinterin nivellaakerit
9) Rengaspakkerin kallistussylinterin nivellaakerit
10) Vetoaisan sylinterin nivellaakerit
11) Ojasiiven kääntötapit (lisävaruste)
12) Ojasiiven nostosylinterin nivellaakerit (lisävaruste)
13) Ojasiiven kääntötapit (2kpl) (lisävaruste)
14) Ojasiiven joustosylinterin nivellaakerit (lisävaruste)
15) Karheenlevittimen jatkeen sylinterin nivellaakerit (lisävaruste)
16) Karheenlevittimen jatkeen kääntötappi (lisävaruste)

9. HYDRAULIIKKA

Tielana on yhdistetty peruskoneeseen 8-, 4- tai 2-letkuhyrauliikalla (kaavat 1,2 ja 3). Laitteessa on hydraulijärjestelmä, joka on testattu ja säädetty tehtaalla. Mahdolliset muutokset hydrauliikkajärjestelmään ovat asiakkaan vastuulla.

Max. paine:200 bar
Max. öljyntuotto: 100l/min.
Max. paluulinjan vastapaine 80 bar

9.1. 8-Letkuhydrauliikka

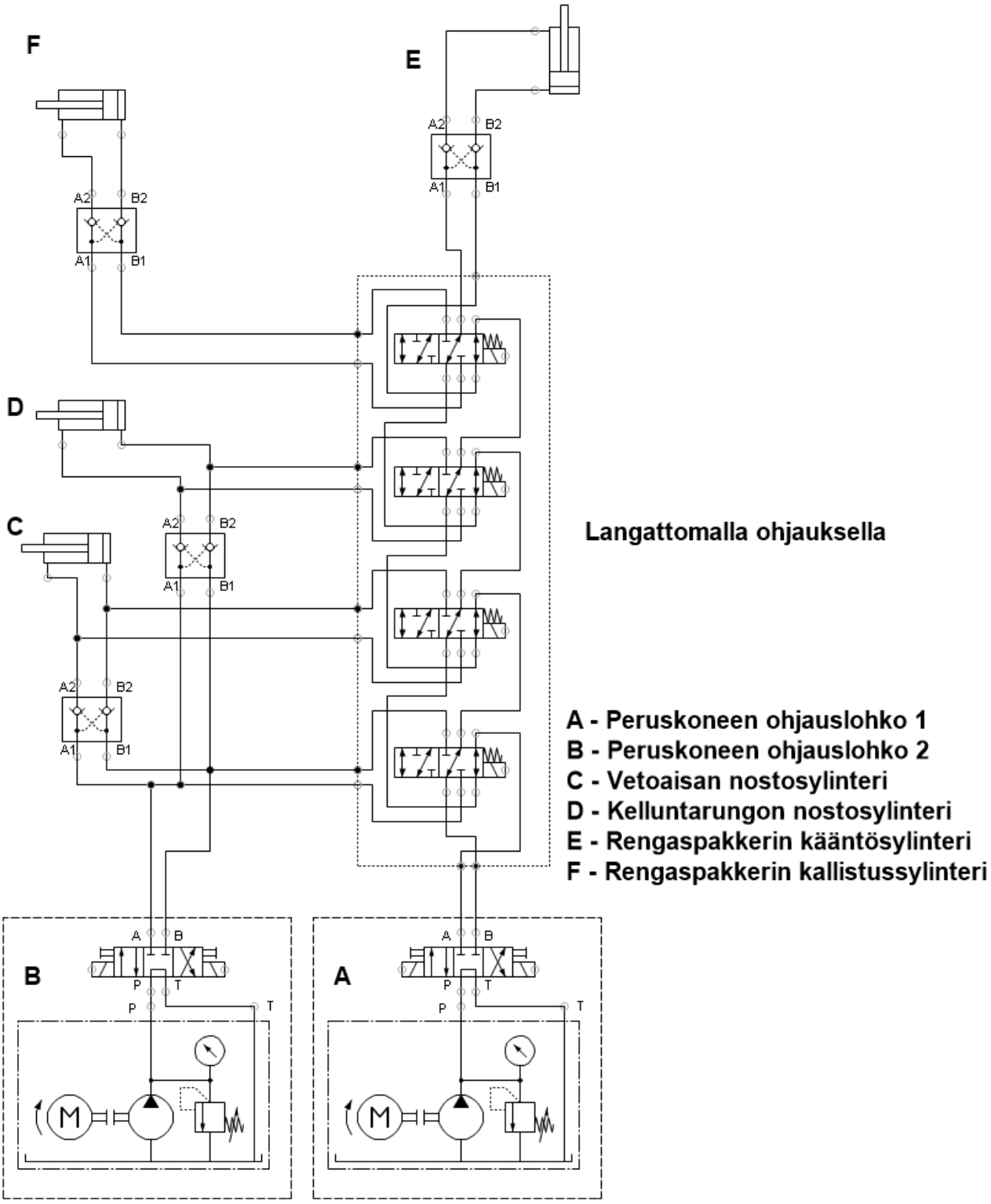


A - Peruskoneen ohjauslohko 1
B - Peruskoneen ohjauslohko 2
C - Peruskoneen ohjauslohko 3
D - Peruskoneen ohjauslohko 4

E - Vetoaisan nostosylinteri
F - Kelluntarungon nostosylinteri
G - Rengaspakkerin kääntösylinteri
H - Rengaspakkerin kallistussylinteri

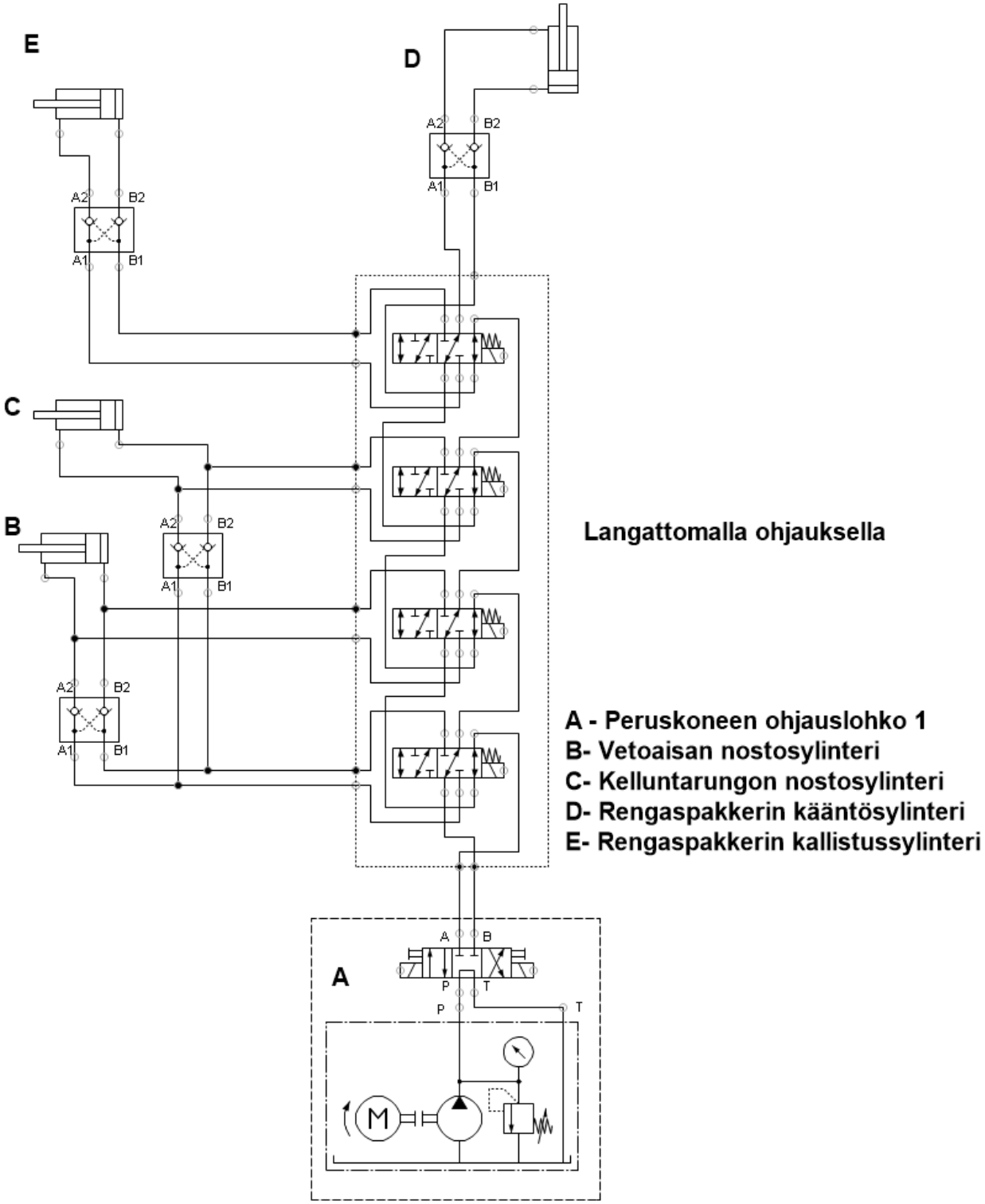
Kaava 1 8-letkuhydrauliikka

9.2. 4-letkuhydrauliikka



Kaava 2 4-letkuhydrauliikka

9.3. 2-Letkuhydrauliikka



Kaava 3 2-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.