

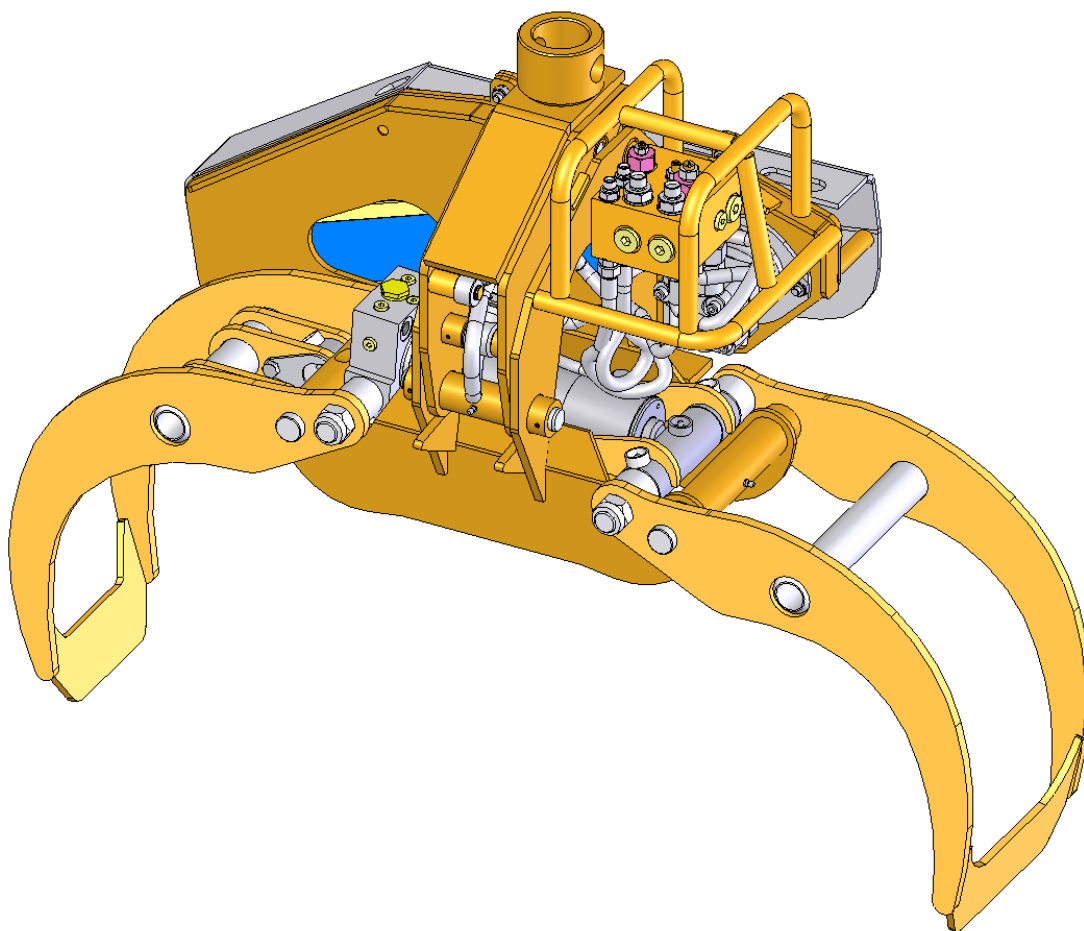
TERVOLAN KONEPAJA

KS16/ 1/2009

KOURASAHA KS16

KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET

VARAOSALUETTELO



Alkaen valmistusnumerosta KS16-081-MP-06

OIKEUDET MUUTOKSIIN PIDÄTETÄÄN

SISÄLLYS

SIVU

Ey:n vaatimustenmukaisuusvakuutus	2
Ennen käyttöönottoa	3
Turvallisuusmääräyksiä	3
Melusuojaus	3
Koneen käyttäminen	4
Tekniset tiedot	4
Hydrauliikkakaavio	5
Asennus / Kytkennät	6
Säädöt	9
Työskentelyohjeita	10
Huolto	11,12
Toimintahäiriön sattuessa	13
Säilytys, poistaminen käytöstä, varaosien tilaaminen	14
Varaosaluettelo	-
- Kourasaha	16-17
- Saha kokoonpano	18-19
- Venttiililohko	20-21
- Kourasylinteri	22-23
- Tilttisylinteri	24-25
- Tiltin lukkosylinteri	26-27
- Sahan syöttösylinteri	28-29

KOURASAHA

Kourasaha on tarkoitettu puun kaatamiseen, katkomiseen ja kuormaamiseen.
Kourasaha kytketään kuormaimeen kouran tilalle ja käytetään kuormaimen ohjaimista.

EY:N VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

TERVOLAN KONEPAJA

Konepajantie 6, 95330 Tervola, Finland

vakuuttaa, että kourasaha KS 16 täyttää konedirektiivin ja voimaansaattavan kansallisen säädöksen 1314/94.

Tervola 15.1.2009

Olli Pallari
Toimitusjohtaja

ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA



Huom. ! Lue turvallisuusmääräykset erityisen tarkasti



Huom.! **Koneen vaara-alue on 20m**

Koneen työskennellessä alueelle ei saa mennä.

TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSIÄ



1. Tutustu koneen käyttö-, huolto- ja turvallisuusohjeisiin
2. Käyttäjällä tulee olla perustiedot koneen käyttö varten
3. Kourasahan kytkennässä noudatettava asennusohjeita
4. Kuormaimen vakausta on otettava huomioon.
5. Tutustu kaikkiin hallintalaitteisiin.
6. Ei saa käyttää ilman suojia.
7. Käyttäjän on oltava kourasahan käytön ja sahauksen ajan nosturin ohjauspaikalla.
8. Vaara-alueella ei saa olla henkilöitä
9. Koneella on käytettävä niin, ettei se aiheuta vaaraa ympäristölle
10. Älä käytä konetta käyttötarkoituksiin joihin sitä ei ole suunniteltu.
11. Älä nosta ihmistä kourasahalla.
12. Älä koskaan nosta kuormaa ihmisen yläpuolelle.
13. Älä nosta kourasahalla taakkaa esim. nostoliinon varassa.
14. Älä milloinkaan huolla, korjaa tai säädä kourasahaa koneen käydessä.
15. Laske aina kourasaha maahan tukevalle alustalle huollon tai korjauksen ajaksi.
16. Noudata aina valmistajan ohjeita käytössä, huollossa ja säädöissä.
17. Tarkista ensimmäisen käyttötunnin jälkeen muttereiden ja ruuvien kireys.
18. Korjaa hydraulikan vuotokohdat välittömästi. Älä päästä öljyä luontoon
19. Öljyn käsittelyssä noudata valmistajan ohjeita.
20. Älä muuta kourasahan rakennetta, ilman valmistajan lupaa
21. Käytä ainoastaan alkuperäisvaraosia.
22. Peruskoneessa tulee olla tulensammutin, mahdollisesta tulipalovaarasta johtuen.

MELUNSUOJAUS



Pitkäaikainen kova melu aiheuttaa kuulon heikkenemistä.

Käytä riittäviä kuulon suojaimia.

Huomioi peruskoneen melu, se on yleensä merkittävämpi.

KONEEN KÄYTTÄMINEN

ESITTELY

Kourasaha on tarkoitettu puun kaatamiseen, katkomiseen ja kuormaamiseen.

Kaadettava puun max. tyvihalkaisija on 250 mm

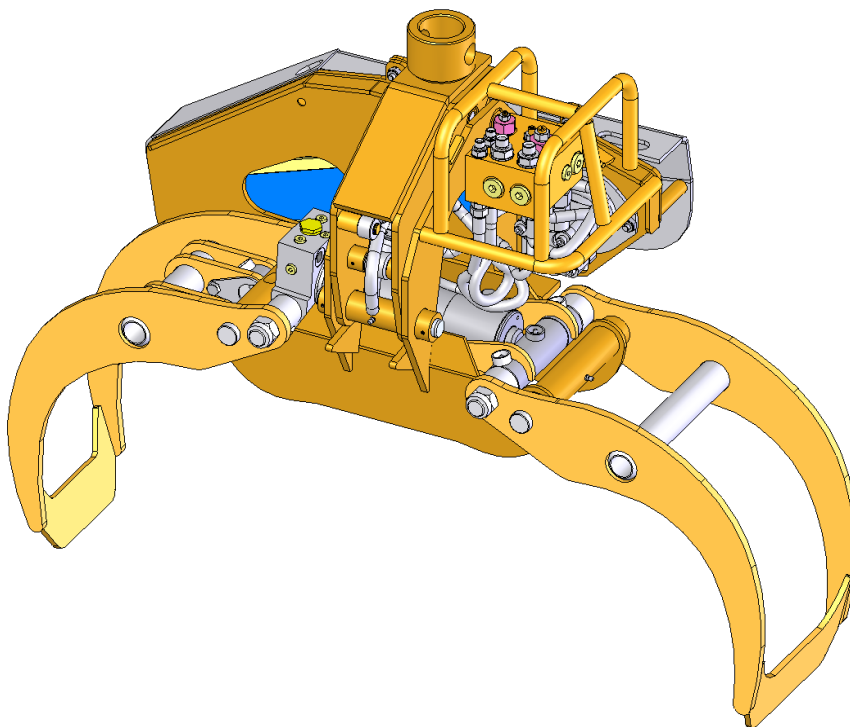
Valmiiksi kaadetun puun katkaisuhalkaisija voi olla jopa 450 mm(terälaipan pituus)

Tällöin on muistettava kourasahan kuormitusarvot (Tekniset tiedot), niitä ei saa ylittää.

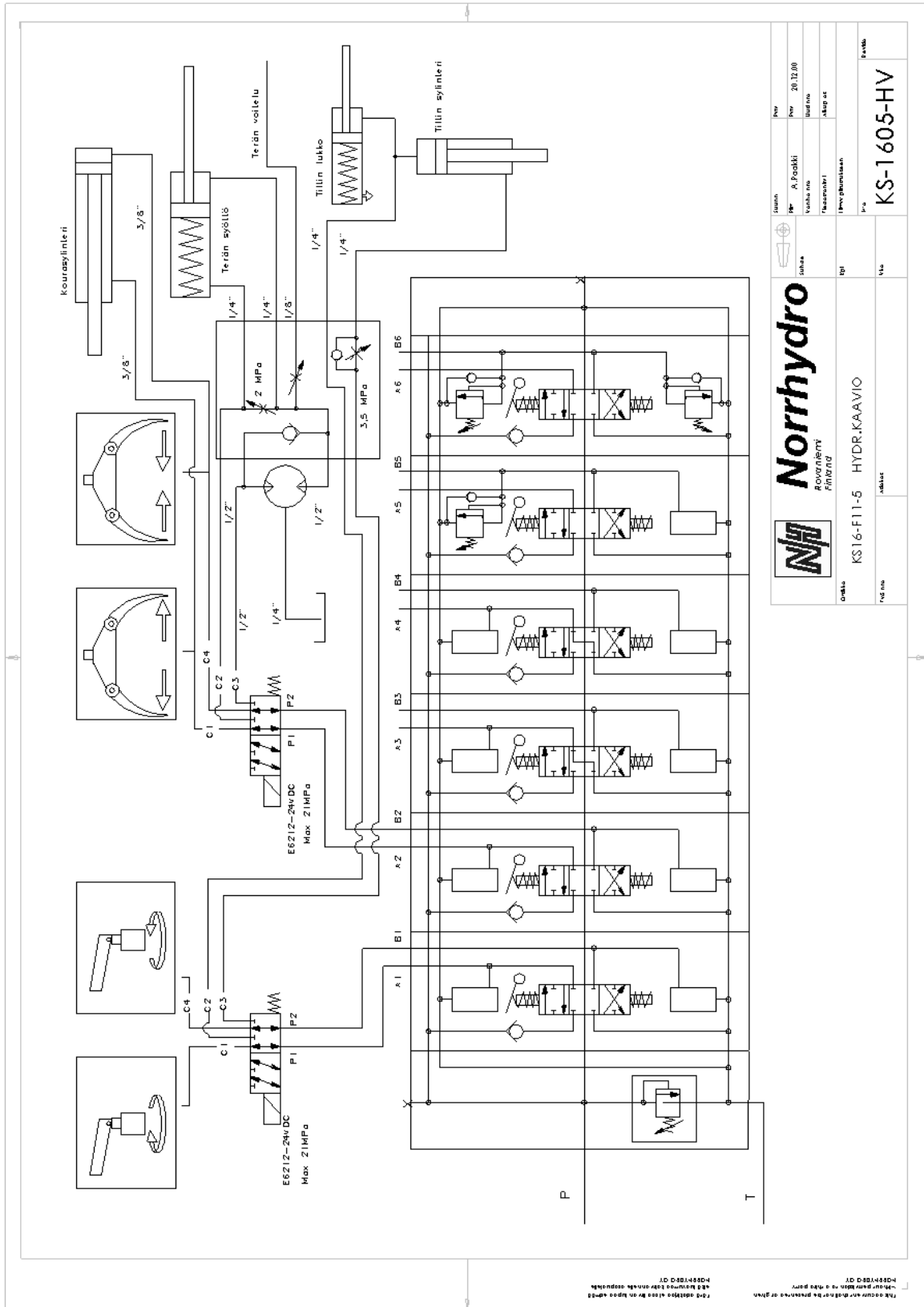
Puutavaran kuormaus tapahtuu, kuten normaalilla puutavarakouralla.

TEKNISET TIEDOT

Kouran koko	0.16 m ²
Max korkeus avattuna	900 mm
Max kokonaisleveys	400 mm
Leukojen max. leveys	270 mm
Leukojen suurin aukeama	960 mm
Leukojen kärkivoima min (200 bar)	6.8 kN
Leukojen kärkivoima max. (200 bar)	13.5 kN
Pienin puun halkaisija	60 mm
Suurin kaadettavan puun halkaisija	250 mm
Suurin kaadetun puun halkaisija	450 mm
Hydrauliikkatuotto Q	50 l/min
Hydrauliikkatuotto Q max	60 l/min
Työpaine max	230 bar
Terän nopeus 10000-12000 r/min	30-35 m/s
Terän leikkuualue	90 °
Terän syötön nopeus	0-5 s
Käyttölämpötila; ilma I	+40--30 °C
hydrauliikka	+80--30 °C
Terän voitelu; hydrauliikkaöljy, säädettävä virtaus	
Tiltin automaattinen lukitus/avaus	
Paino	106 kg



HYDRAULIIKKAKAAVIO



ASENNUS

Kourasahaa liitettäessä kuormaimen, tulee kourasaha tukea turvallisesti, ettei se pääse kaatumaan. Nostopisteestä voidaan kourasaha siirtää tarvittaessa.

Kourasaha soveltuu kuormaimiin kokoluokka 15....28 kNm

Se voidaan kuitenkin asentaa suurempiinkin kuormaimiin ,mutta silloin täytyy muistaa kourasahan kokoluokka ja sen rajalliset kuormitusarvot.

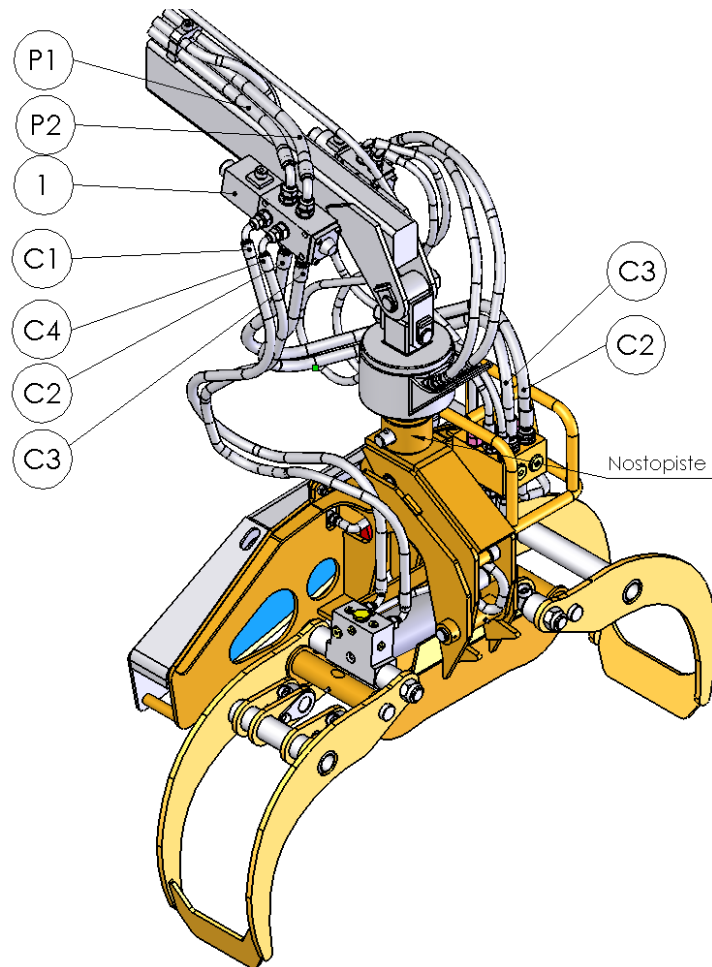
Kourasaha liitetään peruskoneen hydraulikkajärjestelmään ja hallintalaitteisiin. Liitokset ja hallintalaitteet hydraulikkakaavio KS 1605-HV mukaisesti.

Missään tapauksessa hydraulikkapumpun tuotto ei saa ylittää teknisissä tiedoissa annettuja raja-arvoja.(Q 50...60 l/min). Katso tekniset tiedot sivu 4.

Tämä on suositus kytkennästä sellaisiin puomeihin, joissa on 4 letkua.

Sellaisiin puomeihin, joissa on 8 letkua, ei valintaventtiilejä tarvita.

SAHAN MOOTTORIN JA KOURAN SYLINTERI KYTKENTÄ.



1. Valintaventtiili E6 212-24VDC tai VS 300-24 VDC/D.I(Huomaa aukkojen merkit venttiilissä)

P1 Paineletku 1/2"

P2 Paineletku 1/2"

C1 Kouran sylinterin letku, varren puoli 3/8"

C2 Moottorin pyöritys, paluuletku 1/2 "

C3 Moottorin pyöritys, paineletku 1/2 "

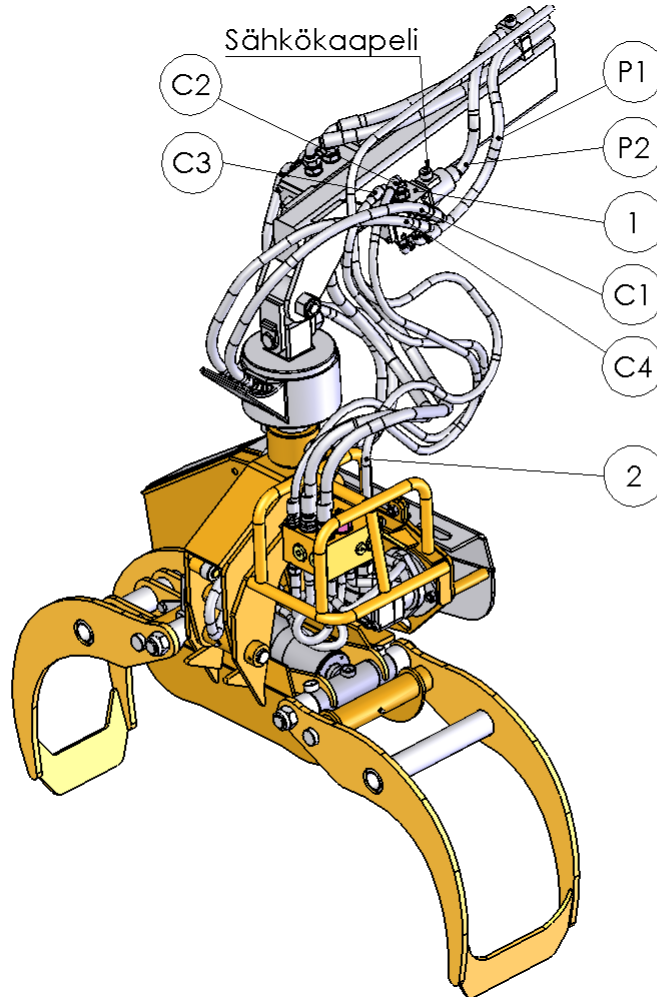
C4 Kouran sylinterin letku, pohjan puoli 3/8"

KOURAN PYÖRITYKSEN JA TILTIN LETKUJEN ASENNUS.

Tässä voi käyttää myös saman kokoista venttiiliä kuin moottorin pyörityksessä.

Tähän kyllä riittää jäljempänä mainittu 3/8" venttiili, koska tällä puolella ei tarvita niin suuria öljyn virtauksia.

Katso hydraulikkakaavio KS-1605-HV



Valintaventtiili VS 150-24 VDC/D.I tai sama kuin moottoripuolella.

Moottori kotelovuotoletku 1/4", viedään aina suoraan tankkiin, jotta moottorin pesässä ei syntynisi kovaa painetta (Max. 8 bar)

HUOMIO! MUISTA TÄYTTÄÄ MOOTTORIN KOTELO ÖLJYLLÄ ENNEN KÄYNNISTYSTÄ VUOTOÖLJYN LIITÄNTÄAUKOSTA.

P1 Paineletku 3/8"

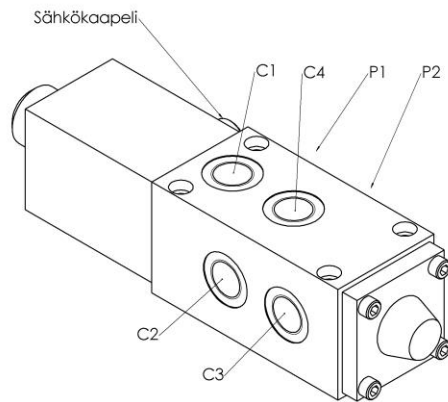
P2 Paineletku 3/8"

C1 Kääntäjän letku, pyöritys vasempaan 3/8"

C2 Tiltin letku, koura kaatoasentoon 1/4"

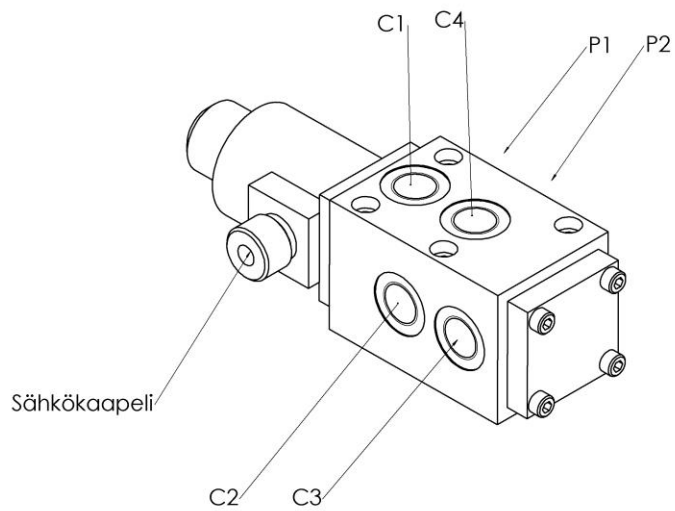
C3 Tiltin letku, koura kuormausasentoon 1/4"

C4 Kääntäjän letku, pyöritys oikeaan 3/8"



Valintaventtiili VS 300-24 VDC/D.I.

Tämän tilalla voidaan käyttää E6212 G1/2" Q 75 l/min

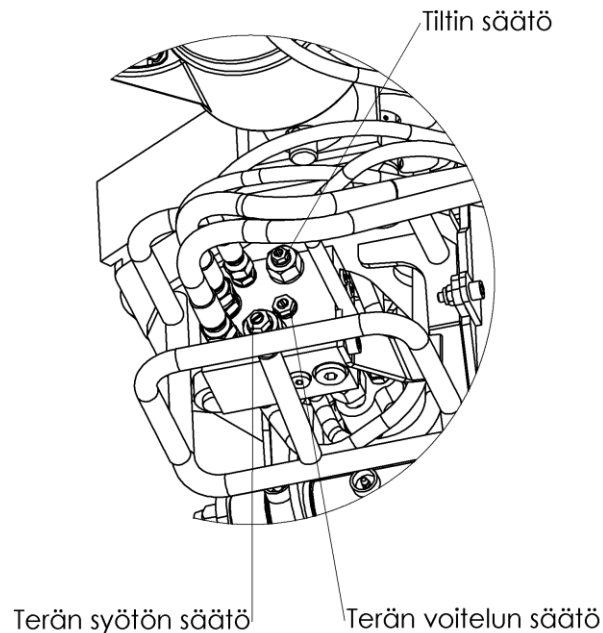


Valintaventtiili VS 150-24VDC/D:I.

Tämän tilalla voi käyttää E6238 G3/8" Q40 l/min
tai E6212 G1/2" Q75 l/min

SÄÄDÖT

Huoltosivun posifio 9, säädöt



Säätöruuvit sijaitsevat venttiilin kannessa.

Tiltin säätö

Löysätään lukitusmutteri, jolloin kara on vapaasti kierrettävissä.
Kun karaa kierretään myötäpäivään, tiltin liike hidastuu, vastapäivään nopeutuu.
Tiltin liike muuttuu säätöruuvista samalla kertaa molempiin suuntiin.

Terän syötön säätö

Löysätään lukitusmutteri, jolloin kara on vapaasti kierrettävissä.
Kun karaa kierretään myötä päivään, terän kääntönopeus lisääntyy, vastapäivään hidastuu.
Terän kääntönopeus ei saa olla liian suuri jotta terän nopeus riittää lastuamiseen.
Terän on saavutettava ennen kääntymistään riittävä pyörintänopeus.

Terän voitelun säätö

Löysätään lukitusmutteri, jolloin kara on vapaasti kierrettävissä.
Kun karaa kierretään myötäpäivään, terän voiteluöljy vähenee ja päinvastoin.
Voitelua ei kannata pitää liian suurella määrällä, koska se kuluttaa hydraulikkaöljyä.
Öljy ei saa roiskua eikä valua terältä.
Kun terä pyörii täysillä, niin silloin terän ympärillä näkyy hienoinen öljysumu, silloin on sopiva voitelumäärä terälle.

**HUOMIO! ÄLÄ MILLOINKAAN SÄÄDÄ KOURASAHAASI KONEEN KÄYDESSÄ.
MUISTA AINA KIRISTÄÄ LUKKOMUTTERIT KIINNI SÄÄDÖN JÄLKEEN.**



TARKISTA ennen koneen käyttöä, että tapit, ruuvit ja kaikki turvallisuuden kannalta tärkeä osat ovat lukittuna ja kiristettynä paikoillaan.

Letkut ja liittimet ovat kiinni ja niiden kulku on esteetön liitoskohtien välillä.

Puomin ja kaatokouran väliletkuparit suosittelemme suojattavaksi letkusuojaspiraalilla, niin ettei ne joudu hankauksiin.

Tarkista, että kuormain on vakaa kaatumista vastaan. Vakaus rajat ilmenevät kuormaimen ohjekirjassa tai se pitää selvittää laskemalla.

TYÖSKENTELYOHJEITA



1. Varmista, ettei vaara-alueella ole ihmisiä
2. Huolehdi, että näet esteettä koko toiminta/vaara-alueelle
3. Varo terästä mahdollisesti sinkoutuvia osia
4. Huolla terä ja pidä se terävänä
5. Puun kaataminen tapahtuu aina pois päin kuljettajasta. Varovaisuutta noudattaen.
6. Sahausvaiheessa on katsottava, että terä ei osu muuhun kuin sahattavaan puuhun.
7. Sahausten aikana tulee puu pysyä paikallaan kourassa
8. Aloita koneen käyttö rauhallisesti.
9. Kylmillä ilmoilla aloita työskentely varovasti, kierrätä öljyä jotta se lämpiää.
10. Älä milloinkaan käytä kourasaha lyömäaseena puutavarapinon tasaukseen

Peruskäyttö

Puun kaataminen

- Käännä tilitin avulla kourasaha vaakasuuntaan
- Aseta kourasaha puun tyveen huomioiden kaatosuunnan ja tartu kiinni
- Saha puu poikki
- Kuormaimella hallitaan puun kaatumista
- Käännä tilitin avulla kourasaha takaisin pystyyn

Puun katkominen

- Tartutaan kaadetusta puusta kiinni
- Kohotetaan hieman
- Sahataan puu poikki

Puun kuormaus

- Käytetään kuten puutavarakouraa.

Käyttövinkkejä

Tyvihalkaisijaltaan yli 25 cm puut on helpompi kaataa siten että karsii ensin isoimmat oksat ja katkaisee puun latvasta päin sopivalta korkeudelta (Kuormaimen ulottuvuus)

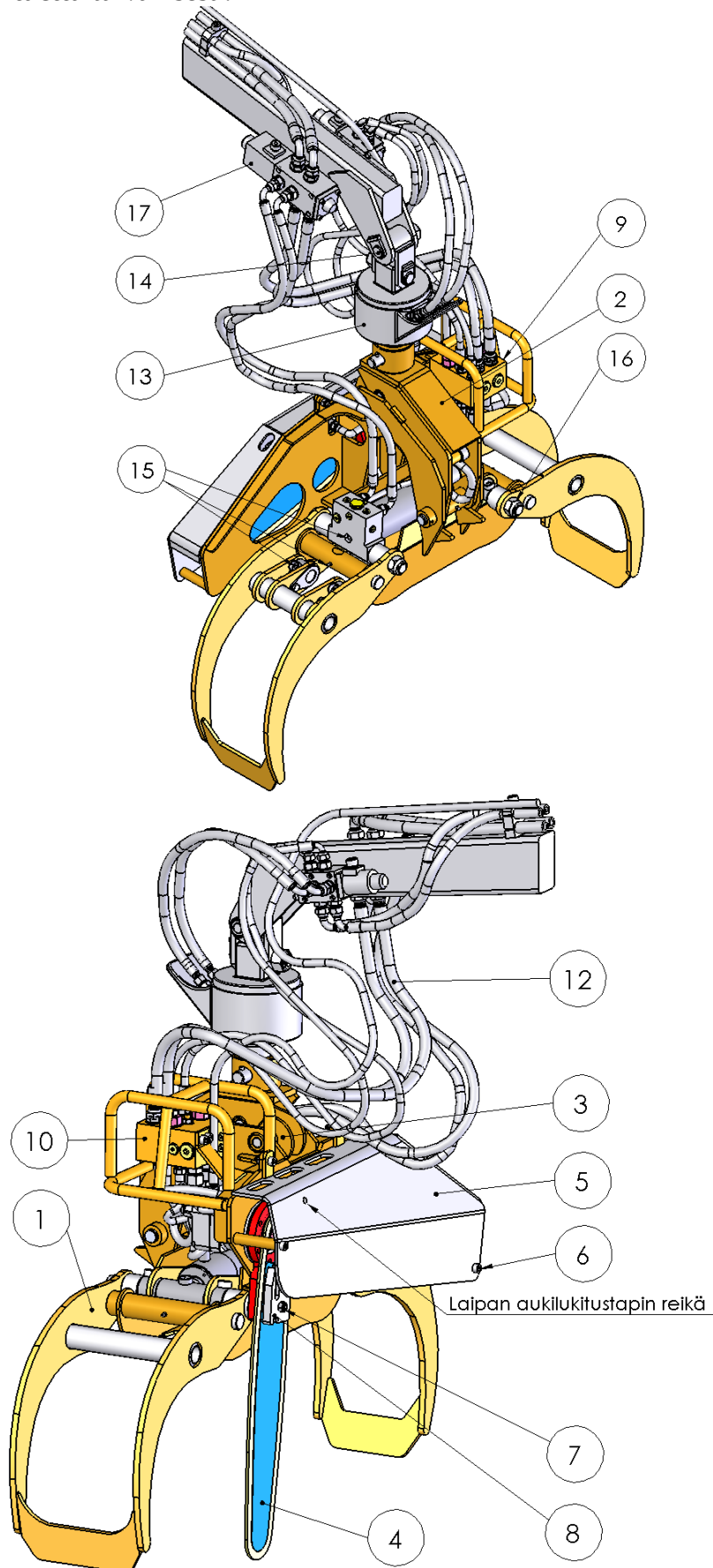
Puu kevenee ratkaisevasti tyvestä katkaisua varten. Näin on hyvä menetellä myös ahtaissa työskentelypaikoissa (Puistoissa, talojen, sähkökaapeleiden,) yms. lähellä.

HUOLTO



Huollot tulee suorittaa huolellisesti ja oikeaan aikaan, jotta toimivuus ja kestävyys paranee.

Huollon aika peruskone pitää olla **sammutettuna**. Hydraulikka järjestelmä on **paineeton** ja kone on **tuettu** turvallisesti.



HUOLTOKOhteet

Tarkista ensimmäisen käyttötunnin jälkeen kaikkien ruuvien kireys ja tappien lukitukset. Kiristä tarvittaessa. Silmäääräinen tarkistus tehdään päivittäin. Pidä aina huolta siitä että hydraulikkaöljyt ovat puhtaat. Vaihda aina suodattimet ja öljyt peruskoneen valmistajan suositusten mukaan.

1. Koura
 - Silmäääräinen tarkistus päivittäin.
 - Pulttien kiinnitys. (Pos.16)
 - Mahdolliset vääntymät, muodonmuutokset.
2. Tiltti
 - Silmäääräinen tarkistus päivittäin.
 - Mahdolliset vääntymät, muodonmuutokset.
 - Liike
3. Tiltin lukko
 - Silmäääräinen tarkistus päivittäin.
 - Katso että lukko tosiaan lukitsee tiltin.
4. Terä
 - Silmäääräinen tarkistus päivittäin.
 - Laipan ja terän kunto. Teroitus tai vaihto tarvittaessa.
 - Terän kireys
5. Teränsuoja
 - Silmäääräinen tarkistus päivittäin.
 - Muodonmuutokset
10. Venttiili
 - Mahdolliset vuodot. Ei erityistä huoltoa
12. Letkut
 - Kunto, liitokset, suojat
13. Kääntäjä (jos kuuluu toimitukseen)
 - Valmistajan huolto-ohje
15. Voidenipat (15kpl)
 - Voitelu noin **16h** välein.
14. Tapit ja pultit
 - Kiinnitykset
17. Valintaventtiili
 - Valmistajan ohje

Terän vaihto ja kiristys

- Teränsuojan irrotusruuvit pos.6 (4kpl)
- Kiinnitysruvien höllennys pos.7 (2kpl)
- Säätoruuvien kierto vastapäivään pos.8 (terä löystyy)
- Kun terä on riittävän löysällä, se irtoaa vetopyörän laipan yli sivusuunnassa helposti.
- Vaihdetaan teräketju asettamalla se huolellisesti vetohampaille ja laipan uraan.
- Säätoruuvien kiristys myötäpäivään (terä kiristyy)
- Terän kireys on oikea kun ketju irtoaa laipasta noin 3-5 mm kevyesti nostamalla.
- Kiristetään laipan kiinnitysruuvit.

Kääntämällä laippa sahausasentoon ja asettamalla lukitustappi suojan ja rungon väliin, voidaan terälaippa lukita auki asentoon huollon ajaksi. Tappi esim. pultti M10x120



Terää käsitellessä käytä suojakäsineitä, leikkautumis- ja palovammojen välttämiseksi.

TOIMINTAHÄIRIÖN SATTUESSA:

Koura toimii normaalisti, mutta sahan moottori ei ota kierroksia.

Mahdollinen vika.

- Valintaventtiili ei käännä öljynvirtausta sahapuolelle.
- Sähkökela jumissa.
- Moottorin kotelon tiiviste rikki.
- Tarkista moottorin koteloöljyvuodon määrä.
- Venttiilissä oleva suojaventtiili auki(rikki)
- Laipan kääntöliikkeen säätö liian tiukalla.
- Laippalaakerit ”hirttäneet” kiinni.
- Moottorin akseli poikki.
- Teräketju liian tiukalla.

Terän laippa ei käännä

Mahdollinen vika.

- Laipan kääntöliikkeen säätö liian löysällä.
- Paluulinjassa liian kova paine.

Terän laippa ei palaudu.

Mahdollinen vika.

- Laipan kääntöliikkeen säätö liian tiukalla.
- Kaasujousi vaurioitunut.
- Paluulinjassa liian kova paine.

Tiltti toimii heikosti(Voimaton)

Mahdollinen vika.

- Valintaventtiili ei käännä öljynvirtausta tilttisylinterille tarpeeksi.
- Sähkökela jumissa.
- Tiltin säätö liian tiukalla(Liikaa vastapainetta)
- Välitulppa vuotaa läpi.
- Sylinterin tiivisteet rikki.
- Rakenne vaurioitunut (jumittaa)

Tiltin lukko ei avaudu.

Mahdollinen vika.

- Liian vähän vastapainetta tiltin sylinterissä. Tiltin säätö liian löysällä.
- Tilttisylinterin tiivisteet rikki.
- Tiltin lukkosylinterin tiivisteet rikki.
- Tilttisylinterin huohotinreikä tukossa.

Tiltin lukko ei sulkeudu.

- Sylinterin jousi poikki.
- Liikaa vastapainetta paluulinjassa.
- Lukon rakenteet vääntyneet.

Kouran liikkeet voimattomat.

- Kourasynterin tiivisteet rikki.
- Kouran nivelet vaurioituneet, aiheuttavat liikaa kitkaa.
- Kouran rakenteet vääntyneet.
- Kourasynterin lukkoventtiili vaurioitunut.

Peruskoneen hydraulikka voi myös olla syynä edellämainittuihin häiriöihin.

SÄILYTYS

Jos kourasahaa ei käytetä pitkään aikaan, niin kourasaha puhdistetaan, huolletaan ja laakerit rasvataan. Terä öljytään. Säilytetään kuivassa, viileähkössä ja auringolta suojassa olevassa paikassa.

Irrallinen kourasaha ajetaan kiinniasentoon ja säilytetään esim. varastolavan päällä.

Kuormaimessa kiinni ollessaan, tuetaan siten, että se ei pääse kaatumaan.

KONEEN POISTAMINEN KÄYTÖSTÄ

Huolehdi, että koneesta tuleva metalliromu, öljyt ja muut materiaali toimitetaan asianmukaiseen keräyspisteeseen.

VARAOSIEN TILAAMINEN

Varaosia tilattaessa ilmoita seuraavat tiedot

- koneen nimi
- koneen valmistusnumero
- varaosan tilausnumero ja nimi
- Tilaajan nimi, osoite ja toimitustapa

VALMISTUSNUMERO

Merkitse valmistusnumero konekilvestä

TERVOLAN KONEPAJA

Konepajantie 6
FI-95330 TERVOLA
Tel. +358 (0)20 743 3070
Fax +358 (0)16 435 141