

## Käyttäjälle

Tässä käyttäjän käsikirjassa on selvitetty runko-ohjattavien traktoreiden **Valtra Etukuormaajan käyttö ja huolto-ohjeet**. Tämä kirja on lisäliite runko-ohjattavien traktoreiden Käyttäjän käsikirjaan.

Seuraavilla sivuilla pyrimme antamaan mahdollisimman yksityiskohtaiset tiedot kuormaajan oikeasta käsittelystä ja huollosta. Ne luovat perustan uuden kuormaajasi tehokkaalle ja taloudelliselle käytölle.

Kehotamme Sinua lukemaan tämän kirjan huolellisesti. Tee huoltotoimenpiteet annetun määräaikaishuolto-ohjelman mukaan ja tee päivittäinen huolto rutiinityöksi itsellesi. Tämä kaikki on sekä Sinun että kuormaajasi parhaaksi.

Tässä kirjassa ei ole käsitelty sellaisia laajahkoja huoltotoimenpiteitä, jotka vaativat erikoistyövälineitä tai tarkkoja mitta-arvoja. Tällaisia palveluja tarvitessasi käänny luottamuksella traktori/kuormainmyyjäsi koulutetun huoltohenkilökunnan puoleen. He ovat valmiit palvelemaan Sinua.

Kuormaajasi edun mukaista on myös se, että käytät ainoastaan alkuperäisiä varaosia.

Koska Velsa kehittää jatkuvasti tuotteitaan, pidätämme oikeuden muutoksiin niistä ennalta ilmoittamatta. Tästä syystä saattavat jotkut kuormaajasi yksityiskohdat poiketa kirjan tiedoista.

**Lisäksi kuormaajaa käytettäessä on aina noudatettava kaikkia voimassa olevia lakeja ja asetuksia, vaikka niihin ei olisi erikseen tässä kirjassa viitattu.**

**Velsa Oy**

## Sisällysluettelo

<b>Käyttäjälle</b> .....	<b>1</b>
<b>Sisällysluettelo</b> .....	<b>2</b>
<b>Turvallisuus</b> .....	<b>3</b>
B 1. Turvaohjeet .....	3
<b>Esittely</b> .....	<b>4</b>
Hydraulijärjestelmä .....	4
<b>Kuormaajan hallintalaitteet</b> .....	<b>5</b>
Puomin ja kauhan hallintavipu .....	5
Hydraulisyliinterin ohjaus, kuormaajan hallintavivun päässä olevalla keinukytkimellä (lisävaruste) .....	5
Kelluntaventtiilin hallinta (lisävaruste) .....	6
Delta Power Shiftin painonapit taakseajoa varten .....	6
Kauhan hydraulinen lukitus .....	6
Moottorikaran hallintavipu (lisävaruste) .....	7
<b>Määräaikaishuollot</b> .....	<b>8</b>
100 tunnin huoltotarkastus .....	8
Huolto viikottain tai 50 tunnin välein .....	8
Huolto 250 käyttötunnin välein .....	10
Huolto 1000 tunnin välein tai vuosittain .....	10
<b>Säädöt, tarkastukset</b> .....	<b>11</b>
Kauhan asennon osoitin .....	11
Etuakselin tuenta – automatiikka .....	11
Laskunopeuden säätö .....	11
<b>Tekninen erittely</b> .....	<b>12</b>
Etukuormaaja .....	12
Työhydrauliikka .....	12
Lisävarusteet .....	12
Hydrauliikkaavion komponentit .....	13
Hydrauliikkaavio .....	14
Sähkökytkentäkaavio .....	15
<b>Aakkosellinen hakemisto</b> .....	<b>16</b>

# Turvallisuus

## B 1. Turvaohjeet



A6181-9

**1 Huomaa tämä merkki** – Niihin käyttöohjekirjan kohtiin, joissa näet ylläolevan symbolin, tulee kiinnittää erityisen suurta huomiota, sillä symbolin yhteydessä kerrotaan turvallisuusseikoista, joiden laiminlyönti voi aiheuttaa tapaturmavaaran. Siksi on tärkeää, että näissä kohdin noudatetaan tarkasti kirjan antamia ohjeita.

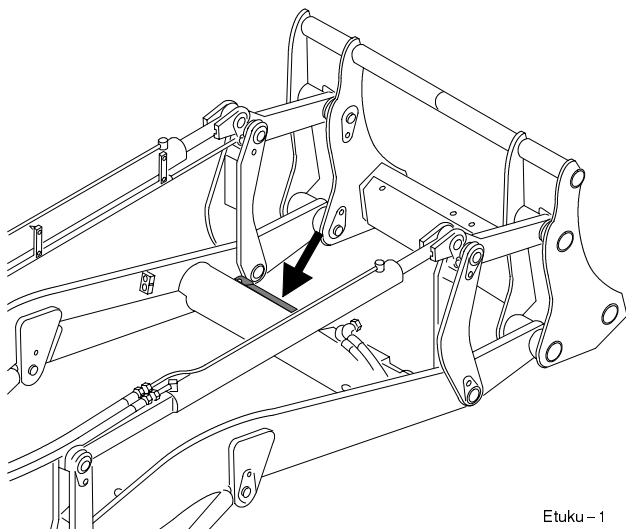
Varoitussanoja **VAARA!**, **VAROITUS!** ja **HUOM!** käytetään eri asteisissa vaaratilanteissa suojelemaan henkilöitä ja koneen osia seuraavasti:



**VAARA!** Tällä varoitetaan kaikkein vakavimmasta vaarasta, jolloin henkilölle on olemassa vaara.

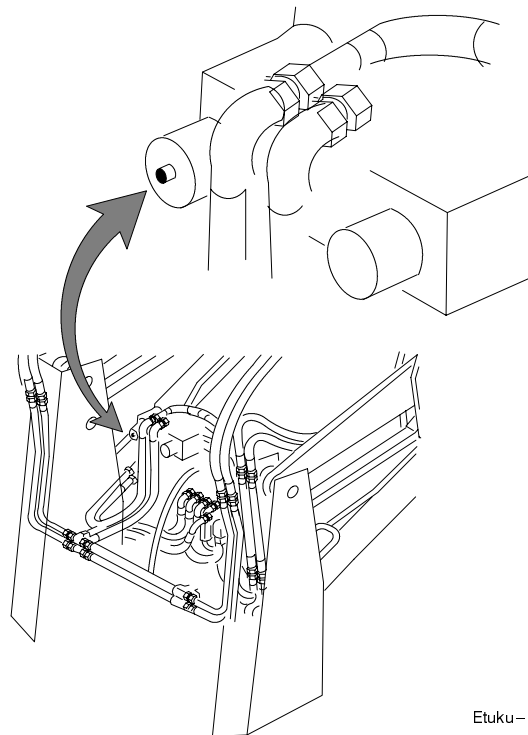
**VAROITUS!** Tällä varoitetaan, kun koneelle tai laitteelle on olemassa vauriovaara, joka voi aiheutua myös ihmiselle vaaraa.

**HUOM!** Tällä yleisvaroituksella halutaan kiinnittää käyttäjän huomiota johonkin esim. turvallisuutta lisäävään kohtaan.



Etuku-1

**2 Huoltotuki** – Kuormaajan puomiston ja kauhan alle saa mennä vain silloin, kun puomisto on asennettu huoltotuen varaan.

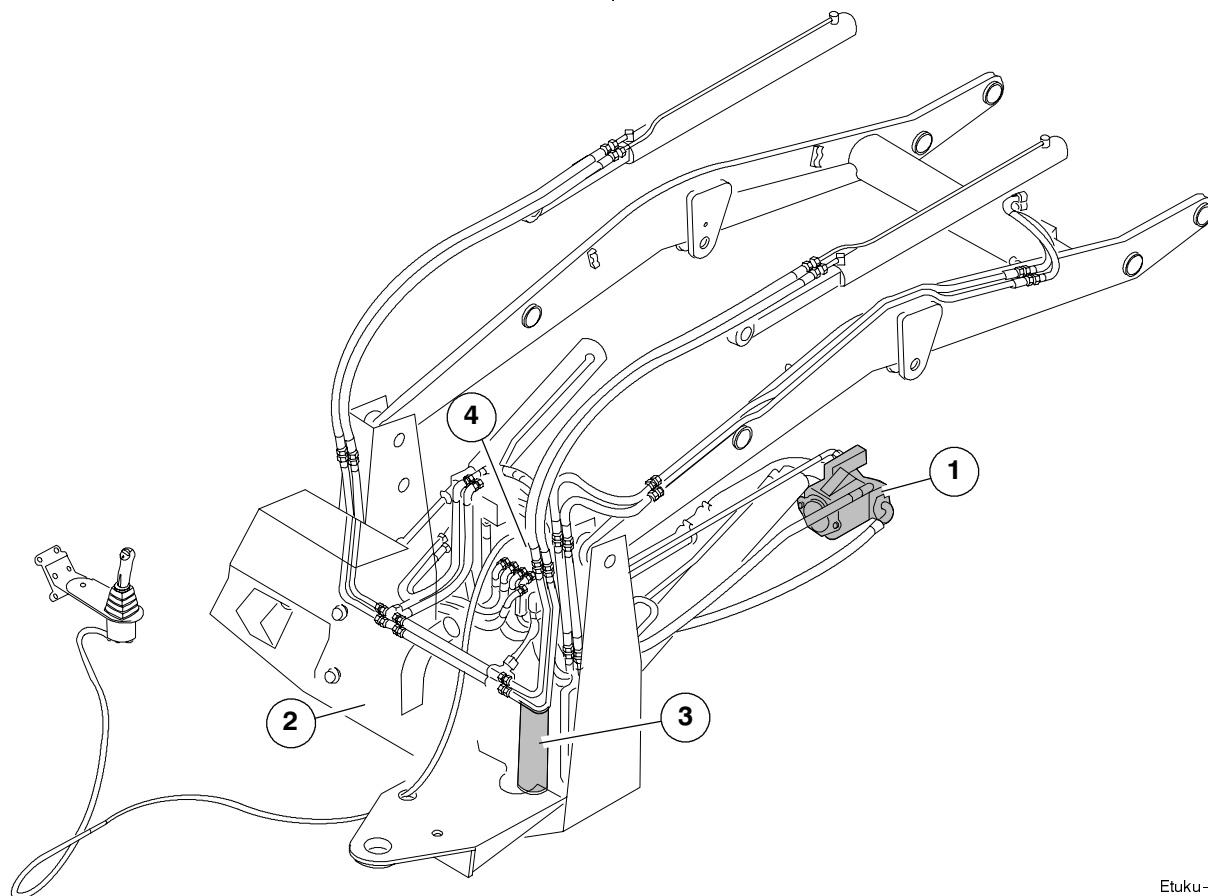


Etuku-1,1

**3 Kuormaimen lasku erikoistapauksessa** – Mikäli kuormain jää yläasentoon ja traktorin moottori ei enää käynnisty saadaan kuormain alas painamalla ja kiertämällä lukitusventtiiliin patruunan päässä olevaa nuppia vastapäivään ja päästämällä nuppi hitaasti ulospäin.  
**HUOM!** Noudata erityistä varovaisuutta.

## Esittely

### Hydraulijärjestelmä



Etuku-2,1

Kuormaajan hydraulikkajärjestelmä on hydraulisesti esiohjattu kuorman tunteva järjestelmä. Säätötilavuuspumpu (1), sijaitsee moottorin etuosassa. Hydraulisäiliö (2) on traktorin eturungossa ja sen tilavuus on 100 litraa.

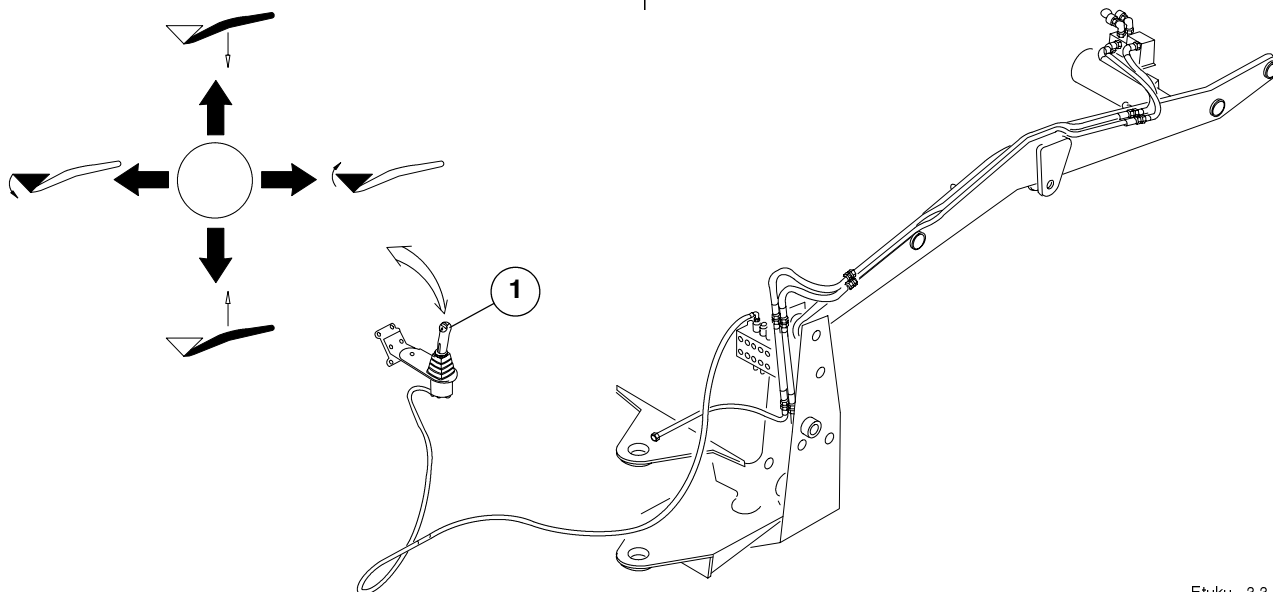
Paluu-suodatin (3) sijaitsee säiliön oikealla puolella akun vieressä. Öljynlaatu kts. tekninen erittely, työhydraulikka sivu 12.

Hydraulikkajärjestelmän öljynpaineet voidaan tarkastaa tarvittaessa venttiilistön yhteydessä olevasta paineenmittausliittimestä (4).

Suosittelemme kuitenkin pumpun säädön jätettävän valtuutetulle huoltohenkilölle.

## Kuormaajan hallintalaitteet

### Puomin ja kauhan hallintavipu (1)



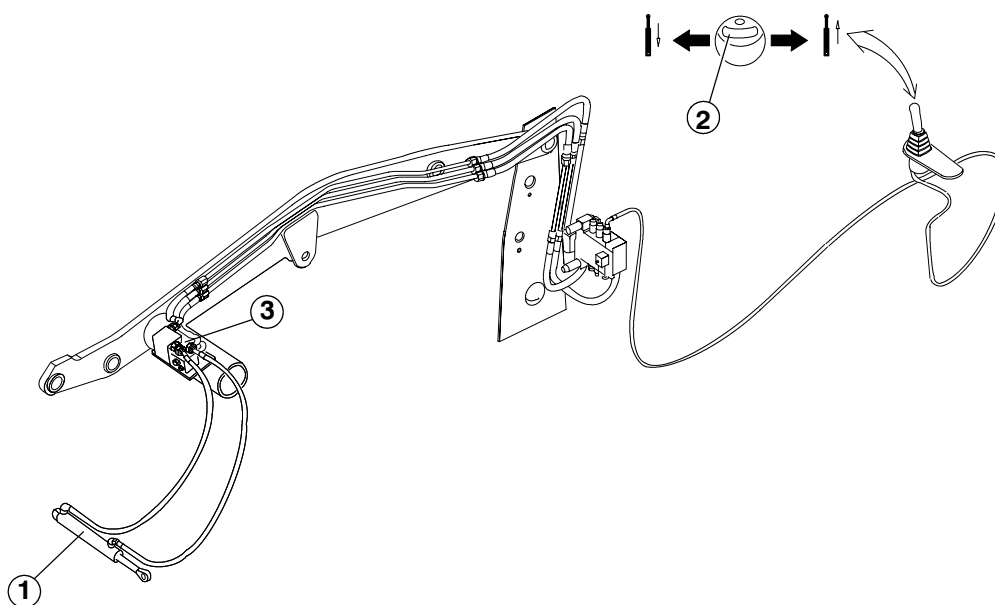
Etuku-3,3

Kuormaajan puomia ja kauhaa hallitaan ohjaamoon sijoitetulla 1-vipu hallinnalla (1). Hallinta vipu on yleensä vasemmalla sivulla mutta voidaan tarvittaessa asentaa myös oikealle puolelle. Hallintavipun toiminta on seuraava:

- vipua eteenpäin työnnettäessä puomi laskee

- vipua taakse vedettäessä puomi nousee
- vasemmalle vedettäessä kauha kääntyy tyhjennysasentoon
- oikealle vedettäessä kauha kääntyy täyttöasentoon

### Hydraulisyylinterin ohjaus, kuormaajan hallintavivun päässä olevalla keinukytkimellä (lisävaruste) (2)



Etuku-3,4

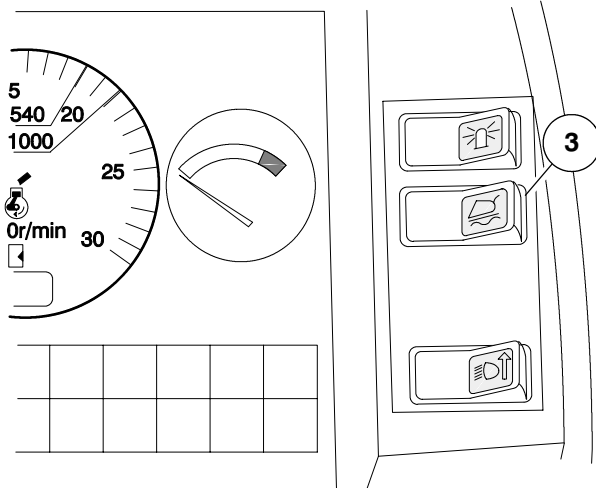
Tällä keinukytkimellä (2) saadaan aikaan hydraulisyylinterin (1) liike seuraavasti:

- painamalla kytkimen oikea reuna alas tapahtuu sylinterin männän liike ulospäin
- painamalla kytkimen vasen reuna alas tapahtuu sylinterin männän liike sisäänpäin

Tätä toimintoa voidaan hyödyntää esim. auran aurauskulman säädössä. Toiminto on toteutettu puomiston etuosas-

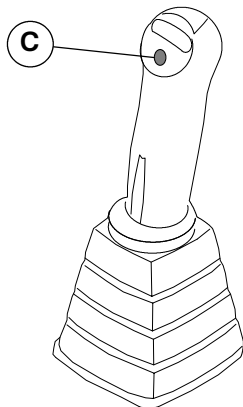
sa olevan sähköventtiilin (3) avulla, joka saa öljynsä samojen letkujen kautta kuin kauhan lukitustoiminta.

## Kelluntaventtiilin hallinta (lisävaruste) (3)



Etuku - 4,1

Etukuormajan aisat saadaan kytkettyä ns. uivaan asentoon, jolloin esim. kuormaajan kauha seuraa ajettaessa maaston muotoja. Koska hydraulijärjestelmä tässä koneessa on hydraulisesti esiohjattu on kellunta toteutettu sähköohjattujen patruunaventtiilien avulla.



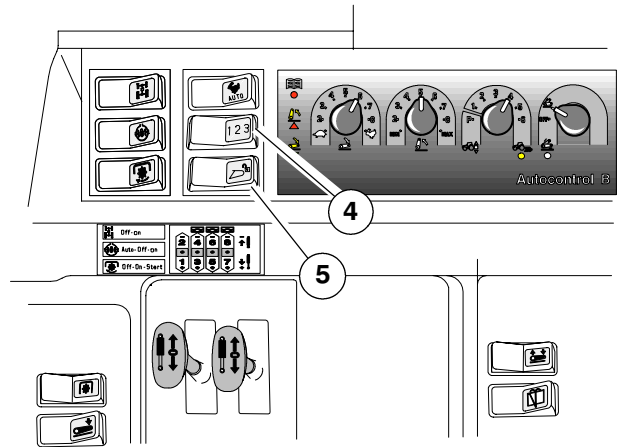
Etuku - 4,2

Kelluntaventtiilin esivalintakytkin (3) on sijoitettu ohjauspylvään oikealle puolelle etupaneeliin. Kytkin on kaksiasentoinen. Painettaessa symbolin puoleisesta päästä saadaan kelluntatoiminto aktivoitua.

Varsinainen kelluntatoiminnon ohjaus tapahtuu kuormaajan ohjausvivun etupuolella olevasta painonapista (C). Napista painettaessa saadaan aisasto kellumaan ja esimerkiksi kuorma laskee tällöin vapaasti alas. Painettaessa samasta napista toisen kerran, kellunta päättyy. Näin voidaan kelluntaa hallita kätevästi samasta vivusta kuin kuormaajan hallintaa.

Haluttaessa kelluntatoiminta taas kokonaan pois päältä, painetaan esivalintakytkin (3) etupaneelista toiseen asentoon.

**VAROITUS! Turvallisuussyistä kellunta ei toimi ellei moottori ole käynnissä.**



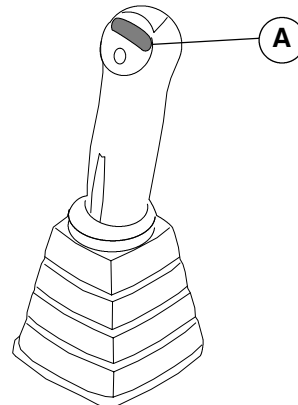
Etuku - 5,1

## Delta Power Shiftin painonapit taakseajoa varten (4)

Ajettaessa taaksepäin istuin käännettynä, saadaan tällä keinukytkimellä Delta Power Shiftille luonnollisempi käyttöasento. Kytkin on kolmiasentoinen, ääriasennot ovat jousipalautettuja. Kytkimen takareunaa painettaessa nopeusalue kasvaa ja etureunaa painettaessa nopeusalue pienenee.

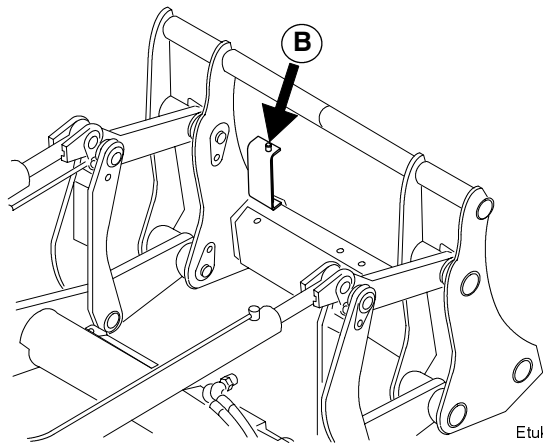
## Kauhan hydraulinen lukitus (5)

Valtra runko-ohjatuissa traktoreissa kauhan lukitus on vakiona hydraulisesti toimiva. Toimintalohko sijaitsee eturungon puolella olevan kuormaajaventtiilistön viimeisenä lohkona ja on sähköisesti ohjattavissa ohjaamoon sijoitetun kytkimen (5) avulla.



Etuku - ,1

Painettaessa samanaikaisesti kauhan lukituskytkintä (5) sekä kuormaajan ohjainkahvan päässä olevan keinukytkimen (A) oikeanpuoleista päätä saadaan kauhan lukitus avattua ja vastaavasti vasemmasta päästä painettaessa saadaan kauha lukittua.

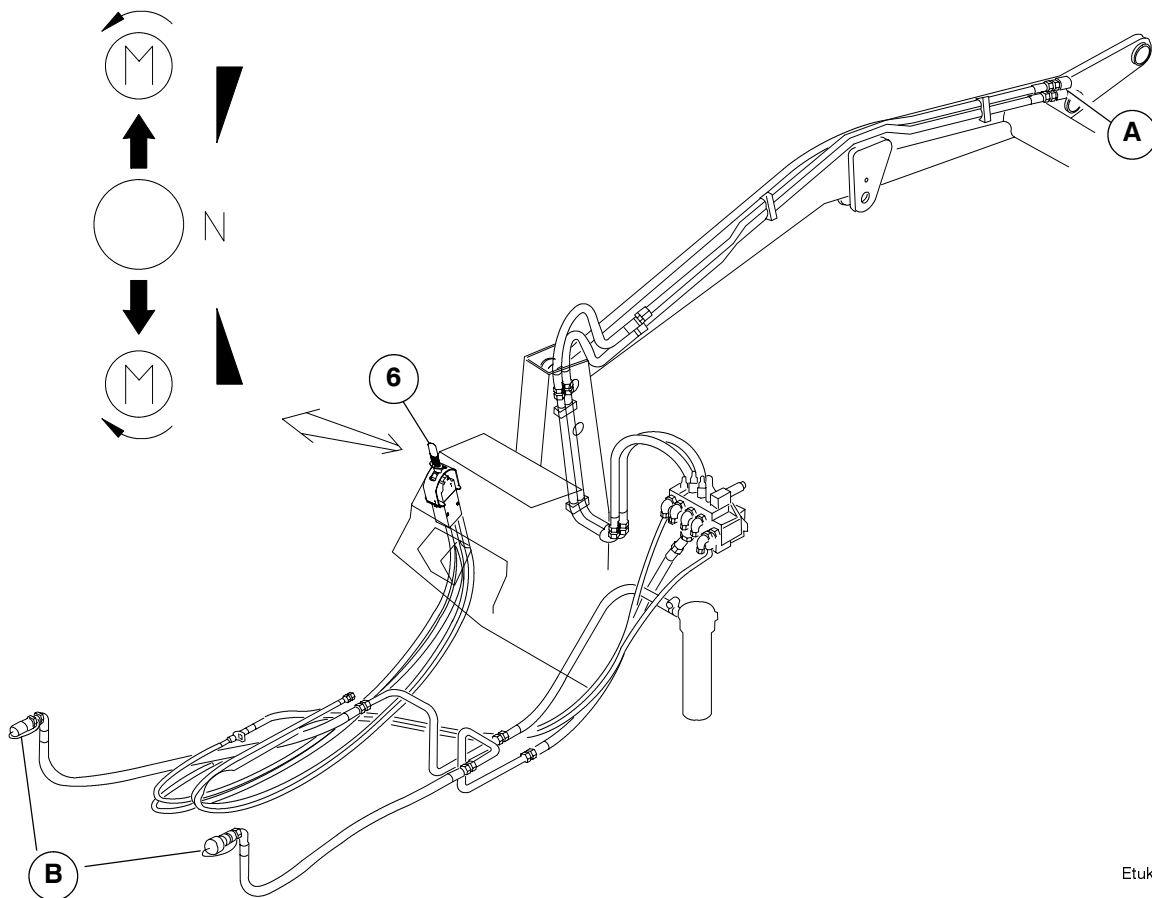


Etuku-7

Varmistuaksesi kauhan lukituksesta katso, että kauhan

kiinnityslevyssä olevat lukituksen merkkitaipit (B) ovat ylhäällä. Jos tappeja ei näy kauha ei ole lukittu.

### Moottorikaran hallintavipu (lisävaruste) (6)



Etuku- ,1

Moottorikaratoiminta on saatavissa lisävarusteena. Se on kaksitoiminen koneen etupäässä (etupikaliittimet A), mutta yksitoiminen koneen takapäässä (takapikaliittimet B). Pikaliittimet ovat 3/4" molemmissa päissä.

Käyttövipu (6) on etupaneelin vasemmalla puolella. Säätö on portaaton ja vivun nivelpisteessä suojakumin alla on kitkalevyjen kiristysruuvi.

Vivussa on myös asentolukitus keski- ja ääriasennoissa  
**HUOM! On ehdottoman tärkeää, että käyttövipu on keskiasennossa kun työlaitetta ei ole kytketty. Kun öljy ei pääse virtaamaan, se menee painerajoitusventtiiliin kautta ja öljy kuumenee.**

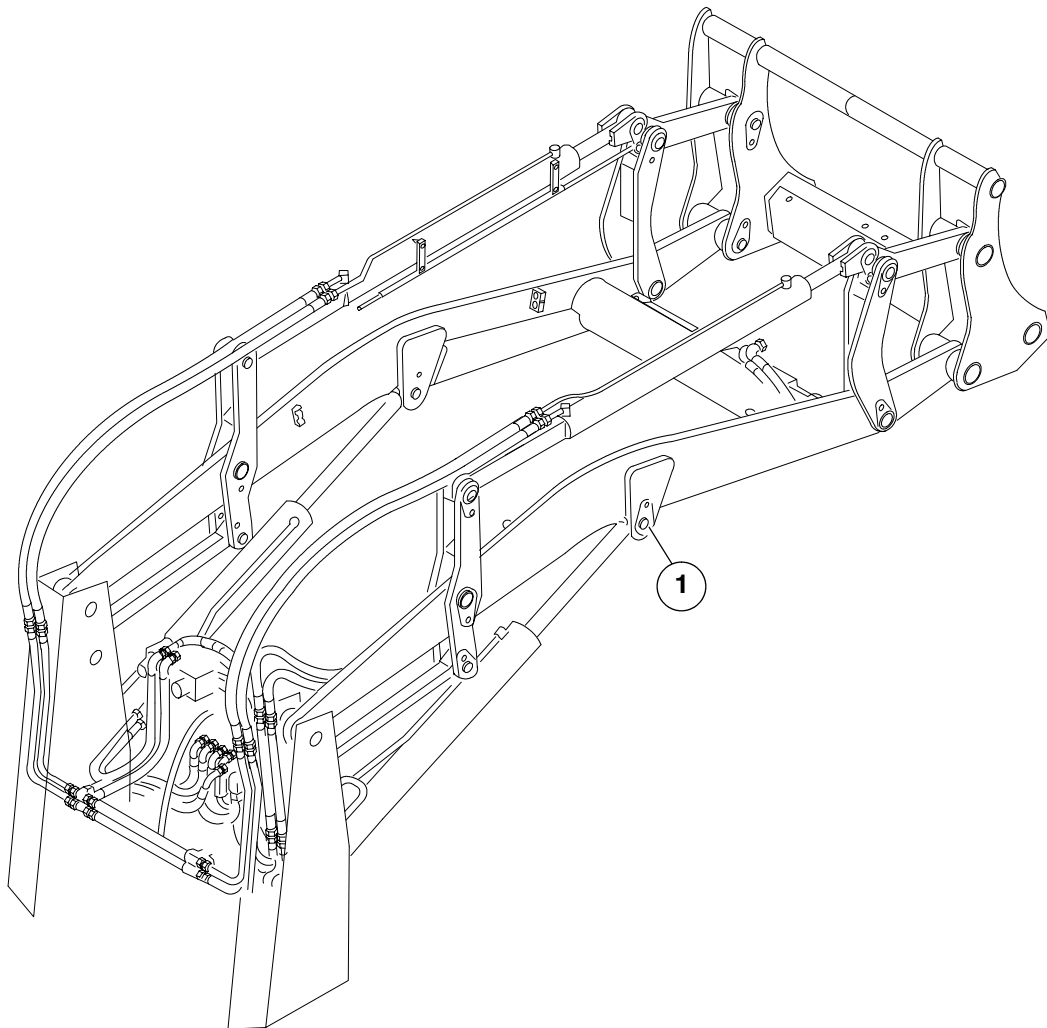
## Määräaikaishuollot

### 100 tunnin huoltotarkastus

100 tunnin huoltotarkastuksen yhteydessä suoritetaan kuormaajaan öljynsuodattimen vaihto.

### Huolto viikottain tai 50 tunnin välein

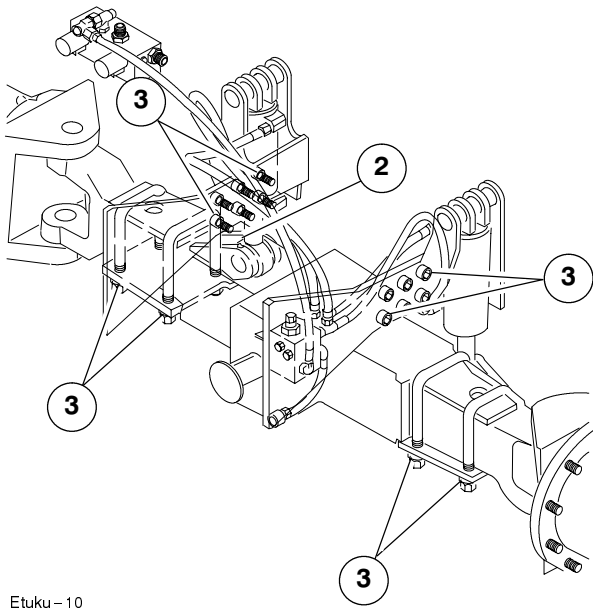
#### Kuormaajan puomiston nivelet (1), yhteensä 24 nippaa



Etuku-

Puomiston niveltapeissa on kiertet ulosvetoa varten. Kiertet ovat kokoa M20.

### Etuakselin lukitussylinterien alapään nipat (2), 2 kpl

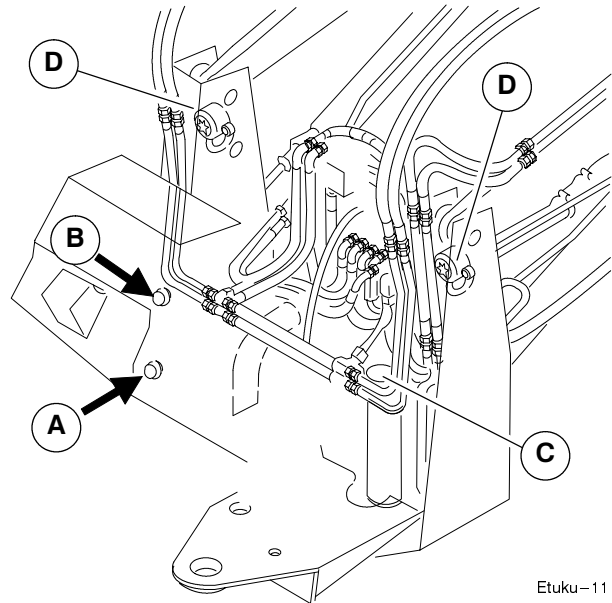


Etuku-10

### Säännöllisesti tarkistettavat pulttien kireydet (3)

Etuakselin lukitussylinterien kiinnityspulttien (3) kireys on tarkistettava säännöllisesti.

### Tarkista hydrauliiikan öljymäärä (4)



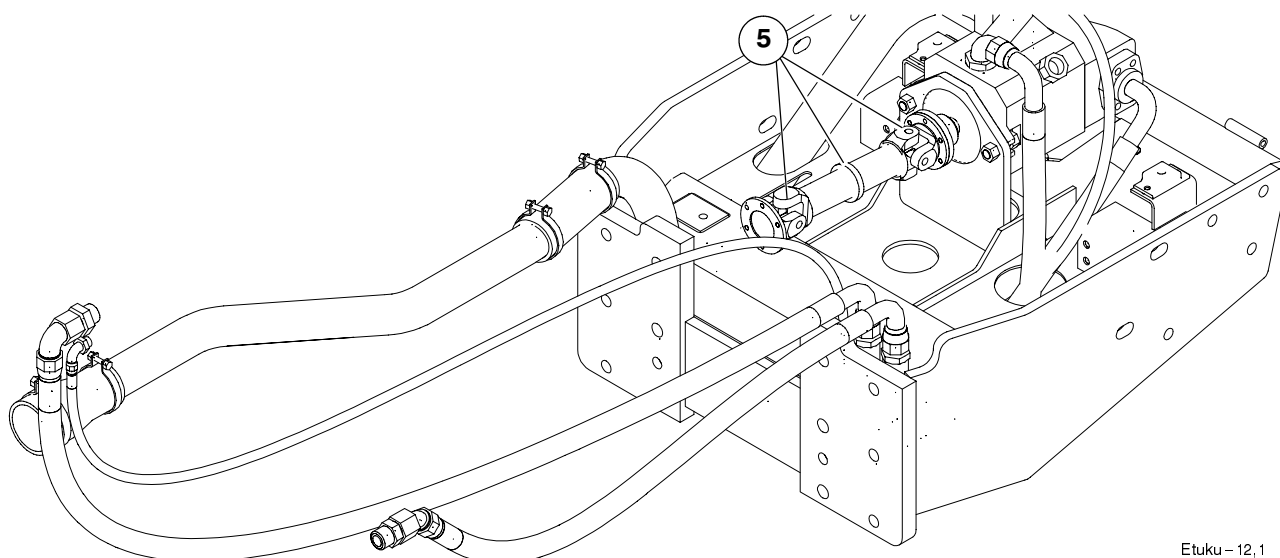
Etuku-11

Koneen ollessa tasaisella alustalla puomisto alaslasketuna on öljyn näyttävä alemmasta tarkistuslasista (A). Lisää öljyä tarvittaessa ylemmän tarkistuslasin (B) tasoon täyttöaukon (C) kautta. Öljynlaatu kts. tekninen erittely, työhydrauliikka sivu 12.

Tarkista myös silloin tällöin, että huohottimet (D) ovat auki. Ne voi irrottaa kiertämällä.

## Huolto 250 käyttötunnin välein

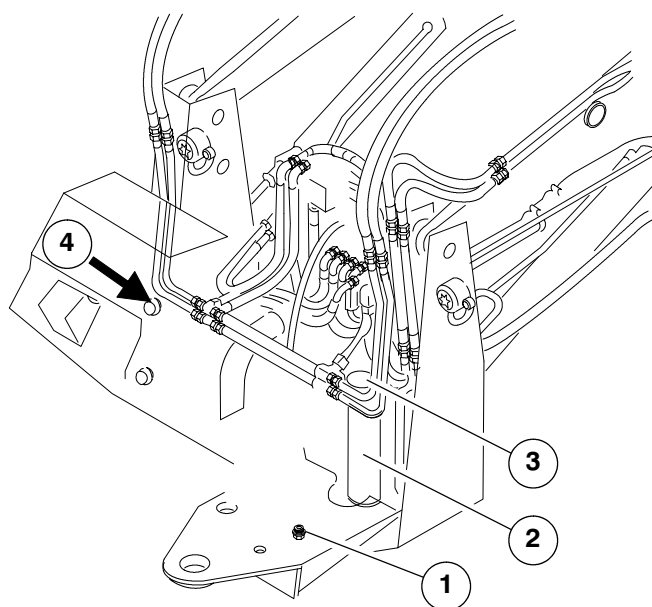
### Kuormaajan pumpun käyttöakselin voitelu (5), 3 nippaa



Etuku-12,1

## Huolto 1000 tunnin välein tai vuosittain

### Hydrauliikan suodattimen ja öljyn vaihto (6)



Etuku-13

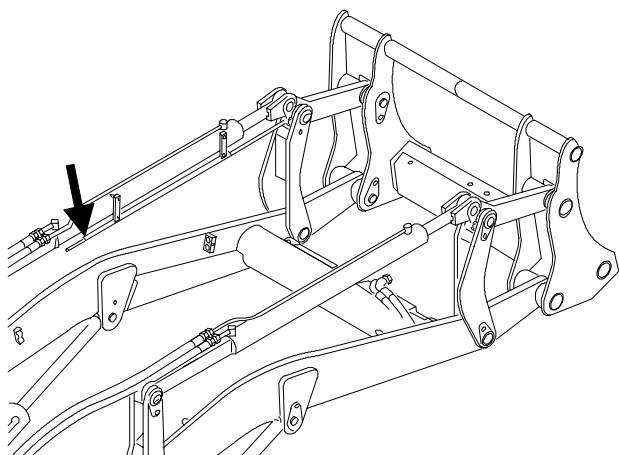
Käytä öljy lämpimäksi ja laske se tyhjennystulpan (1) kautta astiaan. Vaihda suodatin (2) avaamalla sen kansi (3) painamalla ja kiertämällä vastapäivään. Noudata vaihdon aikana ehdotonta puhtautta, jotta järjestelmään ei pääsisi likaa. Uusi öljy kaadetaan sisään suodattimen kannen aukosta suodattimen läpi (3) ylemmän tarkistuslasin (4) tasoon.

Käytä aina alkuperäistä varaosasuodinta, jolloin myös läpäisykyky on riittävä.

Öljynlaatu ja määrä kts. tekninen erittely, työhydrauliikka sivu 12.

## Säädöt, tarkastukset

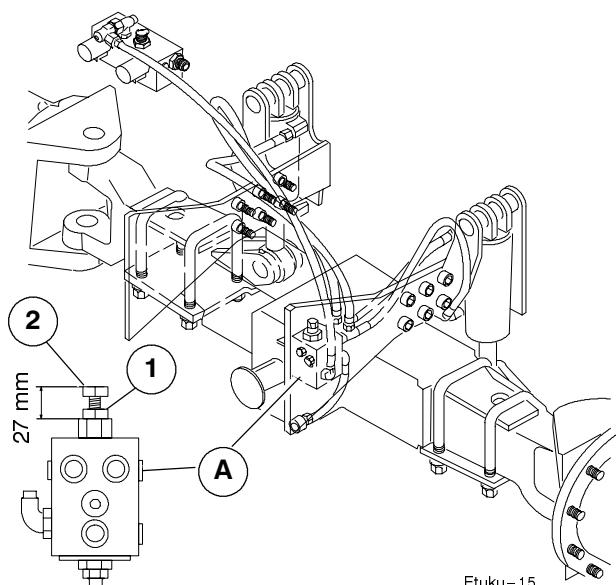
### Kauhan asennon osoitin



Etuku-14

Kuormaajan puomisto on varustettu kauhan vaakatason osoittimella. Tarvittaessa säädä asennon osoittamaan kauhan pohjan vaakatasoa asentoa kauhan ollessa maassa.

### Etuakselin tuenta-automatiikka



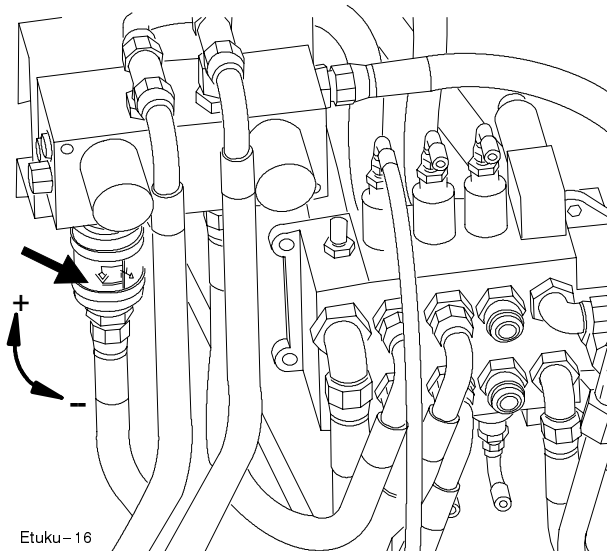
Etuku-15

Tuentaventtiin (A) toiminta on automaattinen. Se säädetään perusarvoonsa jo tehtaalla. Automatiikka on oikein säädetty, kun tasaisella käännäessä kauha kuormattuna (aisat ala-asennossa) kone tuntuu vakaalta, eikä takapyörä nouse ylös. Automatiikka ei kuitenkaan säädi etuakselia täysin jäykäksi, vaan etuakseli myötää sylintereistään hiljalleen (n. 2 astetta/sekunti).

Kuvassa esitetty perussäätö on 27 mm. Säätö suoritetaan avaamalla lukitusmutteri (1) ja kääntämällä säätöruuvista (2). Auki kierrettäessä jäykkyys kasvaa ja päinvastoin.

**Venttiiliä säädetäessä tulee olla tarkkana, koska jo 1/4 kierrosta vaikuttaa usein riittävästi.** Säädön jälkeen lukitse lukitusmutteri.

### Laskunopeuden säätö



Etuku-16

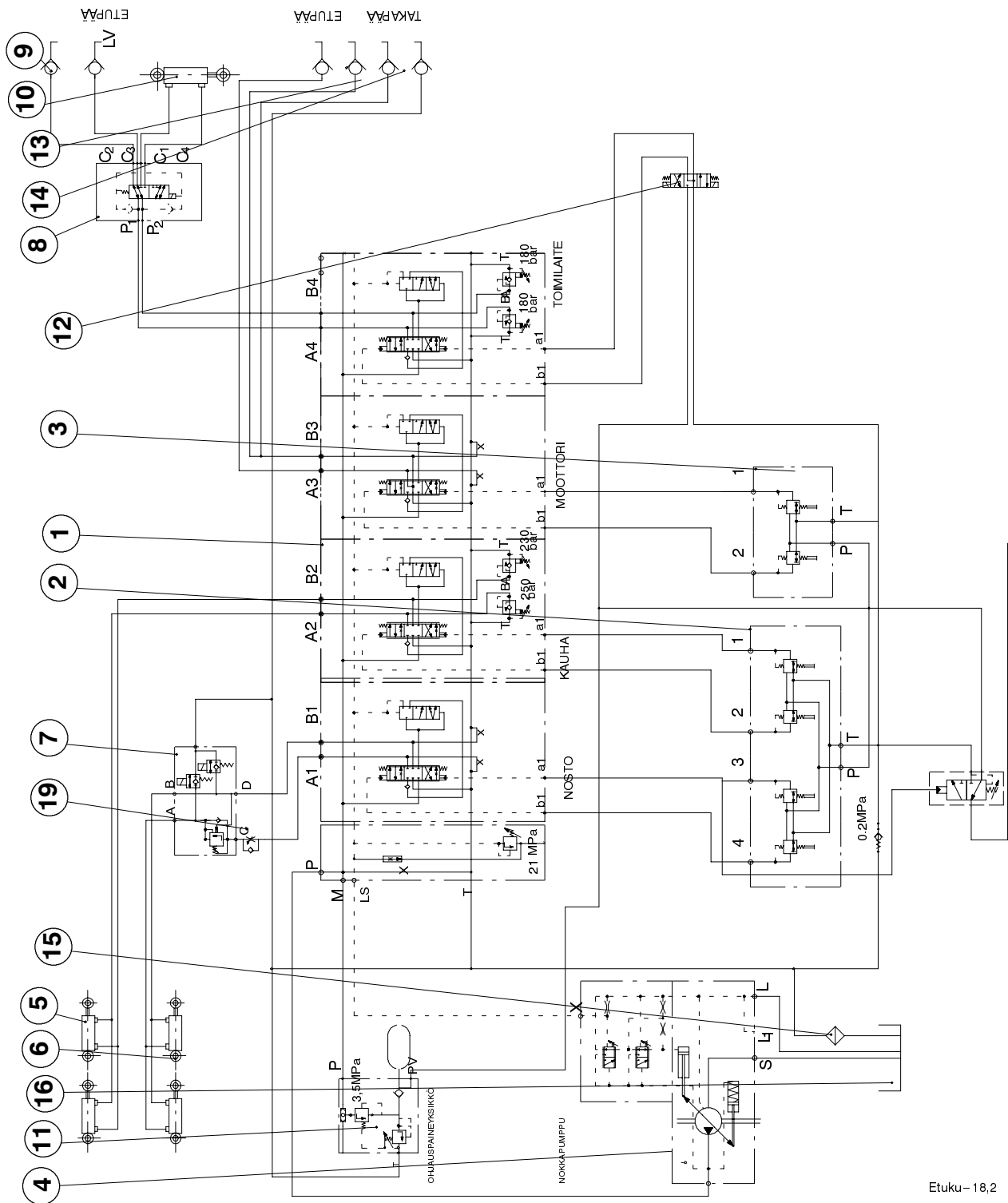
Kuormaajan laskunopeutta voidaan säätää kelluntaventtiilistön yhteydessä olevalla vastusvastaventtiilillä. Kierrettäessä + suuntaan lasku nopeutuu, -suuntaan hidastuu.



## Hydraulikaavion komponentit

1. Kuormaajan suuntaventtiilistö
2. Kuormaajan ohjauskahva
3. Moottorilohkon ohjauskahva
4. Säätötilavuuspumppu
5. Kauhasylinterit 2kpl
6. Nostosylinterit 2kpl
7. Kellunta – /lukitusventtiili
8. Vaihtventtiili
9. Etupään pikaliittimet 1/2"
10. Kauhan lukitussylinteri
11. Ohjauspaineyksikkö
12. Vaihtventtiili
13. Pikaliittimet moottorilohko etupäässä 3/4"
14. Pikaliittimet moottorilohko takapäässä 3/4"
15. Paluusuodatin
16. Hydrauliohjaisliiä eturungossa
- 17.
- 18.
19. Vastusvastaventtiili

# Hydraulikaavio



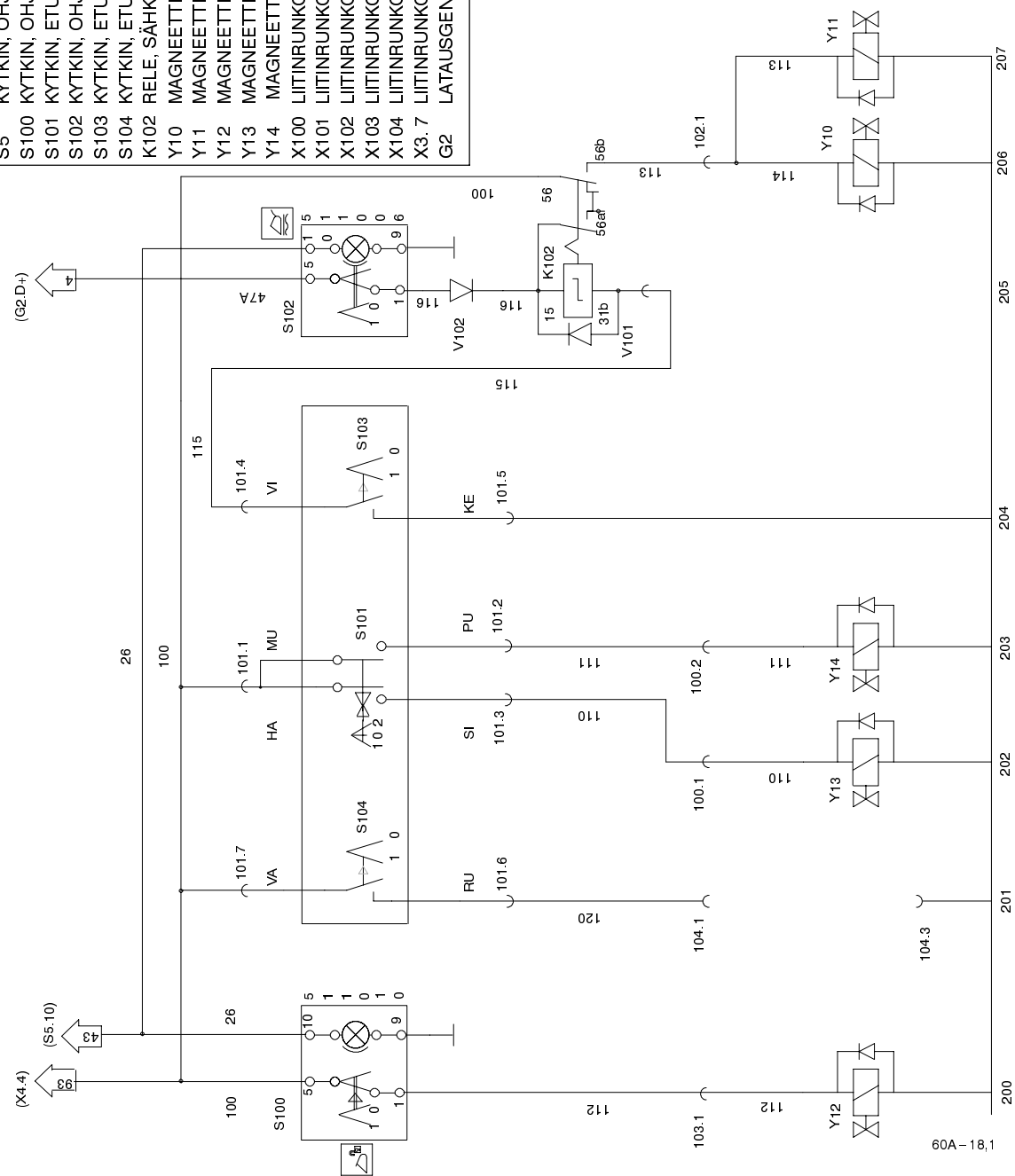
Etuku-18,2

# Sähkökytkentäkaavio

- S5 KYTKIN, OHJAUSPYLVÄÄSSÄ (ETUTYÖVALO)
- S100 KYTKIN, OHJAUSPYLVÄÄSSÄ (TYÖVÄLINEEN LUKITUS)
- S101 KYTKIN, ETUKUORMAAJAN VIPU (KAUHAN LUKITUS/LISÄLAITE)
- S102 KYTKIN, OHJAUSPYLVÄÄSSÄ, KAUHAN KELLUNTA
- S103 KYTKIN, ETUK.VIVUSSA (KAUHAN KELLUNTA)
- S104 KYTKIN, ETUKUORMAAJAN VIVUSSA VARALLA
- K102 RELE, SÄHKÖKESKUS, KELLUNTA
- Y10 MAGNEETTIVENTTIILI, MOOTTORITILA, KAUHAN KELLUNTA
- Y11 MAGNEETTIVENTTIILI, MOOTTORITILA, KAUHAN KELLUNTA
- Y12 MAGNEETTIVENTTIILI, KUORMAAJA (VAIHTOVENTTIILIT/LISÄL.)
- Y13 MAGNEETTIVENTTIILI, MOOTTORITILA, LISÄLAITE (AUKI)
- Y14 MAGNEETTIVENTTIILI, MOOTTORITILA, LISÄLAITE (KIINNI)
- X100 LIITINRUNKO, MOOTTORITILA, LISÄLAITE
- X101 LIITINRUNKO, ETUKUORMAAJAN VIVUN ALLA
- X102 LIITINRUNKO, MOOTTORITILA, KELLUNTA
- X103 LIITINRUNKO, MOOTTORITILA, KAUHAN LUKITUS
- X104 LIITINRUNKO, MOOTTORITILA, VARALLA
- X3.7 LIITINRUNKO, PIIRILEVYLÄ OHJAUSPYLVÄS
- G2 LATAUSGENERAATTORI, MOOTTORITILA

## Johdinvärit

- RU = ruskea
- PU = punainen
- KE = keittainen
- SI = sininen
- MU = musta
- VI = vihreä
- VA = valkoinen
- HA = harmaa
- LI = ilia



## Aakkosellinen hakemisto

### Numerot

100 tunnin huoltotarkastus, 8

### A

Aakkosellinen hakemisto, 16

### D

Delta Power Shiftin painonapit taakseajoa varten, 6

### E

Esittely, 4

Etuakselin tuenta – automatiikka, 11

Etukuormaaja, tekninen erittely, 12

### H

Huolto 1000 tunnin välein tai vuosittain, 10

Huolto 250 käyttötunnin välein, 10

Huolto viikottain tai 50 tunnin välein, 8

Hydrauliikan öljymäärä, tarkastus, 9

Hydrauliijärjestelmä, 4

Hydrauliikaavio, 14

Hydrauliikaavion komponentit, 13

Hydraulisylinterin ohjaus, kuormaajan hallintavivun päässä olevalla keinukytkimellä (lisävaruste), 5

### K

Kauhan asennon osoitin, 11

Kauhan hydraulinen lukitus, 6

Kelluntaventtiilin hallinta (lisävaruste), 6

Kuormaajan hallintalaitteet, 5

Käyttäjälle, 1

### L

Lisävarusteet, 12

### M

Moottorikaran hallintavipu (lisävaruste), 7

Määräaikaishuollot, 8

### P

Puomin ja kauhan hallintavipu, 5

### S

Sisällysluettelo, 2

Sähkökytkentäkaavio, 15

Säädöt, tarkastukset, 11

### T

Tarkista hydrauliikan öljymäärä, 9

Tekninen erittely, 12

Turvallisuus, 3

Turvaohjeet, 3

Työhydrauliikka, tekninen erittely, 12