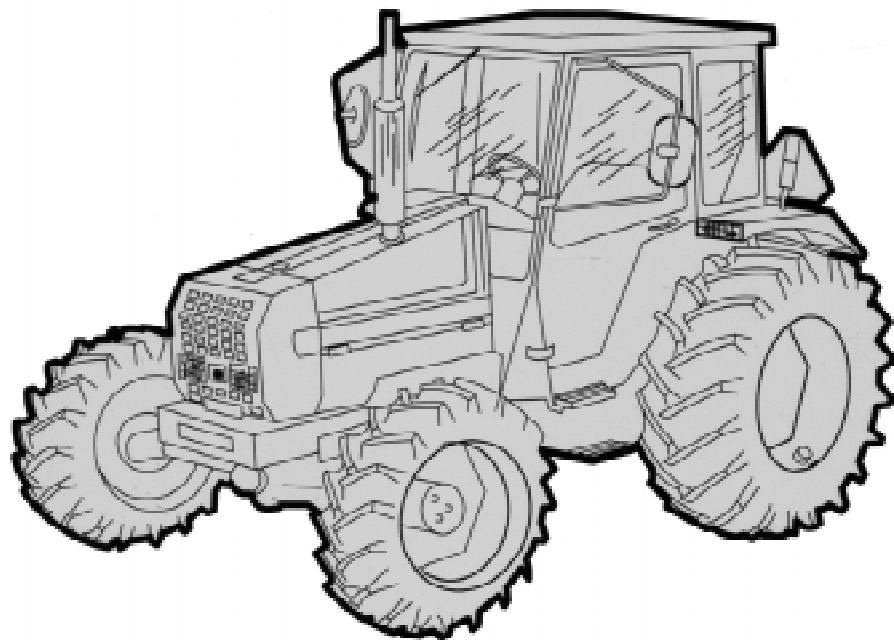


---

**VALMET**



**305**

**355**

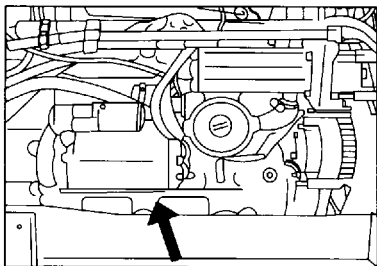
**405**

**455**

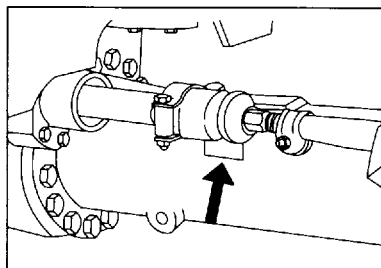
**555**

**Käyttäjän käsikirja**

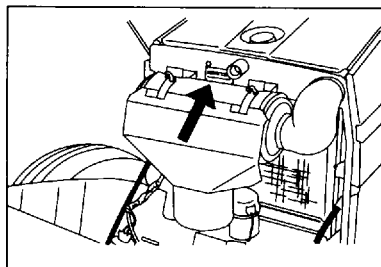
---



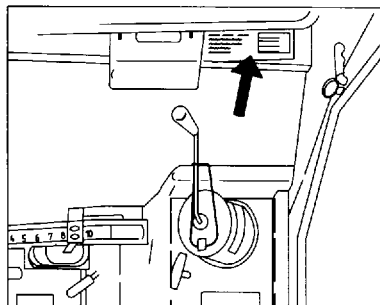
Moottorin nro 355, 455, 555.....



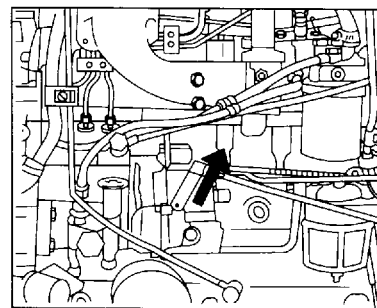
Vetävän etuakselin nro.....



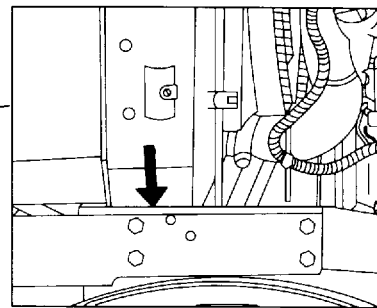
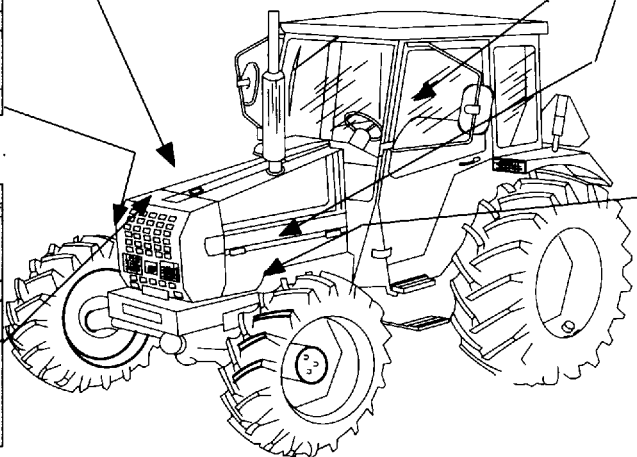
Valmistekilpi.....



Ohjaamon nro.....



Moottorin nro 305, 405.....



Traktorin nro.....

## **Käyttäjälle**

Tämä kirja on tarkoitettu tueksi ja oppaaksi Sinulle, uuden 305, 355, 405, 455 tai 555 (415-4 Matala) traktorin omistaja. Seuraavilla sivuilla pyrimme antamaan mahdollisimman yksityiskohtaiset tiedot traktorisi oikeasta käsittelystä ja huollosta. Ne luovat perustan uuden traktorisi tehokkaalle ja taloudelliselle käytölle.

Malliin 415M-4 käyttäjällä on tämän kirjan lisäksi oltava erillinen liitekirja.

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

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

Traktorisi edun muisita on myös se, että käytät ainostaaan alkuperäisiä varaosia. Varaosat voit tilata **varaosakuvaston** alussa olevien ohjeiden mukaan.

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

**VALMET OY**

**Traktoritehdas, Suolahti**

**1. SISÄLLYSLUETTELO**

**2. TURVALLISUUSOHJEET**

**3. YLEINEN RAKENNE**

**4. MITTARIT JA HALLINTALAITTEET**

**5. KÄYNNISTYS JA AJO**

**6. TYÖOHJEET**

**7. VOITELU- JA HUOLTOKAAVIO**

**8. MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT**

**9. SÄÄDOT, TARKASTUKSET**

**10. TEKNINEN ERITTELY**

**11. AAKKOSELLINEN HAKEMISTO**

## SISÄLLYSLUETTELO

Turvallisuusohjeet .....	3	- Täytösmäärät ja öljyaaudit .....	42	- Kytkin .....	82
Esittely .....	8	- Päivittäinen huolto .....	46	- Jarrut .....	82
Yleinen rakenne .....	11	- Viikottainen huolto .....	47	- Vaihteisto .....	82
- Huolto .....	11	- 200 käyttötunnin välein .....	50	- Voimanottokoneisto .....	84
- Moottori .....	11	- 400 käyttötunnin välein .....	53	- Ohjausjärjestelmä .....	85
- Voimansiirto .....	12	- 800 käyttötunnin välein tai vuosittain .....	57	- Etuakselisto .....	85
- Jarrut .....	13	- 1600 käyttötunnin välein tai joka toinen vuosi .....	61	- Työhydrauliikka .....	86
- Ohjausjärjestelmä .....	14	- 4000 käyttötunnin välein .....	64	- Lisävarusteluettelo .....	88
- Hydrauliiikka .....	14	Säädöt, tarkastukset .....	66	- Aakkosellinen hakemisto .....	94
Mittarit ja hallintalaitteet .....	16	- Polttonestejärjestelmän ilmaus .....	66		
- Kojetaulu .....	18	- Ilmansuotimen tarkastus .....	66		
- Istuin .....	19	- Jäähdytysjärjestelmä, yleistä .....	67		
Käynnistys ja ajo .....	28	- Sähköjärjestelmä, yleistä .....	68		
- Traktorin käyttö ensimmäisen 50 tunnin aikana .....	28	- Sulakkeet .....	69		
- Moottorin käynnistys normaalioloissa .....	28	- Ajovalojen säätö .....	70		
- Kylmäkäynnistys .....	28	- Kytkinpolkimen vapaaliikkeen säätö ..	70		
- Käynnistysaerosoli .....	29	- Voimanoton käsikytkinvivun vapaaliikkeen säätö .....	70		
- Apuakun käyttö .....	29	- Jarrupolkimen vapaaliikkeen säätö ...	71		
- Toimenpiteet ajon aikana ja sen päätyessä .....	29	- Käsijarrun vapaaliikkeen säätö .....	71		
Työohjeet .....	31	- Aurauksen säätö .....	71		
- Etuvedon käyttö .....	31	- Raidevälin säätö .....	72		
- Perävaunun käyttö .....	31	- Vetokoukun nostotankojen pituuden säätö .....	73		
- Vetokoukun käyttö .....	33	Tekninen erittely .....	76		
- Hydraulisen nostolaitteen käyttö .....	34	- Mitat ja painot .....	76		
- Vetovastustunnustelu .....	35	- Vetolaitteet .....	77		
- Elektrohydraulisen nosolaitteen käyttö .....	36	- Renkaat .....	78		
- Ulkopuolisen hydrauliiikan käyttö .....	38	- Raidevälit .....	78		
- Esimerkkejä työntötangon käytöstä ..	38	- Moottori .....	80		
Huolto .....	40	- Voitelujärjestelmä .....	81		
- Voitelu ja huoltokaavio .....	42	- Polttonestejärjestelmä .....	81		
		- Jäähdytysjärjestelmä .....	82		

## TURVALLISUUS

Nämä yleiset turvallisuusohjeet ovat yhteen-  
veto säännöistä ja ohjeista, joita on nouda-  
tettava traktorilla työskenneltäessä. Ohjeet  
eivät kuitenkaan vapauta traktorinkuljettajaa  
noudattamasta lakiin perustuvia ja muita lii-  
kenneturvallisuus- ja työsuojelumääräyk-  
siä.

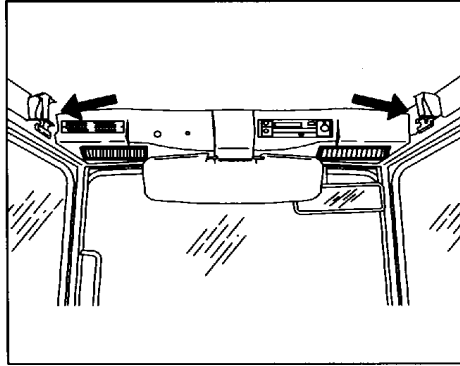
Turvallisuusohjeita, jotka koskevat eri työ-  
paikkoja sekä tieliikennelainsäädäntöön  
perustuvia sääntöjä tulee aina noudattaa.

Traktorien suunnittelussa on jo huomioitu  
työsuojeluhallituksen hyväksymät traktorien  
turvallisuusmääräykset. Seuraavassa on  
käsitelty yleisiä turvallisuuteen liittyviä nä-  
kökohtia, jotka kuljettajan on huomioitava.

**Jarrut** - Kokeile jarrujen toiminta aina en-  
nen ajoon lähtöä. Maantieajossa jarrupol-  
kimat on pidettävä yhteen lukittuna. Jarru-  
jen säätö on suoritettava riittävän usein.  
Suurempia jarrujärjestelmän korjauksia  
saa suorittaa vain hyväksytyt erikoisliikkeet.  
Huomioi taka-akselipainon väheneminen  
etutyökoneilla tai etupainoja käytettäessä -  
huolehdi, että jarrutuskyky pysyy riittävänä.

**Lainaaminen** - Älä lainaa traktoria sen käyt-  
töön tottumattomalle. Lainaaja on vastuus-  
sa, jos traktori aiheuttaa vahinko muille.

**Valot** - Pidä valot ja heijastimet kunnossa.  
Huolehdi myös siitä, että valot on oikein  
säädetty.



**Katon irrotus** - Tarvittaessa irrota katto avaa-  
malla katon kiinnikkeet, jonka jälkeen kat-  
ton voi työtää pois paikaltaan.

**Häkämärkytys** - Älä milloinkaan käynnistä  
tai käytä traktoria suljetussa tilassa. Varo  
häkämärkytystä.

**Alamäki** - Älä aja alamäkeä vapaalla tai kyt-  
kinpoljin alas painettuna. Säädä jarrut  
usein. Jarrupolkimen on oltava yhteenkyt-  
ettyinä ajettaessa yleisillä teillä.

**Lapset ja traktori** - Älä päästä lapsia yksin  
traktorin ohjaamoon tai traktorin ja työko-  
neen lähelle sen ollessa käynnissä. Työko-  
ne on aina laskettava alas koneen luota  
poistuttaessa.

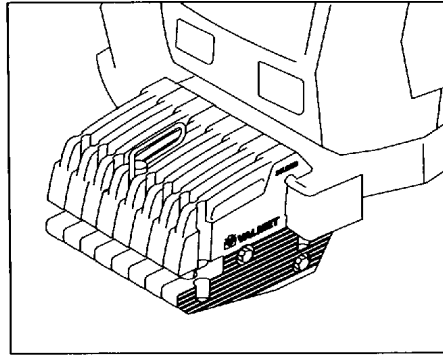
**Matkustajat** - Ohjaamoon voidaan ottaa  
matkustaja ainoastaan, jos traktorissa on  
sitä varten erillinen istuin. Henkilön kuljet-  
taminen esimerkiksi etukuormaajassa on  
ehdottomasti kielletty.

**Huolto** - Traktorinkuljettajan velvollisuus on  
tuntea käyttöohjekirjassa annetut traktorin  
huolto-ohjeet sekä tuntea traktoria koske-  
vat turvallisuusohjeet. Työkone on lasketta-  
va alas ja moottori pysäytettävä aina puh-  
distuksen ja huollon ajaksi.

**Ajo** - Tarkista ennen ajoon lähtöä, että trak-  
tori on liikenneturvallisuuden vaatimassa  
kunnossa. Ennen ajon alkamista säädä  
peilit niin, että myös traktorin takana oleva  
alue näkyy kunnolla. Kaarteessa ajettaes-  
sa on huomioitava työkoneen painopisteen  
sijainti kaukana traktorista ja sen mahdolli-  
sesti aiheuttamat heilahdukset.

**Ajonopeus** - Säädä aina ajonopeus tien,  
näkyvyyden tai kuorman mukaan. Vältä äk-  
kinäistä nopeuden lisäystä tai jarrutusta,  
äläkä aja jyrkkään kaarteeseen liian suu-  
rella nopeudella. Jos tätä ei noudateta voi  
traktori kaatua tai sen lasti siirtyä tai pudota.  
Huom! Traktorin maksiminopeutta ei saa  
muuttaa.

**VAROITUS!**  
**PIDÄ KIINNI OHJAUS-**  
**PYÖRÄSTÄ TRAKTORIN**  
**KAATUESSA .**  
**ÄLÄ HYPPÄÄ!**



**Traktorin kaatuminen** - Jos traktori kaatuu, pidä kiinni ohjauspyörästä tai sivulla olevista kahvoista. **Älä hyppää.**

**Perävaunun kuorma** - Traktorin perävaunussa tulee kuorma kiinnittää vaunuun turvallisella tavalla. Kuorma ei saa estää kuljettajaa näkemästä esteettä. Kuorma ei myöskään saa peittää ajovaloja tai heijastimia. Kuorma, joka pistää esiin 1 m tai enemmän ajoneuvon takaosasta tulee merkitä näkyvästi. Valoisana aikana tulee tämä merkintä tehdä lipulla ja pimeänä aikana heijastimella, joka heijastaa taaksepäin punaista valoa.

**Tasauspyörästäön lukko** - Tasauspyörästäön lukkoa saa käyttää ainoastaan ajettaessa pehmeällä ja luistavalla maaperällä. Lukko on oltava irtikytkettynä maantieajossa.

**Lisäpainot** - Työkonetta nostettaessa traktorin etupää voi keventyä niin paljon, että traktorin ohjattavuus heikkenee tai häviää kokonaan. Siksi käytä riittävästi vastapainoja. Maantiellä ajettaessa tulee vähintään 20 % traktorin kokonaispainosta olla etuakselilla, jotta riittävä ohjausturvallisuus säilyisi. Tarvittaessa käytä riittävästi etupainoja. Kiinnitä lisäpainot ainoastaan niille varattuihin kiinnityspaikkoihin.

**Työkoneiden kiinnitys** - Työkonetta kiinnitettäessä on oltava varovainen, sillä tällöin on aina olemassa loukkaantumisvaara työkoneen tai traktorin liikkuessa. Traktorin ja työkonteen väliin saa mennä ainoastaan, kun traktorin liikkeellelähtö on estetty käsijarrulla tai pyörien eteen asennetuilla kiiloilla.

**Voimanulosotto** - Voimanulosottoa käytettäessä on erittäin tärkeää, että voimansiirtoakseleilla käytetään asianmukaisia ja ehjiä suojia. Suuria vahinkoja on tapahtunut suojien käytön laiminlyönneistä. Tutustu myös työkonteen valmistajan ohjeisiin ko. asiasta.

**Vauriot** - Kuljettajan velvollisuus on korjata tai korjauttaa vauriot tai kulumat, jotka voivat aiheuttaa turvallisuusriskejä.

**Huom!** Ohjaamoon ei saa tehdä mitään hitsauksia, porauksia, leikkaus- tai hiontatöitä. Vaurioituneet osat on aina vaihdettava uusiin.

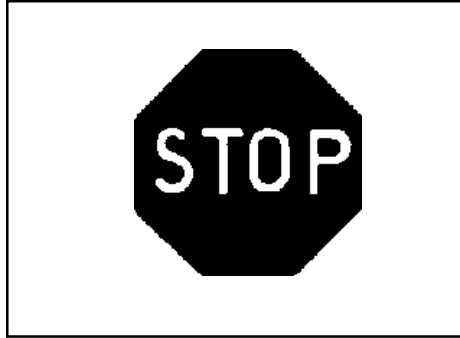
**Perävaunu** - Perävaunua ei saa kiinnittää traktorissa muuhun kuin vetokoukkuun. Kuormitetun vetokoukun alas laskeminen on aina tehtävä nostolaitteella. Kokeile perävaunun jarrujen toimintaa (jarrullinen perävaunu) ja noudata perävaunun valmistajan ohjeita.

**Huom!** Kun traktorilla vedetään perävaunua, on ohjausjarrujen käyttö aina kielletty (jarrupolkimet oltava yhteen kytkettyinä).

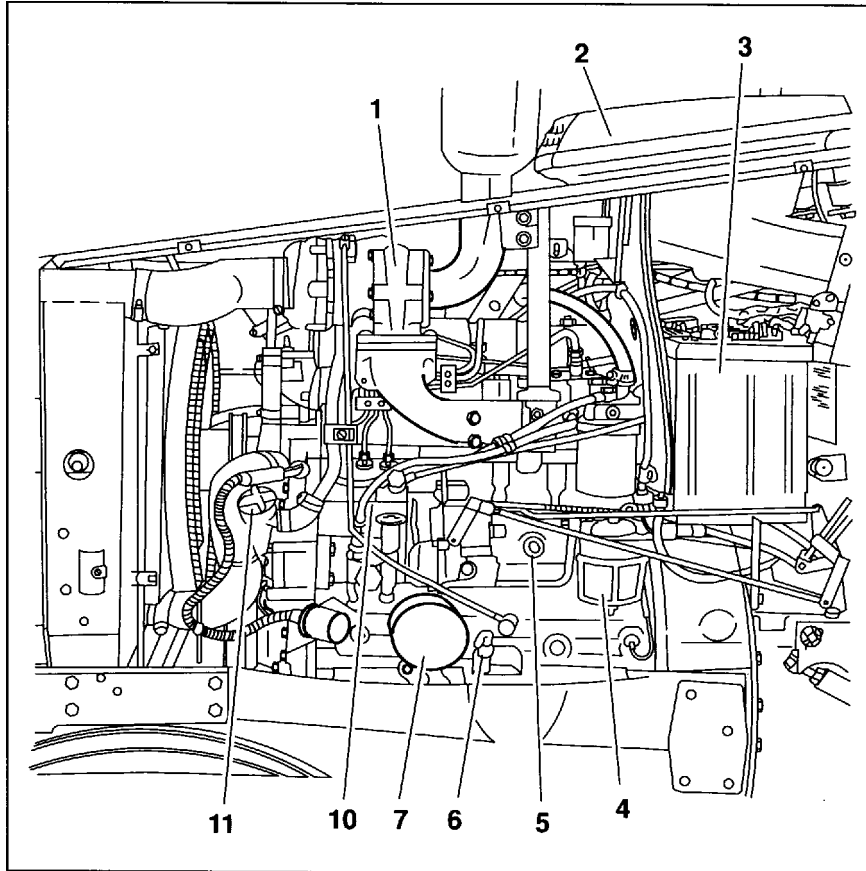
**Etukuormaaja** - Kuormaajan työskentelyalueella oleskelu on kielletty. Ylösnostetun etukuormaajan kanssa työskenneltäessä on varottava traktorin kaatumista. Traktorin luota poistuttaessa on kauha laskettava alas. Tutustu myös kuormaajavalmistajan antamiin ohjeisiin.

**Sivurajoittimet** - Kuljettaessa kolmipistelaitteissa työkoneita on sivurajoittimet pidettävä lukittuina.

**Poistumistiet** - Ohjaamossa on yhteensä kuusi poistumistietä: ovet, sivu- ja takaikkunat sekä katto



**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.



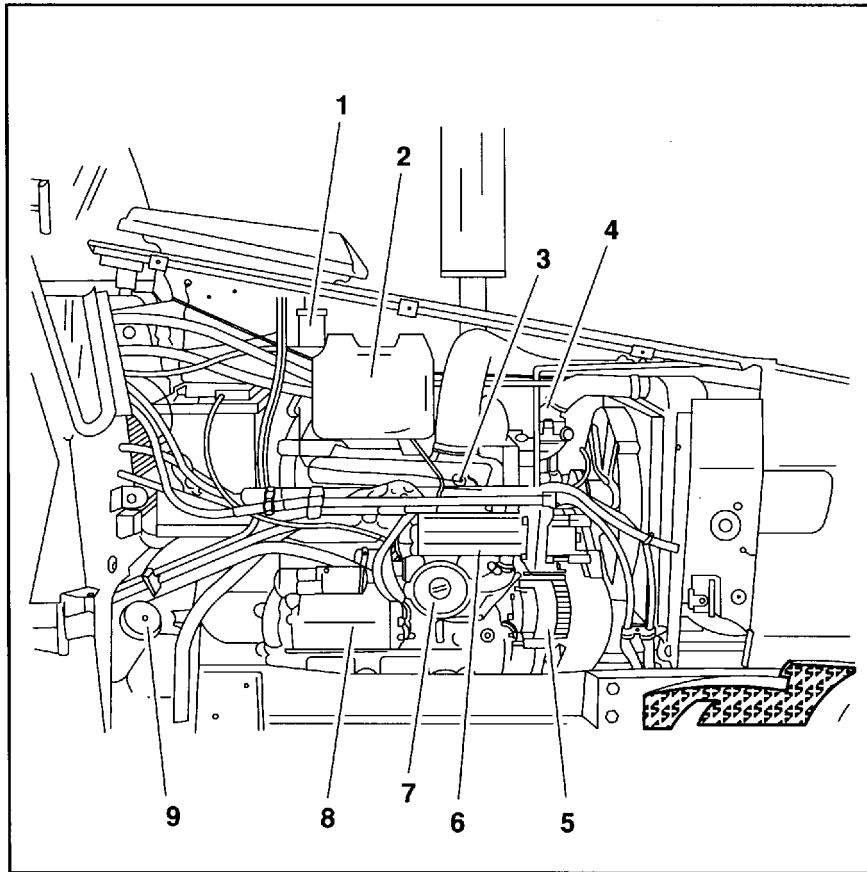
## Esittely

### Valmet 305, 355, 405, 455 ja 555 (415-4 Matala)

Kyseiset traktorit sijoittuvat Valmet Oy:n traktorimalliston pieneen teholuokkaan. Kaikissa traktoreissa on 3-sylinterinen dieselmoottori, 355 traktorissa moottori on ahtamaton ja muissa malleissa ahdettu. Traktoreissa on vauhtipyörään kiinnitetty parikytkin, täyssynkronoitu vaihteisto, tasauspyörästön lukko, hydro-ohjaus, mekaanishydraulinen nostolaite (-55 malleihin saa vaihtoehdoisesti elektrohydraulisen nostolaitteen) sekä voimanottokoneisto. Myös moottorilämmitin on vakiovarusteena. Lisäksi malleihin on saatavana mm. vetävä etukaseli (555 mallissa vakiona) ja alennusryhmä.

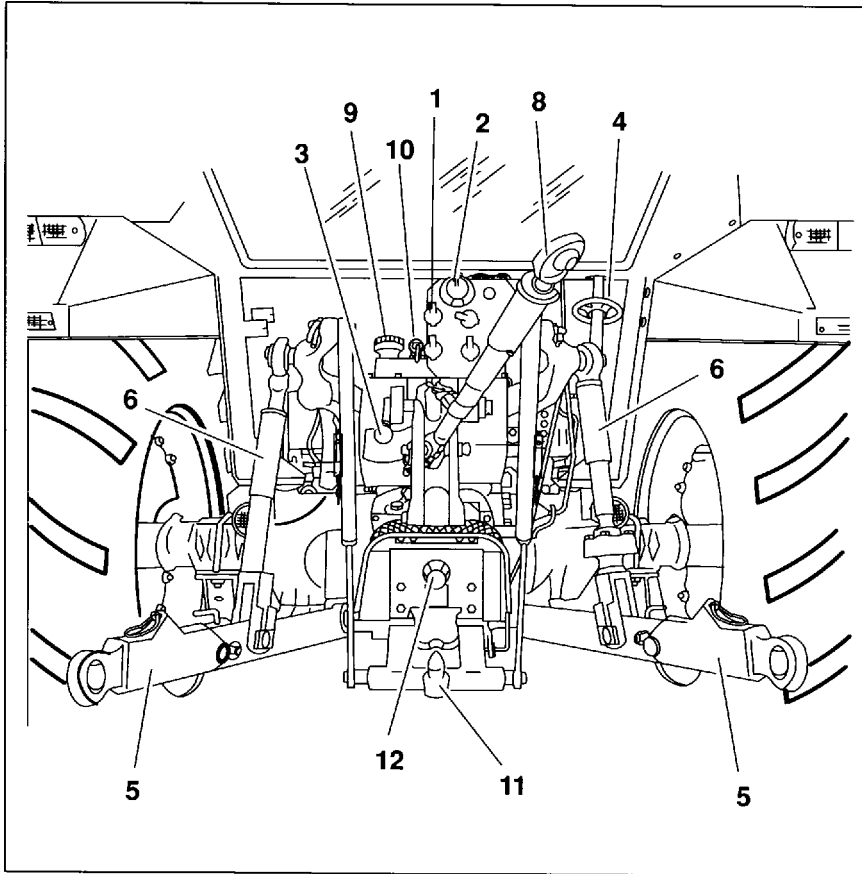
#### Kuva vasemmalta:

1. Turboahdin (ei 355)
2. Lämmityslaitteen ilmansuodin
3. Akku
4. Polttoaineen vedenerotin
5. Polttoainesuodin
6. Sylinteriryhmän veden tyhjennystulppa (-55 malleissa polttoaineen vedenerotimen takana)
7. Moottoriöljyn mittatikku
8. Moottorin öljynsuodin (-55 malleissa öljytikun takapuolella pystyssä)
9. Ruiskutuspumppu
10. Moottorilämmitin
11. Moottorin öljyntäyttöaukko



### Kuva oikealta:

1. Thermostart-kylmäkäynnistyslaite
2. Pesulaitteen säiliö
3. Kylmäkäynnistyslaitteen hehkutustulppa
4. Termostaattikotelo
5. Laturi
6. Hydrauliiikkapumppu
7. Hydrauliiikan imusuodin
8. Käynnistinmoottori
9. Polttonesteen täyttöaukko



**Kuva takaa:**

1. Pikaliittimet
2. Pistorasia
3. Vetovastustunnustelun lukitisin (ei elektrohydraulisessa nostolaitteessa)
4. Kaltevuussäädön käyttöpyörä
5. Vetovarret
6. Nostotangot
7. Vetokoukun nostotangot
8. Työntötangot
9. Hydrauliiikan täyttöaukko (huohotin, mittatikku)
10. Ulkopuolisen hydrauliiikan vapaapaluu-liitin
11. Vetokoukku
12. Voiman ulosottotappi (suojaus)

## Yleinen rakenne

### Huolto

Traktorin moitteettoman toiminnan yksi tärkeimmistä edellytyksistä on, että se huolletaan säännöllisesti. Traktorin päivittäin tarvittavat tarkastukset ja voitelutoimenpiteet suorittaa traktorinkäyttäjä itse. Jokaiselle uuden traktorin ostajalle myyjä järjestää koulutustilaisuuden, jossa annetaan riittävä opastus traktorin huoltoon liittyvissä asioissa.

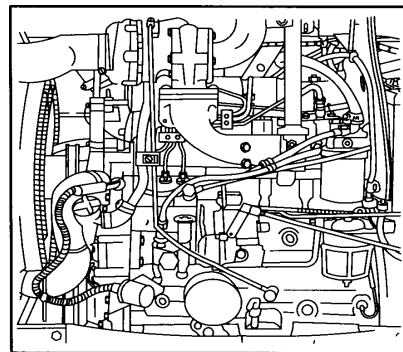
Jos traktorille täytyy tehdä säätöjä tai isoja korjauksia, jotka vaativat erikoistyövälineitä ja ammattitaitoista asentajaa, on parasta antaa tämä työ korjaamon tehtäväksi. Käänny tässä tapauksessa luottamuksella traktorimyyjäsi koulutetun henkilökunnan puoleen. He ovat yhteydessä valmistajaan ja saavat jatkuvasti tietoa tehtaan kokemuksesta traktorin huoltokysymyksissä.

### Ilmaishuolto

Ennen luovutusta tehtaalla tehdään jokaiselle traktorille tarkka koekäyttö ja tarkastus, jonka yhteydessä suoritetaan tarvittavat säätötoimenpiteet. Tästä syystä ostaessasi traktorin voit olla varma, että se on moitteettomassa kunnossa.

On kuitenkin tärkeää, että ensimmäisten käyttötuntien aikana traktorin toimintaan kiin-

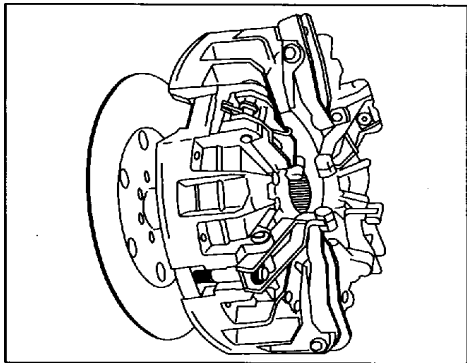
nitetään erityistä huomiota kuten esim. muttereiden kireyteen, säätöihin ym. Tästä syystä suorittaa traktorimyyjäsi jokaiselle uudelle traktorille ilmaishuollon noin 100 käyttötunnin kohdalla. Tämä huolto on työn osalta ilmainen. Maksu peritään ainoastaan käytetyistä tarvikkeista ja öljystä.



### Moottori

Traktoreissa 305 ja 405 on 309 sarjan moottorit. Traktoreissa 355, 455 ja 555 on 311 sarjan moottorit. Moottorit ovat kolmisylinterisiä 4-tahtisia suorasuihkutusedieselmoottoreita. Lisäksi moottorit ovat turboahdettu- ja 355 mallia lukuunottamatta. Turboahdettimen periaatteena on, että moottorin sylintereistä poistuva pakokaasu käyttää turboahdinta, joka ahtaa imuilmaa sylintereihin. Näin saadaan moottorin teho käytetyksi taikoudellisessa polttoaineen kulutuksella.

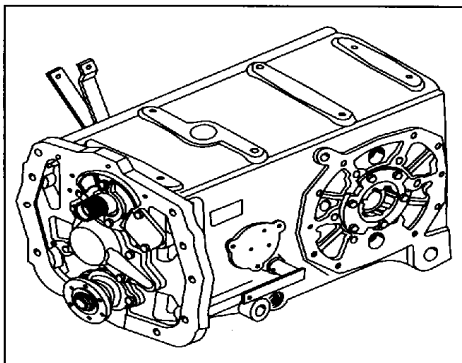
Moottorin imuilma kulkee ilmansuotimen sekä sen sisällä olevan varmuussuotimen läpi. Moottorin ilmanottojärjestelmässä esisuotimena on sykloni, joka kerää imuilmasta suurimmat roskat ja epäpuhtaudet. Varmuussuodin estää moottorin vaurioitumisen siinä tapauksessa, että varsinainen suodin vioittuu.



## Voimansiirto

### Kytkin

Kytkin on tyypiltään ns. parikytkin, joka on kiinnitetty moottorin vauhtipyörään. Kytkimesä on erikseen kytkinlevyt ajokytkintä ja voimanoton kytkintä varten. Kumpaakin kytkintä hallitaan mekaanisesti toisistaan riippumatta siten, että ajokytkintä hallitaan polkimella ja voimanoton kytkintä käsivivulla. Kytkinlevyt ovat sekä aksiaali- että säteisjousitettuja ja niillä on orgaaniset kitkapinnat (555 ajokytkin keraaminen). Molemmilla kytkinlevyillä on sama halkaisija.

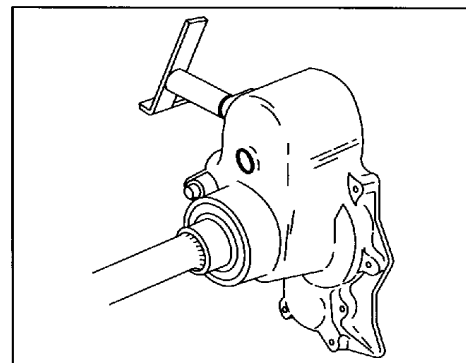


## Vaihteisto

Vaihteisto on mekaaninen ja täyssynkronoitu, jossa on hidas-, nopea- ja peruutusvaihtealue. Vaihteita on 8 eteen ja 4 taakse. Vaihteisto on sijoitettu yhteiseen koteloon tasauspyörästäön kanssa. Vaihteiston hammaspyörissä oleva viistohammastus antaa melutoman ja värähtelemättömän voimansiirron. Lisäksi vaihteistossa on öljynsuotimella varustettu painevoitelu, joka varmistaa tasaisen voitelun.

### Tasauspyörästäön lukko

Tasauspyörästäön lukko on ns. tappilukko, joka kytketään ja irrotetaan mekaanisesti jousivälitteisellä käsivivulla. Tasauspyörästäön lukon käyttövipu on ohjaamossa istuimen oikealla puolella. Lukon ollessa kytkettynä palaa kojetaulussa merkkivalo.

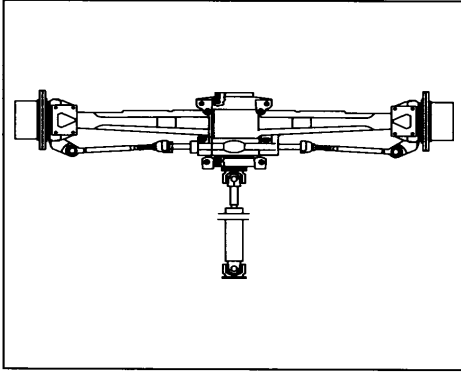


## Alennusryhmä

Alennusryhmä on valinnaisvaruste. Alennusryhmä kytketään päälle ja irti kuljettajan oikealla puolella olevalla käyttövivulla. Alennusryhmä on synkronoimaton ja sen kytkentä ja irrotus tulee tehdä traktorin seistessä tai ryhmän ollessa vapaalla, kytkintä painaen alhaisella moottorin kierrosluvulla.

**Huom!** Alennusryhmän päällemeno on mahdollista vain, kun ryhmävipu on L- tai R-asennossa.

Alennusryhmällä varustetuissa koneissa on vaihteita 12 eteen ja 8 taakse.



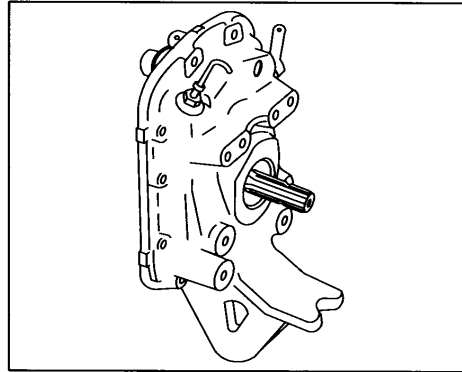
### Vetävä etuakseli

Vetävä etuakseli saa käyttövoimansa vaihteistossa olevalta etuvedon ulosottoakselilta voimansiirtoakselin välityksellä. Etuakselin tasauspyörästössä on itsetoimiva kitkalukko. Kitkalukko kytkeytyy luistotilanteessa automaattisesti toimintaan.

Etuvedon kytkentä ja irrotus tehdään ohjaamossa istuimen vasemmalla puolella olevan käyttövivun avulla.

Etuvetoa saa käyttää kaikilla vaihteilla, mutta maantiellä ajettaessa on suositeltavaa pitää etuveto irtikytkettynä.

Vetävän etuakselin saa vaihtoehtoisesti teollisuusveriona malleihin 405, 455 ja 555, jolloin sen kantavuus on parempi.



### Voimanottokoneisto

Voimanottokoneisto on täysin riippumaton vaihteiston toiminnasta ja sillä on vauhti- ja pyörään kiinnitetyssä kaksoiskytkimessä oma kytkinlevy, josta voima siirtyy vaihteiston läpi menevän voimanoton kytkinakselin kautta koneistoon.

Voimanoton ulosottoakselin nimellinen pyörimisnopeus on 540 r/min ja se saavutetaan moottorin pyörintänopeudella 1890 r/min.

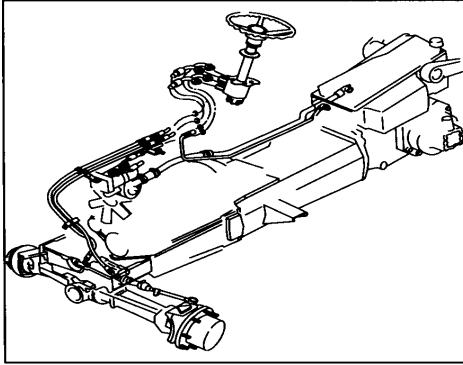
Kytkeä ja irrotus tapahtuu voimanoton kytkentävivulla, joka on ohjaamossa kuljettajan istuimen oikealla puolella. Tätä käytetään pitempiäaikaista irrotusta ja kytkentää varten.

### Jarrut

Jarrut ovat öljykylpy-monilevyjarrut, jotka on sijoitettu taka-akselille vaihdelaatikon kylkeen ja vetopyörästöjen väliin. Jarrujen hallinta tapahtuu mekaanisesti jalkapolkimilla. Polkimia voi käyttää joko yhteenkytkettyinä ajojarruina tai erikseen ohjausjarruina. Seisontajarrun käsivipu vaikuttaa mekaanisesti ajojarruihin.

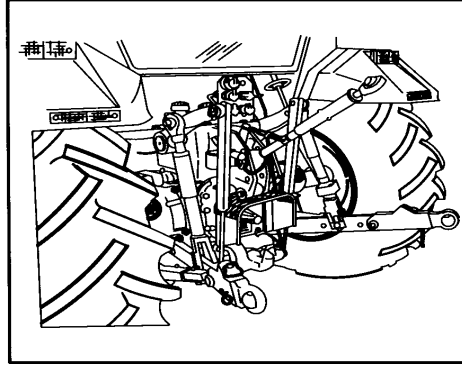
Jarrut voidaan säätää jarrutangoissa olevien säätömuttereiden avulla.

Seisontajarrun vapaaliike säädetään jarruvivustossa olevan säätömutterin avulla.



## Ohjaujärjestelmä

Traktorissa on hydrostaattinen ohjaujärjestelmä mikä merkitsee, että ohjausliike välitetään ohjauspyörältä etuakselin ohjaussylinterille paineöljyn välityksellä. Tästä syystä hydrostaattinen ohjaus on erittäin kevyt käyttää. Jos öljynpaine jostakin syystä lakkaa vaikuttamasta ohjausventtiilissä tai jos moottori on pysäytetty, voi ohjausta kääntää edelleen käsikäyttöisesti. Tällöin ohjausventtiili toimii pumppuna ja ohjaus on huomattavasti raskaampi.



## Hydrauliikka

### Mekaanishydraulinen nostolaite

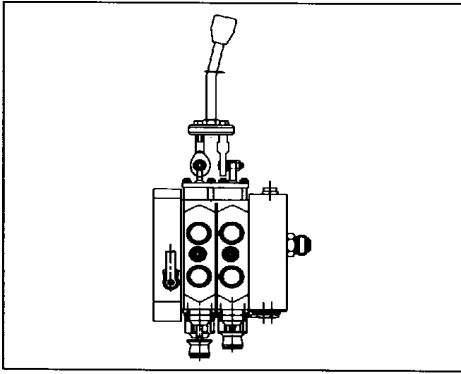
Hydraulista nostolaitetta käyttää öljypumppu, jonka tuottoa on 39 l/min mottorin kierrosluvulla 2350 r/min. Nostolaitteen toiminnot ovat asennonsäätö, toimintanopeuden säätö sekä vetovastustunnustelu. VETovastustunnustelu saa impulssinsa työntötangon välityksellä ja tunnustelu voidaan lukita mekaanisesti vivulla. Tunnusteluherkkyyttä voidaan säätää muuttamalla työntötangon kiinnityspistettä.



## Elektrohydraulinen nostolaite

Elektrohydraulisella Autocontrol-nostolaitteella varustetuissa traktoreissa on nostolaitteen hallintavivut korvattu sähkötoimisilla nupeilla ja kytkimillä. Siinä on esiohjelmoituna:

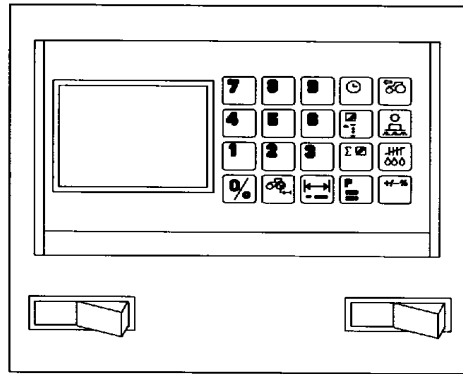
- vetovastussäädön sekoitus (asentosäädön/vetovastussäädön sekoitus) ja herkkyys samassa säätimessä
- laskunopeus, joka on riippumaton kuormasta
- kuljetuskorkeus



### Venttiilit ulkopuolista hydraulikkaa varten

Traktorissa on vakiona kaksi venttiiliä ulkopuolista hydraulikkaa varten. Venttiilit ovat ns. vaihtoventtiilejä, jotka voidaan muuttaa joko yksi- tai kaksitoimisiksi venttiilien alla olevasta nupista kiertämällä. Nuppi alaskierrettynä on venttiili yksitoiminen ja päinvastoin. Lisävarusteena voi asentaa vielä yhden venttiiliin sekä lisäksi perävaunun jarruventtiiliin. Vakiona olevilla venttiileillä on yksivipuhallinta.

Traktorin takaosassa on vakiona neljä pikaliittintä sekä paikat kahdelle pikaliittimelle ja jarruventtiiliin liittimelle.



### Agrodata tieturi

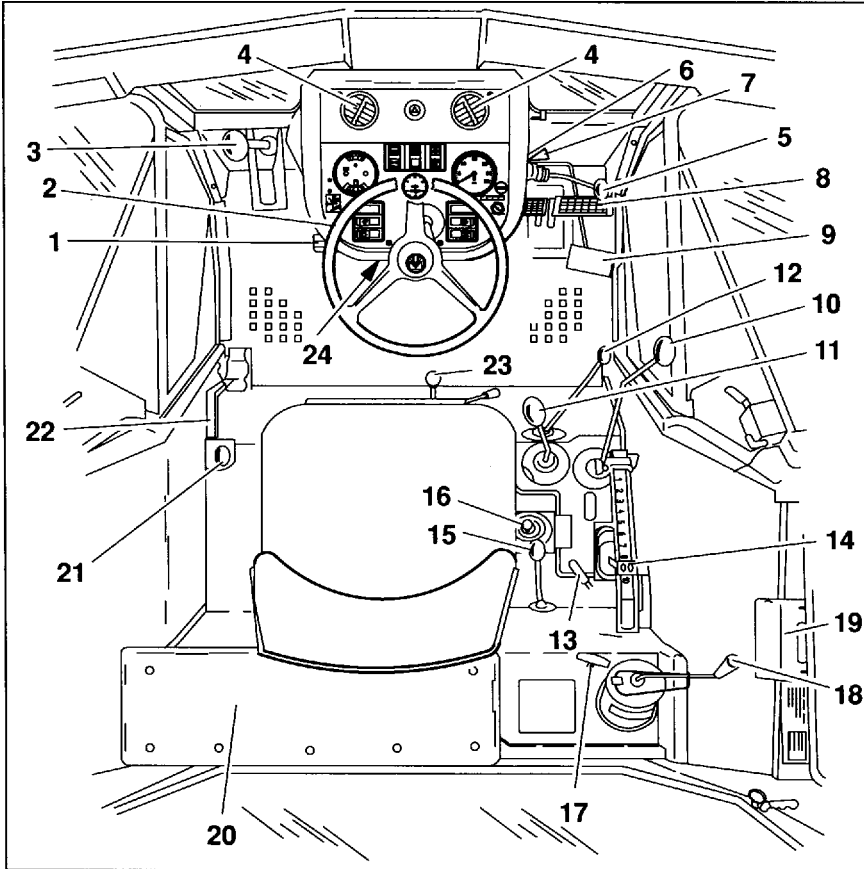
Lisävarusteena on saatavana Agrodataboksin ajo-tietokone, jota käytetään tehostamaan ja helpottamaan traktorilla tehtäviä maataloustöitä. Ajo-tietokoneella voidaan mitata seuraavia suureita:

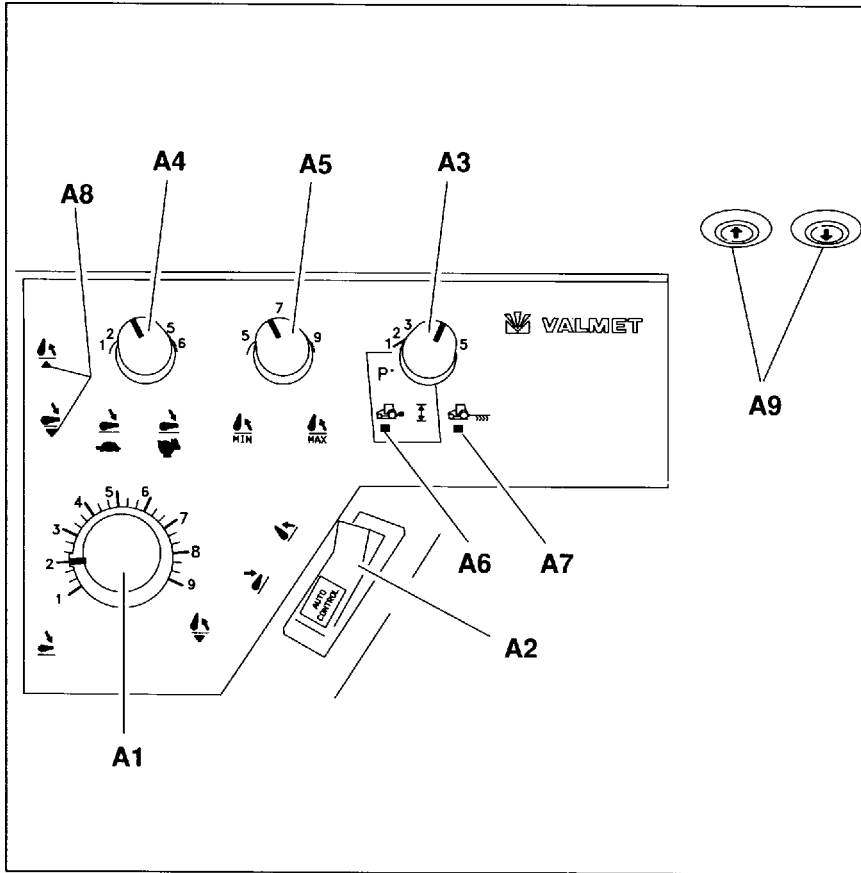
1. Aikaa
2. Pinta-alaa
3. Nopeutta
4. Virtausta
5. Litramäärää
6. Kierroslukua
7. Kappalemäärää
8. Matkaa

## Mittarit ja hallintalaitteet

### Kuva ohjaamosta

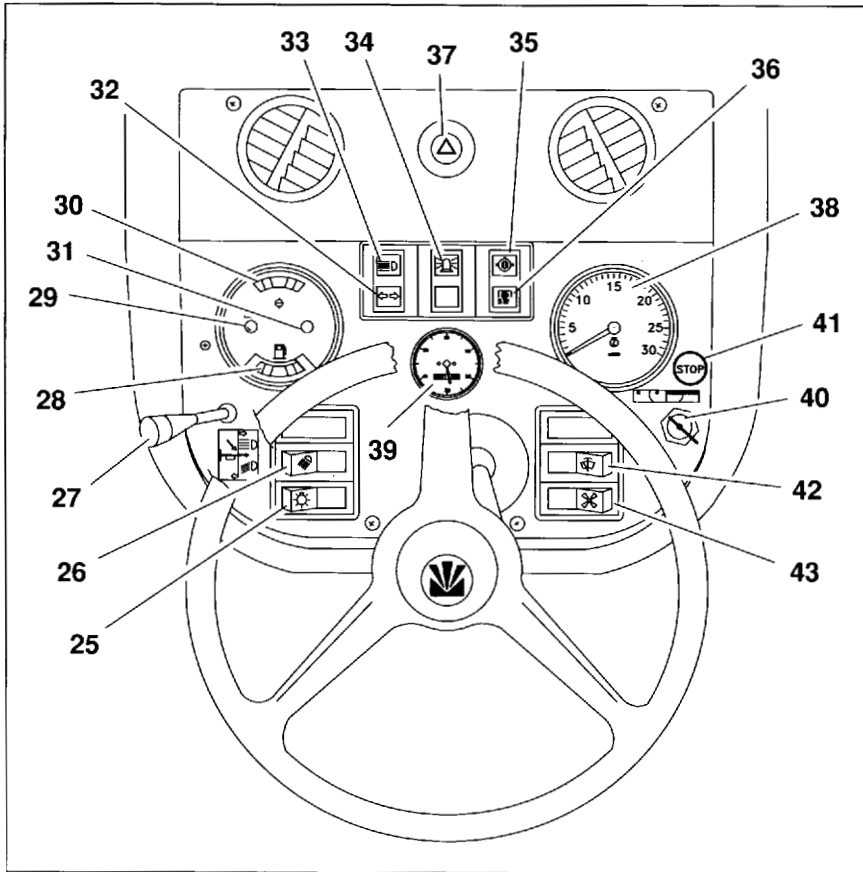
1. Ajokytkinpoljin
2. Ohjauspyörä
3. Voimanoton kytkimen käyttövipu
4. Ilmanohjaussuuttimet
5. Nopeudensäätövipu (käsikaasu)
6. Lämmönsäätövipu
7. Kaihtimen ketju
8. Jarrupolkimet
9. Nopeus- (kaasu-) poljin
10. Ryhmävipu
11. Vaihevipu
12. Alennusryhmän kytkentävipu (valinnaisvaruste)
13. Tasauspyörästäön lukon vipu
14. Asennonsäätövipu
15. Voiman ulosoton kytkentävipu
16. Ulkopuolisen hydrauliiikan hallintävipu
17. Vetokoukun laukaisuvipu
18. Kaltevuussäätimen kampi
19. Sivulasien aukaisukahvat
20. Työkaululaatikko
21. Etuvedon kytkentävipu (4-vetokoneet)
22. Seisontajarru
23. Laskunopeuden säädin
24. Sulakerasia





## Elektrohydraulisella nostolaitteella varustetun mallin hallintapaneli

- A1. Asennonsäätönappi
- A2. Nosto/lasku kytkin
- A3. Vetovastussäädön valintakytkin
- A4. Nostolaitteen laskunopeuden valinta
- A5. Nostolaitteen kuljetuskorkeuden valintakytkin
- A6. Asennonsäädön merkkivalo
- A7. Vetovastussäädön merkkivalo
- A8. Noston/laskun merkkivalo
- A9. Noston/laskun painonapit



## Kojetaulu

- 25. Seisonta- ja ajovalojen kytkin
- 26. Takavalon kytkin
- 27. Valonvaihdin, vilkkujen ja äänimerkin kytkin
- 28. Polttonestemittari
- 29. Latauksen merkkivalo
- 30. Lämpömittari
- 31. Moottorin öljynpaineen merkkivalo
- 32. Suuntavilkun merkkivalo
- 33. Kaukovalojen merkkivalo
- 34. Kattovilkun merkkivalo (jos asennettu)
- 35. Tasauspyörästäön lukon merkkivalo
- 36. Voimanoton merkkivalo
- 37. Varoitusvilkkujen kytkin
- 38. Pyörintänopeusmittari
- 39. Käyttötuntimittari
- 40. Virtalukko
- 41. Pysäyttinappi
- 42. Lasinpesulaitteen kytkin
- 43. Puhaltimen kytkin

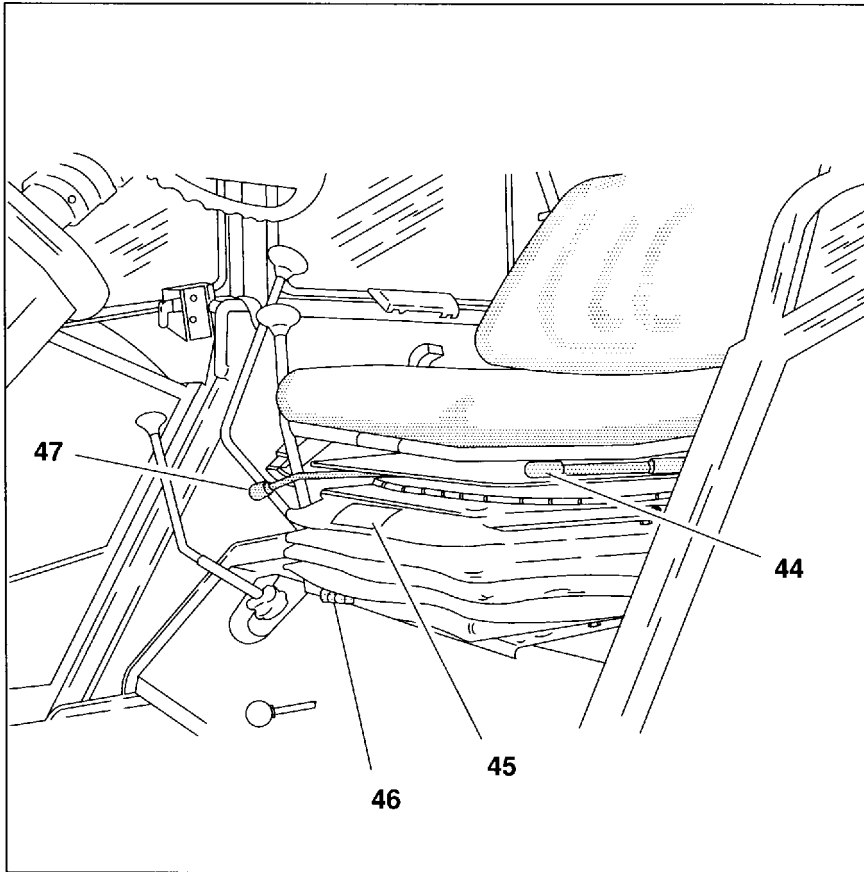
## Istuin

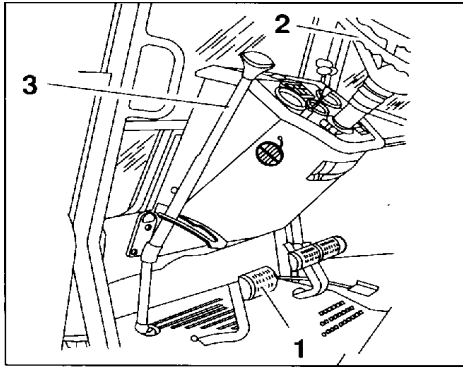
44. Istuimen etäisyyden säätö

45. Korkeuden säätö

46. Jousituksen jäykkyyden säätö

47. Kääntösäteen lukitusvipu





### 1. Ajokytkinpoljin

Kytkinpoljinta käytetään moottorin ja vaihteiston välisen kytkennän irrottamiseen.

### 2. Ohjauspyörä

#### Tärkeää

Ohjaavien pyörien ollessa käännettynä ääriaseton ei ohjauspyörää saa pitää kääntöliikettä jatkavassa asennossa, vaan ohjausta on löysättävä. Näin vältetään öljyn turha kuumeneminen ja varoventtiilin rasittuminen. Jos öljyn tulo pumpulta jostain syystä lakkaa, toimii ohjaus käsikäyttöisesti. Tällöin ohjausventtiili toimii pumppuna.

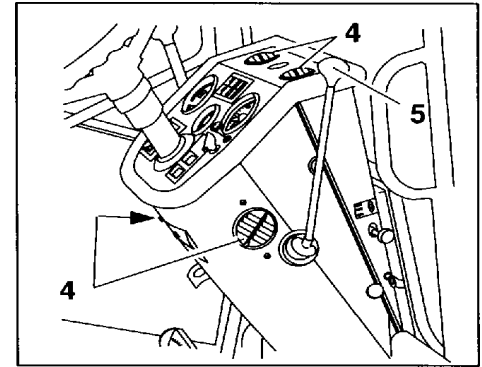
Kaarrettaessa jyrkästi voi toisinaan huomata, että ohjauspyörä kiertyy vielä, vaikka pyörien kääntökulman rajoittimet estävät pyörien kääntymisen. Tämä ohjauspyörän kiertäminen on normaalia ja johtuu ohjausventtiilin sisäisestä öljyvuoosta voitelun takia.

**Huom!** Jos ohjausjärjestelmässä esiintyy toimintahäiriöitä, on traktorilla ajo keskeytettävä ja häiriö korjattava ennen kuin ajoa voidaan jatkaa.

### 3. Voimanottokytkimen käyttövipu

**Huom!** Kytkinvivulla saa voimaoton irrotuksen tehdä vain väliaikaisesti (max. 5 min).

Taka-asento = irrotusasento

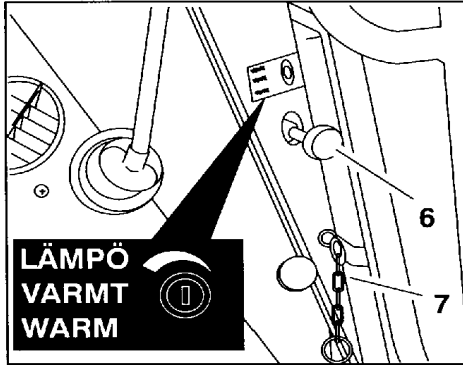


### 4. Ilmansuuttimet

Suuttimia kääntämällä ilma voidaan ohjata haluttuun suuntaan.

### 5. Nopeudensäätövipu (käsi-kaasu)

- Täyskaasuasetto (taka-asento)
- Tyhjäkäyntiasento (etuasetto)

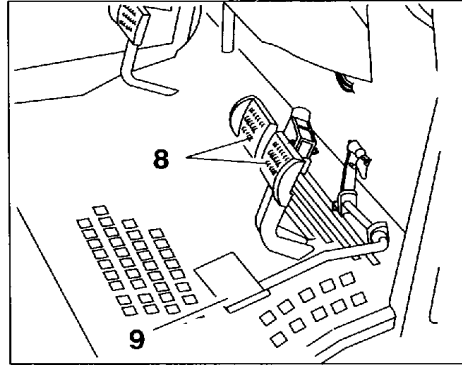


## 6. Lämmönsäätönappi

Lämpömäärä kasvaa kierrettäessä nuppia vastapäivään (ulos). Kesällä lämmityslaitetta voi käyttää raitisilmapuhaltimena sulkeamalla nesteen kierto.

## 7. Kaihtimen ketju

Kaihtimen avulla säädetään moottorin käyntilämpötilaa. Samalla on syytä seurata lämpömittaria, että lämpö pysyy normaalina.



## 8. Jarrupolkimet

Aina maantieajossa on jarrupolkimet pidettävä yhteen kytkettyinä. Muualla työskennellessä voidaan polkimia käyttää erikseen ohjausjarruina.

**Huom!** Jos jarrujärjestelmässä on toimintahäiriöitä, on ajo keskeytettävä ja vika korjattava ennen kuin ajoa voi jatkaa.

## 9. Kaasupoljin

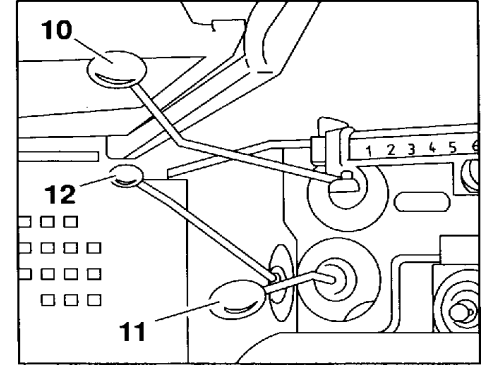
Moottorin pyörintänopeuden voit säätää joko jalkapolkimella tai käsivivulla (5) tarpeen mukaan.

## 10. Ryhmävipu

Etuasento = hidas (L-alue)

Taka-asento = peruutus (R-alue)

Taka-asento vasemmalla = nopea (H-alue)



## 11. Vaihdevipu

Ryhmävipu etuasennossa (L-alue), vaihteet 1, 2, 3 ja 4.

Ryhmävipu taka-asennossa (R-alue), peruutusvaihteet 1-4

Ryhmävipu taka-asennossa vasemmalla (H-alue): vaihteet 5-6

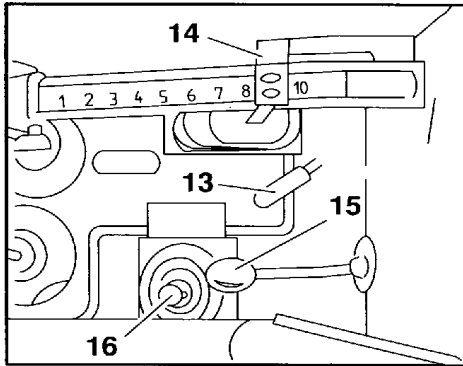
12. Alennusryhmän käyttövipu

(valinnaisvaruste)

Etuasento = suora välitys

Taka-asento = alennusvaihteet kytketty

Alennusryhmä (synkronoimaton) toimii esivalintavaihteen tapaan: kytkentä tehdään koneen seisossa paikallaan kytkin alapainettuna. Alennusryhmän käyttö on sallittu hitaalla vaihdealueella ja peruutusalueella. Nopealla alueella sen käyttö on estetty mekaanisesti.



### 13. Tasauspyörästäön lukon vipu

**Kytkeä:** Painetaan kytkevävipu ala-asentoon

**Irrotus:** Vähennetään kierroksia ja vedetään irrotusvipu yläasentoon.

**Huom!** Lukko voidaan kytkeä ajon aikana, mutta ei kaarreajossa eikä pyörien luistassa.

### 14. Asennonsäätövipu

**Etuasento:** Nostovarret laskevat.

**Taka-asento:** Nostovarret nousevat.

Säätökaari on varustettu siirrettävällä rajoittimella, joka mahdollistaa nostolaitteen asennon esisäädön (esim. työkoneneen las-kun aina vakiosyvyyteen).

**Huom.** Jos esimerkiksi maantiellä ajetaan nostolaitteisiin kytketyn raskaan työkoneneen kanssa, on hallintavipu syytä lukita taka-asentoon.

### 15. Voiman ulosoton kytkevävipu

Vipu yläasennossa = voimanotto kytketty

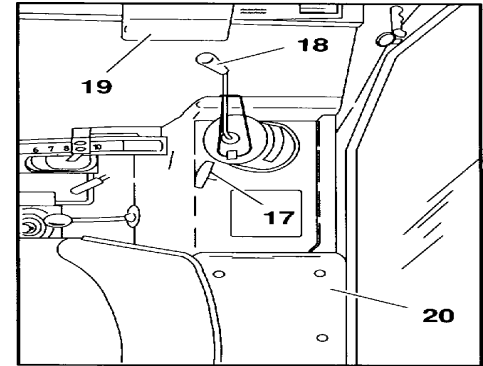
Vipu ala-asennossa = voimenotto vapaalla

Kun voimanottoa kytketään päälle tai pois, on voimanoton käsikytkevivun (3) oltava irrotusasennossa (taka-asento). Käsikytkevivulla (3) voidaan irrotus tehdä vain lyhyeksi aikaa.

### 16. Ulkopuolisten työsylinterien hallintavivut

Käytetään 1- tai 2-toimisten sylinterien ohjaukseen (esim. perävaunun kippi). Vivun traktorin suuntaisilla liikkeillä hallitaan ulommaista venttiiliä ja poikittaissuuntaisilla liikkeillä sisimäistä venttiiliä. Vipua taaksepäin tai istuimeen päin vedettäessä on ylimmäisissä pikaliittimissä paine (esim. kippikäyttö) ja päinvastoin.

Venttiilit voi muuttaa 1- tai 2-toimiseksi venttiilien alla olevaa säätönappia kiertämällä (kts Työohjeet).



### 17. Vetokoukun laukaisuvipu

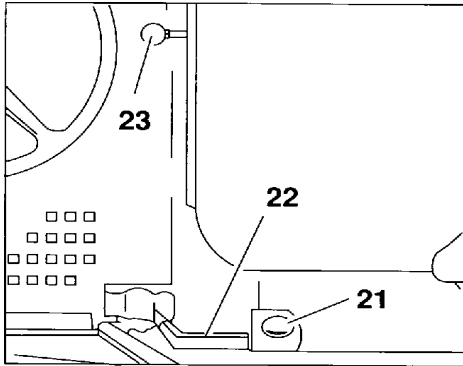
Kts työohjeet kohta vetokoukun käyttö.

### 18. Kaltevuudensäätimen kampi

Kammesta kiertämällä saadaan oikeanpuoleinen vetovarsi nousemaan tai laskemaan.

### 19. Sivulasien aukaisukahvat

### 20. Työkalulaatikko



### 21. Etuvedon kytkentävipu (4-vetomallit)

Vipu ylhäällä = etuveto kytketty

### 22. Seisontajarru

**Kytkeä:** Vedetään vipu ylös

**Irrotus:** Kierretään vipua 90 vastapäivään ja painetaan alas.

**Huom.** Polkimet on pidettävä yhteen kytkettyinä seisontajarrua käytettäessä.

**Huom!** Jos traktorissa on perävaunun jarruventtiili, älä pysäköi traktoria sen käydessä käsijarrun varaan pitkäksi aikaa jarrut yhteenlukittuna, koska pumppu ylikuumentuu.

Jos joudut näin tekemään, kytke polkimet erilleen. Huomioi, että tällöin vain toinen pyörä pitää.

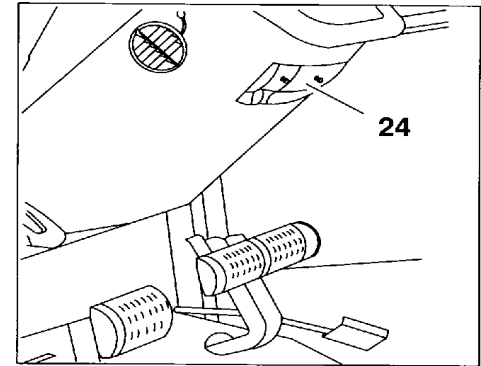
### 23. Laskunopeuden säädin

Laskunhidastimella säädetään vetovarsien laskeutumisnopeutta.

Vipu sisällä = normaali

Vipu ulkona = hidas

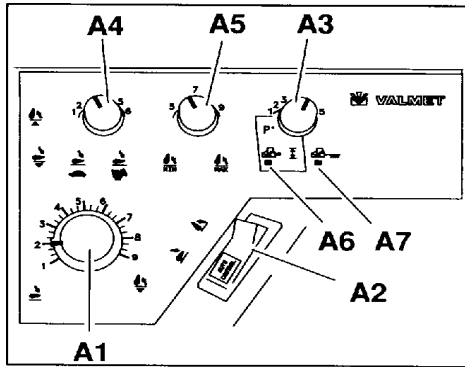
**Huom.** Pienintä laskunopeutta käytettävä raskailla työkoneilla.



### 24. Sulakerasia

Sulakkeiden nimellisvirta on 5 A (1 kpl), 8 A (9 kpl) ja 16 A (2 kpl). Sulakkeen palaessa on etsittävä palamisen aiheuttaja. Sulaketta ei saa vaihtaa normaalia suuremmaksi, sillä tällöin syntyy sähkölaitteiden rikkoutumisvaara.

Sulakekaavio, kts Säädot, tarkastukset



## Elektrohydraulisen nostolaitteen hallintapaneeli

Seuraavat hallintalaitteet (A1-A9) ovat vain elektrohydraulisella nostolaitteella varustetuissa traktoreissa. Tällöin on ohjaamosta poistettu:

- asennussäätövipu (14)
- laskunopeuden säädin (23)

### A1. Asennussäätönuppi

Nuppia myötäpäivään kierrettäessä nostolaitte nostaa ja vastapäivään kierrettäessä laskee. Nupilla voidaan valita portaattomasti vetovarsien asento. Tämä nuppi määrää vetovarsien asennon käytettäessä nosto/laskukytkimen (2) laskuasentoa.

### A2. Nosto/laskukytkin

Kytkimellä voidaan käynnistää asennussäätö painamalla kytkin nostoasentoon ja sitten laskuasentoon. Käynnistys on tehtävä aina, kun traktori on ollut sammutettuna ja virta on katkaistuna sekä painonappiohjauksen jälkeen.

Kytkimellä voidaan työkonetta nostaa ylös kuljetusasentoon painamalla kytkin nostoasentoon ja laskea jälleen oikeaan syvyyteen (asennussäätönupilla 1 valittuun) painamalla kytkin laskuasentoon.

### A3. Vetovastussäädön valintakytkin

Asennussäädöllä työskenneltäessä tulee kytkimen olla asennossa P (perusasento). Tällöin nostolaitte pitää valitun asennon vetovastuksesta riippumatta. Vetovastussäädöllä työskenneltäessä (esim. kynnettäessä) tulee säädin olla jossain viidestä (1-5) tunnusteluasennosta (kts osa Työohjeet). Hallintapaneelissa on merkkivalot, jotka osoittavat, käytetäänkö asennussäätöä (6) vai vetovastussäätöä (7).

### A4. Nostolaitteen laskunopeuden valintakytkin

Katkaisinta myötäpäivään kierrettäessä laskunopeus kasvaa. Valittavana on kuusi eri laskunopeusasentoa. Raskailla työkonelilla tulee käyttää hidasta laskeutumisnopeutta. Laskunopeus on riippumaton kuormasta.

### A5. Nostolaitteen kuljetuskorkeuden valintakytkin

Katkaisinta myötäpäivään kierrettäessä nostokorkeus kasvaa. Valittavana on kuusi eri vetovarsien yläasentovaihtoehtoa. Tämä kytkin rajoittaa nostokorkeuden käytettäessä nostoon joko asennussäätönuppia (1) tai nosto/laskukytkintä (2). Nostokorkeutta voi rajoittaa esim. jos on vaara, että työkonetta ottaa kiinni ohjaamoon jne.

**Huom!** Säädin ei rajoita nostokorkeutta, kun käytetään lokasuojissa ja ohjaamossa olevia noston/laskun painonappeja.

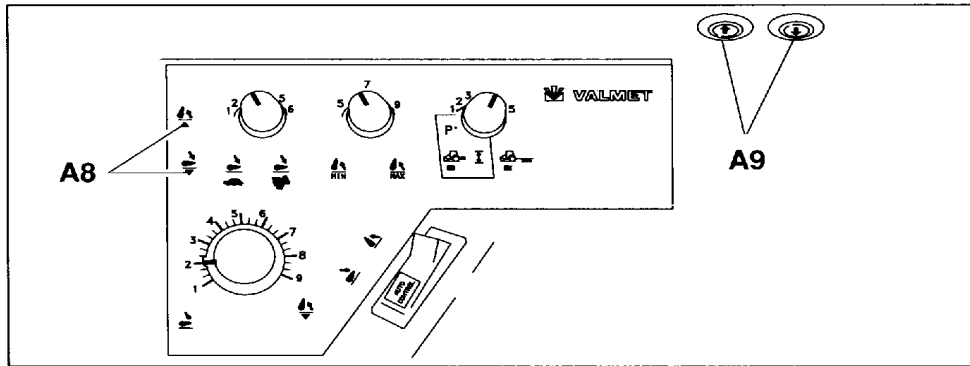
**Huom!** Haluttaessa nopeasti pysäyttää nostolaitteen laskuliike, näpäytä noston tai laskun painonappia.

### A6. Asennussäädön merkkivalo

Valo palaa, kun vetovastussäätö (3) on perusasennolla P.

### A7. Vetovastussäädön merkkivalo

Valo palaa, kun vetovastussäätö (3) on vetovastustustunnustelun alueella, asennot 1-5.



## A8. Noston/laskun merkkivalot

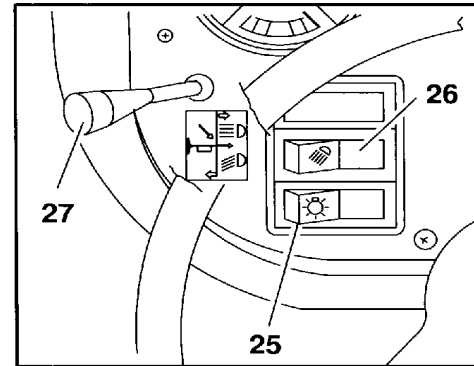
Noston merkkivalo (punainen) palaa nostovarsien noustessa. Laskun merkkivalo (vihreä) palaa nostovarsien laskiessa. Nostovarsien ollessa paikallaan merkkivalot eivät pala.

## A9. Painonapit nostoa ja laskua varten

Ohjaamoon ja oikean puolen takalokasuojaan on asennettu painonapit, joilla voi nostaa ja laskea vetovarsia esim. työkonetta kiinnitettäessä. Vetovarret nousevat tai laskevat niin kauan kuin nappia painetaan. Painonapit toimivat vain, kun nosto/laskukytkin (2) on laskuasennossa. Painonapin käytön jälkeen on asennonsäätö käynnistettävä säätöjärjestelmän nosto/laskukytkimellä (2).

**Huom!** Nostokorkeuden säädin (5) ei rajoita nostoa, kun käytetään painonappeja.

Nostokorkeutta ei rajoita painonappia käytettäessä myöskään nostovarsien akselille sijoitettu asentoanturi, vaan männät liikkuvat nappia painettaessa ääriasentoonsa. Tämä on huomioitava säädettäessä vetokoukun nostovarsien pituutta (kts. Säädöt, Tarkastukset).



## Kojetaulu

Valojen ollessa päällä on keinukytkimissä hakuvalot.

## 25. Seisonta- ja ajovalojen kytkin

- 1-asento: seisontavalot päällä
- 2-asento: ajo- ja seisontavalot päällä

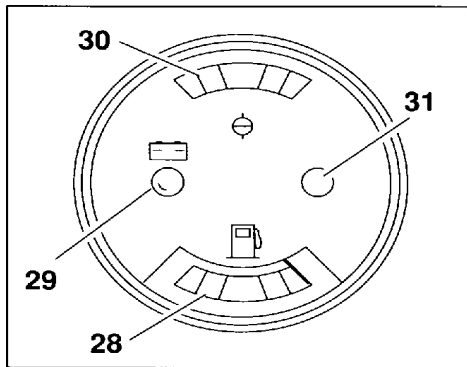
## 26. Takatyövalojen kytkin

Työvalot toimivat, kun seisonta- tai ajovalot on kytketty.

## 27. Valonvaihdin, vilkkujen ja äänimerkin kytkin

Lähi- ja kaukovalot: vaihtuvat vipua oikealle painettaessa. Vilku vasemmalle / oikealle: vipu taka-asennossa/etuasennossa.

Äänimerkki: painetaan vivun päätä sisään.



### 28. Polttoainemittari

Veden muodostumisen vähentämiseksi on suositeltavaa pitää tankki aina mahdollisimman täynnä.

### 29. Latauksen merkkivalo

Punainen valo palaa moottorin seisoessa virran ollessa kytkettynä. Valon on sammuttava käynnistyksen jälkeen.

### 30. Lämpömittari

Osoittimen pitää pysyä vihreällä alueella. Pysäytä moottori, jos neula menee punaiselle vyöhykkeelle. Lämpötilaa voidaan säätää kaihtimen avulla.

### 31. Öljynpaineen merkkivalo

Valon on sammuttava moottorin käynnistyttyä. Jos valo ei sammuu kun moottori käynnistetään, tai se syttyä ajon aikana, on moot-

tori pysäytettävä ja vika korjattava ennenkuin ajoa voi jatkaa.

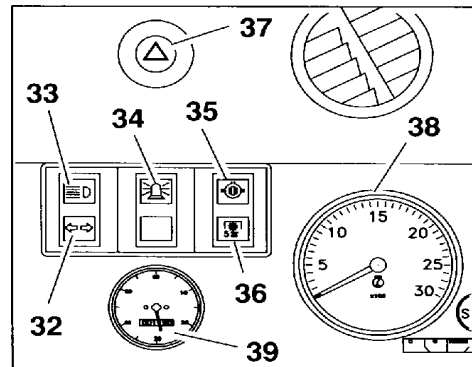
**Huom!** Öljynpaineen ja latauksen merkkivalot sammuvat myös hehkutettaessa.

### 32. Vilkun merkkivalo

### 33. Kaukovalojen merkkivalo

### 34. Kattovilkun merkkivalo

(jos asennettu)



### 35. Tasauspyörästön lukon merkkivalo

### 36. Voimanoton merkkivalo

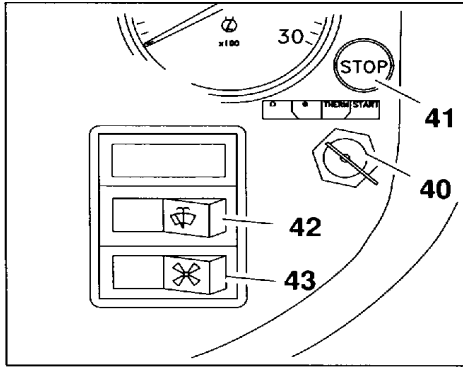
### 37. Varoitusvilkkujen kytkin

(hätävilkut)

Alas painettaessa kaikki suuntavilkut vilkkuvat. Uudestaan painettaessa vilkkuminen lakkaa.

### 38. Kierroslukumittari

### 39. Käytötuntimittari



#### 40. Virtalukko

1. Muut virrankulutuslaitteiden poikki, paitasi ajo- ja seisontavalot
2. Kaikki virrankulutuslaitteet kytkettyinä
3. Therm-asento. Hehkutus imuilman esilämmittimen avulla.

**Huom.** Hehkutettaessa latauksen ja öljynpaineen merkkivalot sammuvat.

4. Start-eli käynnistysasento

**Huom.** Jos moottori on lämmin, käännä avain suoraan Start-asentoon.

#### 41. Pysäytinappi

Moottori pysähtyy vedettäessä pysäytinappi ulos. Samalla myös Stop-valo alkaa vilkkua. Kylmäkäynnistyksen varmistamiseksi on pysäytinappi työnnettävä pysäytyksen jälkeen ala-asentoon.

#### 42. Lasinpesunesteen kytkin

Samalla kytkimellä toimivat sekä pesulaite että pyyhin.

#### 43. Puhaltimen kytkin

Lämmityslaitteen puhallin toimii kahdella nopeudella.

#### Isuin

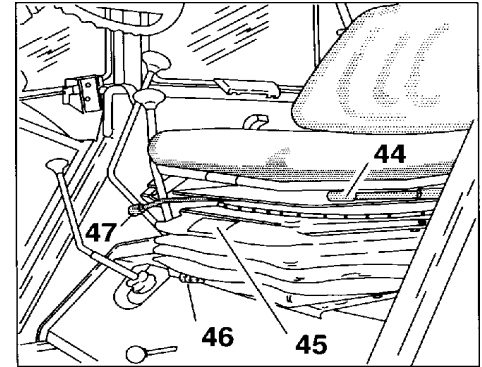
**Huom!** Älä säädä isuinta ajon aikana - onnettomuusvaara.

#### 44. Istuimen etäisyyden säätö

Vapauttamalla lukitus istuinta voidaan siirtää eteen- tai taaksepäin.

#### 45. Korkeuden säätö

Isuin voidaan nostaa perusasennosta kahteen ylempään asentoon (kuuluu naksahdus). Istuin lasketaan alas nostamalla se ensin aivan ylös ja vapauttamalla sitten ote.



#### 46. Jousituksen jäykkyyden säätö

Vipua kiertämällä jousituksen jäykkyys muuttuu. Vivun vierellä on lukema, joka osoittaa säädetyн jäykkyyden kuljettajan painon mukaan (kp).

#### 47. Kääntölaitteen lukitus

Vapauttamalla lukitus istuinta voidaan kiertää sivusuunnassa.

## Käynnistys ja ajo

### Yleistä

Tutustu huolellisesti hallintalaitteisiin ja koneen toimintaan ennen kuin lähdet liikkeelle uudella traktorillasi. Tutustu tässä kirjassa annettuihin ohjeisiin laitteiden käytöstä. Lue tämän kirjan alussa olevat turvallisuusohjeet ja pidä ne mielessäsi työskennellessäsi traktorisi kanssa.

Tarkista aina ennen ajoon lähtöä, että mitarit, merkkivalot ja hallintalaitteet ovat kunnossa ja että ne toimivat moitteettomasti myös ajon aikana. Tee päivittäiset huolto-toimenpiteet huoltoohjelman mukaan aina ennen ajoon lähtöä.

### Traktorin käyttö ensimmäisen 50 tunnin aikana

Joustava käyttö ja vaihteleva kuormitus auttavat traktorin hioutumista kestävään ja taloudelliseen työskentelyyn. Uuden traktorin sisäänajoon on syytä kiinnittää erityistä huomiota, koska se vaikuttaa traktorin kestävyteen myös jatkossa.

- Moottoria ei saa ryntäyttää ja huippukierroksilla käyttöä on vältettävä
- Raskasta kuormaa ei saa vetää pienellä pyörimisnopeudella
- Jatkuvaa ajoa samalla vaihteella ja samalla pyörimisnopeudella on syytä välttää

**Huom.** Tarkkaile ruuvien ja muttereiden kiinnipysymistä (pyörät, pakosarja jne.)

### Moottorin käynnistys normaali-oloissa: (lämpimämpää kuin +5°C)

- säädä nopeusvipu tyhjäkäyntiasentoon (etuasento)
- käännä virta-avain asentoon 2 (öljynpaineen ja latauksen merkkivalojen täytyy syttyä).
- kytke käsijarru päälle ja paina kytkinpoljin alas
- käännä moottori kääntämällä virta-avain asentoon Start
- kun moottori jaksaa käydä omalla voimallaan, vapauta ote virta-avaimesta
- anna moottorin hetken käydä pienillä kierroksilla ja varmista, että öljynpaineen ja latauksen merkkivalot sammuvat. Jos valo jää palamaan, on moottori pysäytettävä ja vika etsittävä.

**Huom.** Jos käynnistysyritys epäonnistuu, odota, että moottori ehtii täysin pysähtyä ennen kuin käynnistät uudelleen.

### Käynnistys pakkasella

(kylmempää kuin -5°C)

- säädä nopeudensäätövipu tyhjäkäyntiasentoon (etuasento)
- käännä virta-avain asentoon 2 (öljynpaineen ja latauksen merkkivalojen täytyy syttyä).
- kytke käsijarru päälle ja paina kytkinpoljin alas
- käännä virta-avain hehkutusasentoon (Therm-asento)
- noin 15-20 sekunnin jälkeen käännä virta-avain Start-asentoon. Anna moottorin

käydä hetken pienillä kierroksilla.

- jos moottori ei käynnisty, lopeta pyörytys ja jatka hehkuttamista n.10 sek. ajan ja yritä uudelleen.

### Tärkeää!

Älä koskaan ryntäytä kylmää moottoria, vaan lämmitä se normaaliin lämpötilaan kevyesti kuormittamalla.

**Huom!** Kylmäkäynnistystä auttaa polttoainejärjestelmän automaatiikka, joka säätää käynnistyksessä ruiskutushetkeä myöhäisemmälle, jolloin pumppu antaa myös ylimääräisen polttoainemannoksen.

### Tärkeää

Moottorilämmitintä on aina käytettävä (vakiovaruste), kun se on mahdollista.

### Erikoisohjeita käynnistykseen kylmissä olosuhteissa

Jos moottori käy epätasaisesti käynnistyttyään jälkeen, voidaan hehkutusta jatkaa enintään 30 sek. ajan (avain Therm-asennossa).

Jos käynnistinmoottori ei pyöritä heti, kun virta-avain käännetään Start-asentoon, on käynnistys keskeytettävä hetkeksi ja yritettävä uudelleen.

Jos pakkasella käynnistetään ilman Thermostart-laitetta (laite on rikki tms.), annetaan käynnistinmoottorin vetää keskeytetyksettä enintään 30 sek. kerrallaan, kunnes moottori jaksaa käydä.

Jos käytät traktoria kovalla pakkasella, akku on hyvä irrottaa ja viedä se lämpimään yöksi.

## Käynnistysaerosoli

Käynnistysaerosolin käyttöä ei missään tapauksessa suositella, mutta oikein käytettynä ja pieninä annoksina se auttaa käynnistystä. Liika käynnistysaerosoli voi vaurioittaa moottoria, jolloin **takuu ei korvaa aerosolin käytöstä aiheutuneita vaurioita**.

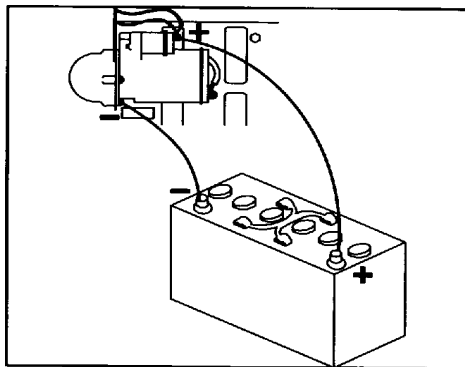


**Varoitus!** Käynnistysaerosolia ja thermostart-laitetta ei saa käyttää samanaikaisesti. **Räjähdyssä!**

### Oikea käyttötapa

- irrota hehkutustulpan johto
- irrota imusarjasta ahtimelle tuleva putki
- suihkuta n.2 sek. ajan aerosolia imusarjaan käynnistyttyä aikana
- moottorin käynnistyttyä kiinnitä ahtimen putki paikalleen.

**Huom.** Kiristä liitin kunnolla.



### Apuakun käyttö käynnistyksessä

- Varmista, että apuakussa on sama jännite, kuin traktorin omassa akussa
  - Älä kytke täysin ladattua akkua tyhjiin akkuihin, sillä voimakkaan virranpurkauksen seurauksena voi olla räjähdys.
- Kytke plusnapa (+) apuakusta käynnistinmoottorin plusnapaan. Yhdistä sitten toinen kaapeli apuakun miinusnavasta (-) esim. traktorin runkoon.
- Kun moottori käynnistyy, **irrota ensin miinuskaapeli** apuakun ja rungon väliltä ja vasta sitten pluskaapeli.

Käynnistä moottori ainoastaan kuljettajan paikalta, älä milloinkaan johtimia oikosulkemalla.



### Toimenpiteet ajon aikana ja sen päättyessä

- lämmitä moottori nopeasti kaihdinta käyttäen, sillä moottori kuluu kylmänä nopeammin kuin normaalilämpötilassa
- tarkkaile varoitusvaloja ja mittareita
- jos moottorin lämpötila nousee liikaa, säädä jäähdyttimen kaihdinta tarpeen mukaan
- älä pysäytä moottoria heti rasittavan ajon jälkeen, vaan anna lämpötilan tasaantua muutaman minuutin ajan
- laske työkonetta alas
- pysäytä moottori ja käännä virta-avain 0-asentoon

**Varoitus!** Virtaa ei saa katkaista koneen käydessä.

- täytä polttoainetankki työpäivän jälkeen, jolloin kosteuden muodostuminen tankkiin estyy.

### Vaihteiden käyttö

Vaihtaminen on suoritettava aina rauhallisesti ja täsmällisesti. Ryhmävivulla tehtävää nopeusalueen vaihtamista nopealta (H) hitaalle (L) ei suositella traktorin liikkueissa, koska akselilla pyörivien hammaspyörien nopeusero on liian suuri joustavalle kytkennälle.

Huom! Vaihtaminen vapaalle koneen käydessä on tehtävä aina vaihdevivulla (ei ryhmävivulla). Näin vältetään vaihteiston hammaspyörien tarpeeton pyöriminen.

## Hinaus

Hinattaessa täytyy ryhmävivun olla nopealla (H) alueella ja vaihdevivun vaihteella 4. 4-vetomalleissa etuvedon on oltava irtikytettyinä. Ajokytkimen on oltava alaspainettuna. Näin varmistetaan vaihteiston voitelu hinattaessa.

**Huom!** Hinattaessa ei nopeus saa ylittää 20 km/h:ssa. Jos traktorissa on ryömintävaihte on se oltava irtikytettyinä.

## Traktorin suurimmat sallitut ajokaltevuu den viettävällä rinteellä

(jatkuvassa ajossa)

**Huom!** Nämä kaltevuu den koskevat riittävän voitelun varmistamista. Kaltevuuskulmat turvallista ajoa silmälläpitäen ovat pienemät.

### Traktorin pituussuunnassa:

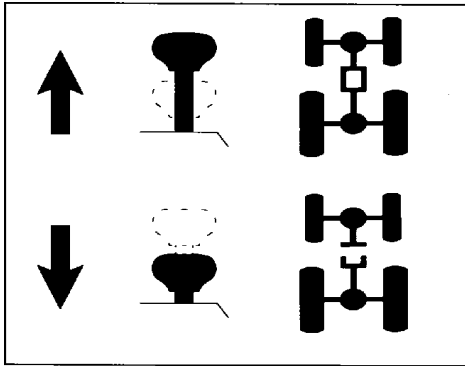
Etupää ylhäällä 33°

Takapää ylhäällä 36°

Sivusuunnassa oikealle 32°

Sivusuunnassa vasemmalle 40°

Yhdistetty sivulle/pituussuunnassa 25°/20°



## Työohjeet

### Etuvetoon kytkentä ja käyttö

Etuvetoon vie kytkeä koneen liikkeessä ilman kytkimen käyttöä. Kytkeä ei kuitenkaan pidä tehdä erittäin kovassa vedossa tai takapyörien luistaessa. Pyri ennakoimaan nelivetoon käyttöä siten, että suoritat kytkennän ennen pahaa paikkaa.

### Kytkeä

Vedä istuimen vasemmalla puolella ohjaimon lattiassa olevaa vipua ylös kunnes kytkentä on tapahtunut.

### Irrotus

Ennen irrotusta löysää hieman kaasua ja paina kytkentävipu alas.

## Ajo maantiellä

Jos et välttämättä tarvitse etuvettoa maantiejossa, niin pidä se kytkettynä vapaalle.

## Ketjujen käyttö

Ketjuja saa käyttää etupyörissä, jos samanaikaisesti myös takapyörissä käytetään ketjuja. Samalla on tarkastettava ketjujen kireys, etteivät ne riko suojuksia pyörien kääntäessä. Tarvittaessa on pyörien kääntymiskulmaa rajoitettava.

## Perävaunun käyttö

### Perävaunun paino

Perävaunun kokonaispaino = kuorma + perävaunun oma paino.

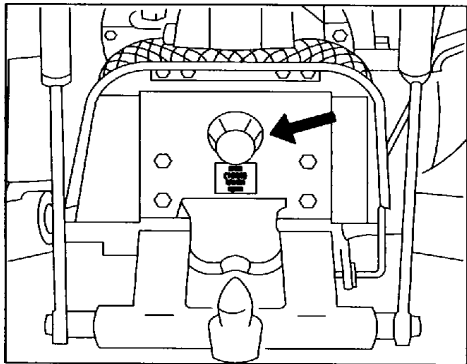
Milloin perävaunun akseli on vetävä tai varustettu traktorin kuljettajan hoidettavien jarruin tai milloin vähintään 15% perävaunun kokonaispainosta kohdistuu vetokoukkuun, saa kokonaispaino olla enintään 3 kertaa niin suuri kuin traktorin oma paino, muutoin enintään 2 kertaa traktorin paino.

**Vetokoukkuja kuormiessa** on varmistettava, että etuakselille jää vähintään 20% traktorin omasta painosta. Älä ylitä suurinta sallittua rengas- tai vetokoukkukuormitusta. Arvot osassa Tekninen erittely.

Jos traktorissa on lisävarusteena saatava perävaunun jarruventtiili, huomioi silloin seuraavaa:

- Jarrunesteen määrä on tarkistettava säännöllisesti. Käytä vain hyväksyttyä jarrunestettä (SAE J1703).

**Varoitus!** Jarrunestettä on käsiteltävä varovasti, sillä se on myrkyllistä ja syövyttävää.



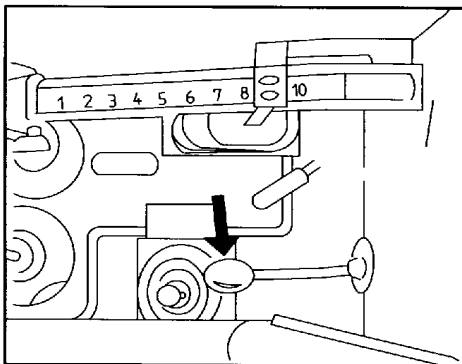
## Voimanoton käyttö

### Tärkeää!



Kun voimanottoa ei käytetä, on voimanottoakselin suojus pidettävä paikallaan.

Voimanotto ei saa olla kytkettynä, jos sitä ei käytetä. Lyhytaikainen irrotus voidaan tehdä käsikytkinvivulla (max 5 min). Voimanoton ollessa irtikytkettynä kojetaulun vasemmalla puolella olevalla vivulla, palaa kojetaulussa merkkivalo.



## Kytkentä

- vedetään voimanoton käsikytkin irrotus-asentoon (kuljettajaan päin, käännä samalla nupista myötäpäivään)
- säädetään moottorin pyörimisnopeus joutokäynnille
- vedetään voimanoton kytekntävipu ylä-asentoon (päälle)
- lasketaan käsikytkinvipu tasaisesti kytkentäasentoon ja säädetään kierrokset sopiviksi.

**Huom!** Sammuta moottori ja kytkä voimanotto irti ennenkuin kytket työkonteen traktoriin. Tarkista, että kukaan ei ole työkonteen toimialueella, kun kytket voimanottoakselin pyörimään.

**Huom!** Kytke voimanotto päälle ainoastaan moottorin käydessä.

## Irrotus

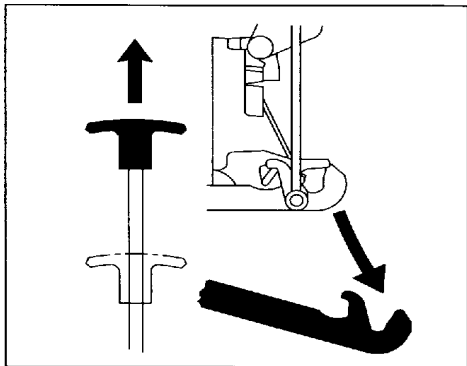
Päinvastaisessa järjestyksessä

**Huom!** Voimanoton irrotus on aina tehtävä istuimen oikealla puolella olevalla kytkentävivulla mm. ohjaamosta poistuttaessa.

**Huom!** Työkenneltäessä voimanottokäyttöisellä työkonella on oleskelu pyörivän nivelakselin läheisyydessä kielletty. Nivelakselia saa huoltaa vasta, kun voimanotto on irtikytketty, moottori sammutettu ja käynnistysvain irrotettu paikaltaan.

**Huom!** Voimanoton irtikytkemisen jälkeen työkonetta jatkaa pyörimistään jonkin aikaa hitausmomentista johtuen. Työkonetta lähelle ei saa mennä, ennen kuin se on täysin pysähtynyt.

Työkonetta irrotettaessa on työkonetta tuettava siten, ettei ole kaatumisvaaraa.



## Vetokoukun käyttö

Vetokoukku voidaan nostaa ja laskea hydraulisesti. Ylös nostettaessa se lukkiutuu automaattisesti salvan varaan.

### Tärkeää!

Ennen lukituksen aukaisua on nostovarret nostettava aivan ylös, jolloin lukitus voidaan avata ja vetokoukku laskea alas. Varmistu, ettei suurin sallittu alaspäin suuntautuva kuormitus ylitä. Kuormitukset, kts Tekniset tiedot.

Vetokoukun nostovarsien säätö osassa Säädöt, tarkastukset

**Huom!** Hinattavia työkoneita, joiden koko paino kohdistuu vetopisteeseen, ei saa kiinnittää muuhun kuin vetokoukkuun.

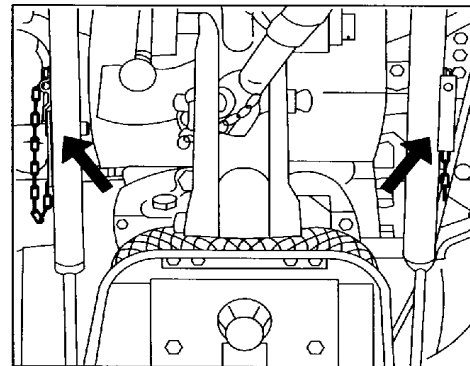
**Huom!** 2-vetomalleissa vetokoukun kuormitus saa olla korkeintaan 2550 kg, jotta etu-

akselille jäisi 20% traktorin painosta. Jos tämä kuormitus vetokoukulla ylitetään on käytettävä riittävästi etupainoja.

4-vetomallissa saa vetokoukkuja kuormittaa korkeintaan 3000 kg kuormalla. Tällä kuormituksella säilyy vielä äetusakselilla 20% traktorin painosta.

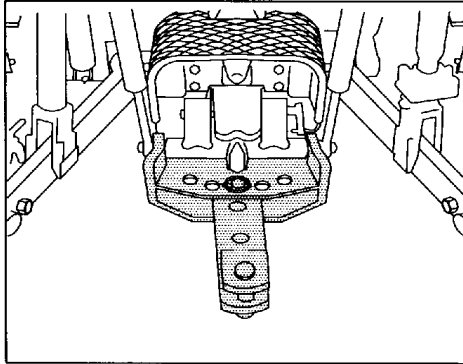
Vetokoukun suurin sallittu kuormitus on 3000 kg.




**Huom!** Kuormituetn vetokoukun alas laskeminen on aina tehtävä nostolaitteella.



Kun vetokoukun nostovarsissa olevat tapit laitetaan reikiinsä (menee vain nostovarsien ollessa ylhäällä), on nostolaite lukittu yläasentoonsa. Tällöin ei nostolaite laske vaikka hallintavipu siirretään laskuasentoon. Tämän lukituksen käyttö takaa turvallisuuden esim. kun työkoneeseen joudutaan tekemään säätöjä sen ollessa ylhäällä.

TYÖOHJEET



ASENNONSÄÄTÖ LÄGESREGLERING POSITION CONTROL		LUKITUS YLÄASENTOON I ÖVRE LÄSLÄGE LOCKED AT THE TOP POSITION		LASKUHDISTIN SÄNKHASTIGHET LOWERING SPEED	
LASKU SÄNK LOWER- ING	NOS- TO LYFT LIFT	LUKIT- TU LÄST LOC- KED			HIDAS LÄNGSAM SLOW NOR- MAA- LI
VETOVASTUSSÄÄTÖ DRAGKRAFTSREG- LERING DRAFT CONTROL		AURA, ÄES PLOG, HARV HARROW	TYÖKONE ON EHDOTTOMASTI LASKETTAVA ALAS JA MOOTTORI PYSÄYTETTÄVÄ TRAKTORIN LUOTA POISTUT- TAESSA		
TYÖSYSVYYS ARBETSDJUP WORKING DEPTH		VAPAA FRI FREE	ARBETSRYCKSKAPET SKALL ABSOLUT SÄNKAS NED OCH MOTORN STANNAS INNAN NI LÄMNAR TRAKTORIN LOWER THE IMPLEMENT AND STOP THE ENGINE WHEN YOU LEAVE THE TRACTOR		

## Maatalousvetolaite

(lisävaruste)

Traktoriin voidaan asentaa lisävarusteena saatava maatalousvetolaite. Sitä käytetään hinattaessa koneita, joiden painosta vain osa kohdistuu vetokoukkuun (esim. silppurit paalaimet jne.). Koukku voidaan asentaa normaali vetokoukun kanssa käytettäväksi. Laite on säädettävissä eri asentoihin sivuja pituussuunnassa. Kuormitukset osassa Tekninen erittely.

## Mekaanishydraulisen nostolaitteen käyttö

Nostolaitteen toimintaa hallitaan ohjaimosta käsivivulla

- asennonsäätövipu nostokorkeuden säätöön
- vetovastustunnustelu (työntötangon paikka muuttamalla)
- laskunhidastinvipu nostolaitteen laskunopeuden säätöön.

**Varoitus!** Kolmipistelaitteissa kiinni olevien työkonien kuljetuksen aikana on sivurajoittimet pidettävä ehdottomasti lukittuina.

### Asennonsäätö

Vetovarret nousevat, kun asennonsäätövipua vedetään taakse, ja laskevat vipua eteenpäin työnnettäessä. Jos vipu jätetään johonkin väliasentoon säätökaarella, asetuvat varret tätä asentoa vastaavalle korkeudelle pitoasentoon.

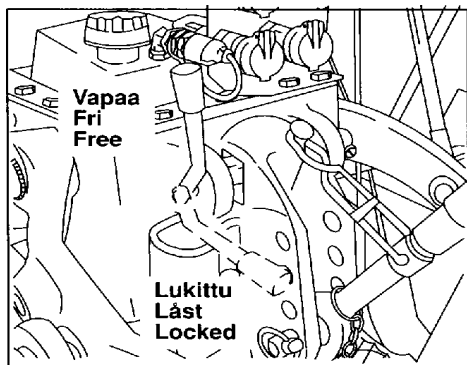
**Huom!** Lukitse vipu yläasentoon kolmipistelaitteeseen kiinnitettyjen työkonien kuljetuksen aikana.

**Vetovastustunnustelun lukitsin** on pidettävä lukittuna eli vipu ala-asennossa asennonsäädöllä työskenneltäessä.

Asennonsäädöllä työskentelyä käytetään mm. maanpinnalla toimivilla työkonilla (niittokone, haravakone, kasvinsuojeluruisku).

### Iivan asennon käyttö

Iivaa asentoa käytettäessä pidetään asennonsäätövipu täysin etuasennossa. Sitä käytetään tukipyörillä varustetuilla työkonilla.



## Vetovastustunnustelu ja automaattinen painonsiirto

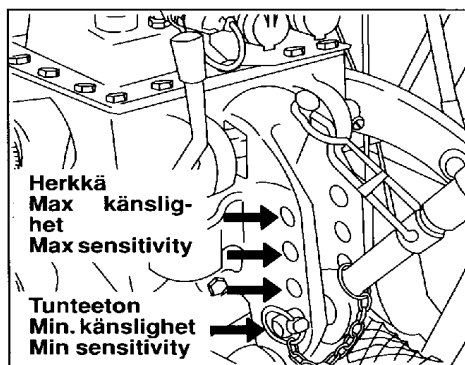
(asennussäätövivulla)

Vetovastustunnustelu toimii, kun tunnustelun vipu on pystyasennossa.

Asennussäätövivulla valitaan sopiva syvyys työkonelle. Kun vetovastus kasvaa määrättyyn arvoon, nostaa nostolaite vetovastussäädön vaikutuksesta työkonetta ylöspäin päien traktoriin kohdistuvan vetovastuksen lähes vakiona.

Tunnustelu toimii työntötankoon kohdistuvan voiman vaikutuksesta. Automaattinen painonsiirto toimii vetovastustunnustelun yhteydessä.

Kun vetovastus kasvaa, pyrkii nostolaite nostamaan työkonetta, jolloin tapahtuu painonsiirto työkonelta vetäville pyörille. Tämän avulla saadaan vetäville pyörille jatkuvasti maksimiteho.



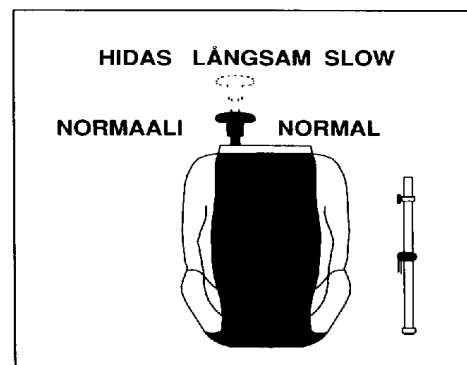
**Huom!** Työntötangon kiinnitysreiän valinta vaikuttaa vetovastussäädön toimintaheryyteen. Työntötangon ollessa ylimmässä reijässä on tunnustelu herkin ja alimmassa reijässä on tunnustelu jäykin (kts kuva).

Vetovastustunnustelua käytetään maan sisällä kulkevilla työkonella (aurat, kultivaattorit...).

**Huom!** Vedä vetovastustunnustelu päälle (yläasentoon) ainoastaan silloin, kun nostolaite on kuormittamaton.

**Sivurajoittimet** tulee säätää vetovastustunnustelulla työskenneltäessä niin, että sivusuuntainen liike vetovarsien päissä on n. 70 mm. Vapaaliike sallii työkonteen uimisen työtilanteen mukaan (vaikuttaa vetovastuksen suuruuteen).

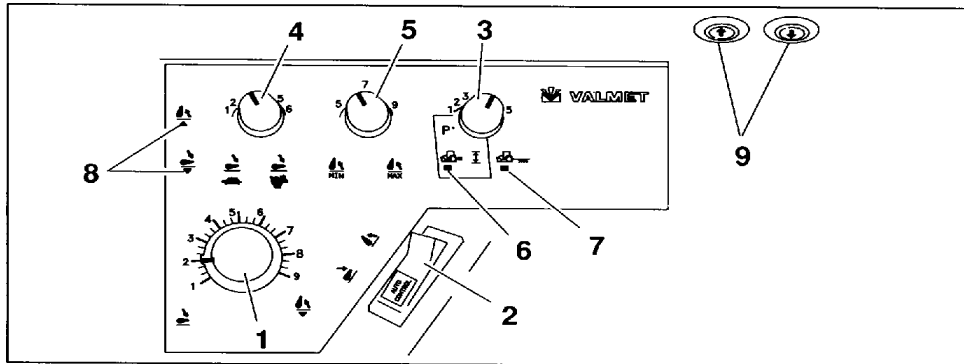
Kun vetovastussäätöä ei käytetä, on vetovastussäädön lukitusvivun oltava vaakasuorassa.



## Laskunopeuden säätö

Vipu sisällä = laskeutumisnopeus suurin  
Vipu ulkona = laskeutumisnopeus pienin  
Raskailla työkonella käytettävä pientä laskeutumisnopeutta.

## Elektrohydraulisen nostolaitteen käyttö



## Elektrohydraulisen nostolaitteen käyttöohje

### Nostolaitteen käynnistys

Ennenkuin asennussäätö saadaan toimintaan, on säätöjärjestelmän nosto/laskukytkin (2) painettava nostoasentoon ja sitten laskuasentoon. Tämän jälkeen vetovarret liikkuvat asennussäätönupin määräämään asentoon. Nostolaitteen käynnistys on suoritettava aina, kun traktorin virtapiiri on katkaistu tai on käytetty lokasuujissa tai ohjaimossa olevia painonappeja.

**Huom!** Jotta aktivoituminen tapahtuisi, on generaattorin ladattava.

### Asennussäätö

Asennussäädöllä työskentelyä käytetään maanpinnalla toimivilla työkoneilla (niittokone, haravakone, kasvinsuojeluruisku jne.)

**Huom!** Asennussäädöllä työskenneltäessä on vetovastussäädön valintakytkin (3) oltava asennossa P. Tällöin nostolaite pitää valitun asentonsa vetovastuksesta riippumatta.

Vetovarret nousevat käännettäessä asennussäätönuppiä (1) myötäpäivään ja laskevat vastapäivään käännettäessä. Jos asennussäätönuppi jätetään johonkin väli-asentoon, asettuvat vetovarret tätä asentoa vastaavalle korkeudelle pitoasentoon.

**Huom!** Työkoneen voi nostaa esim. saran päässä ylös painamalla nosto/laskukytkin (2) nostoasentoon (= kuljetusasento, kytkimellä 5 yläasennon valinta) ja laskea jälleen alas samaan syvyyteen (asennussäätönupin 1 asento määrää ala-asennon) painamalla kytkin ala-asentoon.

## Kuljetuskorkeuden säätö

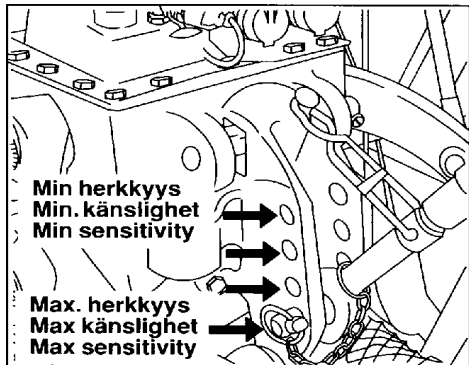
Kuljetuskorkeuden valintakytkimellä (5) voi rajoittaa nostolaitteen nostokorkeuden. Käytettäessä nosto/laskukytkintä (2) nostoasennossa tai asennussäätönuppiä (1) nousevat vetovarret aina valintakytkimellä ennalta säädetyyn ylärajaan. Asennussäätönupin (1) ja kuljetuskorkeuden valintakytkimen (5) numerot vastaavat toisiaan. Valintakytkimellä sadaan 6 eri nostokorkeutta. Tämä säädin ei kuitenkaan rajoita nostoa käytettäessä painonappeja.

## Uiva asento

Työskenneltäessä työkoneilla, joissa on tukipyörä tms., käytetään asennussäädössä ns. uivaa asentoa. Tällöin asennussäätönuppi (1) on käännettynä ääriasentoonsa vastapäivään ja vetovarret pääsevät liikkumaan vapaasti ylös ja alas sallien työkoneneen liikkeen.

**Huom!** Kytkinpaneelissa on merkkivalot (8), jotka osoittavat nousevatko vai laskevatko vetovarret. Lisäksi on merkkivalot, jotka osoittavat käytetäänkö asennussäätöä (6) vai vetovastussäätöä (7).

# Elektrohydraulisen nostolaitteen käyttö



## Vetovastussäätö

Vetovastussäätöä käytetään työskennellessä maan sisällä kulkevilla työkonelilla (aurat, kultivaattorit jne). Vetovastustunnustelu saadaan toimintaan kiertämällä valintakytkintä 3 perusasennostaan (P) johonkin sen viidestä eri tunnusteluasennosta (1-5). Lisäksi työntövarsi voidaan kiinnittää neljään eri reikään, jolloin saadaan kaikkiaan 20 eri tunnusteluherryysaluetta.

Säätimen asennot:

- 1 = vetovastuksella pienen vaikutus syvyyteen (esim. puolihihantava aura)
- 2 = normaali alue, hitaat tunnusteluliikkeet
- 3 = normaali alue, nopeat tunnusteluliikkeet
- 4 = laajat, hitaat liikkeet
- 5 = laajat, nopeat liikkeet, esim:
  - kumpareinen pelto
  - vaikeat olosuhteet
  - matalat merkkivaot

Kyntötyössä on normaali tunnustelun toiminta asennossa 2. Jos halutaan vilkkaampaa toimintaa, voidaan kääntää asentoon 3, ja kyntösyvyys säilyy kuitenkin lähes samana.

**Huom!** Kyntösyvyys säädetään asennonsäätönupilla.

Vaikeissa olosuhteissa ja kumpareisella pellolla voidaan käyttää asentoa 4. Tällöin vetovarsien asentoon ei juuri vaikuta nostolaitteen toimintaan vaan se pyrkii pitämään vetovastusvoiman asennonsäätönupilla säädetyssä arvossa ja nostolaite nostaa ja laskee niin paljon kuin on tarpeen voiman saavuttamiseksi. Asento 5 on kuten asento 4, paitsi että toiminta on vilkkaampaa.

Noston ja laskun merkkivalot (8) ilmaisevat vetovastussäädön toimintavilkkauden.

**Huom!** Vetovarsien työkonelle sallima sivuttaisliike vaikuttaa vetovastuksen suuruuteen. Siksi vetovarsien sivusuuntainen liike vetovarsien päissä on säädettävä noin 70 mm.

**Huom!** Kun vetovastussäätöä ei käytetä, on valintakytkimen oltava asennossa P (perusasento). Kytkinpaneelissa on merkkivalo, joka osoittaa työskennelläkö asennonsäädöllä vai vetovastussäädöllä.

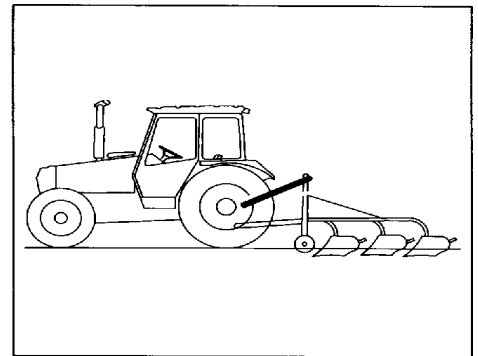
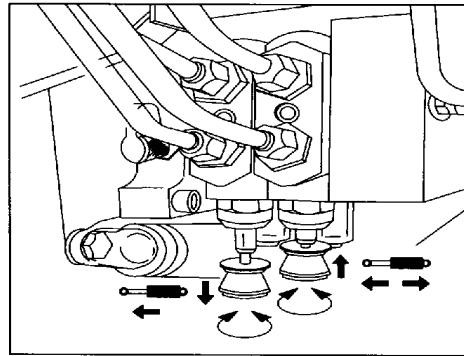
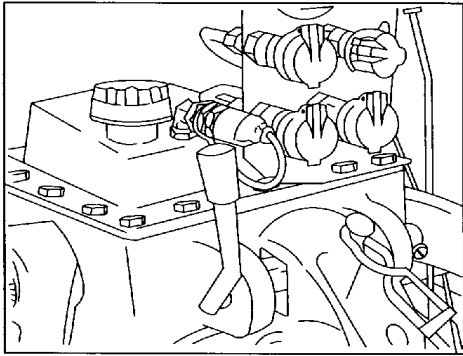
Kun työkonen aiheuttama vetovastus vetovarsissa kasvaa määrättyyn arvoon, nostaa nostolaite vetovastussäädön vaikutuksesta työkonetta ylöspäin pyrkien pitämään

traktoriin kohdistuvan vetovastuksen vakiona.

Automaattinen painonsiirto toimii vetovastussäädön yhteydessä. Vetovastuksen kasvaessa nostaa nostolaite työkonetta, jolloin tapahtuu painonsiirto työkonelta takapyörille. Näin saadaan jatkuvasti maksimiteho vetäville pyörille.

## Nostolaitteen laskunopeuden säädin

Nostolaitteen laskunopeuden valinta (4) riippuu käytävästä työkonetyypistä. Raskailla työkonelilla on käytettävä hidasta laskunopeutta. Kierrettäessä säädintä myöstäpäivään laskunopeus kasvaa ja päinvastoin. Laskunopeus on riippumaton kuormasta.



## Ulkopuolisen hydrauliiikan käyttö

Hydraulijärjestelmässä on vakiona kaksi venttiililohkoa (molemmat vaihtoventtiilejä), joita hallitaan yhdellä hallintavivulla. Traktorin takaosassa on pikaliittimet hydrauliiikan kytkemiseksi. Työpaine on 18 MPa.

Ulkopuoliseen hydrauliiikkaan voidaan käyttää järjestelmän öljyä **24 l** suuremmalla täytöksellä (öljynpinta ylämerkissä, 35 l) ja **14 l** pienemmällä täytöksellä (öljynpinta alamerkissä, 25 l).

### Tärkeää!

Kun hydraulijärjestelmään liitetään työkooneita tai laitteita, on tärkeää muistaa työkooneessa mahdollisesti oleva likainen öljy saattaa pilata myös traktorin hydrauliiikkaöljyn ja aiheuttaa järjestelmään häiriöitä.

Kun venttiilin alapuolella oleva säätönappi on kierretty sisään on venttiili 2-toiminen ja uloskierrettyä 1-toiminen.

**Varoitus!** Hydraulisylintereitä ja moottoreita ulkopuoliseen hydrauliiikkaan kytkettäessä on varmistuttava siitä, että letkut liitetään oikein päin. Väärinpäin kytkettäessä voivat toiminnot muuttua päinvastaiseksi - **onnettomuusvaara**.

Traktorissa on vakiona vapaapaluuliitin (1/2" pikaliitin).

Lisävarusteena voidaan hydraulijärjestelmään asentaa yksi ylimääräinen venttiili sekä perävaunun jarruventtiili.

**Huom!** Kun ulkopuolista hydrauliiikkaa ei käytetä, varmista, että hallintavipu (vivut) ovat keskiasennossa. Asentolukittuna sisään tai ulos-asenton on pumpun ylikuumenemisvaara.

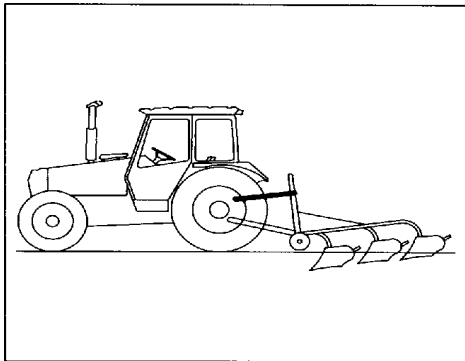
## Esimerkkejä työtötangon käytöstä

1) Nostolaite ei jaksaa nostaa työvälinettä

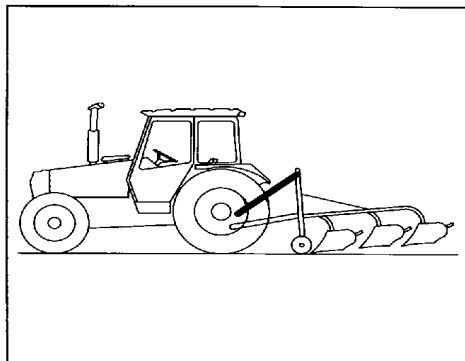
**Huom.** Työntötangon kiinnitysreijän valinta vaikuttaa nostovoimaan ja nostokorkeuteen. **Suurin nostokorkeus (ja pienin nostovoima)**= työntötanko traktorissa alimmasa työkooneessa ylimmässä reijässä

**Suurin nostovoima (ja pienin nostokorkeus)**= työntötanko traktorissa ylimmässä työkooneessa alimmasa reijässä

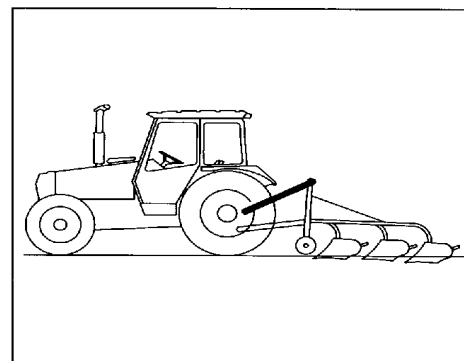
Käytettäessä hydraulista työntövartta, varmista sen toiminta työkonetta kiinnitettäessä.



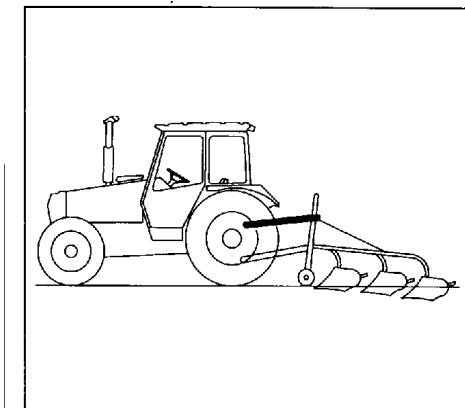
2) Nostolaite nostaa helposti, koska työntö-tanko on traktorissa siirretty ylöspäin ja työvälineessä alaspäin.



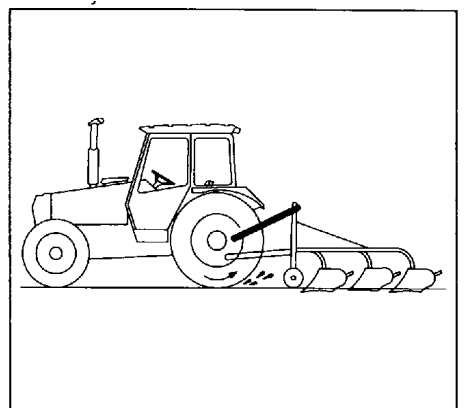
4) Nostokorkeus takapäessä suuri, koska työntötankoa on laskettu traktorissa ja nostettu työkonessa.



6) Aura ei painu haluttuun syvyyteen (työntö-tanko on säädettävä vaakasuoraan asentoon. Jos työtövartta lyhennetään auran maahanpainumisen edistämiseksi, on katsottava, että aura pysyy suorassa).



3) Työntötanko säädetty liian pitkäksi, jolloin työvälineen takapäen nostokorkeus on huono



5) Vetovastussäätö ei toimi, koska työntö-tanko on liian alhaalla traktorissa. Pyörät luistavat.

Kynnetäessä on tärkeää, että auran runko on samansuuntainen maanpinnan kanssa sekä pituus- että sivusuunnassa. Jos muuttat kyntösyvyyttä, on myös työtövarren pituus ja kaltevuudensäädin säädettävä uudestaan. Perussääntönä työtövarren auran puoleinen pää asetetaan selvästi korkeammalle kuin traktorin puoleinen pää.

**Huom!** Katso myös työvälineen valmistajan ohjeet.

## Huolto

Traktorin käyttövarmuuden yksi tärkeimmistä edellytyksistä on oikein ja oikeaan aikaan suoritettu huolto. Huoltokustannukset ovat pienet verrattuina laiminlyönneistä aiheutuneiden vikojen korjauskustannuksiin. Tärkein huolto on se mitä käyttäjänä itse annat traktorille. Tähän huoltoon kuuluu kaikki voitelut sekä tarkastukset ja säädöt.

Tässä huolto-osassa annettu määräaikaishuolto-ohjelma koskee normaaleja ajo-olosuhteita. Raskaammassa ajossa tulee traktori huoltaa useammin.

**Uudelle traktorille** on tässä huolto-osassa lueteltujen toimienpiteiden lisäksi tehtävä kaikki huoltovihkossa mainitut huollot ja tarkastukset.

### Huoltojen suoritus

- sammuta traktorin aina ennen huolto-toimenpiteitä
- varmsita traktorin paikallaanpysyminen käsijarrulla. Epätasaisella alustalla käytä pyörien alla kiiloja tms.
- puhdista traktori ennen huoltoa
- puhdista täyttöaukkojen ympärökset ennen tankkausta ja öljyntäyttöä
- tarkasta vanhan öljyn likaisuus aina öljyn ja suotimen vaihdon yhteydessä. Suuri määrä epäpuhtauksia (esim. tukkeutunut suodin) saattaa olla merkki viasta, joka on korjattava välittömästi ennen kuin suurempia vaurioita pääsee syntymään.

- öljymääriä tarkistettaessa on traktorin oltava vaakasuorassa, jotta mittatikku näyttäisi oikeaa korkeutta.
- öljymäärän tarkastus on hyvä suorittaa aamulla, jolloin öljy on kylmää ja se on valunut alas öljytilaan
- varo kuumaa jäteöljyä vaihtaessasi öljyä. Huolehdi jäteöljystä ja käytetyistä suotimista säädösten mukaisesti.
- huoltotöiden jälkeen kaikki suojukset on asennettava takaisin paikoilleen

### Nippojen ravaus

- puhdista nipan pää ennen rasvausta
- paina rasvaa kunnes ulospursuava rasva on puhdasta (ellei toisin määrätä)
- pyyhi ulospursunut rasva pois
- suorita laakerien voitelu mielummin kuormittamattoman ja laakeria kiertäen eri asentoihin (esim. olkatappien laakerit on hyvä voidella pyörää kääntämällä asennosta toiseen).

### Määräaikaishuollot

Määräaikaishuoltojen jaksotus alkaa käyttötuntimittarin lukemasta 0. Näin esim. 800 h välein tehtävä huolto suoritetaan mitterilukemalla 800 (tai kerran vuodessa), 1600 h (tai joka toinen vuosi), j n e vaikka nämä toimenpiteet olisi tehty myös ns. ilmaishuollossa.

**Esimerkiksi 800 h huollossa on tehtävä myös päivittäisten (10 h), viikottaisten (50 h), 200 h ja 400 h huoltojen määräämät toimenpiteet.**

## 100 tunnin huoltotarkastus

Uuteen traktoriin on 100 käyttötunti kohdalla suoritettava huoltotarkastus. Tarkastuksen suorittamiseksi ota yhteys lähimpään huoltoedustajaan.

Siinä suoritetaan seuraavat toimenpiteet:

### 20 Moottori

- öljyn ja suotimen vaihto
- vedenerottimen puhdistus
- ilmansuotimen ja syklonin puhdistus
- venttiilien säätö
- tuulettimen hihnan kireyden tarkistus
- joutokäynti ja max. pyörimisnopeuden tarkistus
- pakosarjan ruuvien kiristys
- jäähdyttimen nesteen tarkastus
- moottorin imuputkiston tarkistus

### 30 Sähkölaitteet

- akun tarkastus
- valojen mittereiden ja sähköisten toimintojen sekä perävaunun pistokkeen tarkastus

### 40 Voimansiirto

- öljyn vaihto
- ajokytkimen vapaaliikkeen tarkastus
- V.O. kytkimen vapaaliikkeen tarkistus
- suotimen vaihto
- vaihdevipujen toiminnan tarkastus

## 50 Jarrujärjestelmä

- ajojarrujen vapaaliikkeen tarkastus
- seisontajarrun tarkastus

## 60 Etuakselisto ja ohjausjärjestelmä

- tasaus- ja planeettapyörästöjen öljynvaihto (4-veto)

## 70 Runko ja pyörät

- pyörän muttereiden kiristys
- renkaiden ilmanpaineiden tarkistus (kts. käyttö. käsikirja)

## 80 Ohjaamo ja suojukset

- ohjaamon kiinnityksen tarkastus
- lämmitys- ja raitisilmajärjestelmän tarkastus
- ovien lukkojen tarkastus

## 90 Hydraulikka

- imusiivilän puhdistus
- painesuotimen vaihto
- öljyn vaihto
- työ- ja ohjaushydrauliikan toiminnan tarkastus

## Muut kohteet

- ulkopuolisten vaurioiden tarkastus
- öljy- ja nestevuotojen tarkastus
- yleisvoitelu käyttäjän käsikirjan mukaan
- koeajo ja vaihteiston, nelivedon, voimanulosoton, jarrujen ja ohjauksen toiminnan tarkistus

## Voitelu- ja huoltokaavio

### Päivittäiset ja viikottaiset huollot

#### Huolto päivittäin tai 10 käyttö-tunnin välein

1. Moottorin öljymäärän tarkistus
2. Jäähdyttimen nestemäärän tarkistus
3. Ilmansuotimen sykloonin puhdistus

#### Huolto viikottain tai 50 tunnin välein

4. Etuakseliston ja ohjauksen nippojen rasvaus  
**2-veto**
  - keinuakselin laakeri (2 nippaa)
  - olkatapit (2 nippaa)**4-veto**
  - vetoakseleiden nivelet (4 nippaa)
  - keinuakselin laakerit (4 nippaa)
  - olkatappien laakerit (4 nippaa)
5. Voimansiirtoakselin nippojen rasvaus, 4-veto (3 nippaa)
6. Jarru- ja kytkinpolkimien nippojen rasvaus (2 nippaa)
7. Työtövarren ja nostotankojen nippojen rasvaus (5 nippaa)
8. Pesulaitteen nestemäärän tarkistus
9. Tuulettimen hinnan kireyden tarkistus
10. Akun nestemäärän tarkistus
11. Pyöränmuttereiden kireyden tarkistus

Täytösmäärät ja öljynlaadut			
Kohde	SAE-luokka	API-luokka	Täytösmäärä
Moottori	10W/30 <sup>1)</sup>	CC <sup>3)</sup> CD	7 7
Työhydrauliikka <sup>2)</sup>	moottoriöljy 5W/20, 5W/30, tai 5W/40 Hydrauliikkaöljy SMR-normin mu- kainen SH-46 laatu tai SHS 32		35
Vaihteisto /vetopyörästä <sup>4)</sup>	10W/20	GL-4	23
Etuakseli (4-veto) - akselikotelo <sup>5)</sup> - navat <sup>5)</sup>	80W/90 80W/90	GL-5 GL-5	4,5 2x0,5
Polttoainesäiliö	kaasuöljy		73
Jäähdytin	jäähdytinneste-vesiseos		10
Lasinpesulaite	pesuneste-vesiseos		1,5

1) Lämpötilan laskiessa alle -20°C, on öljynä käytettävä 5W/20 tai 5W/30 (-30°C asti).

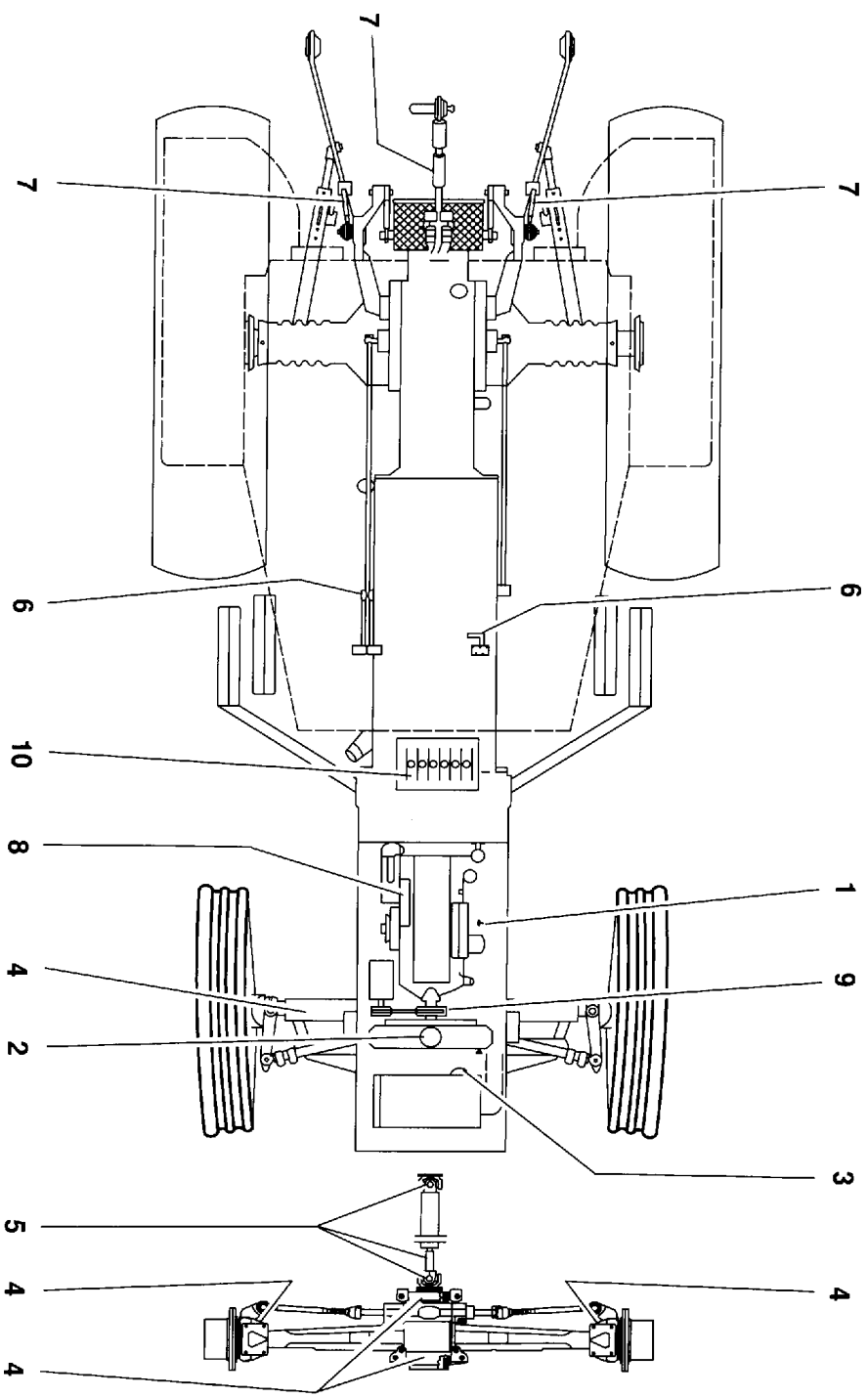
2) Ympärivuotisena voidaan käyttää myös STOU-luokan yleisöljyä, joka täyttää moottoriöljynä vaatimuksen API SE-CD.

3) Sisäänajon jälkeen (500 h) voidaan käyttää myös CD-luokan öljyä.

4) Öljykyelpyjarrujen vuoksi on aina käytettävä STOU-laatulokan öljyä.

5) Alle -20°C on käytettävä SAE 75W, API GL-5 öljyä

**Huom!** Kun lämpötila on alle -10°C voi moottorissa ja hydrauliikassa käyttää Valmet STOU 5W/20 öljyä. STOU 5W/20 öljy on vaihdettava paksummaksi, kun lämpötila pysyvästi nousee yli -10°C



VOITELU- JA HUOLTOKAAVIO

## **Huolto 200 tunnin välein**

12. Lämmityslaitteen ilmansuotimen puhdistus
13. Ilmansuotimen puhdistus (tarvittaessa vaihto)
14. Moottoriöljyn ja suotimen vaihto
15. Vaihdevipujen nivelten voitelu
16. Tarkista renkaiden ilmanpaine

## **Huolto 400 tunnin välein**

17. Vedenedottimen puhdistus
18. Jarrupolkimien vapaaliikkeen tarkistus
19. Kytkinpolkimien vapaaliikkeen tarkistus
20. Voimanoton käsikytkinvivun vapaaliikkeen tarkistus
21. Vaihteiston/taka-akseliston öljymäärän tarkistus
22. Etuakseliston tasauspyörästön öljymäärän tarkistus, 4-veto
23. Etuakseliston napojen öljymäärän tarkistus, 4-veto
24. Hydrauliiikan öljymäärän tarkistus
25. Hydrauliiikan painesuotimen vaihto
26. Vaihteiston öljynsuotimen vaihto

## **Huolto 800 tunnin välein tai vuosittain**

27. Hydrauliiikan öljynvaihto
28. Vaihteiston/taka-akseliston öljynvaihto
29. Etuakseliston tasauspyörästön öljynvaihto, 4-veto
30. Etuakseliston napojen öljynvaihto, 4-veto
31. Hydrauliiikan imusiivilän puhdistus
32. Polttonestesäiliön puhdistus
33. Polttonestesuotimen vaihto
34. Ilmansuotimen varmuussuotimen vaihto
35. Etupyörien laakereiden tarkistus, säätö ja rasvaus (2-veto)
36. Aurauksen tarkistus ja säätö
37. Vetopyrästöjen laakereiden rasvaus

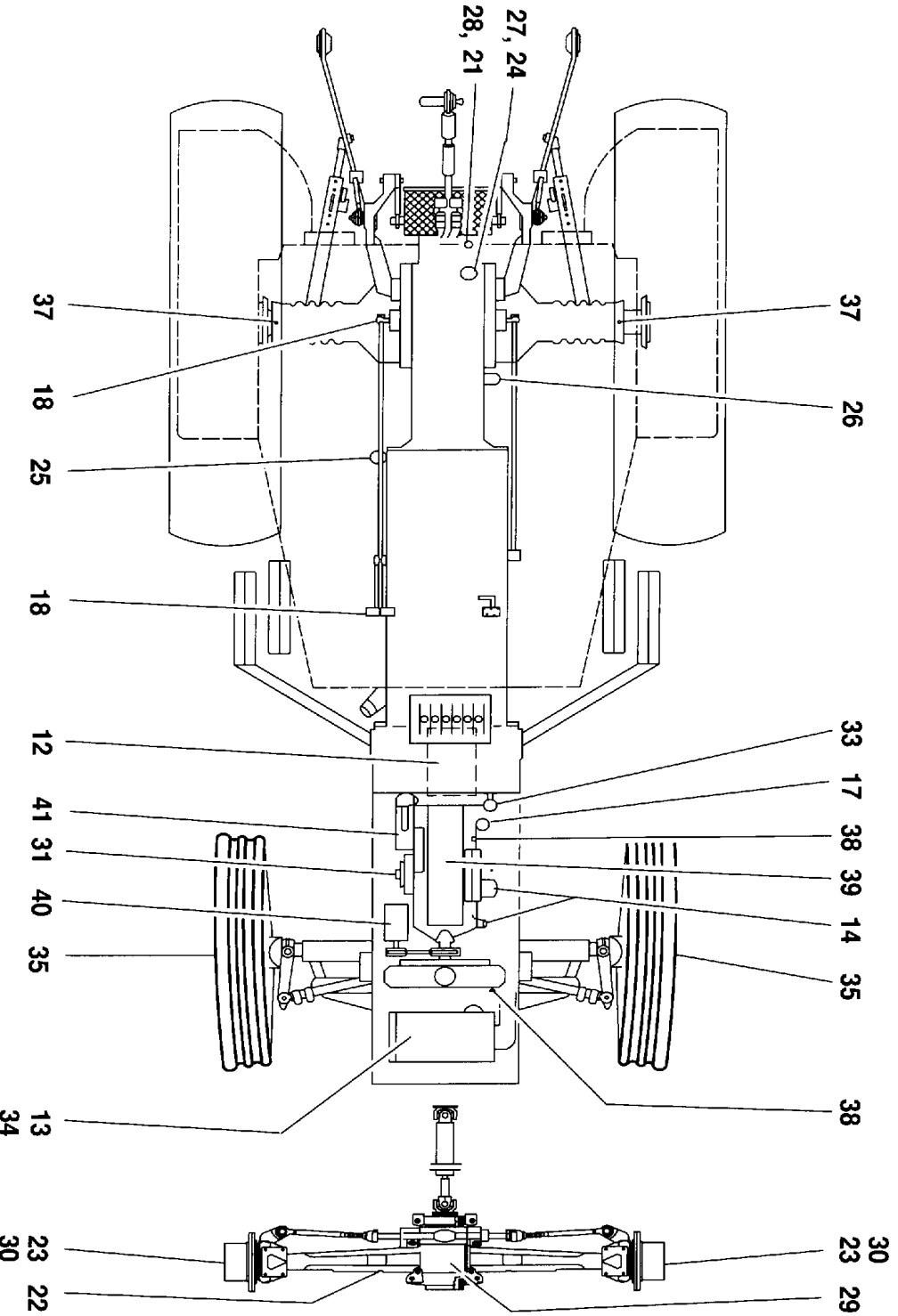
## **Huolto 1600 tunnin välein tai joka toinen vuosi**

38. Jäähdytysjärjestelmän puhdistus
39. Venttiilien säätö
40. Laturin tarkistus
41. Käynnistinmoottorin tarkastus
42. Suuttimien tarkastus ja puhdistus

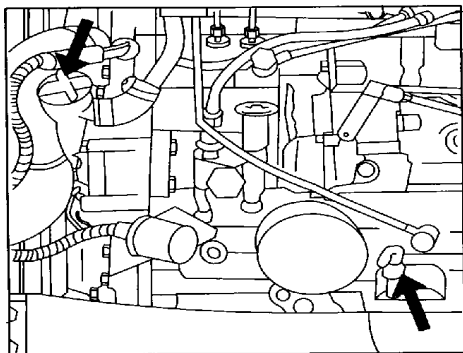
## **Huolto 4000 tunnin välein**

(ei 355)

43. Ahtimen tarkastus erikoiskorjaamossa

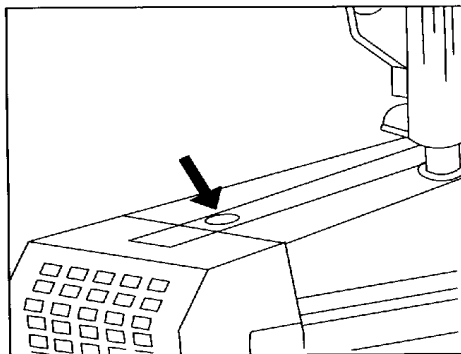


VOITELU- JA HUOLTOKAAVIO



### 1. Moottorin öljymäärän tarkistus

Öljypinnan on oltava mittatikussa olevien merkkiviivojen välissä. Jos öljyä lisätään, on se tehtävä ylämerkkiin saakka. Ennen tarkistusta anna moottorin seisoa pysäytettynä muutama minuutti, jotta kaikki öljy ehtii laskeutua öljypohjaan. Mittatikun merkkien väli vastaa 1,2 l öljyä.



### 2. Jäähdyttimen nestemäärän tarkistus

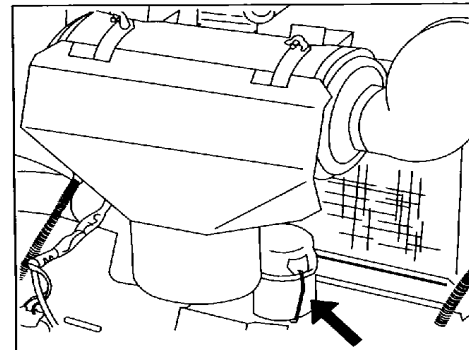
Nesteen pinnan tulee olla hieman kennoston yläpuolella. Kuuman, ylipaineisen jäähdyttimen korkki on avattava varovasti.

**Huom!** Vesipumpun alapuolella on vuoto-reikä, jota ei saa tukkia. Uudessa koneessa voi esiintyä hieman vuotoa ennen pumpun hioutumista.

### Jäähdytysnesteen pakkaskestävyys

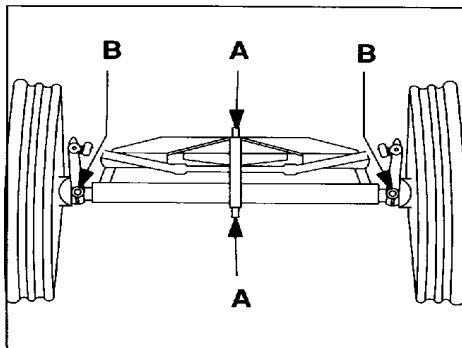
Mittaa jäähdytysnesteen pakkaskestävyys ennen talvikauden alkua. Lisää tarvittaessa nestettä. Neste suositellaan vaihdettavaksi joka toinen vuosi. **Älä käytä pelkkää vettä nesteenä.**

Huolehti, että jäähdyttimessä on aina ohjeiden mukainen jäähdytysneste



### 3. Ilmansuotimen syklonin puhdistus

Pysäytä moottori puhdistuksen ajaksi. Au-kaise salpa ja tyhjennä lasi. Pyyhi lasi puhtaaksi ennen paikalleen asennusta.

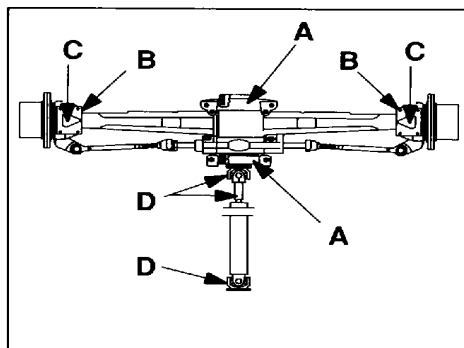


#### 4. Etuakseliston ja ohjauksen nippojen rasvaus

##### 2-vetomallit

**A.** Keinuakselin laakerit: rasvausta varten on traktorin etupää nostettava ylös (4 kpl)

**B.** Olkatapit: nippoja rasvattaessa on ohjausta käännettävä (4 kpl).



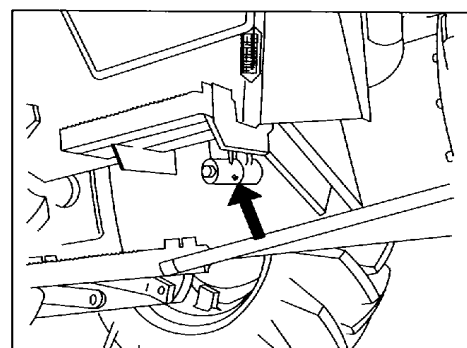
#### 4-vetomallit

**A.** Keinuakselin laakerit: rasvausta varten on traktorin etupää nostettava ylös (2 kpl).

**B.** Vetoakselien nivelet (4 kpl)

**C.** Olkatappien laakerit (4 kpl)

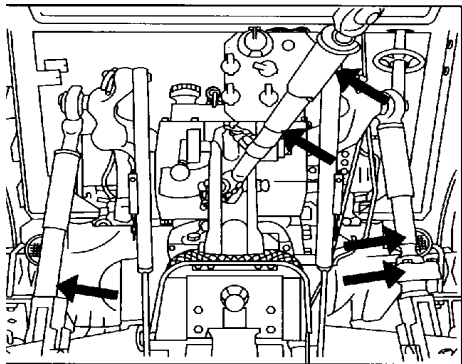
#### 5. Voimansiirtoakselin nippojen rasvaus, 4-veto (3 kpl, D)



#### 6. Jarru- ja kytkinpolkimien nippojen rasvaus

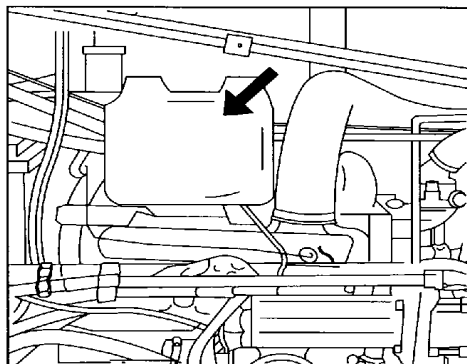
Yksi nippa vasemmalla puolella kytkinpolkimen laakeroinnissa.

Yksi nippa oikealla puolella jarrupolkimien laakeroinnissa.



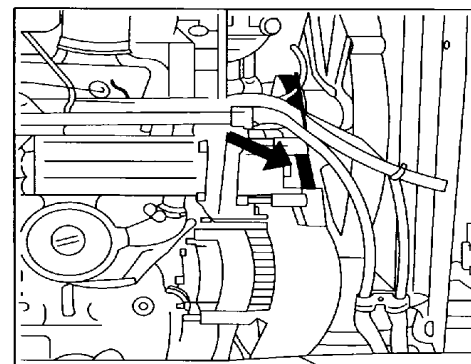
### 7. Kolmipistelaitteiden nippojen voitelu

- työntövarsi, 2 kpl
- vasen nostotanko, 1 kpl
- oikea nostotanko (kaltevuudensäädin) 2 kpl
- teleskooppivetovarret 2 kpl (lisävaruste)



### 8. Pesulaitteen nestemäärän tarkistus

Varmista, että säiliössä on aina riittävästi nestettä. Lisää veden joukkoon pesunestettä.



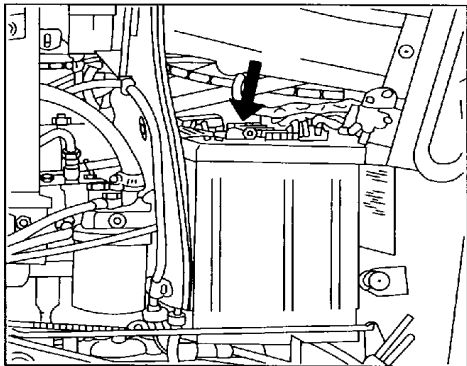
### 9. Tuulettimen hihnan kireyden tarkistus

Kireys on sopiva, kun hihna painuu hihnapyörien väliltä n. 20 mm.

Säätö:

- löysää laturin kiinnitysruuveja
- käännä laturia korvakkeissaan kunnes kireys on sopiva
- kiristä ruuvit

Tarkasta hihnan kunto. Jos hihna on liian löysä, kulunut tai öljyinen voi se aiheuttaa lataus- tai jäähtytshäiriöitä. Pidä varahihna aina saatavilla.



## 11. Pyöränmuttereiden kireyden tarkastus

Kiristystiukkuudet, kts. Tekniset tiedot, sivu 76.

## 11. Akun nestemäärän tarkistus

### Nestetaso:

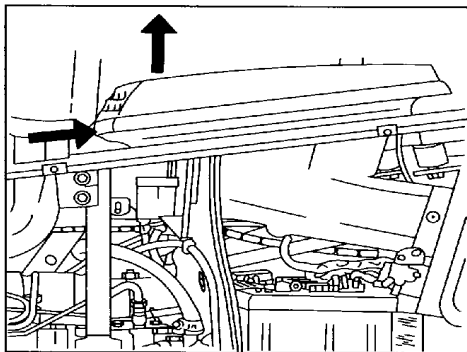
- nesteen pinnan tulee olla 5-10 mm kenonlevyjen yläpuolella
- lisää tarvittaessa puhdistettua akkuvettä

### Varo akkunestettä-syöpymisvaara

- älä missään tapauksessa itse lisää happoa
- älä käytä avotulta tarkastukseen

Pidä akun pinta puhtaana ja kuivana. Suojaa akun navat ja kaapelikengät rasvalla.

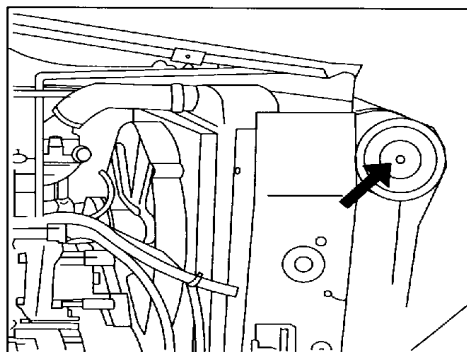
**Huom.** Talvella on tärkeää, että traktoria käytetään jonkin aikaa veden lisäämisen jälkeen. Muutoin on olemassa vaara, että vesi ei ehdi sekoittua akkuhappoon, vaan jäätyy.



### 12. Lämmityslaitteen ilmansuotimen puhdistus

- nosta suodinkotelon kansi pois (takapää ensin)
- poista suodin ja koputa sitä kämmentä vasten tai puhalla paineilmalla suotimen alapuolelta ylöspäin
- kiinnitä suodin paikalleen

Huom. Viallinen suodin on vaihdettava.

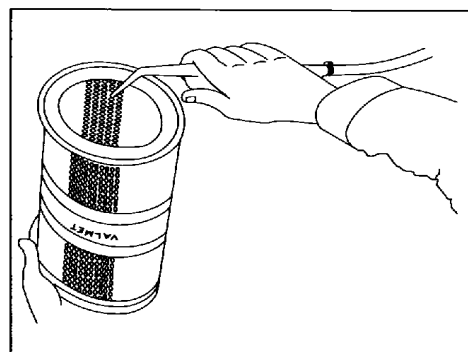


### 13. Ilmansuotimen puhdistus

Pysäytä moottori puhdistuksen ajaksi. Tukkeutunut suodin aiheuttaa käyntiäänen muuttumisen tai lisääntyneen savutuksen (tehon menetyksen).

#### Puhdistus:

- avaa suotimen kiinnitysmutteri (13 mm:n avain) ja vedä suodin ulos
- tarkasta suodinkotelo ja imukanava. Jos siellä on likaa, on suodin viallinen tai se ei ole ollut kunnolla kiinni

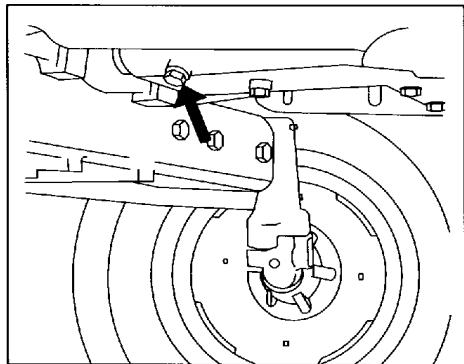


- puhdista suodinkenttä joko imurilla tai paineilmasuihkulla, paine enintään **500 kPa** (5 bar)

**Huom!** Suotimen saa puhdistaa enintään 5 kertaa, jonka jälkeen se on uusittava.

- tarkasta puhdistettu suodin valoa vasten tai aseta lamppu sen sisään. Jos suotimessa on reikä, on suodin ehdottomasti vaihdettava.

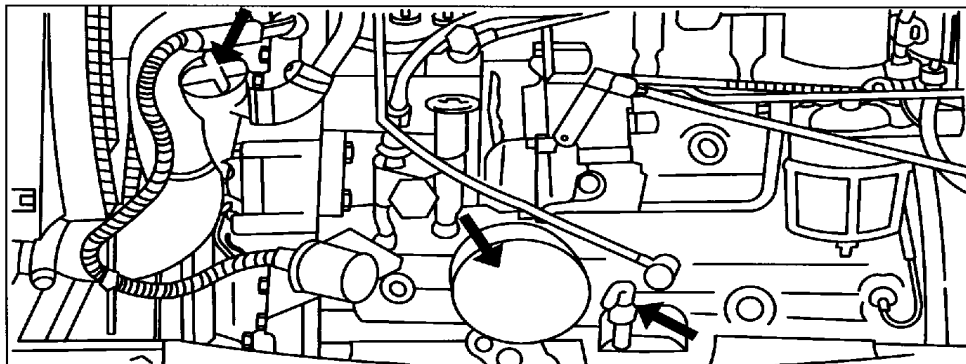
Aseta suodin huolellisesti paikalleen. Kierä suotimen kiinnitysmutteria n. 1,5 kierrosta sen jälkeen kun laipan tiiveiste vastaa suodinkotelon reunaan.



### 14. Moottoriöljyn ja suotimen vaihto

#### Tyhjennys

Avaa lämpimäksi ajetun moottorin öljypohjan tulppa ja laske öljy astiaan. Valumisen loputtua sulje puhdistettu pohjatulppa.



#### Suotimen vaihto

- kierrä vanha suodinpanos irti
- puhdista valunut öljy koneen rungolta
- öljyä uuden suotimen tiiviste
- kierrä suodin käsin paikalleen.

#### Huohotinputki

Tarkasta aina öljynvaihdon yhteydessä, että putki on auki.

#### Täyttö

Kaada kampikammioon uutta öljyä täyttötulpan aukon kautta kunnes öljyn pinta on mittatikun ylämerkillä.

#### Tärkeää!

Ennen moottorin käynnistystä on ahtimen voitelun aikaansaamiseksi moottoria pyöritettävä vähän aikaa käynnisinmoottorilla pysäytin päällä (vain 455).

Käytä konetta vähän aikaa täytön jälkeen ja tarkista öljynpinta uudestaan.

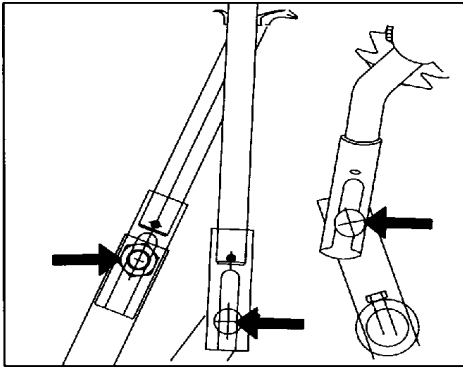
**Öljymäärä** 7 l suotimen kanssa.

Suotimen tilavuus **0,8 l**.

Mittatikun merkkien väli vastaa **1,2 l** öljyä.

Öljyalaatut täytöstaulukosta.

## Huolto 200 käyttötunnin välein

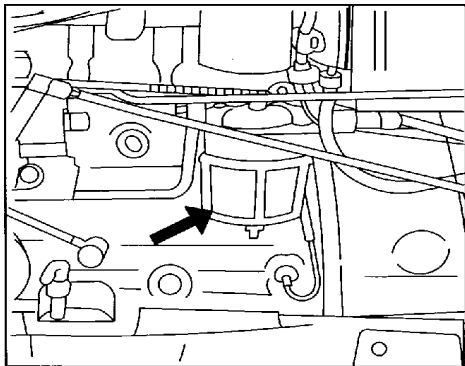


### 15. Vaihdevipujen nivelten voitelu

Ennen voitelua puhdista nivelet huolellisesti. Voitele ne molybdeenipitoisella rasvalla. Suorita voitelu 200 käyttötunnin välein tai tarvittaessa. Jos traktori varastoidaan talveksi on voitelu syytä suorittaa ennen varastointia.

### 16. Tarkista renkaiden ilmanpaine

**Huom!** Tarkista rengaspaineet säännöllisesti (arvot osassa Tekninen erittely). Renkaita liikaa suuriin ilmanpaineisiin täytettäessä on olemassa räjähdysvaara.



### 17. Vedenerottimen puhdistus

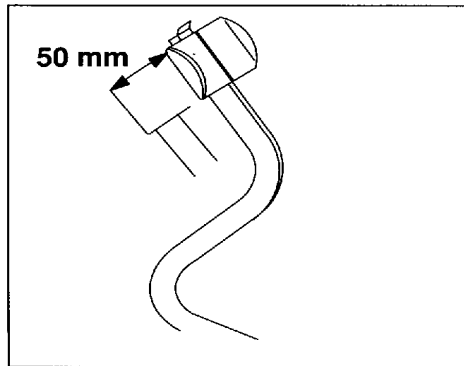
Mikäli vedenerottimeen on kertynyt vettä, poista se tyhjennystulpan kautta.

**Huom.** Älä laske vettä koneen rungolle.

Puhdista vedenerotin tarpeen vaatiessa ja aina polttoainesuotimen vaihton yhteydessä.

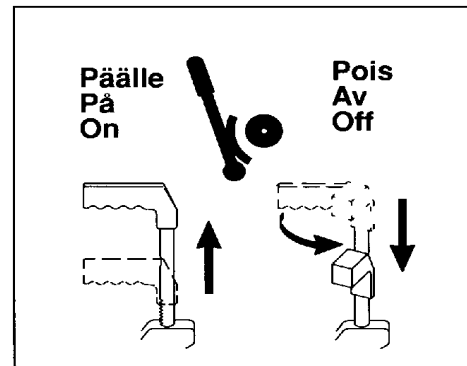
- avaa kiinnitysruuvi, poista osat
- huuhtelee osat polttoneesteellä
- kiinnitä osat paikalleen, ruuvin kiristysmomentti **8-11 Nm**.

Pumppaa siirtopumpun käsipumpulla polttoneestettä kunnes kuppi on täynnä. Ilmaa järjestelmä tarvittaessa, ks. **Säädöt, Tarkastukset**.



### 18. Jarrupolkimien vapaaliikkeen tarkistus

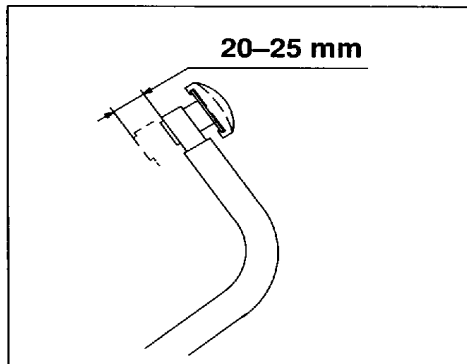
Vapaaliikkeen suuruus on **50 mm** polkimi-  
en ollessa yhteen kytkettyinä. (kts. osa **Säädöt, Tarkastukset**).



### Käsijarrun vapaaliike

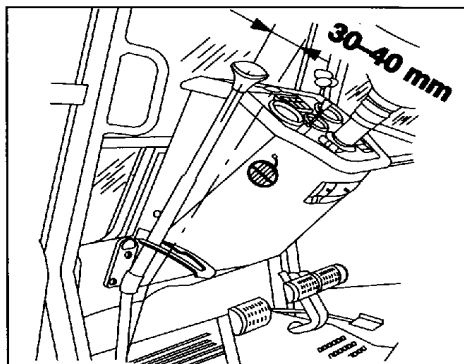
Käsijarru vaikuttaa mekaanisesti yhdystangon välityksellä ajojarruihin.

Säätö (kts. **Säädöt, Tarkastukset**).



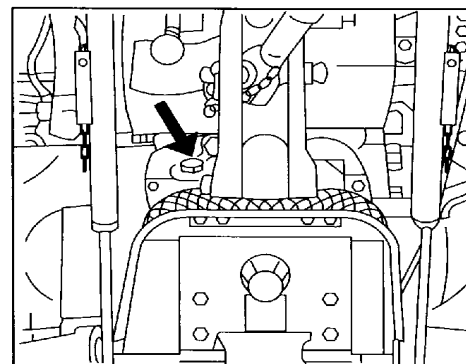
### 19. Kytkinpolkimen vapaaliikkeen tarkistus

Paina kytkinpoljin kevyesti alaspäin kunnes vapaaliike loppuu ja työliike alkaa. Vapaaliikkeen suuruus on **20-25 mm**. Tarvittaessa säädä vapaaliike oikeaksi (kts. osa **Säädöt, Tarkastukset**).



### 20. Voimanoton käsikytkinvivun vapaaliikkeen tarkistus

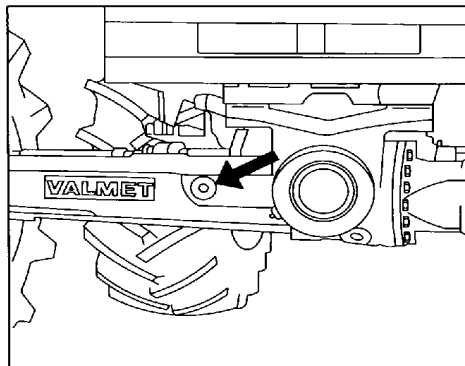
Käyttövivun vapaaliikkeen suuruus vivun päässä on **30-40 mm**. Säädä tarvittaessa vapaaliike oikeaksi (kts. osa **Säädöt, Tarkastukset**).



### 21. Vaihteiston/taka-akseliston öljymäärän tarkistus

Öljypinnan on oltava mittatikun merkkiviivojen välissä. Lisää tarvittaessa. **Öljy**ladut täytöstaulukosta.

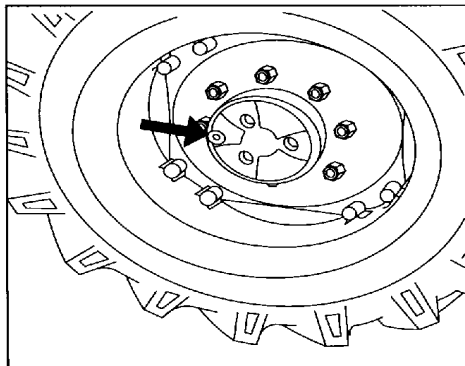
Mittiatikun viivojen väli vastaa **3 l öljyä**.



## 22. Etuakseliston tasauspyörästä öljymäärän tarkistus, 4-veto

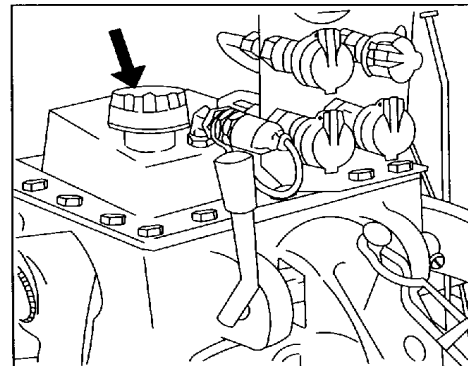
Öljypinaan pitää olla täyttöaukon tasalla. Lisää tarvittaessa.

**Öljyilaadut täytöstaulukossa.**



## 23. Etuakseliston napojen öljymäärän tarkistus, 4-veto

Kierrä pyörää siten, että öljyn tyhjennys- ja täyttöaukko on sivulla vaakatasossa. Öljypinnan pitää olla aukon tasalla. Lisää tarvittaessa. **Öljyilaadut täytöstaulukossa.**

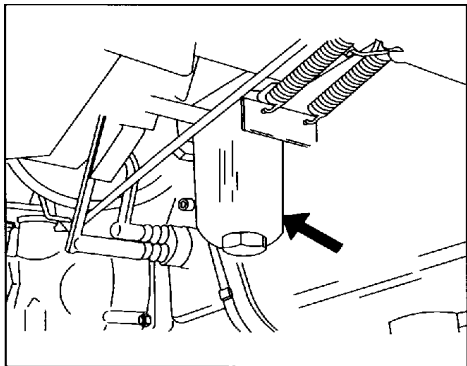


## 24. Hydrauliiikan öljymäärän tarkistus

Hydrauliikkaöljysäiliöön voidaan tehdä kaksi eri täytöstä. Jos säiliössä on **pieni täytös (25 l)**, tulee öljypinnan olla mittatikun alamerkissä (mittatikku on korkissa). Tällöin voidaan ulkopuoliseen hydrauliikkaan käyttää 14 l öljyä.

Valmistaja suosittaa käytettäväksi **suurempaa, 35 l täytöstä**, jolloin öljypinnan tulee olla täyttöaukon korkissa olevan mittatikun ylemmässä merkiviivassa. Tällöin voidaan ulkopuoliseen hydrauliikkaan ottaa 24 l öljyä.

**Öljyilaadut täytöstaulukossa.**



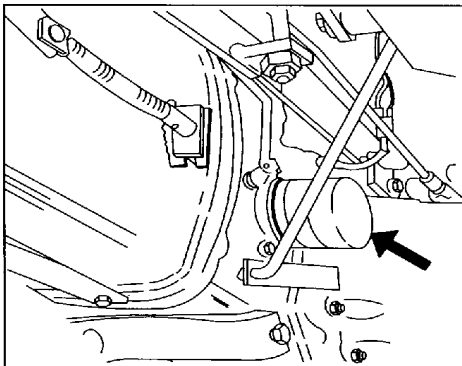
### 25. Hydrauliiikan painesuotimen vaihto

- puhdista suotimen ympäristö
- kierrä suotimen kuori irti ja poista suodinnanpanos
- pese kotelo polttoneesteellä ja asenna uusi suodin (öljyä tiiviste ennen asennusta).
- kiristä suodin 200 Nm kieryyteen

**Suodin on vaihdettava aina likaisuudesta johtuneiden hydraulikkajärjestelmän korjausten yhteydessä.**

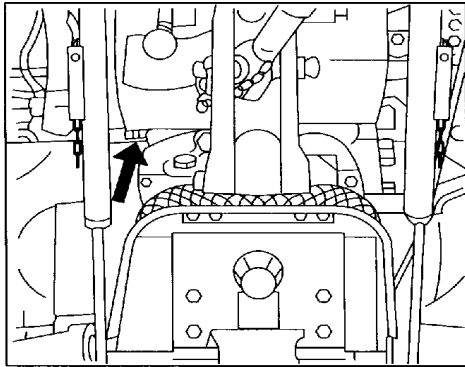
**Huom.** Jos traktorissa käytetään jatkuvasti etukuormaaja tms., on suodin vaihdettava **200** käyttötunin välein.

Puhdista myös imusiivilä (kts huollot 800 tunnin välein).



### 26. Vaihteiston öljynsuotimen vaihto

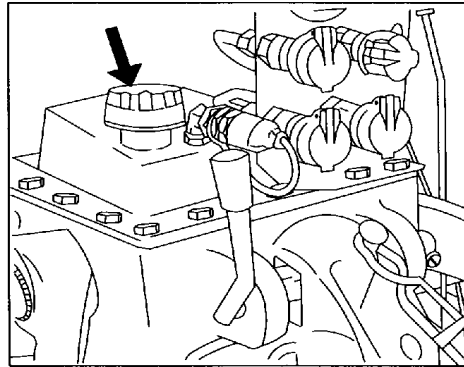
- puhdista suotimen ympäristö ja kierrä suodin irti
- öljyä uuden suotimen tiiviste ja kierrä suodin käsin paikalleen (ei liian tiukkaan).



## 27. Hydrauliiikkaöljyn vaihto

### Tyhjennys

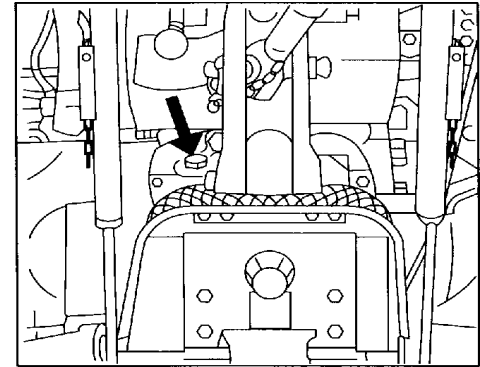
- lämmitä öljy hydrauliiikka kuormittamalla
- avaa tulppa ja laske öljy astiaan
- puhdistat tulppa ja kiinnitä se paikalleen



### Täyttö

- kaada uutta öljyä mittatikun alamerkkiin asti (25 l) tai mittatikun ylämerkkiin asti (35 l).  
Myös välitäytökset on mahdollisia tarpeen mukaan.
- käytä konetta ja nostolaitetta jonkin aikaa ja tarkasta öljymäärä uudestaan

**Valmistaja suositaa käytettäväksi suu-  
rempaa täytöstä (35 l). Tällöin voidaan ot-  
taa ulkopuoliseen hydrauliiikkaan öljyä 24 l.**



## 28. Vaihteiston/taka-akseliston öljynvaihto

### Tyhjennys

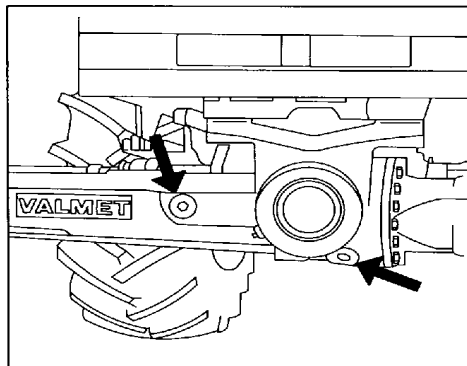
- käytä öljy lämpimäksi
- avaa tulpat vetopyörästöjen ja vaihteiston alta ja laske öljy astiaan
- kierrä puhdistetut tulpat paikalleen.

### Täyttö

- avaa mittatikun aukon tulppa (24 mm avain)
- kaada uutta öljyä mittatikun ylämerkkiin saakka

Mittatikun viivojen väli vastaa 3 l öljyä. Öljymäärä on 23 l.

**Öljyalaadut täytöstaulukossa.**

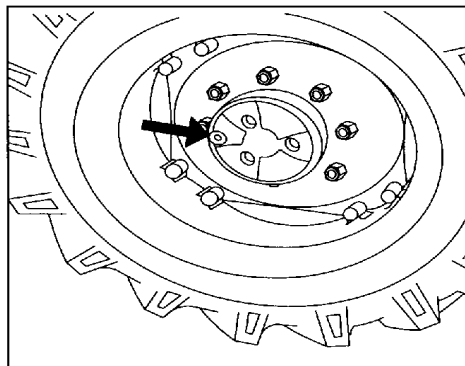


### 29. Etuakseliston tasauspyörästä öljynvaihto, 4-veto

Laske öljy pois tyhjennystulpan kautta. Puhdista ja sulje tulppa ja kaada uutta öljyä tarkastusaukon tasoon.

Öljymäärä 4,5 l

Öljyalaadut täytöstaulukossa.

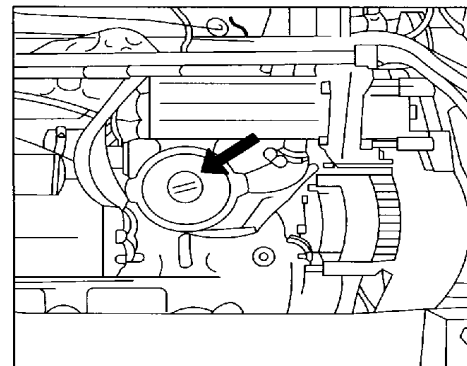


### 30. Etuakseliston napojen öljynvaihto, 4-veto

Avaa tulppa ja laske öljy pois. Kierrä pyörää niin, että aukko on vaaka-asennossa ja kaada uuttaöljyä aukon tasalle.

Öljymäärä 2x0,5 l

Öljyalaadut täytöstaulukossa



### 31. Hydrauliiikan imusiivilän puhdistus

#### Tärkeää!

Työssä, jossa järjestelmään voi joutua likaa normaalia enemmän (esim. kippivaijuren käyttö), on siivilä syytä puhdistaa useammin. Jos pumpun käyntiääni muuttuu kirkkavaksi, on moottori pysäytettävä, imusiivilä puhdistettava ja tarkistettava, että öljyn viskositeetti vastaa tehtaan suositusta.

#### Irrotus

- aja traktori paikkaan, jossa etupää jää ylemmäksi öljyn valumisen vähentämiseksi
- avaa kotelon päädyssä oleva siipimutteri ja aseta kotelon alle öljyä ohjaava suppilo tms.
- irrota päällyskansi ja laske valuva öljy astiaan
- vedä siivilä varovasti ulos
- puhdista siivilä polttoaineella ja kuivaa paineilmalla
- puhdista myös magneettirenkaat

## Kiinitys

- asenna puhdistettu siivilä koteloon ja paina kansi tiivisteineen kiinni
- kiristä siipimutteri käsin
- tarkasta hydraulikan öljymäärä

**Huom!** Tarkkaile käynnistyksen jälkeen täyttöaukosta, ettei hydraulikkaöljy vaahtoa. Jos vaahtoa muodostuu, voi se johtua vuotavasta imusiivilän kannentiivisteestä, joka on kiristettävä tai vaihdettava.

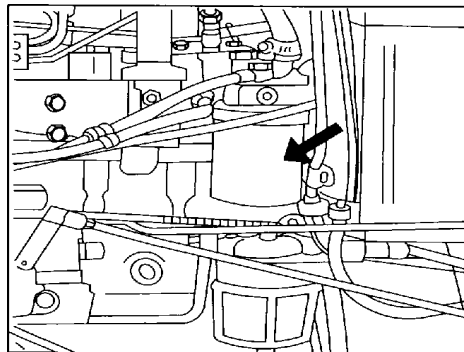
## 32. Polttonestesäiliön puhdistus

Polttonestesäiliö on syytä puhdistaa enne talven tuloa. Näin välttyt veden aiheuttamilta polttonestejärjestelmän häiriöiltä. Paras keino estää veden tiivistyminen säiliöön on pitää se aina mahdollisimman täynnä.

- laske säiliö tyhjäksi ja huuhtele se puhtaalla polttonesteellä. Sulje tyhjennys-tulppa.
- täytä säiliö uudella polttonesteellä (käytä täyttäessäsi tiuhaa siivilää).

### Varoitus!

Kaikissa olosuhteissa on spriin käyttö polttonesteen joukossa ehdottomasti kielletty, koska se saattaa aiheuttaapolttonesteen hyytymisen ja siten suotimen tukkeutumisen. Samoin se vähentää pltonesteen voiteluominaisuuksia.

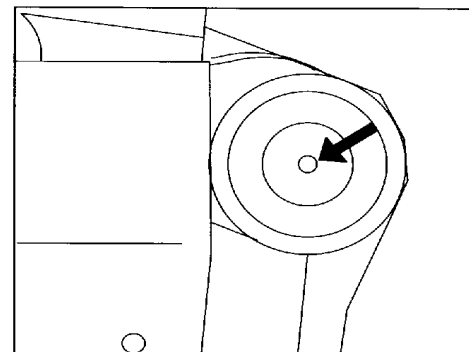


## 33. Polttonestesuotimen vaihto

- puhdista suotimen ympäristö ja irrota vanha suodin
- sivele öljyä tiivisteiden pintaan ja kierrä uusi suodin paikalleen.

Suotimen vaihdon jälkeen pumpkaa polttonestettä käsipumpulla, kunnes suodin täyttyy. Suorita polttonestejärjestelmän ilmaus tarvittaessa suotimen ilmausruuvista (kts **Säädöt, tarkastukset**).

**Huom!** Vaihda suodin tarvittaessa useammin.



## 34. Varmuussuotimen vaihto

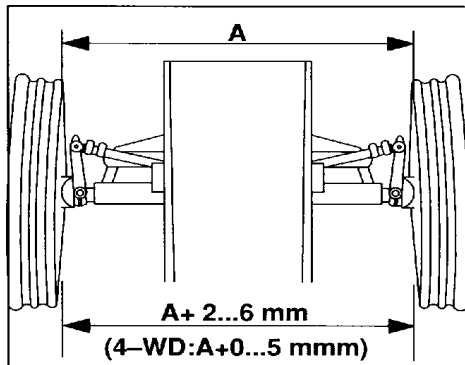
Varmuussuohin toimii lisäsuotimena pääsuotimen vahingoittumisen varalta. Varmuussuodinta ei saa puhdistaa.

Irrota varmuussuodin varovasti, ettei moottorin imukanavaan pääse likaa.

- poista pääsuodin
- avaa varmuussuotimen päässä oleva mutteri ja poista tiivistealuslevy
- asenna uusi suodin ja varmistu, että se on tarkasti paikallaan

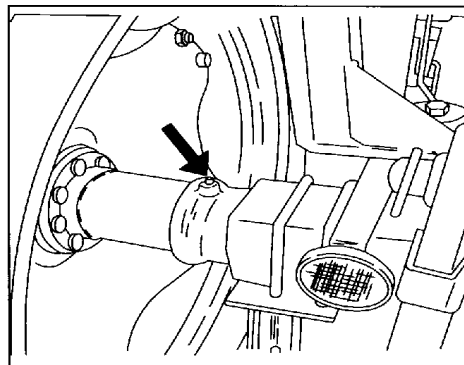
## 35. Etupyörien laakereiden tarkistus, säätö ja rasvaus

Tämä työ on syytä antaa huoltomiehen tehtäväksi.



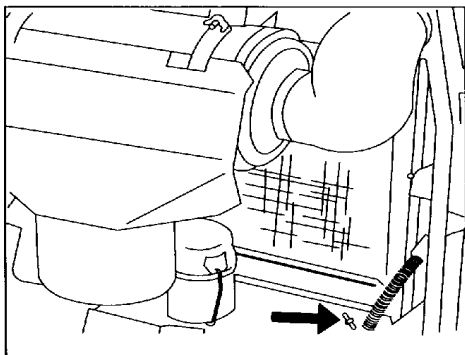
### 36. Aurauksen tarkistus ja säätö

Aurauksen säätö, katso osa **Säädöt, tarkastukset**.



### 37. Vetopyörästöjen laakereiden rasvaus

Paina rasvaa vain vähän laakerille, sillä liika menee vetopyörästön putken sisälle.

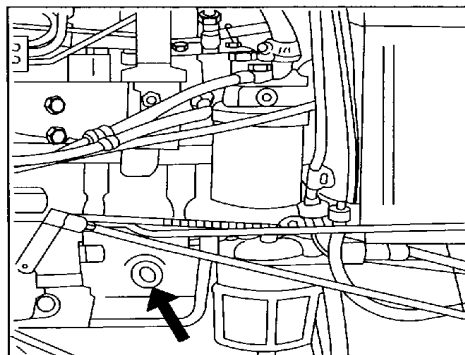


### 38. Jäähdytysjärjestelmän puhdistus

Tarkasta ja puhdista ajoittain jäähdytyskonasto ulkopuolisesti ilma- tai vesisuihkulla liasta ja roskista.

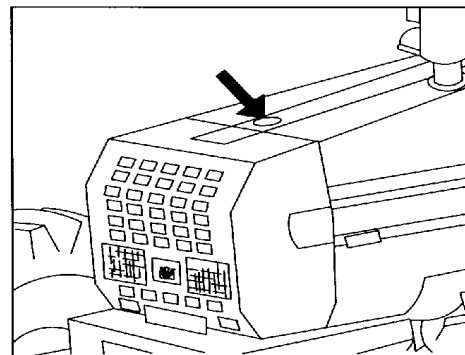
Mikäli jäähdytysjärjestelmässä esiintyy toimintahäiriöitä, kannattaa järjestelmä puhdistaa perusteellisesti seuraavasti:

Puhdista jäähdytysjärjestelmä tätä tarkoitusta varten saatavilla kaupallisilla aineilla noudattaen tarkasti aineiden valmistajan ohjeita.



### Tyhjennys

- Sammuta moottori aina ennen tyhjenystä. Avaa jäähdyttimen korkki, tyhjenyshana ja sylinterityhmän tyhjennys-tulppa sekä lämmityslaitteen säädin. Laske neste astiaan.
- Tyhjennä jäähdytysnestepumppu käyttämällä konetta muutama kierros pysäytinvipu seis-asennossa.



### Täyttäminen

Täytä järjestelmä pakkasneste-vesiseoksella, kunnes kennosto peittyy.

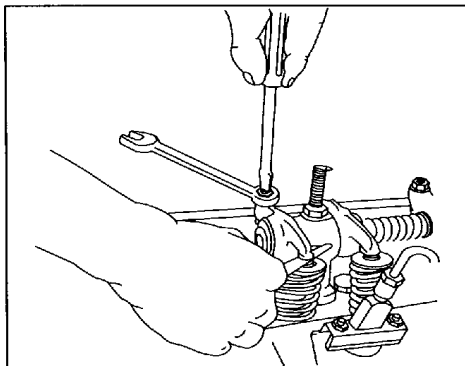
Pakkasnesteen laimennus on tehtävä valmistajan ohjeen mukaisesti.

**Jäähdytysjärjestelmän tilavuus on 10 l.**

### Varoitus

Älä kaada kylmää nestettä kuumaan moottoriin, äläkä käytä pelkkää vettä tai laimentamatonta pakkasnestettä jäähdytysnesteenä.

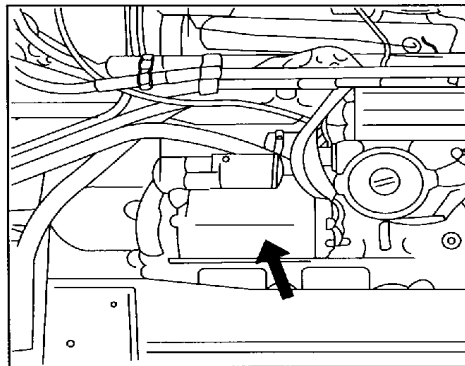
## Huollot 1600 käyttötunnin välein tai joka toinen vuosi



### 39. Venttiilien säätö

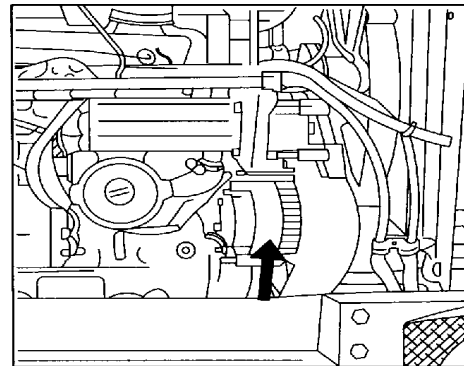
Sekä imu- että pakoventtiilien välys on **0,30 mm**. Säädön voi tehdä kylmällä tai kuumalla moottorilla. Halutun sylinterin venttiilien välykset säädetään männän ollessa puristustahdin yläkuolokohdassa.

Huom! Kohtien 39, 40 ja 41 toimenpiteet on syytä teettää traktorimyyjäsi huoltomiehen toimesta.



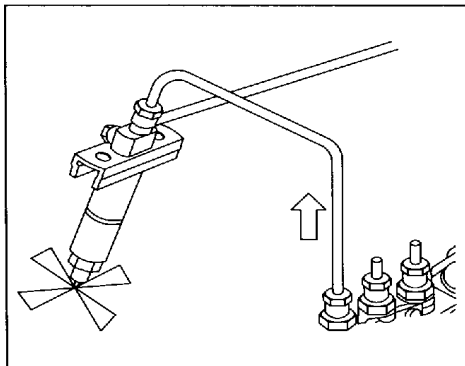
### 40. Laturin tarkistus

Tarkasta, että laturin kaikki johdot ovat ehjät ja liitokset puhtaat. Likaiset johtoliitokset saattavat aiheuttaa lataushäiriöitä.



### 41. Tarkista käynnistinmoottori

Tarkasta johtojen ja liittimien kunto ja puhdistus. Korjaa tarvittaessa.



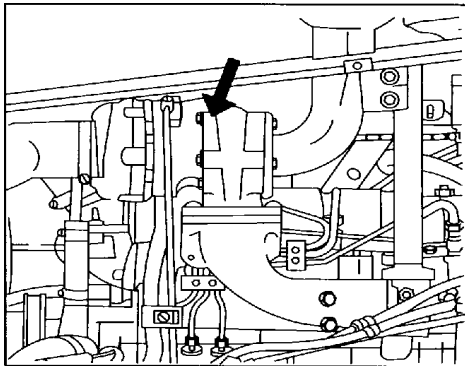
1600 tunnin välein on syytä tarkistuttaa polttonestejärjestelmän siirtopaine. Alentunut paine saatta aiheuttaa tehon menetystä ja heikentää käynnistystä.

### 42. Sumuttimien tarkistus ja puhdistus

Moottorin moitteeton toiminta edellyttää, että sumuttimet ovat kunnossa. Niiden huolto ja kunnostus on syytä antaa asiantuntijan tehtäväksi.

#### Miten likainen tai viallinen suutin ilmenee:

- Nakutus ilmaisee, että suutin toimii huonosti. Joutokäynnillä ja moottorin ollessa kylmä voi nakutusta kuulua, mutta jos se kuuluu normaalissa käyttölämpötilassa olevasta moottorista, on vika todennäköisesti suuttimissa.
- Polttonestejärjestelmässä oleva ilma aiheuttaa myös nakutusta (järjestelmä ilmattava).
- Savutus ilmaisee myös huonosti toimivan suuttimen (ellei savutus johdu muista syistä, esim. tukkautuneesta ilman-suotimesta).



### 43. Ahtimen tarkastus erikoiskorjaamossa

(ei 355)

Ahtimen tarkastus ja kunnostus on annettava koulutetun huoltoasiantuntijan tehtäväksi.

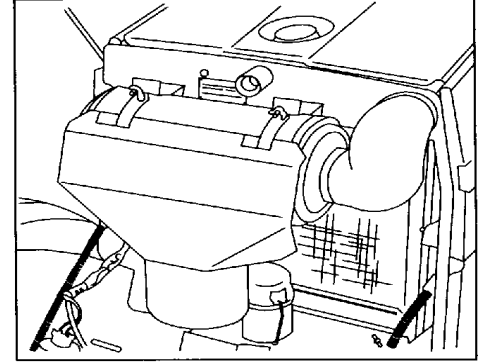
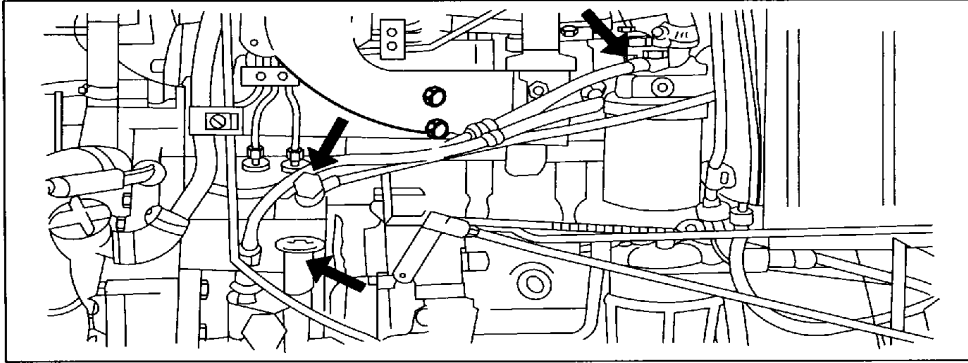
Itse voit edesauttaa ahtimen kunnossa pysymistä huolehtimalla ilma- ja öljynjuotimien kunnosta, niiden oikea-aikaisesta vaihtamisesta ja yleisestä puhtaudesta polttoainejärjestelmässä. Erityisesti on syytä kiinnittää huomiota ilmansuotimen puhtauteen ja läpäisykykyyn.

Tarkista säännöllisesti ahtimen kiinnitys pakosarjaan, sekä imu- ja pakoputken kiinnitys ahtimeen.

Ahtimen epänormaali toiminta ilmenee tavallisesti tärinänä tai muuttuneena käyntiääninä.

**Epäillessäsi ahtimessa olevan vikaa, vie se mahdollisimman pian tarkastettavaksi.**





### Moottori

#### Polttonestejärjestelmän ilmaus

Ilmaa polttonestejärjestelmä, jos se on avattu tai jos polttonesto on ajon aikana loppunut ja ilmaa on pääsy järjestelmään. Ilmaa järjestelä tarvittaessa myös pitkäkhön seisonnan jälkeen.

Ruiskutuspumun sivulla on käsipumppu, joka toimii mäntää edestakaisin liikuttamalla.

#### Suorita ilmaus seuraavasti:

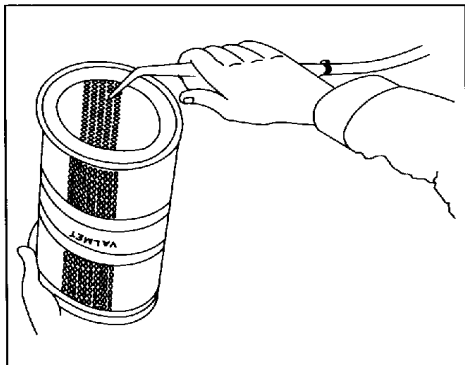
- kierrä käsipumpun mäntä auki
- avaa polttonestesuoitimen päällä olevaa ilmausruuvia (10 mm).
- pumpkaa käsipumpulla kunnes suotimen ilmausruuvista tulevassa polttonesteessä ei ole ilmaa
- sulje suotimen ilmausruuvi

- avaa ruiskutuspumun ylivuotoventtiilin liitintä (19 mm)
- jatka pumpausta käsipumpulla kunnes liittimestä tulevassa polttonesteessä ei ole ilmaa
- sulje liitin ja kierrä käsipumpun mäntä irti
- puhdistaa moottori yhlivaluneesta polttonesteestä

### Ilmansuodatin

Ilmansuodin estää pölyn ja muiden epäpuhtauksien joutumista moottorin imuilman mukana. Moottorin kuluminen on suuresti riippuvainen imuilman puhtaudesta. Tästä syystä on tärkeää, että ilmanpuhdistin tarkastetaan säännöllisesti ja huolletaan oikealla tavalla.

**Huom!** Pääsuotimen sisällä olevaa varmuussuodinta ei saa puhdistaa, vaan se on aina vaihdettava määräaikaishuolto-ohjelman mukaan. Varmuussuotimen tehtävänä on estää moottorin vaurioituminen siinä tapauksessa, että pääsuodin on vaurioitunut.



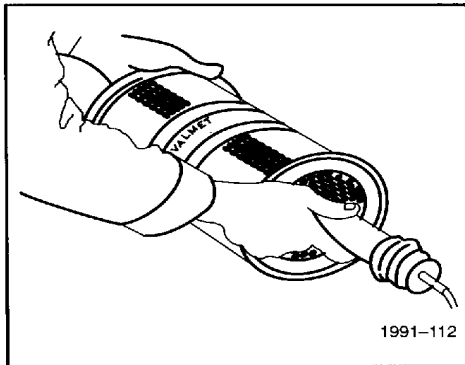
## Ilmansuotimen huolto

Ilmansuotimen saa puhdistaa korkeintaan viisi kertaa, jonka jälkeen se on vaihdettava. Tarkasta puhdistuksen yhteydessä, että suodin tai sen tiivisteet eivät ole vaurioituneet. Vaurioitunut suodin on aina vaihdettava uuteen.

**Huom!** Älä irrota tai puhdista suodinta tarpeettomasti. Suotimen irrottamisen yhteydessä on aina mahdollista, että epäpuhtauksia pääsee moottorin imujärjestelmään.

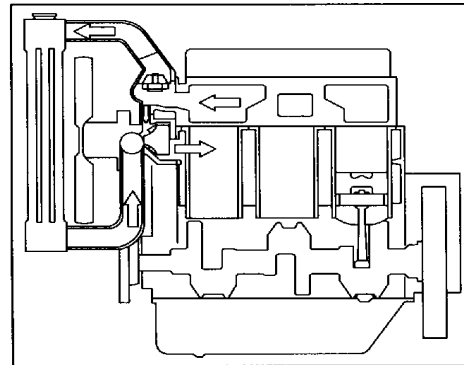
## Suotimen puhdistus

Suotimen saa puhdistaa korkeintaan viisi kertaa. Suorita puhdistus puhtaalla ja kuivalla paineilmalla, jonka paine saa olla korkeintaan **500 kPa** (5 bar).



1. Suuntaa paineilmasuihku sisäpuolelta ulospäin suodattimen poimujen suuntaisesti. Suihkuta paineilma noin 3-5 cm etäisyydeltä.
2. Puhalla sitten paineilmaa suodattimen ulkopintaan poimujen suuntaisesti ja tämän jälkeen vielä kerran sisäpuolelta ulospäin edelleen poimujen suuntaisesti.
3. Tarkista suodatin ja sen tiivistepinnat lampun avulla. Vaihda suodin, jos siinä on reikiä tai muita vaurioita.

**Huom!** Katso huolto-ohjeet kohta 13 (huolto 200 tunnin välein).



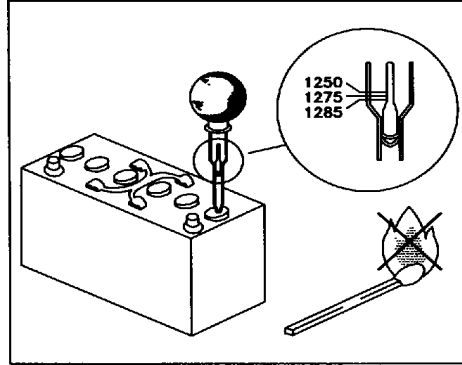
## Jäähdytysjärjestelmän huolto

Jotta jäähdytysjärjestelmä toimisi moitteettomasti on seuraaviin asioihin kiinnitettävä huomiota:

- tarkista jäähdytysnesteen määrä (kts huolto-ohjelma päivittäin)
- tarkista tuulettimen hihnan kireys (kts huolto-ohjelma viikottain)
- puhdista silloin tällöin jäähdyttäjän kennonsto paineilmasuihkuilla

## Jäähdytysneste

Traktorin valmistaja täyttää jäähdytysjärjestelmän vesi ja pakkasnesteseoksella. Pakkasnesteellä on ominaisuutena, että se estää ruosteen muodostumisen jäähdytysjärjestelmässä. Nesteen ruosteenestokyky vähenee kuitenkin ajan myötä. Siksi on tärkeää vaihtaa jäähdytysneste säännöllisin väliajoin. Käytä sopivana seoksena esim. puolet pakkasnestettä ja puolet vettä. Katso kuitenkin nesteen valmistajan ohjeita (kts huolto 1600 tunnin välein, jäähdytysjärjestelmän puhdistus).



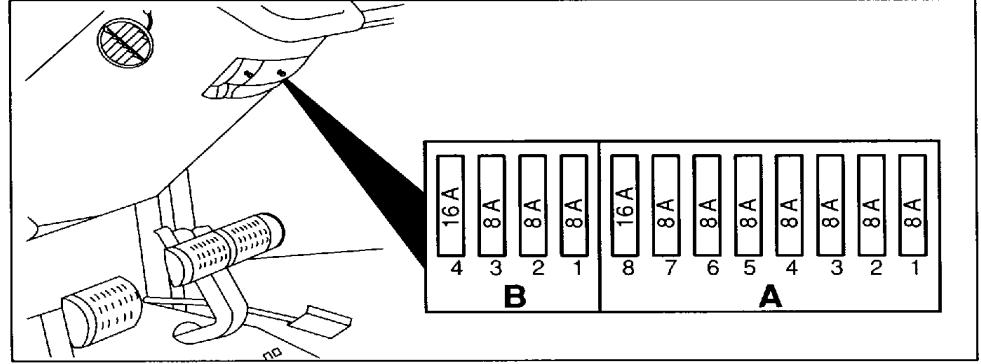
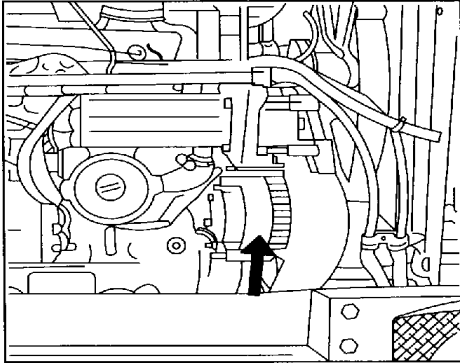
## Varoitus

Älä koskaan käsittele avotulta akun läheisyydessä, sillä akusta haihtuu herkästi räjähtävää vetykaasua. **Varo akkunestettä - syöpymisvaara**

## Sähköjärjestelmä

### Akun tarkastus ja huolto

- tarkasta akun lataustila ominaispainomittarilla. Ominaispainon tulee olla vähintään 1,23.
- huolehdi tuulettimen hihnan riittävästä kireydestä.
- pidä akku puhtaana. Sen voi puhdistaa myös lämpimällä vedellä. Pesua varten akku on irrotettava traktorista (miinuskaapeli on irrotettava aina ensin).
- kuivaa pinnat puhdistuksen jälkeen ja sivele napoihin ja kaapelikenkiin yleisrasvaa
- kiinnitä akku tukevasti paikalleen (pluskaapeli asennetaan ensin).



## Vaihtovirtalaturi

Traktorissa on miinusmaadoitettu vaihtovirtalaturi. Se voi vaurioitua, jos sähköjärjestelmässä tehdään virhekytkentä. Väärä kytkentä (esim. akun kytkeminen väärin päin) voi polttaa laturin tasanuuntajat. **Latausvirtapääiriä ei saa katkaista moottorin käydessä.**

## Varotoimenpiteet sähköjärjestelmää huollettaessa

- kytke akku ehdottomasti oikein päin
- irrota akun maajohtoin aina ensin ja kiinnitä se viimeiseksi
- laturia irrotettaessa on akun johtimet irrotettava
- poista muovikatteet ladatessasi akkua, jotta räjähdysherkkien kaasujen keräytyminen estyisi

**Huom!** Hitsatessa on akun kaapelit irrotettava (miinus ensin)

## Sulakkeet

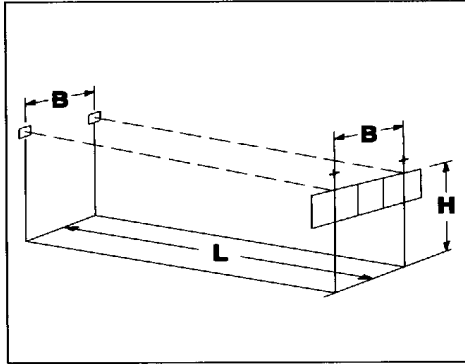
Sulakerasia sijaitseva kojetaulun alla. Sulakerasia on kaksiosainen: Toisessa rasiassa on kahdeksan (A-rasia) ja toisessa neljä sulaketta (B-rasia). Sulakkeiden nimellisvirta on 5 A (1 kpl), 8 A (9 kpl) ja 16 A (2 kpl). Komponenttiluettelossa sulakkeet on numeroitu oikealta vasemmalle. Sulaketta ei saa vaihtaa normaalia suuremmaksi, sillä tällöin on sähkölaitteiden rikkoutumisvaara.

## A-sulakerasia

1. Mittarit, PTO:n ja öljynpaineen merkkivalot (5 A)
2. Kattopuhallin, sisävalo, radio, tupakan-sytytin (8 A)
3. Lämityslaite, pyyhkimet, pesulaite (8 A)
4. Jarruvalot, ajokytkimen taustvalo (8 A)
5. Vilkut (8 A)
6. Seisontavalo vas., mittarivalo, työvalokyt-kimet (8 A)
7. Seisontavalo oik.
8. Työvalot (16 A)

## B-sulakerasia

1. Lähivalot (8 A)
2. Kaukovalot, -merkkivalot (8 A)
3. Äänimerkki, pistorasia, kattovilkku (8 A)
4. Thermostart-laite (16 A)



## Ajovalojen säätö

Ajovalojen oikea säätö on tärkeää eneenkin silloin, kun joudutaan ajamaan yleisillä teillä.

Optisesti valot voidaan nopeasti ja tarkasti säätää huoltoasemilla tai korjaamoissa. Jos optisia laitteita ei ole käytettävissä, noit säätää valot oheisen kuvan mukaan.

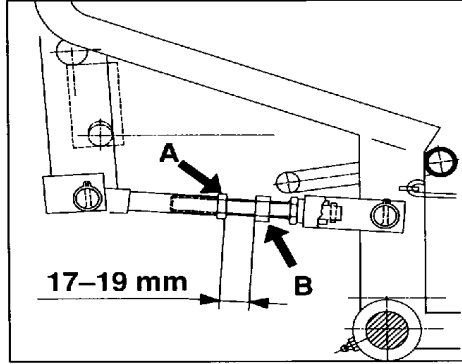
Lähivalojen valokuvion yläreunan tulee olla korkeudella H traktorin ollessa etäisyydellä L. Kaukovalojen valopisteiden etäisyys tulee olla mitta B. Säädä tarvittaessa valonheittimien suuntaus säätöruuvien avulla.

### Mitat:

L = 5 m

B = valonheittimien keskipisteiden etäisyys

H = valonheittimien kork. maasta miinus 50 mm

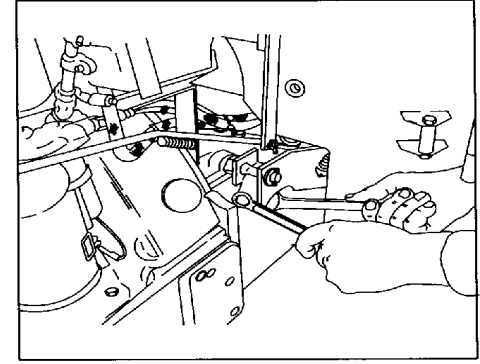


## Voimansiirto

### Kytkinpolkimen vapaaliikkeen säätö

Tarkista polkimen vapaaliike säännöllisin väliajoin. Kytkinpolkimen vapaaliikkeen tulee olla **20-25 mm**. Suorita säätö seuraavasti:

- löysää lukitusmutteri A
- kierrä avaimella säätötankoa säätömutterin B avulla kunnes polkimen vapaaliike on oikea. Kiristä lukitusmutteri.
- kun rajoitinholkki ottaa kiinni lukitusmutteriin ei polkimen vapaaliikettä voi enää säätää, vaan kytkinlevy on vaihdettava. Kuvassa oleva mitta (17-19 mm) on voimassa uusilla kitkapinnoilla.

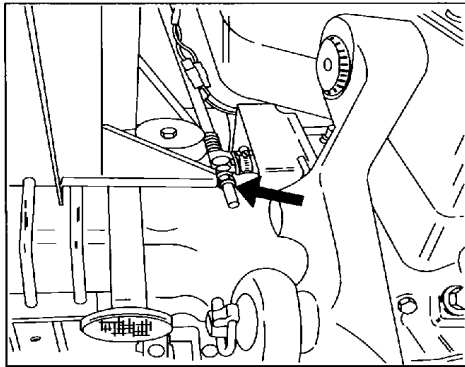


## Voimanoton käsikytkinvivun vapaaliikkeen säätö

Käyttövivun vapaaliikkeen suuruus vivun päässä tulee olla 20-40 mm (kts osa Huollot 400 tunnin välein).

### Säätö

- avaa lukitusmutteri
- kierrä säätömutteria kunnes vapaaliike on oikea
- kiristä lukitusmutteri



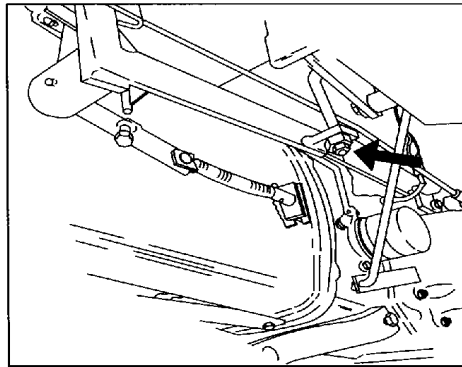
## Jarrujärjestelmä

### Jarrupolkimien vapaaliikkeen säätö

Vapaaliikkeen tulee olla **50 mm** polkimien ollessa yhteen kytkettyinä.

Kohota traktorin takapäätä ylös ja säädä molemmat jarrut erikseen säätöruuvia kiertämällä kunnes pyörä ei enää pyöri. Löysää mutteria kunnes polkimien vapaaliike on n. 50 mm ja tarkista että pyörä pyörii vapaasti.

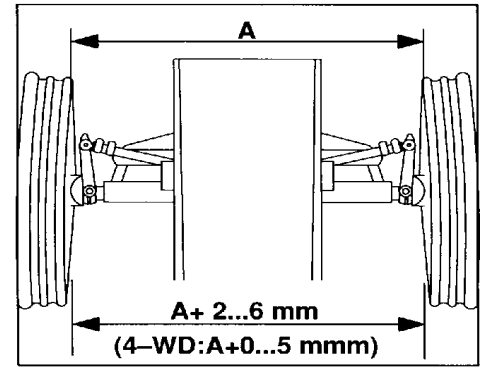
Tarkista ajamalla ja polkimet yhteen lukituina, etteivät jarrut puolla. Tarkista vielä polkimien vapaaliike.



## Käsijarrun vapaaliikkeen säätö

Käsijarru vaikuttaa mekaanisesti yhdystangon välityksellä ajojarruihin.

Säätö: Kun käsijarru on pois päältä, pitää mutterin ja vivun väliin jäädä **5-10 mm** välyys. Säädä välyys oikeaksi säätömutteria kiertämällä.



## Ohjauksjärjestelmä

### Aurauksen säätö

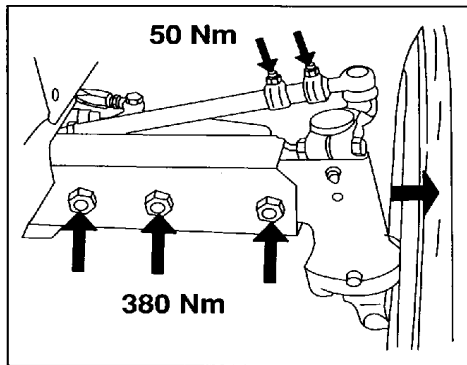
Ennen säätöä tarkasta ohjauksiivujen ja raidetankojen nivelet, ettei niissä ole väljyyttä. Säädettäessä on pyörien oltava suorassa.

### Tarkastus

Merkitse mittauspisteet navan korkeudelle renkaan takauolelille. Mittaa merkkipisteiden väli. Siirrä traktoria eteenpäin, kunnes merkkipisteet ovat etupuolella. Mittaa pisteiden väli uudelleen. Oikein säädettynä tämä väli on renkaiden **takareunassa 2-6 mm suurempi kuin etureunassa (4-vetomalleissa 0-5 mm)**.

### Säätö

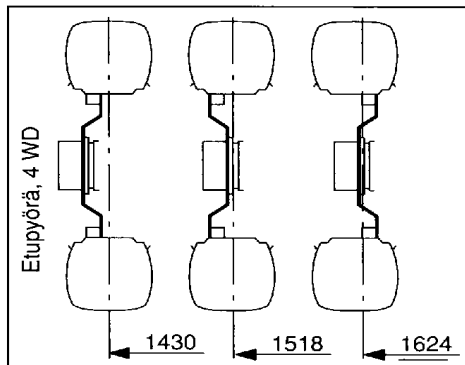
Löysää raidetangon kiristysruuveja, kierrä raidetankoa haluttuun suuntaan ja kiristä ruuvit.



## Eupyörien raidevälin säätö

### Estä traktorin liikkuminen käsijarrulla ja takapyörien alle asetettujen kiilojen avulla.

**2-veto:** Säädössä kohota traktorin etupää akselin keskeltä ylös ja irrota polvien kiinnitysruuvit. Säädä raidetanko oikean pituiseksi. Siirrä pyörät halutulle leveydelle ja kiristä mutterit.

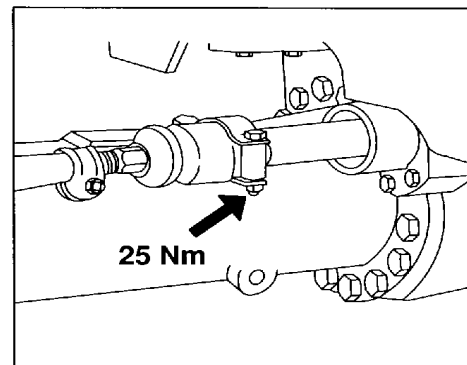


**4-VETO:** Katso yllä oleva kuva.

**Varoitus!** Kun raideväliä muutetaan tai asennetaan etukuormaaja, varmistu, että pyörät eivät ota kiinni runkoon tai kuormaajaan. Tarvittaessa on pyörän kääntökulmaa rajoitettava kääntymisen rajoittimilla (4-veto).

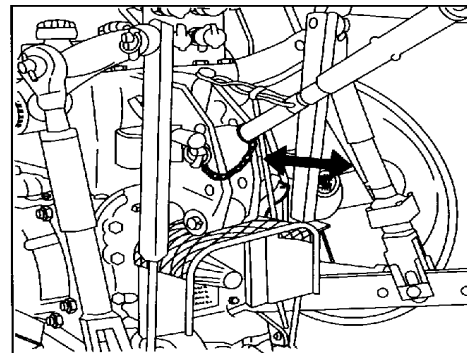
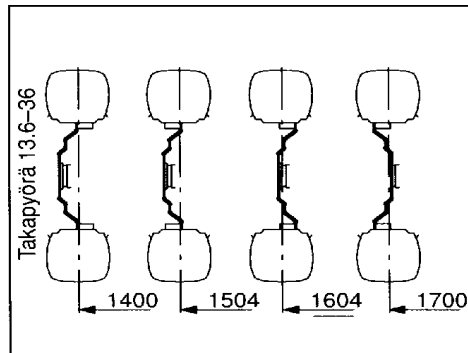
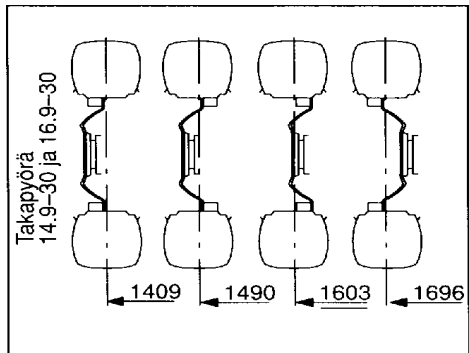
**Huom!** Tarkasta aorauskulma säädön jälkeen. Suuria etukuormaajia käytettäessä ei suurimpia raidevälejä saa käyttää (kuormitusarvot osassa Tekninen erittely).

Varmistu 4-vetomalleissa, että renkaan kuvion kärki osoittaa eteenpäin (ylhäältä katsottuna).



## Etupyörän kääntökulman rajoittaminen (4-veto)

Vetävä etuakseli on varustettu pyörän kääntymiskulman rajoittimilla. Vakiona olevat rajoittimet on asennettu siten, että pyörän kääntymiskulma on **50°**. Kääntämällä rajoitinta **180°** saadaan **45°** kääntymiskulma. Lisäksi etuakseliin saa lisävarusteena rajoittimet, jotka rajoittavat kääntymiskulman **37°**:seen. Rajoittimen kiristysruuvien tiukkuus on 25 Nm. (kääntymiskulmat ja raidevälit kts Tekninen erittely)



## Takapyörien raidevälin säätö

Ennen säätöä estä traktorin liikkuminen esim. etupyörien alle asetettujen kiilojen avulla ja nosta traktorin takapäätä ylös tukevien pukkien varaan. Eri säätövaihtoehtoja on esitelty oheisessa kuvassa.

Varmistu, että pyöriä puolelta toiselle vaihdettaessa renkaan kuvion kärki osoittaa eteenpäin (ylhäältä katsottuna).

**Huom!** Pyöriä kiinnitettäessä kiristä ruuvit oikeaan kierteen.

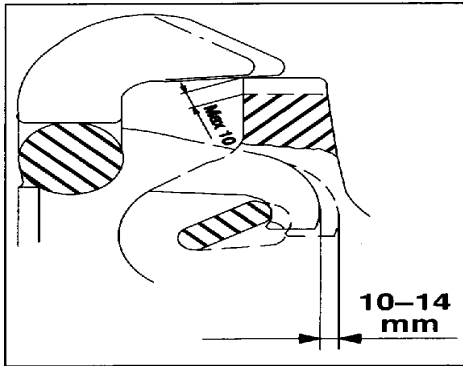
Etu- ja takapyörien mutterit samoin kuin raidevälin säädössä löysättävät mutterit on **jälkikiristettävä** valmistajan ohjeiden mukaan.

## Hydrauliikka

### Vetokoukukun nostotankojen pituuden säätö

Nostotankojen pituus tulee olla säädetty siten, että tangot jäävät hieman löysiksi nostolaitteen ollessa ylimmässä asennossa. Tankojen tulee kuitenkin olla niin lyhyiksi säädetty, että vetokoukukun salpa varmasti kääntyy lukitusasentoon.

Nosta nostolaite yläasentoon. Tarkasta säätö ottamalla kiinni nostotangosta ja liikkuttamalla sitä. Säätö on oikea, kun tanko liikkuu löysästi. Säädä tarvittaessa irrottamalla nostotankojen yläpää ja kiertämällä niitä tarvittavaan suuntaan. Varmistu, että säädön jälkeen nostotangot ovat yhtä pitkät.



Oikein säädetyt nostotangot varmistavat, että nostolaite pääsee nousemaan ylimpään asentoon. Vetokoukku lukittuu, kun nostolaitetta lasketaan sen verran, että koukku jää salpansa varaan. Näin estetään hydraulikkapumpun turha rasittuminen ja öljyn ylikuumentuminen.

### Vetokoukun lukituksen tarkistus

Varmistu, että jousi palauttaa salvan pohjaan asti. Salpaa ylös käännettäessä on vetokoukun nouseminen **10-14 mm** (katso kuva).



## Tekninen erittely

### Mitat ja painot

Voimassa vakio raidelevyysillä renkailla:

- 2-veto: edessä 10.00-16/8, takana 305 14.9-30/8 ja 355, 405, 455 16.9-30/8
- 4-veto: edessä 11.2-24/8, takana 305 13.9-36/6 ja 355, 405, 455 16.9-30/8
- 555-4: edessä 12.4R24/8, takana 18.4R30
- 415-4 Matala: edessä 10.5-18/8, takana 14.9-24/14
- 405, 455 ja 555 teoll. etuakselilla: 11.2-24/10, takana 16.9-30/8

<b>Traktori</b> .....	<b>305/305-4</b>	<b>355/355-4</b>	<b>405/405-4</b>	<b>455/455-4</b>	<b>555-4</b>
Pituus mm .....	3710/3850	3710/3850	3710/3850	3710/3850	3870
Leveys mm .....	1980/1950	2030/2030	2030/2030	2030/2030	2165
Korkeus, pakoputken päähän mm .....	2615/2640	2640/2640	2640/2640	2555	
Korkeus katon yläosaan mm .....	2565/2560	2565/2560	2565/2560	2565/2560	2530
Maavara etuakselin alla mm .....	505/407	505/407	505/407	505/407	427
Maavara vetokoukun alla mm .....	385/425	405/405	405/405	405/405	435
Maavara maatalousvetolaitteen alla mm .....	315/355	335/355	335/355	335/355	355
Akseliväli mm .....	2112/2255	2112/2255	2112/2255	2255/2255	2255
Kääntösäde ilman ohjausjarrua (4-vetomalleissa etuveto irtikytkettynä) m ....	3,5/4,2	3,5/4,2	3,5/4,2	3,5/4,2	4,2
4-vedon kääntösäteet rajoittimen eri asennoilla, kts raidelevyedet.					

**Painot, kg** (tankki täynnä, ei sisällä vetolaitetta, vaihtelee hieman varusteista riippuen)

Kokonaispaino .....	2750/2970	2820/3040	2760/2980	2820/3040	3100
Etuakselipaino .....	1010/1150	1040/1180	1010/1150	1040/1180	1200
Taka-akselipaino .....	1740/1820	1780/1860	1750/1830	1780/1860	1900
Akseleiden suurin sallittu paino kg (ilman renkaiden rajoittavaa vaikutusta):					
Taka-akselilla;					
- raidelevydedellä < 1600 mm .....	3800/3800	3800/3800	3800/3800	3800/3800	3800
- raidelevydedellä > 1600 mm .....	3000/3000	3000/3000	3000/3000	3000/3000	3000
Etuakselilla .....	3000/2050	3000/2050	3000/2050	3000/2050	2050

<b>Traktori</b>	<b>415-4</b>	<b>405-4</b>	<b>455-4</b>	<b>555-4</b>
	Ma-	teoll	teoll	teoll
	tala	etuaks	etuaks	etuaks
Pituus mm .....	3740	3850	3850	3850
Leveys mm .....	2000	2035	2035	2035
Korkeus, pakoputken päähän mm .....	2550	2630	2630	2630
Korkeus katon yläosaan mm .....	2350	2560	2560	2560
Maavara etuakselin alla mm .....	315	407	407	407
Maavara vetokoukun alla mm .....	300	405	405	405
Kääntösäde ilman ohjausjarrua (etuveto irtikytkettynä) m .....	4,4	4,2	4,2	4,2

**Painot, kg** (tankki täynnä, ei sisällä vetolaitetta, vaihtelee hieman varusteista riippuen)

Kokonaispaino .....	2990	2990	3050	3110
Etuakselipaino .....	1150	1160	1190	1210
Taka-akselipaino .....	1840	1830	1860	1900
Akseleiden suurin sallittu paino kg (ilman renkaiden rajoittavaa vaikutusta):				
Taka-akselilla;				
- raidelevydellä < 1600 mm .....	3800	3800	3800	3800
- raidelevydellä > 1600 mm .....	3000	3000	3000	3000
Etuakselilla .....	2050	2400	2400	2400

**Vetolaitteet**

Vetokoukun suurin sallittu kuormitus **30 000 N (3000 kp)**

**Maatalousvetolaite (kaikki tyypit):**

Vetokoukun -vetopisteen välinen etäisyys ja vastaava sallittu pystykuormitus:

- 210 mm/23 000 N (2300 kp)
- 250 mm/15 000 N (1500 kp)
- 355 mm/10 000 N (1000 kp)
- 400 mm/ 8500 N (850 kp)
- kahdessa uloimmassa asennossa puomia voi kääntää kahteen asentoon myös sivusuunnassa (+/-12,5° ja +/-25°)

## Rengasvaihtoehdot pareittain

Traktori	Edessä	Takana
305	10.00-16/8	14.9-30/8
305, 355, 405, 455	7.50-16/8	13.6-36/6
	7.50-16/8	13.6R36/8
	10.00-16/8	16.9-30/8
	10.00-16/8	16.9R30/8
	10.00-16/8	13.6-36/6
	10.00-16/8	13.6R36/8
305-4, 355-4, 405-4, 455-4 555-4	11.2-24/8	16.9-30/8
	11.2R24/8	16.9R30/8
	11.2-24/8	13.6-36/6
	11.2R24/8	13.6R36/8
555-4	12.4R24/8*	18.4R30/8
	12.4R24/8*	16.9R34/8 (näillä renkailla on <b>ketjujen käyttö kielletty</b> )
415-4 Matala	10.5-18/8	14.9-24/14

\* Renkailla 12.4-24 on etupyörien kääntökulma rajoitettava 45°.

## Pyörien kiinnitysruuvien tiukkuus

- etupyörät, 2-veto 100 Nm
- etupyörät, 4-veto 330 Nm
- takapyörät 330 Nm

**Lautasen/vanteen** kiinnitysmuttereiden tiukkuus 240 Nm

## Raidevälit edessä (maassa renkaan keskeltä keskelle)

11.2-24/8 (4-veto) .....	<b>1624</b> -1518-1430 mm
12.4R24/8 .....	<b>1624</b> -1518-1430 mm
7.50-16/8 (2-veto) .....	1336- <b>1436</b> -1536 mm
10.00-16/8 (2-veto) .....	<b>1410</b> -1510-1610 mm
10.5-18/8 (415-4 Matala) .....	1670-1686 mm
11.2-24/10 (405-4 ja 455-4 teoll. etuaks.) ....	<b>1744</b> -1638-1550 mm

## Kääntösäteet eri kulmilla, 4-veto (päällä/pois)

Kääntymiskulma	Kääntösäde (m)
50°-45°-37°	2-vedolla: 4,2-4,4-4,7
50°-45°-37°	4-vedolla: 4,6-4,8-5,2

Etuakselin laippaväli, 2-veto ..... 1390, 1490, 1590

Etuakselin (4-veto) laippaväli:

- 305-555 ..... 1580 mm

- teoll. etuaks. .... 1700 mm

## Raidevälit takana (maassa renkaan keskeltä keskelle)

14.9-30/8 ..... 1409-1490-**1603**-1696 mm

16.9-30/8 ..... 1460-**1603**-1696 mm

13.6-36/6 ..... 1400-1504-**1604**-1700 mm

13.6R36 ..... 1400-1504-**1604**-1700 mm

14.9-24/14 ..... 1450 mm

16.9-34 ..... 1500-**1598**-1700-1798 mm

18.4R30 ..... 1490-**1603**-1696 mm

Taka-akselin laippaväli ..... 1640 mm

**Huom!** Vakiona toimitettavat paksulla tekstillä

## Rengaspaineet ja -kantavuudet

(nopeudella 30 km/h ja max. kuormalla)

Eturenkaat	Paine	Suurin sallittu kantavuus/rengas
7.50-16/8	370 kPa	870 kg
10.00-16/8	280 kPa	1190 kg
10.5-18/8	350 kPa	2100 kg (max. 25 km/h)
11.2-24/8	240 kPa	1225 kg
11.2R24/8	160 kPa	1180 kg
11.2-24/10	290 kPa	1635 kg
12.4R24/8	160 kPa	1369 kg

Takarenkaat	Paine	Suurin sallittu kantavuus/rengas
13.6-36/6	160 kPa	1615 kg
13.6R36	160 kPa	1750 kg
14.9-24/14	300 kPa	2375 kg
16.9-30/8	170 kPa	2245 kg
16.9R30	160 kPa	2300 kg
18.4R30/8	160 kPa	2650 kg
16.9R34/8	160 kPa	2430 kg

**Huom.** Jos traktorin nopeus ei ylitä 20 km/h, voidaan renkaiden kuormitusta lisätä 35% ei-vetävillä ja 20% vetävillä pyörillä. Paripyöräasennuksessa olevien kahden renkaan kantavuus = 1,76 x yhden renkaan kantavuus.

## Moottori

Traktori .....	305	355	405	455	555
			415 Matala		
Moottori .....	4-tahtinen	suorasuihkutteinen	dieselmoottori		
Turboahdin .....	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Moottorin tyyppi .....	TD27DS3	TD33D	TD27DS4	TD33DS4	TD33DS555
Sylinteriluku .....	3	3	3	3	3
Iskutilavuus dm .....	2,7	3,3	2,7	3,3	3,3
Iskunpituus mm .....	114	120	114	120	120
Sylinterin halkaisija mm .....	100	108	100	108	108
Puristussuhde .....	18:1	17:1	18:1	16:1	16:1
Moottoriteho kW DIN/r/min .....	39/2350	44,5/2350	45/2350	49/2350	53/2350
Vääntömomentti Nm/r/min .....	195/1400	220/1400	220/1450	240/1450	260/1450
Joutokäyntinopeus r/min .....	650	750	650	750	750
Venttiilivälykset (kylmänä tai kuumana) mm .....	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Ilmanpuhdistin .....	kuiva paperikenno				
Varmuussuodin .....	kuiva paperikenno				
Esisuodin .....	syklooni				

## Voitelujärjestelmä

Täyspainevoitelu hammaspyöräpumpun avulla päävirtaussuotimen kautta.

Öljynsuodin .....	kertakäyttöinen suodinpanos
Öljynpaine joutokäynnillä (min) .....	100 kPa (1,0 kp/cm <sup>2</sup> )
Öljynpaine käyntikiirroksilla .....	200-500 kPa (2-5 kp/cm <sup>2</sup> )

## Polttonejärjestelmä

Polttonejeste .....	kaasuöljy
Ruiskutuspumppu .....	rivipumppu
Ruiskutusjärjestelys .....	1-2-3
Ruiskutusennakko .....	21° (355 24°)
Asetusmerkki .....	hihnapyörässä
Avautumispaine:	
- 305, 405 .....	20 MPa (200 kp/cm <sup>2</sup> )
- 355, 455, 555 .....	23 MPa (230 kp/cm <sup>2</sup> )
Siirtopumppu .....	mäntäpumppu
Suodinpanos .....	paperikennosuodin
Kylmäkäynnistyslaite .....	Thermostart, imuilman esilämmitin

## Sähköjärjestelmä

Akun kapasiteetti .....	140 Ah
Jännite .....	12 V
Akun maadoitus .....	negatiivinen ( - )
Käynnistinmoottori .....	2,9 kW
Vaihtovirtalaturi .....	45 A (6000 r/min)
Ajovalolamput .....	45/40 W
Työvalolamput (2 kpl) .....	55 W
Seisonta- ja jarruvalolamput .....	10 W, 5/21 W
Vilkkuvalolamput .....	21 W
Ohjaamon lamput .....	5 W
Sulakkeet .....	16 A (2 kpl)
.....	8 A (9 kpl)
.....	5 A (1 kpl)

## Jäähdytysjärjestelmä

Jäähdytys .....	jäähdytysneste-vesiseos
Lämpötilan säätö .....	termostaatti ja kaihdin
Pumppu .....	keskipakopumppu
Termostaatti avautuu .....	79°C
Talvitermostaatti .....	83°C
Tuuletin:	
- 305, 405, 415 matala .....	6-lapainen, (halkaisija) 410 mm
- 355, 355, 555 .....	6-lapainen, (halkaisija) 430 mm

## Voimansiirto

### Kytkin

Rakenne .....	parikytkin
Ajokytkimen hallinta .....	jalkapolkimella
- poljinvoima .....	160 N (16 kp)
VO-kytkimen hallinta .....	käsivivulla
Ajokytkinlevyn halkaisija .....	280 mm (11")
VO-kytkinlevyn halkaisija .....	280 mm (11")
Kitkapinnat .....	orgaaninen (555:n ajokytkin keraaminen)
Kytkinpolkimen vapaaliike .....	20-25 mm
VO-kytkimen käsivivun vapaaliike .....	30-40 mm

### Jarrut

Tyyppi .....	öljykylpyiset monilevyjarrut
Kitkalevyjen määrä .....	3+3 kpl
Kitkapinta-ala yhteensä .....	1397 cm <sup>2</sup>
Polkimen vapaaliike .....	50 mm
Seisontajarru .....	ajojarruihin mekaanisesti vaikuttava

### Vaihteisto


Tyyppi .....	4-portainen, täyssynkronoitu
Vaihteiden lukumäärä .....	8+4
- ryömintävaihteella .....	12+8
Tasauspyörästön lukko .....	mekaaninen tappilukko, hallinta käsivivulla
- merkkivalo .....	kojetaulussa
Vaihteiston voitelu .....	suotimella varustettu painevoitelu

**Nopeudet km/h renkailla 13.6-36** (moottorin pyörintänopeudella 2350 r/min)








12+8 vaihteisto	Nopeus km/h	8+4 vaihteisto	Nopeus km/h
1 L+RR	0,8	1 L	3,5
2 L+RR	1,2	2 L	4,8
3 L+RR	1,8	3 L	7,6
4 L+RR	2,4	4 L	10,0
5 L	3,5	5 H	12,1
6 L	4,8	6 H	16,6
7 L	7,6	7 H	26,2
8 L	10,0	8 H	34,7 <sup>1)</sup>
9 H	12,1	1 R	4,7
10 H	16,6	2 R	6,5
11 H	26,2	3 R	10,3
12 H	34,7 <sup>1)</sup>	4 R	13,6
1 R+RR	1,1		
2 R+RR	1,6		
3 R+RR	2,6		
4 R+RR	3,3		
5 H+R	4,7		
6 H+R	6,5		
7 H+R	10,3		
8 H+R	13,6		

<sup>1)</sup> nopeus kuormittamattomalla traktorilla ryntäytyskierroksilla on n. 39 km/h

**Nopeuskaaviot** (voimanulosoton nimellispyörimisnopeus/moottorin pyörimisnopeus ja näitä vastaava ajonopeus eri vaihteilla):  
**Ilman ryömintävaihdetta**

40	V.O.A P.T.O 	14.9–	14.9–30	16.9–30, 16.9R	13.6–36, 13.6R	
		540 r/min 1890	540 r/min 1890	540 r/min 1890	540 r/min 1890	
Utan Krypväxel Without Creep speed gear	L1	2,3	2,6	2,7	2,8	km/h
	L2	3,2	3,6	3,6	3,7	
	L3	5,0	5,7	5,9	6,1	
	L4	6,7	7,5	7,8	8,1	
H1	H1	8,0	9,0	9,5	9,7	km/h
	H2	11,0	12,4	13,0	13,4	
	H3	17,4	19,6	20,5	21,1	
	H4	23,0	26,0	27,1	27,9	
R1	R1	3,2	3,6	3,7	3,8	km/h
	R2	4,3	4,9	5,1	5,2	
	R3	5,1	5,8	6,0	6,2	
	R4	9,0	10,2	10,6	10,9	

**Ryömintävaihteella**

40	V.O.A P.T.O 	14.9–		16.9–30, 16.9R		13.6–36, 13.6R		
		540 r/min 1890		540 r/min 1890		540 r/min 1890		
Krypväxel Creep speed gear	L1							km/h
	L2	0,6	2,6	0,7	2,7	0,7	2,8	
	L3	0,9	3,6	0,9	3,6	0,9	3,7	
	L4	1,4	5,7	1,4	5,9	1,5	6,1	
H1	H1		9,0		9,5		9,7	km/h
	H2		12,4		13,0		13,4	
	H3		19,6		20,5		21,1	
	H4		26,0		27,1		27,9	
R1	R1	0,9	3,6	0,9	3,7	0,9	3,8	km/h
	R2	1,2	4,9	1,2	5,1	1,3	5,2	
	R3	1,8	5,8	1,9	6,0	2,0	6,2	
	R4	2,4	10,2	2,5	10,6	2,6	10,9	

**Voimanottokoneisto**

VO-akselin nimellisnopeus r/min .....	540
Ulosottoakseli ISO 500-1979 Z6 .....	(halkaisija) 35 mm
Moottorin pyörintänopeus/540 r/min .....	1890 r/min
Välityssuhde .....	0,286 (18/63)
Hallinta .....	mekaanisesti käsivivulla

**Voimanoton tehot**

<b>Traktori</b> .....	<b>355</b>	<b>355</b>	<b>405</b>	<b>455</b>	<b>555</b>
			<b>415 Matala</b>		
Vo-nopeutta 540 vastaava moottorin pyörimisnopeus r/min .....	1890	1890	1890	1890	1890
Voimanoton max. teho nimelliskierrosluvulla, kW .....	32	36	37	41	43,5

## Ohjausjärjestelmä

Ohjausjärjestelmä .....	hydrostaattinen
Auraus: - 2-veto .....	2-6 mm
- 4-veto .....	0-5 mm
Ohjaussyylinteri .....	2-puolinen, uppomäntäperiaatteella toimiva
Ohjaushydrauliikan pumppu .....	hammaspyöräpumppu
Pumpun kierrostilavuus, teoreettinen .....	12,5 cm <sup>3</sup> /r
Pumpun tuotto .....	29 dm <sup>3</sup> /min/2350 r/min
Suurin paine .....	9 MPa (90 kp/cm <sup>2</sup> )
Ohjausventtiilin kiertotilavuus .....	100 cm <sup>3</sup> /r
Suojaventtiilin avautumispaine .....	16 MPa
Ohjauspyörän kierrokset ääriasennosta toiseen	4,6

## Etuakseli, 2-veto

Rakenne .....	teräspalkkirakenne
Akselin kallistuskulma .....	+/- 13°
Pyörän sivukallistuma (Camber) .....	2°
Olkatapin sivukallistuma (KPI) .....	8°
Olkatapin takakallistuma (Caster) .....	0°

## Vetävä etuakseli

Pyörän kääntökulmat .....	50°, 45°, 37°
Akselin kallistuskulma .....	°13,5°
Pyörän sivukallistuma (Camber) .....	1°
Olkatapin sivukallistuma (KPI) .....	8°
Olkatapin takakallistuma (Caster) .....	5°
Tasauspyörästön lukko .....	automaattinen kitkalukko
- lukkoarvo .....	45%
Kokonaisvälityssuhde .....	15,82
Akselikotelon öljytilavuus .....	2 x 0,5 l

**Huom.** Öljyalaadut täytöstaulukossa!

## Työhydrauliikka

Kolmipistelaite kategorian II mukainen

Pumpputyyppejä .....	hammaspyöräpumppu
Pumpun käyttö .....	mootorin jakopyörästöllä
Pumpun kierrostilavuus, teoreettinen .....	16,5 cm <sup>3</sup> /r
Pumpun tuotto .....	39 l/min/2350 r/min
Työhydrauliikan max. paine .....	18 MPa
Suojaventtiilin avautumispaine .....	20 MPa

Max. nostovoima vetovarsien päissä koko liikealueella:

- nostotangot vetovarsien takimmaisissa reissä ..... 24 kN (2400 kp)
- nostotangot vetovarsien etummaisissa reissä ..... 21 kN (2100 kp)

Nostoalue vetovarsien päissä:

- nostotangot vetovarsien takimmaisissa reissä ..... 675<sup>+20</sup> mm
- nostotangot vetovarsien etummaisissa reissä ..... 775<sup>+20</sup> mm

Painesudin ..... vaihdettava suodinpanos

Imusiivilä ..... pestävä metalliverkkosuodin

Ulkopuolisille työkoneille otettava öljymäärä ..... 24 tai 14 l täytöksestä riippuen

Jatkuva paine esim. hydraulimoottorikäytössä ..... 10 MPa

Öljymäärä (max.) ..... 35 l

**Huom.** Öljyalaadut täytöstaulukossa

### Nostolaitteen toiminnot:

**Mekaanishydraulisessa nostolaitteessa:** Asennonsäätö, nosto- ja laskunopeuden säätö, tunnusteluherryyden säätö (työntötangon kiinnityspistettä muuttamalla, 4 asentoa) ja ulkopuolisen hydrauliiikan käyttö

**Elektrohydraulisessa nostolaitteessa:** Asennonsäätö, laskunopeuden säätö, nostokorkeuden säätö, tunnusteluherryyden säätö 5 eri asentoa (lisäksi työntövarsien kiinnityspistettä muuttamalla 4 eri asentoa, yhteensä 20 eri tunnusteluherkkyys asentoa) ja ulkopuolisen hydrauliiikan käyttö.

**Ulkopuolisen hydrauliiikan venttiilit:** kaksi 2/1 toimista venttiiliä, lisävarusteena voi asentaa yhden venttiilin sekä perävaunun jarruventtiilin.

## **Lisävarusteluettelo**

Etupainot (8 kpl á 37,5 kg)

Takapyöräpainosarja (4 kpl, 26" á 80 kg)

Etulokasuojat 7.50-16

Etulokasuojat 10.00-16

Etulokasuojat 11.2-24

Etutyövalot

Tuhkakuppi ja sytytin

Kattovilkku

Monoradio

Maatalousvetolaite

Reikäpuomi

Vetolaite, Eurooppa

Suojaverkko

Stereo/kasettisoitin

Agrodata tieturi

Aktiivihiihisuodin

### **Lisäventtiilisovitukset**

2/1-toiminen (ulos-pito-sisään)

2-toiminen (ulos-uiva sisään)

2-toiminen (ulos-uiva-sisään-asentolukittu)

2-toiminen (ulos-pito-sisään-uiva)

Perävaunun jarruventtiili

## Sähkökytkentäkaavion komponenttiluettelo

(kytkentäkaavioon sivuilla 91-92)

Suluissa olevat ovat lisävarusteita

Haku nro	Sym-boli	Komponentti
30	(A2)	Radio
9	B1	Anturi, moottorin lämpötila
9	B2	Antori, polttoainemittari
12	E1	Ajovalaisin, oikea
13	E2	Ajovalaisin, vasen
18	E3	Etuvilkku, oikea
17	E4	Etuvilkku, vasen
19	E5	Takavalo, oikea
16	E6	Takavalo, vasen
36	E7	Ohjaamovalo
5	E8	Thermostart-laite
21	E9	Takatyövalo, oikea
20	E10	Takatyövalo, vasen
23	(E11)	Etutyövalo, oikea
23	(E12)	Etutyövalo, vasen
14	E13	Kombimittarin valo
15	E14	Kierroslukumittarin valo
37	(E15)	Tupakansytytin
14	E16	Rekisterikilven valo

Haku nro	Sym-boli	Komponentti
	FA,FB	Sulakerasia
9	FA1	5A Mittarit, PTO-merkkivalo, öljynp. merkkivalo
36	FA2	8 A Kattopuhallin, sisävalo, radio, tup.sytytin, pyyh. palautus
32	FA3	8A Lämmittimen puhallin, pyyhin, pesu
15	FA4	8A Jarruvalot, ajovalokytkimen taustavalo
23	FA5	8A Vilkut
17	FA6	8A Seisontavalo vasen, mittarivalo, työvalokytkimet
18	FA7	8A Seisontavalot oikea
25	FA8	16A Työvalot taakse, eteen
13	FB1	8A Lähivalot
12	FB2	8A Kaukovalot, -merkkivalo
16	FB3	8A Äänimerkki, pistorasia, kattovilkku
5	FB4	16A Thermostart
1	G1	Akku
2	G2	Laturi
6	H1	Merkkivalo, moottorin öljynpaine
6	H2	Merkkivalo, lataus
17	H3	Merkkivalo, suuntavilkku
12	H4	Merkkivalo, kaukovalot
8	H5	Merkkivalo, PTO-kytkin
20	H6	Merkkivalo, työvalot, taka
23	(H7)	Merkkivalo, työvalot, etu
16	H8	Äänimerkinantolaite
26	H9	Kattovilkkuvalaisin
25	H10	Merkkivalo, kattovilkku
6	H11	Kytkimen valo, ajovalot
31	H12	Kytkimen valo, puhallin
33	H13	Kytkimen valo, etulasin pesu
37	(H14)	Kytkimen valo, vara
7	H15	Merkkivalo, tasauspyörästäön lukko

Haku- nro	Sym- boli	Komponentti
4	K1	Apurele, käynnistin
18	K2	Suuntaviikkurele
24	(K3)	Rele, etutyövalo
22	K4	Rele, takatyövalo
12-14	K5	Valonvaihtorele
2	M1	Käynnistinmoottori
32	M2	Lämmityspuhallin
35	M3	Tuulilasinpyyhin
34	M4	Tuulilasinpesulaite
9	P1	Lämpömittari
9	P2	Polttoainemittari
10	P3	Kierroslukumittari
11	P4	Käyttötuntimittari
32	R1	Etuvastus, lämmityspuhallin 1,2 ohm
2	S1	Virtalukko
33-35	S4	Kytkin, etu, pyyhin + pesin
30-32	S5	Kytkin, lämpöpuhallin
6-9	S7	Kytkin, ajovalot
20-22	S8	Kytkin, takatyövalot
22-24	(S9)	Kytkin, etutyövalot
19-22	S10	Kytkin, yhdistelmä (kombi)
4	S12	Turvakytkin
15	S13	Kytkin, jarruvalot
8	S14	Merkkivalokytkin, PTO
6	S15	Merkkivalokytkin, moottorin öljynpaine
26-29	S16	Kytkin, hätävilkku
7	S17	Merkkivalokytkin, tasauspyörästäön lukko
15	S18	Kytkin, käsijarru

Haku- nro	Sym- boli	Komponentti
	X1	Liitinkotelo, 9-os. etuseinä, vasen
	X2	Liitinkotelo, 9-os. etuseinä, oikea
	X3	Liitinkotelo, 1-os. työvalot, etu
19-21	X4	Pistorasia, 7-os. pe
	X5	Liitinkotelo, 9-os. lokasuojasarja, oikea
	X6	Liitinkotelo, 9-os. lokasuojasarja, vasen
	X8	Liitinkotelo, 9-os. hätävilkku
	X9	Liitinkotelo, 1-os. vara (+syöttö)
	/1	Maadoitus, aku
	/2	Maadoitus, startti
	/3	Maadoitus, kojetaulu
	/4	Maadoitus, takana, oikea
	(/5)	Maadoitus, etutyövalot
	/6	Maadoitus, kattopuhallin

## Elektrohydraulisen nostolaitteen sähkövarusteluettelo

(kytkentäkaavio on sivulla 93)

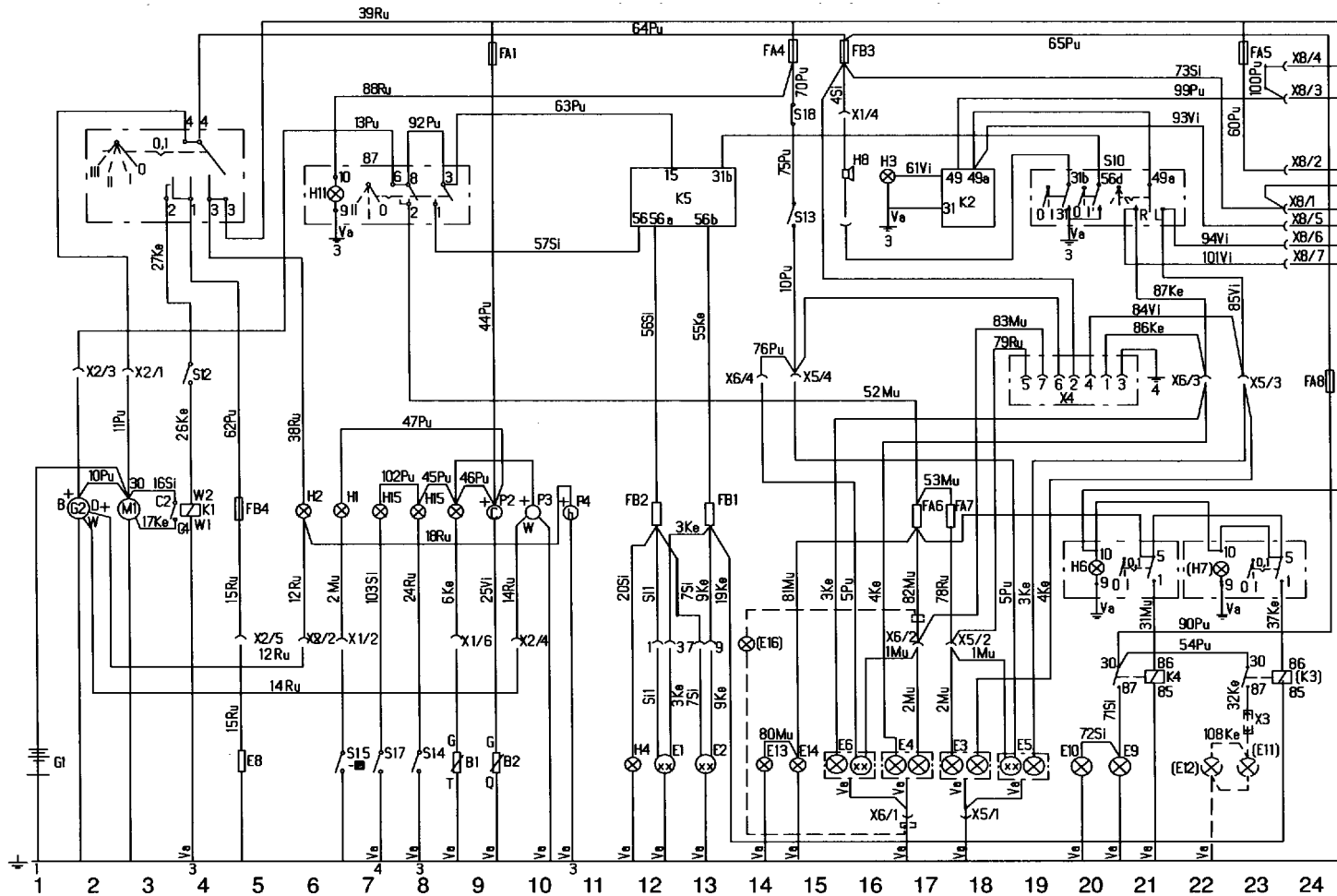
Haku- nro	Sym- boli	Komponentti
50-72	A1E	AUTOCONTROL YKSIKKÖ
64-68	A2E	KYTKINKORTTI
53	B1E	ASENTOANTURI
55	B2E	VETOVASTUSANTURI
	R1E	POTENTIOMETRI, asennonsäätö
62	S1E	KYTKIN, takakäyttö, nosto (oikeanp.)
62	S2E	KYTKIN, takakäyttö, lasku (oikeanp.)
59	S5E	KYTKIN, nosto (sisä)
60	S6E	KYTKIN, lasku (sisä)
57	S7E	RAJAKYTKIN
65	S9	KYTIN, EH, herkkyys/sekoitus
67	S7	KYTKIN, EH, laskunopeus
67	S8	KYTKIN, EH, yläasento
	S10E	KYTKIN, EH, nosto/lasku
71	X1E	LIITINKOTELO, 8-os. nosto/laskukytk.
58,62	X2E	LIITINKOTELO, 3-os, takakäyttökytk.
53	X3E	LIITINKOTELO, 1-os, asentoanturi
54	X4E	LIITINKOTELO, 3-os, vetovast.anturi
62	(X5)	LIITINKOTELO, 9-os, ohjaamojohtosrj
69	X6E	LIITINKOTELO, 3-os, potentiometri
57	X7E	LIITINKOTELO, 3-os, rajakytkin
57	Y1E	MAGNEETTIVENTTIILI, EH, lasku
57	Y2E	MAGNEETTIVENTTIILI, EH, nosto

Suluissa olevat ovat lisävarusteita

## JOHDINVÄRIT / COLOURS

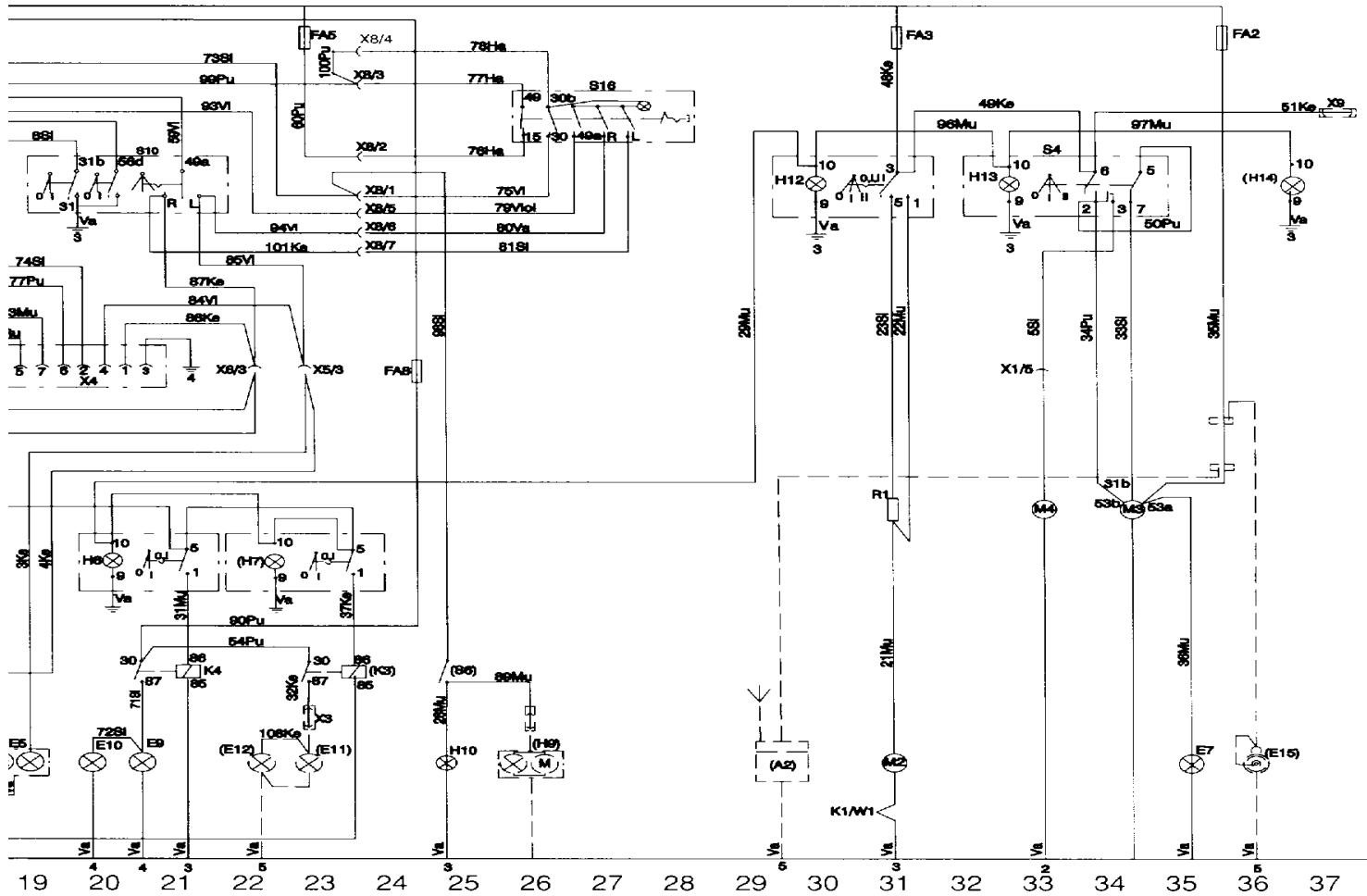
VA = VALKOINEN / WHITE  
HA = HARMAA / GREY  
KE = KELTAINEN / YELLOW  
VI = VIHREÄ / GREEN  
SI = SININEN / BLUE  
LI = LILA / LILAC  
PU = PUNAINEN / RED  
RU = RUSKEA / BROWN  
MU = MUSTA / BLACK

# Sähkökytkentäkaavio VALMET 305-555 (komponenttiluettelo käyttäjän käsikirjassa sivuilla 88-89)

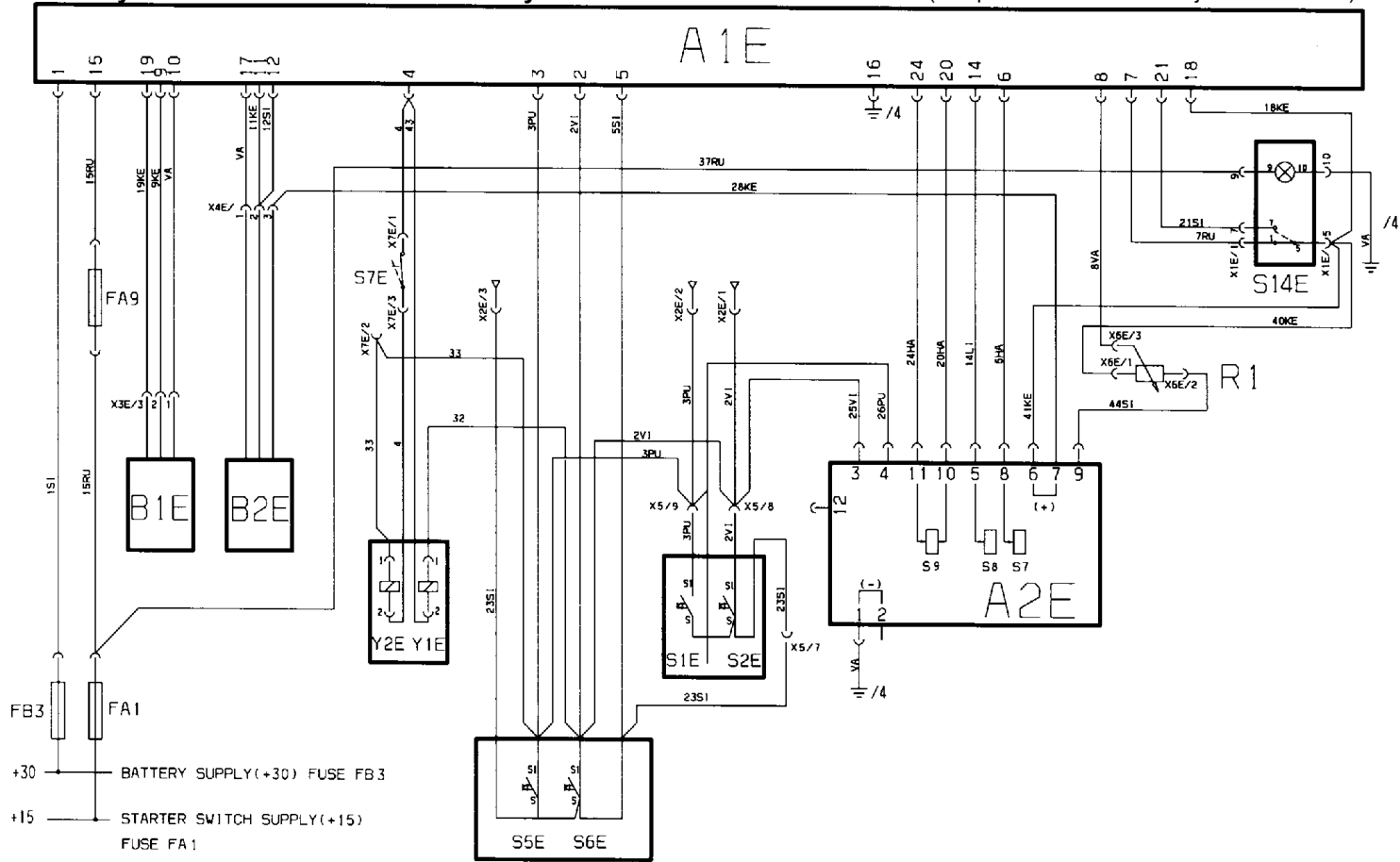


TEKNINEN ERITTELY

# Sähkökytkentäkaavio VALMET 305-555 (komponenttiluettelo käyttäjän käsikirjassa sivuilla 88-89)



# Elektrohydraulisen nostolaitteen sähkökytkentäkaavio VALMET 305-555 (komponenttiluettelo käsikirjassa sivulla 90)



TEKNINEN ERITTELY

50 51 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

## Aakkosellinen hakemisto

Ajonopeudet.....	83	Kylmäkäynnistys.....	28	Raidevälit.....	72, 78
Ajovalojen säätö.....	70	Kytkinpolkimen vapaaliike.....	54, 70	Renkaat.....	78
Akku.....	29, 49, 68	Käsijarru.....	23, 71	Renkaiden ilmanpaine kts kannen	
Alennusryhmä.....	12, 21	Käynnistysaerosoli.....	29	sisäpuoli.....	79
Apuakku.....	29	Käynnistys ja ajo.....	28	Seisontajarru.....	23, 71
Asennonsäätö.....	22, 24, 34, 36	Laskunopeuden säätö,		Sisällysluettelo.....	4
Auraus.....	60, 71	elektrohydr.....	24, 37	Sisäänajo.....	35
Elektrohydraulinen nostolaite.....	17, 24	Laskunopeuden säätö,		Sulakkeet.....	24, 69
Esittely.....	8	mekaaninen.....	23, 35	Sähköhitsaus.....	69
Etuviedon käyttö.....	23, 31	Laturi.....	62, 69	Sähköjärjestelmä.....	68
Hallintalaitteet.....	16	Lisävarusteet.....	87	Sähkökaavio.....	88
Huolto päivittäin.....	46	Lumiketjut.....	31	Säädöt, tarkistukset.....	66
Huoltotaulukko.....	42, 44	Lämmityslaitteen ilmansuodin.....	50	Tasauspyörästäön lukko.....	12, 22
Huolto viikottain.....	47	Lämpömittari.....	26	Tekniset tiedot.....	76
Huolto, yleistä.....	40	Maatalousvetolaite.....	34, 77	Turboahdin.....	64
Huolto 200 käyttötunnin välein.....	50	Mitat, traktori.....	76	Turvallisuusohjeet.....	5
Huolto 400 käyttötunnin välein.....	53	Mittarit ja hallintalaitteet.....	16	Tuulettimen hihna.....	48
Huolto 800 käyttötunnin välein.....	57	Moottori.....	11, 80	Työntötanko.....	38
Huolto 1600 käyttötunnin välein.....	61	Moottorin öljynsuodin.....	51	Työohjeet.....	31
Huolto 4000 käyttötunnin välein.....	64	Moottoriöljyn vaihto.....	51	Täytökset.....	42
Hydrauliikan imusiivilä.....	58	Nostolaite.....	14, 22, 24	Ulkopuolisen hydr. käyttö.....	38
Ilmansuodatin, moottori.....	50, 59, 66	Nostolaitteen käyttö, elektrohydr.....	36	Vaihteisto.....	12, 82
Istuin.....	19, 27	Nostolaitteen käyttö, mekaaninen.....	34	Vaihdevivut.....	21
Jarrujen säätö.....	71	Nostotangot.....	73	Vaihteiston öljynvaihto.....	57
Jarrulevyt.....	82	Ohjausjärjestelmä.....	14, 85		
Jarrupoljin.....	21, 53, 71	Painot.....	77		
Jarrut.....	13, 53, 82	Polttonestejärjestelmän ilmaus.....	66		
Jäähdytysjärjestelmä.....	46, 61, 67	Polttonestemittari.....	26		
Kiristystiukkuudet.....	72, 78	Polttonestesuodin.....	59		
Kojetaulu.....	18	Polttonestesäiliö.....	59		
Kuormitukset.....	77	Pysäytinruppi.....	27		
		Pyöränmutterit.....	78		
		Päivittäiset huollot.....	46		

## Lyhyt yhteenveto

### Täytöksiä dm<sup>3</sup> (litraa)

Moottori, sisältää suotimen .....	7
Jäähdytin .....	10
Hydrauliikka .....	35
Vaihteisto/vetop .....	23
Vetävä etuakseli:	
- akselikotelo .....	4,5
- navat .....	2 x 0,5
Polttonestesäiliö .....	73

### Teknisiä tietoja (samoilla renkailla kuin teknisessä erittelyssä)

Moottorin joutokäyntinopeus:	
- 305, 405 (415-4 Matala) .....	650 r/min
- 355, 455, 555 .....	750 r/min
Kytkinpolkimen vapaaliike .....	20-25 mm
Jarrupolkimen vapaaliike .....	50 mm
Työhydrauliikan max. paine .....	18 MPa

### Traktorin kokonaispaino ilman lisäpainoja (kg):

- 2750/2970 (305/305-4)
- 2820/3040 (355/355-4)
- 2760/2980 (405/405-4)
- 2820/3040 (455/455-4)
- 3100 (555-4)
- 2990 (415-4 Matala)
- 2990 (405-4 teoll. etuaks.)
- 3050 (455-4 teoll. etuaks.)
- 3110 (555-4 teoll. etuaks.)

### Traktorin max. korkeus (mm, pakoputken päähän)

- 2565 (305-455)
- 3560 (305-4 - 455-4)
- 2530 (555)

## Pyörien kiinnitysruuvien tiukkuus:

- etupyörät, 2-veto .....	130 Nm
- etupyörät, 4-veto .....	330 Nm
- takapyörät .....	330 Nm
Lautasen/vanteen mutterit .....	240 Nm

## Rengaspaineet

Eturenkaat	Paine
7.50-16/8	370 kPa
10.00-16/8	280 kPa
10.5-18/8	350 kPa
11.2-24/8	240 kPa
11.2R24/8	160 kPa
11.2-24/10	290 kPa
12.4R24/8	160 kPa
Takarenkaat	Paine
13.6-36/6	160 kPa
13.6R36	160 kPa
14.9-24/14	300 kPa
16.9-30/8	170 kPa
16.9R30	160 kPa
18.4R30/8	160 kPa
16.9R24/8	160 kPa