

# **MASSEY FERGUSON**

## **350-,**

## **355-,**

## **360-,**

## **365-,**

## **375-,**

## **390-,**

## **398-,**

# **399 -TRAKTOREIDEN**

# **KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA**

---

	<b>Sivu</b>
JOHDANTO .....	3
TURVALLISUUSOHJEITA.....	3
TAKUU.....	3
HALLINTA-JA VALVONTALAITTEET .....	11
TOTUTUSAJO .....	26
KÄYTTÖ .....	27
HUOLTOJA SÄÄDÖT .....	51
TEKNINEN ERITTELY .....	82
HAKEMISTO.....	92

## SARJANUMEROT

### Sarjanumerot

Merkitse traktorisi valmistusnumerot muistiin. Asioidessasi traktoria koskevilla kysymyksillä Hankkijan huoltokeskuksen kanssa, ilmoita aina traktorisi valmistusnumero.

Traktorin sarjanumero (kuva 1)

.....

Moottorin sarjanumero (kuva 2A, 2B tai 2C)

.....

Ohjaamon sarjanumero (kuva 3)

.....

Traktorin malli

.....

Omistaja/kuljettaja

.....

Lähin Hankkijan toimipaikka

.....

Käyttöönottopäivämäärä

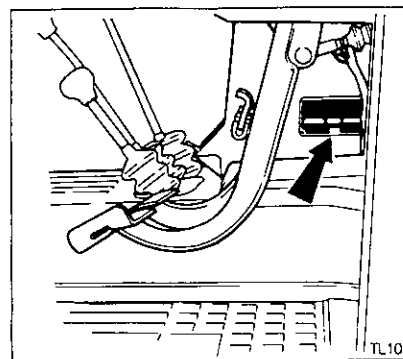
.....

Takuuaika päättyy

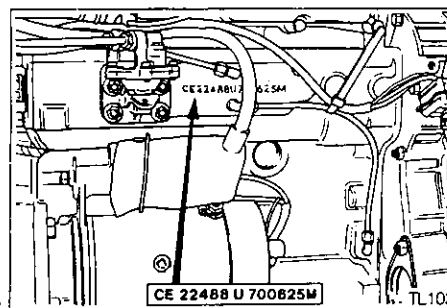
.....

### SÄILYTÄ TÄMÄ KIRJA TRAKTORISSA!

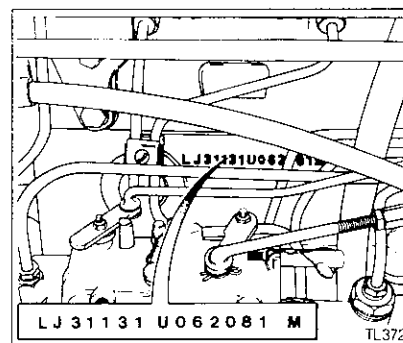
Huoltovihko on toimitettu traktorin luovutuksen yhteydessä. Siinä on kaikki tarvittavat tiedot traktorin huollosta ja takuusta.



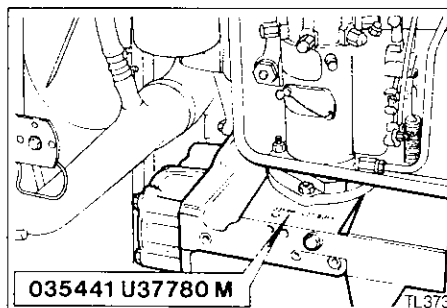
Kuva 1



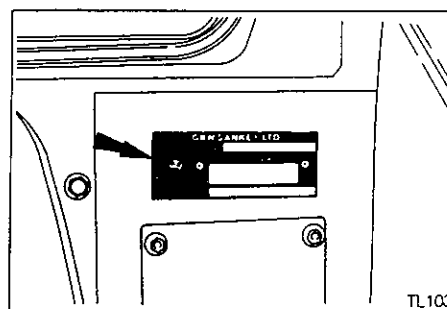
Kuva 2 A



Kuva 2 B



Kuva 2 C



Kuva 3

### JOHDANTO, TURVALLISUUS- OHJEITA JA TAKUU

---

*Huom: Tämä kirja on tehty maailmanlaajuisesta käyttöä varten. Kuvat ja teksti voivat sisältää tietoja yksityiskohdista ja varusteista, jotka saattavat vaihdella eri maissa. Maahantuojat ja lähin MF-konemyyjä antavat mielellään lisätietoja.*



Tätä merkkiä käytetään kirjassa niissä kohdissa, joissa on mahdollinen vahingonvaara.

Tämän kirjan tarkoituksena on varmistaa Sinulle, että olet selvillä paitsi käytettävissäsi olevista traktorin säätölaitteista, myös tämän traktorin oikeasta käsittelystä ja huollosta. Tarkoin noudatettuina nämä ohjeet auttavat Sinua hoitamaan työsi menestyksellisesti useita vuosia todellisten Massey Ferguson -perinteiden mukaisesti.

Kehoitamme Sinua perehtymään perusteellisesti tähän ohjekirjaan. Tutki suositukset huolellisesti ja muuta päivittäinen huolto rutiinityöksi. Käytä traktorin mukana toimitettuja työkaluja ja pidä kirjaa käyttötunneista.

Jos tarvitset varaosia, suosittelimme alkuperäisiä Massey Ferguson -varaosia, koska heikkolaa-tuiset ja alkuperäisosien kanssa huonosti yhteis-toimintaan soveltuvat tarvikkeet saattavat aiheuttaa huomattaviakin vahinkoja traktorillesi. Teknisiä neuvoja ja varaosia koskevissa kysymyksissä kääntyneet Hankkijan huoltoverkoston puoleen.

**Huom: Kirjan kuvat perustuvat prototyyppitraktoriin. Sarjatuotantotraktori saattaa joiltakin osin olla hieman erilainen.**

**Varoitus:**

**Muutamassa kuvassa traktoria on havainnollisuuden takia kuvattu ilman suoja- ja turvavälineitä. Traktoria ei saa koskaan käyttää ilman näitä turvallisuusvälineitä!**

---

## **JOHDANTO, TURVALLISUUSOHJEITA JA TAKUU**

---

Jos traktoria käytetään poikkeavissa olosuhteissa, esimerkiksi syvässä vedessä, saattaa pääraakenneosille aiheutua syöpymisvaurioita. Neuvottele Hankkijan huollon kanssa, muutoin takuu saattaa raueta.

Käänny huoltokysymyksissä aina Hankkijan huoltoverkoston puoleen. Hankkijalla on erikoiskoulutettu ja erikoisvälinein varustettu henkilökunta, sekä tukeaan valmistajatehtaan tekninen asiantuntemus.

---

### **TAKUU JA LUOVUTUSHUOLTO**

---

Valmistajatehdas myöntää jokaiselle uudelle traktorille takuun, jonka ehdot selviävät erillisestä takuutodistuksesta. Ennen koneen luovutusta Sinulle se on käynyt läpi maahantulo- ja huollon, jonka yhteydessä kone tarkastetaan perusteellisesti ja esimerkiksi kuljetuksen aikana mahdollisesti sattuneet vauriot korjataan. Maahantulo- ja huollon tarkoituksena on täten varmistaa, että traktorisi on heti luovutuksen jälkeen valmis tehokkaaseen työhön. Luovutuksen yhteydessä myyjä tarvittaessa opastaa Sinua traktorin käytössä.

Massey Ferguson -tehtaan jatkuvan tuotekehitystyön takia tehdas pidättää itsellään oikeuden muutoksiin niistä ennakoon ilmoittamatta.

**Huom: Valmistajatehdas ei vastaa ns. tarvikeosien mahdollisesti aiheuttamista vaurioista.**

---

### **TURVALLISUUSOHJEITA**

---

Käyttäjän turvallisuus on eräs perustekijä uutta traktoria suunniteltaessa. Suunnittelijat pyrkivät sisällyttämään koneen rakenteeseen mahdollisimman monta turvallisuustekijää. Kuitenkin traktoria käytettäessä sattuu vuosittain lukuisia tapaturmia, jotka olisi voitu estää hetken harkinnalla. Sinä, traktorin käyttäjä, voit ehkäistä monta tapaturmaa jo ennakolta noudattamalla seuraavia turvallisuusohjeita.

Muutamassa kuvassa traktoria on havainnollisuuden takia kuvattu ilman suoja- ja peltejä. Jos suoja- ja peltejä joudutaan irrottamaan huollon tai säädön ajaksi, on se ehdottomasti kiinnitettävä uudelleen ennen käyttöä.

---

### **AJO MAANTIELLÄ**

---

Tieliikennelainsäädäntöön perustuvia määräyksiä on aina noudatettava. Leveät ja pitkät työkooneet vaativat erityistä tarkkuutta.

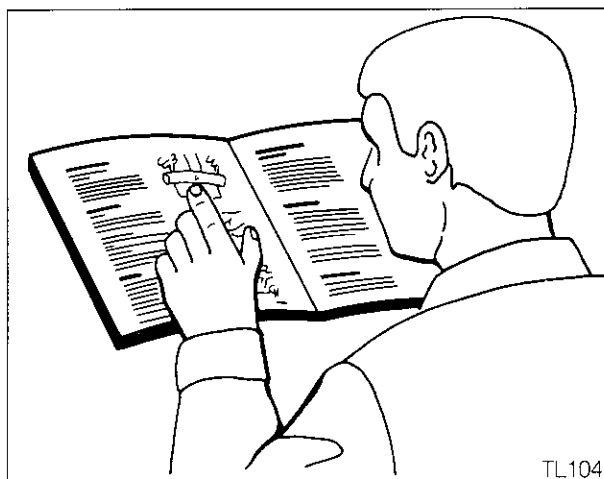
**YLEISTÄ**

**Pidä käyttäjän käsikirja aina traktorissa mukana.**

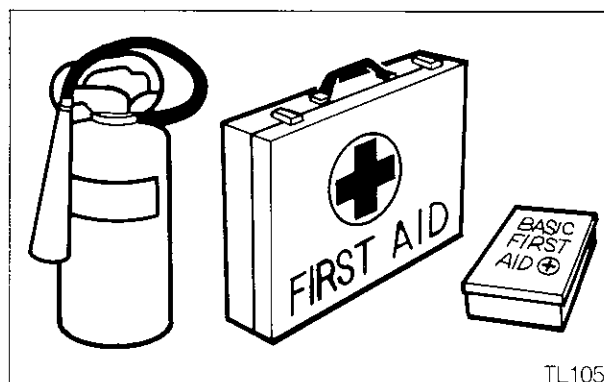
Tutustu käyttöohjekirjaan perusteellisesti ja opettele käyttämään traktoria oikein ja turvallisesti. Älä lainaa traktoria sen käyttöön tottumattomalle henkilölle.

**Varo lapsia!**

Katso aina peruuttaessasi, että traktorin takana on vapaata tilaa.



**Traktorissa kannattaa aina pitää sammutin ja ensiapuvälineet mukana.**



### VAATETUS

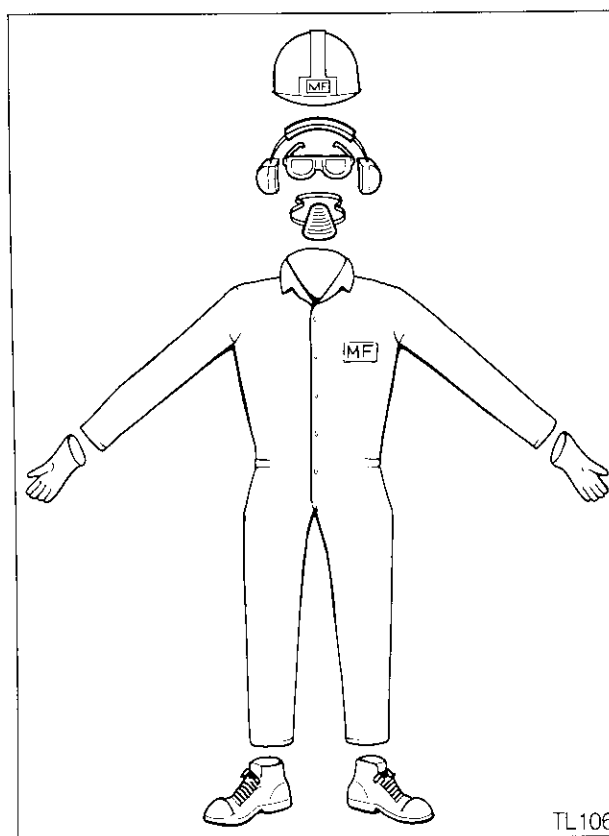
Älä käytä turhan väljiä vaatteita, sillä ne saattavat tarttua traktorin tai työkoneen liikkuviin osiin. Jotkut lannoitteet ja kasvinsuojeluaineet vaativat erityisiä suojaustoimenpiteitä. Noudata aina kyseisen aineen valmistajan määräyksiä.

#### Käynnistysaerosoli

Käynnistysaerosolia saa käyttää ainoastaan jos traktoriin on asennettu ns. eetterikäynnistysjärjestelmä. Käynnistysaerosolia ei saa koskaan käyttää Thermostart-laitteen kanssa samanaikaisesti. Käynnistysaerosoli on erittäin helposti syttyvää. Säilytä aerosolipullot viileässä paikassa, älä jätä niitä lasten ulottuville.

**Älä ota matkustajia traktoriin, ellei se ole varustettu hyväksytyllä apumiehen istuimella.**

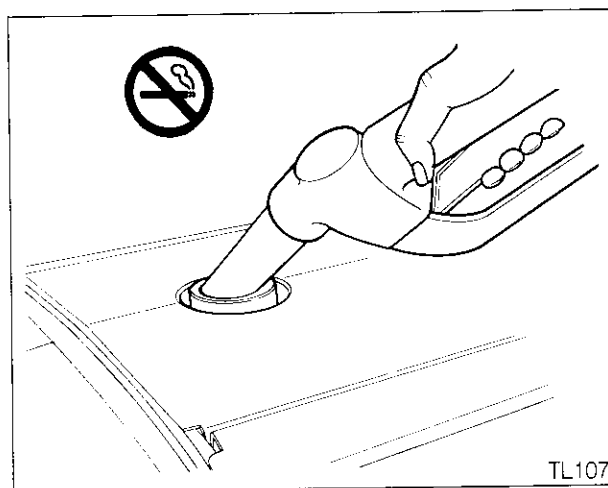
**Muista hitaan ajoneuvon kolmio ajaessasi yleisillä teillä.**



**Polttoaineen käsittelyssä on oltava varovainen.** Dieselpolttoaine on helposti syttyvää ja sitä on käsiteltävä varoen.

Polttoainetäytön ja polttoainejärjestelmän huollon ajaksi on tupakanpolto kielletty.

Pysäytä moottori polttoainetäytön ajaksi. Pidä säiliö puhtaana, täytön yhteydessä mahdollisesti ylivuotanut polttoaine on pyyhittävä pois.



---

## **AKUT**

---

Akun läheisyyteen ei saa tuoda avotulta. Jos irrotat akut traktorista, on miinuskaapelit aina ensin irrotettava.

---

## **HYDRAULILIITOKSET**

---

Pidä huoli siitä, että hydrauliliitokset ovat kunnossa. Ennen kytkemistä tai irrottamista on tarkistettava, ettei järjestelmässä ole painetta.

---

## **OHJAAMO**

---

Traktorissa on turvaohjaamo, jonka rakennetta ei saa muuttaa poraamalla, hitsaamalla tms. tavalla.

Sulje ohjaamon ovet ennen liikkeellelähtöä.

Pidä lattia, polkimet ja kahvat rasvasta puhtaina.

---

## **TYÖNTÖVARSI**

---

Työntövartta ei saa pidentää niin paljon, että kierteet tulevat näkyviin.

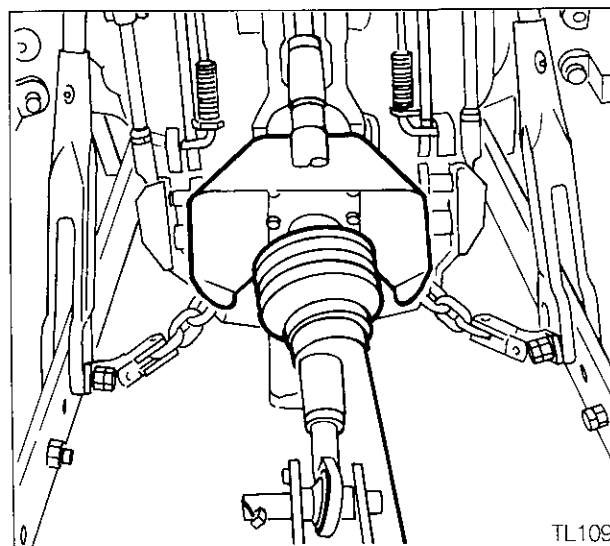
## JOHDANTO, TURVALLISUUSOHJEITA JA TAKUU

### Voimanotto (V.U.O.)

Ennen kuin kiinnität, irrotat, puhdistat tai säädät voimanottoakseliin kiinnitettyä työkonetta, kytke voimanotto vapaalle ja pysäytä moottori. Varmistu myös siitä, että voimanottokoneisto on pysähtynyt.

Voimanottoakselin suojailevyä ei saa poistaa.

Kun voimanottoa ei käytetä, on voimanottoakselin suojatulppa oltava paikallaan.



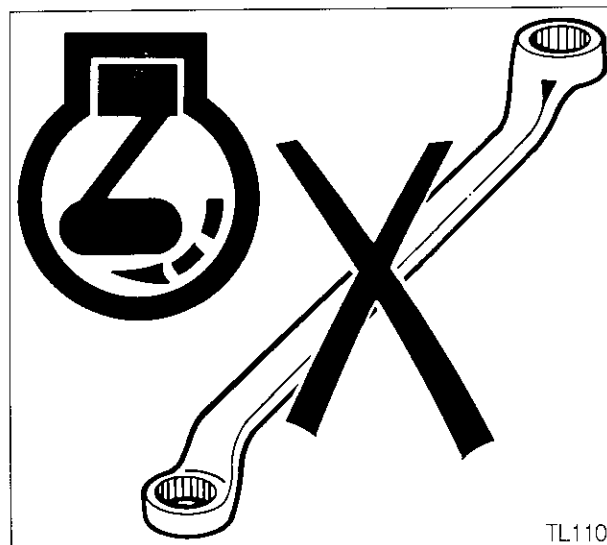
### SUORITA HUOLTOTOIMENPITEET TURVALLISESTI

Älä huolla traktoria moottorin käydessä tai traktorin liikkuesssa.

Ennen kuin korjaat tai säädät sähköjärjestelmää, irrota akkukaapelit (miinuskaapelit ensin).

### Jäähdytysjärjestelmä

Älä avaa jäähdyttimen kantta moottorin käydessä tai ollessa kuuma. Irrota kansi hitaasti niin, että jäähdyttimessä oleva paine laskee.



### YLEISTÄ

Älä työskentele traktorin nostolaitteen varaan nostetun työkonteen alla.

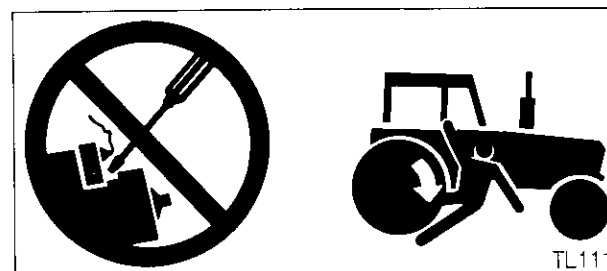
Tarkista kaikkien pulttien ja muttereiden kireys aika ajoin. Tämä koskee erityisesti pyörän pultteja.

### TURVALLISUUS KÄYNNISTYKSEN AIKANA

Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta ennen kuin käynnistät traktoria sisätiloissa. Älä käytä traktoria suljetussa tilassa, sillä pakokaasut sisältävät hääkää.

Älä käynnistä moottoria ellet istu kuljettajan istuimella ja vaihdevivut ovat vapaalla.

Älä koskaan käynnistä traktoria oikosulkemalla käynnistimen navat.



### TURVALLISUUS AJON AIKANA

Pysäytä traktori kokonaan ennen kuin poistut ohjaamosta.

Jos traktori kaatuu, pidä tiukasti kiinni ohjauspyörästä. ÄLÄ HYPPÄÄ! Jos ovet juuttuvat kiinni, poistu kattoluukun tai takaikkunan kautta.

Ennen kuin säädät tai korjaat traktoriin kytkettyä työkonetta, pysäytä traktori, vedä käsijarru päälle, irrota V.U.O., pane vaihde vapaalle, laske työkonetta alas ja pysäytä moottori ENNEN KUIN poistut ohjaamosta.

Ole varovainen ajaessasi jyrkillä rinneillä. Pidä ajonopeus riittävän alhaisena.

Pidä aina vaihde kytkettynä ajaessasi alamäessä. Vain silloin voit käyttää moottorijarrutusta. Pidä nelivetotraktoreissa aina neliveto kytkettynä ajaessasi jyrkillä rinteillä.

#### **Voimanotto**

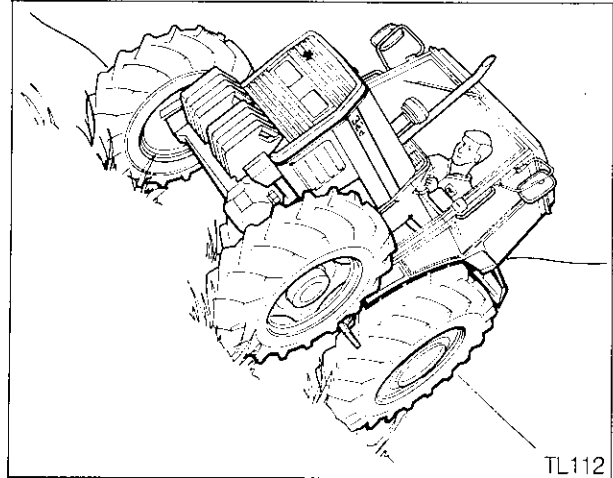
Voimanoton jarru on tarkoitettu pysäyttämään vain voimanottoakselin, eikä siihen liitettyä työkonetta.

Kun pysäytät voimanottoon liitettyä työkonetta, anna moottorin pyörintänopeuden hidastua joutokäynnille ennen kuin irrotat voimanoton kytkimen.

Älä poista V.U.O.-akselin suojalevyä traktorista.

JARRUPOLKIMET on kytkettävä salvalla yhteen aina maantiellä ajettaessa.

Pidä ajonopeus riittävän alhaisena niin, että tarvittaessa voit pysäyttää traktorin nopeasti.



---

---

## **JOHDANTO, TURVALLISUUSOHJEITA JA TAKUU**

---

---

### **TURVALLISUUS AJON JÄLKEEN**

---

Kun pysäköit traktorin, anna sen pysähtyä kokonaan, vedä käsijarru päälle, irrota voimanotto, siirrä vaihdevivut vapaalle, laske työkone alas, pysäytä moottori ja irrota avain ENNEN KUIN poistut ohjaamosta.

### 1. AJONOPEUSTAULUKKO (1, kuva 1)

Ajonopeustaulukon käyttö on selostettu osassa "Käyttö", sivulla 31. Ajonopeusmittari on lisävarusteena saatavana nopeustaulukon tilalle.

### 2. KIERROSLUKUMITTARI (2, kuva 1)

Kierroslukumittari ilmoittaa moottorin pyörintänopeuden r/min. Mittariin on yhdistetty myös käytötuntimittari. Tuntimittariin kertyy yksi tunti kutakin keskimäärin 1800 r/min pyörintänopeudella tehtyä työtuntia kohti.

### 3. LÄMPÖMITTARI (3, kuva 1)

Lämpömittari näyttää moottorin jäähdytysnesteen lämpötilan.

### 4. POLTTOAINEMITTARI 4, kuva 1)

Polttoainemittari ilmoittaa polttoainesäiliössä olevan polttoaineen määrän.

### 5. VAROITUSVALOT (5, kuva 1)

**Huom! Kuusi ylintä varoitusvaloa syttyvät kun virta-avainta käännetään toiseen, eli "käynti"-asentoon. Näin voidaan tarkistaa, että polttimot ovat ehjät. Varoitusvalot sammuvat kun moottori käynnistyy.**

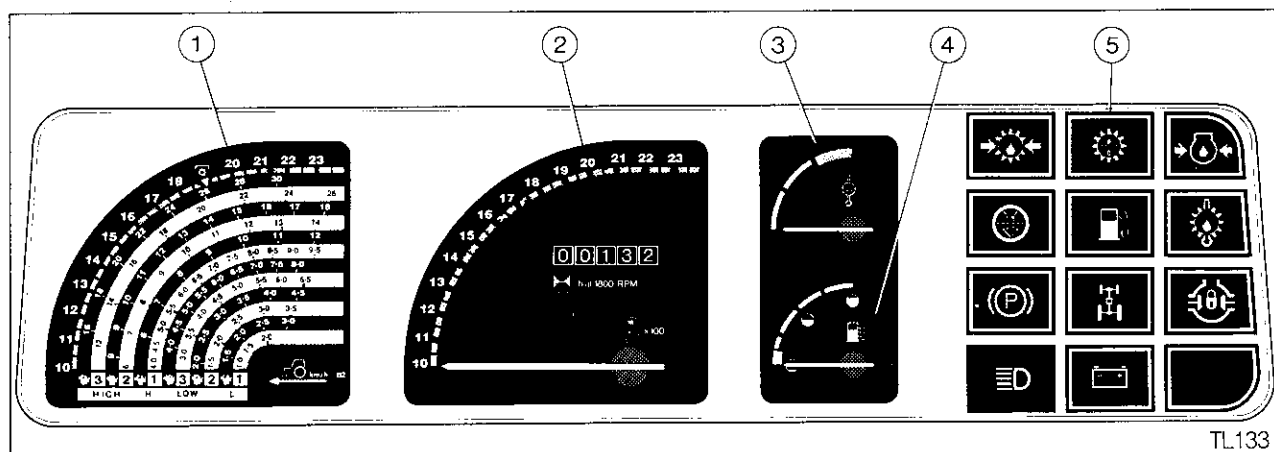
**Huom! Ajovalojen ollessa kytkettynä, polttoaineen, 4-vedon- ja tasauspyörästön lukon merkki-valot palavat himmeämmin kuin normaalisti.**

### MATALAPAINEHYDRAULIIKAN VAROITUSVALO



Tämä punainen valo syttyy kun virta-avain käännetään "käynti-asentoon". Valo sammuu kun moottori käynnistyy.

**Jos valo syttyy moottorin käydessä, on moottori pysäytettävä ja vika tutkittava välittömästi!**



TL133

Kuva 1

---

## HALLINTA- JA VALVONTALAITTEET

---

---

### VAIHEISTO- JA HYDRAULIÖLJYN SUODATTIMEN TUKKEUTUMISEN VAROITUSVALO

---



Oranssinvärinen valo syttyy kun kertakäyttösuodatin on vaihdettava (katso sivu 66).

---

### MOOTTORIN ÖLJYNPAINEN VAROITUSVALO

---



Valo syttyy kun virta-avain käännetään "käyntiasentoon". Valo sammuu kun moottori käynnistyy.

Jos valo syttyy moottorin käydessä, pysäytä moottori ja tutki vika välittömästi.

---

### ILMANPUHDISTIMEN VAROITUSVALO

---



Oranssinvärinen valo syttyy kun ilmanpuhdistin kaipaa huoltoa.

---

### ALHAISEN POLTTOAINEMÄÄRÄN VAROITUSVALO

---



Tämä varoitusvalo syttyy kun polttoainemäärä laskee alle  $\frac{1}{4}$  kokonaistilavuudesta (traktorin ollessa tasaisella alustalla).

---

### MOMENTINMUUNTIMEN VAROITUS- VALO (vain teollisuustraktorit)

---



---

**SEISONTAJARRUN MERKKIVALO**

---



Valo syttyy kun seisontajarru on kytketty.

---

**NELIVEDON MERKKIVALO**

---



Tämä valo syttyy kun neliveto on kytketty.

---

**KAUKOVALOJEN MERKKIVALO**

---



Merkkivalo palaa, kun kaukovalot on kytketty.

---

**LATURIN MERKKIVALO**

---



Laturin varoitusvalo palaa, kun virta-avain käännetään käyntiasentoon. Valon pitää sammua moottorin käynnistyttyä kun avain on jälleen vapaa-asennossa. Valo syttyy, jos avain käännetään 0-asentoon moottorin käydessä ja hehkuu myös hetken moottorin pysähtyessä.

**Jos varoitusvalo syttyy moottorin käydessä, pysäytä moottori ja tutki vika välittömästi.**

---

**TASAUSPYÖRÄSTÖN LUKON MERKKIVALO**

---



Tämä merkkivalo syttyy kun tasauspyörästäön lukko on kytketty.

**Huom! Jos merkki- tai varoitusvalon polttimo on rikkoutunut, polttimon reikää ei saa jättää tyhjäksi. Jollei heti ole saatavana sopivaa polttimoa, on reikä peitettävä teipillä.**

## HALLINTA- JA VALVONTALAITTEET

### SÄÄTIMET JA KATKAISIMET

#### LÄMMITYSLAITE JA HUURTEENPOISTO

(1, kuva 2)

Oikeanpuoleinen vipu ylös:  
Ilma ohjataan tuuliasille (huurteenpoisto).

Oikeanpuoleinen vipu alas:  
Ilma ohjataan säädettäviin suulakkeisiin.

Vasemmanpuoleinen vipu ylös:  
Sisäilmankierto poiskytketty.

Vasemmanpuoleinen vipu alas:  
Sisäilmankierto päällekytketty.

#### KÄSIKAASUVIPU (2, kuva 2)

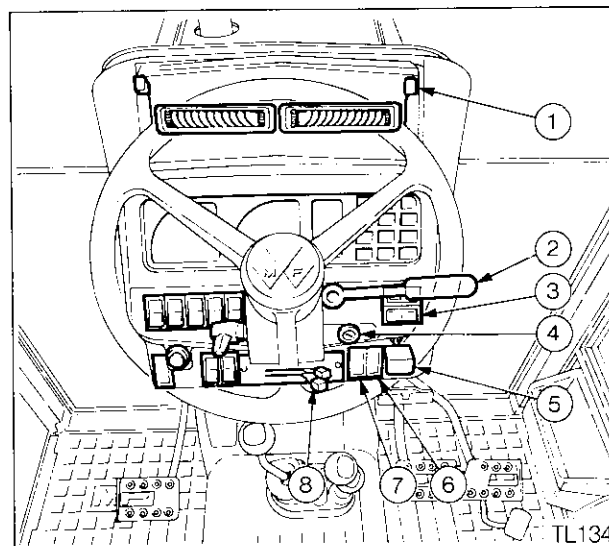
Siirrä vipua alaspäin moottorin pyörintänopeuden lisäämiseksi.

#### SUUNTAVILKKUJEN KYTKIN JA MERKKIVALOT (3, kuva 2)

Suuntavilkkujen kytkimellä on kolme asentoa:

1. Keski-asento: Vapaa
2. Paina vasenta reunaa: Vilkku vasempaan, nuolet kytkimen yläpuolella vilkkuvat.
3. Paina oikeata reunaa: Vilkku oikeaan, nuolet kytkimen yläpuolella vilkkuvat.

Jos traktoriin on kytketty perävaunu, niin vihreät nuolet ja vihreä perävaunun merkkivalo vilkkuvat kun suuntavilkkuä käytetään.



Kuva 2

---

**KÄYNNISTYSKATKAISIN** (4, kuva 2)

---

**Huom:** Käännä aina käynnistyskatkaisin **O-asentoon (off)** kun moottori on pysäytetty. Avaimen jättäminen vapaa-asentoon saattaa aiheuttaa mittariston ylikuumentumisen.

Käynnistyskytkimellä on neljä asentoa:

1. VAPAA
2. KÄYNTIASENTO, käytetään myös sähkölaitteiden kytkemiseksi moottorin ollessa pysäytettynä.
3. HEHKUTUS, virta-avain kytkee tähän asentoon käännettynä kylmäkäynnistyslaitteen toimintaan kylmäkäynnistystä varten.
4. KÄYNNISTYS, virta kytkeytyy tässä asennossa käynnistysmoottoriin ja moottori käynnistyy.

Tarkemmat käynnistysohjeet on annettu sivulla 27.

---

**MOOTTORIN PYSÄYTIN** (5, kuva 2)

---

**Vedä punainen nappi täysin ulos pysäyttäessäsi moottorin.**

**Työnnä nappi täysin sisään ennen moottorin käynnistystä.**

## HALLINTA- JA VALVONTALAITTEET

### LISÄLAITTEIDEN KATKAISIMET

(6, ja 7, kuva 2)

Näitä katkaisimia voidaan käyttää lisävarusteiden (esim. takalasin pyyhin, kattomajakka, lisätyövalo tms.) kytkemiseen.

### LÄMMITYSLAITTEEN SÄÄTIMET

(8, kuva 2)

Alempi vipu oikealle: Lämmitys täysillä.

Alempi vipu vasemmalle: Lämmitys poiskytketty.  
Ylempi vipu oikealle: Ilma ohjataan jalkatilaan.  
Ylempi vipu vasemmalle: Ilma ohjataan mittaritaulun yläpuolella oleville ilmasuulakkeille.

Huom! Käytä puhallinta (11, kuva 3) tehostaaksesi lämmityksen tai tuuletuksen tehoa.

### VAROITUSVILKKUJEN KATKAISIN

(9, kuva 2)

Paina katkaisinta, jolloin kaikki neljä suuntavilkkuä vilkkuvat samanaikaisesti. Katkaisimeen sytytty punainen kolmio. Myös suuntavilkkukatkaisimen nuolet syttyvät.

### TUULILASINPYYHKIMEN JA -PESIMEN KATKAISIN (10, kuva 3)

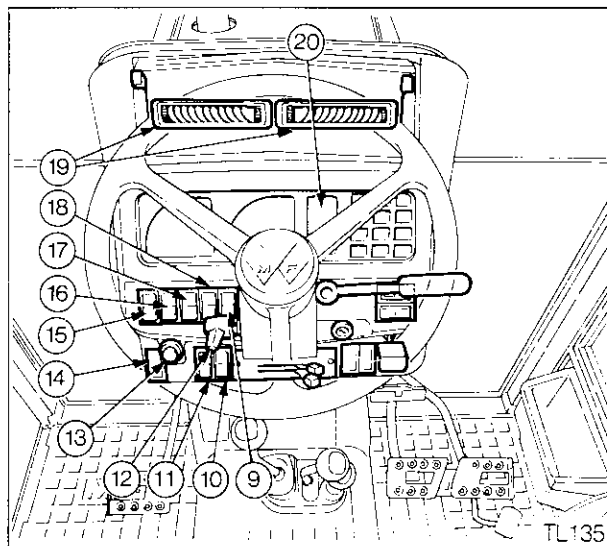
Tuulilasinpyyhkimen katkaisimella on kaksi toiminta-asentoa:

Paina katkaisinta, pyyhin käynnistyy.

Paina uudelleen, pesin toimii.

### PUHALTIMEN KATKAISIN (11, kuva 3)

Puhaltimella on kaksi käyntinopeutta.



Kuva 3

---

**OHJAUSPYÖRÄN KALLISTUKSEN  
SÄÄTÖ** (12, kuva 3)

---

Ohjauspyörän akselin kallistus säädetään tällä vi-  
vulla.

Mikäli säätövipu jää hankalaan kohtaan säädön  
jälkeen, vedä vipua vasemmalle ja käännä se so-  
pivaan kohtaan.

---

**ÄÄNIMERKKI** (13, kuva 3)

---

---

**MULTI-POWER -katkaisin** (14, kuva 3)

---

Tällä katkaisimella kytketään Multi-Power -vaih-  
de, mikäli traktori on varustettu MP-vaihteistolla.

---

**AJOVALOJEN VAIHTOKYTKIN** (15, kuva 3)

---

Tällä katkaisimella valitaan joko lähivalot tai kau-  
kovalot. Kaukovalojen ollessa kytketty palaa mit-  
taristossa sininen merkkivalo.

---

**VALOKATKAISIN**  
(16, kuva 3)

---

Äärivalot syttyvät painaessasi katkaisinta kerran.  
Ajovalot syttyvät painaessasi katkaisinta uudel-  
leen.

---

**TYÖVALON KATKAISIN**  
(18, kuva 3)

---

---

**ILMASUULAKKEIDEN SÄÄTÖPYÖRÄT**  
(19, kuva 3)

---

Näillä pyörillä voidaan ohjata tuuletusilma halut-  
tuun kohtaan.

---

**POLTTOAINEMITTARI JA MOTTORIN  
LÄMPÖMITTARI** (20, KUVA 3)

---

## HALLINTA- JA VALVONTALAITTEET

### SAVUKKEENSYTYTIN

(1 kuva 4)

Savukkeensytytin on saatavana lisävarusteena.

### KYTKINPOLJIN JA VAIHDEVIVUT

(kuva 4)

Kaksoiskytkimellä varustetuissa traktoreissa on kytkimen liikerata kaksivaiheinen. Alkuliike, jonka loppu on tehty selvästi havaittavaksi lisäämällä jousipainetta huomattavasti, irrottaa ajovoimansiirron. Painettaessa poljinta edelleen alaspäin, kytkeytyvät hydraulipumput ja V.O.-koneisto irti moottorin vedosta.

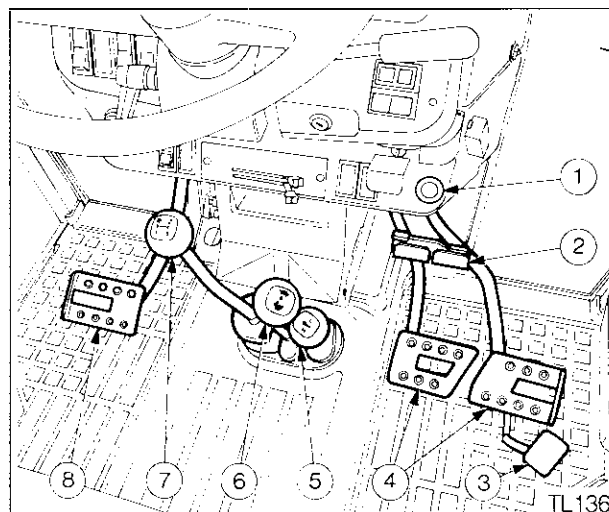
Yksilevykytkimellä varustetuissa traktoreissa kytkinpoljin vaikuttaa ainoastaan ajovoimansiirtoon.

### VAIHDEVIPU, (7, kuva 4)

Vaihdevivun nuppiin on kaiverretty vaihdekaavio (3 nopeutta eteen ja yksi taakse). Synkro-Power -vaihteistossa 2. ja 3. vaihteet ovat synkronoidut, jolloin voidaan vaihtaa traktorin ollessa liikkeellä. Vaihdevipua käytetään yhdessä Synkro-Power -vivun ja nopeusalueen valitsimen kanssa sopivan ajonopeuden aikaansaamiseksi (katso myös ajonopeus taulukkoa s. 90).

### SYNKRO-POWER VIPU (6, kuva 4)

Synkro-Power -vivun nuppiin on kaiverretty jäniksen ja kilpikonnän kuvat osoittamaan nopeaa ja hidasta ajonopeutta. Koska tämä vaihde on synkronoitu, on mahdollista vaihtaa nopean ja hitaan välillä traktorin ollessa liikkeellä. Kytkinpoljin on kuitenkin painettava pohjaan vaihdon ajaksi.



Kuva 4

---

**NOPEUSALUEEN VALITSIN** (5, kuva 4)

---

Nopeusalueen valitsinta käytetään valittaessa nopea tai hidas nopeusalue. Vivun nuppiin on kaiverrettu kirjaimet L—H ja kirjainten väliin avaimen kuva.

Symbolit tarkoittavat:

L	=	Hidas
Avaimen kuva	=	Käynnistys (vapaa)
H	=	Nopea

**Vipu on siirrettävä vapaalle (keskimmäiseen asentoon) ennen kuin moottoria voidaan käynnistää.** *MYÖS VOIMAVOITTO OLITAVA VAPAALLA*

---

**JARRUPOLKIMET** (4, kuva 4)

---

Jarrut toimivat hydraulisesti. Molempia jarrupolkimia voidaan käyttää erikseen ohjausjarruina, tai yhteenlukittuina normaaliajossa. Avaa lukitussalpa (2, kuva 4), jolloin jarrut toimivat ohjausjarruina. Vasen poljin vaikuttaa vasempaan ja oikea poljin oikeaan takapyörään. Jarrupolkimet on lukittava yhteen maantiellä ajettaessa.

**Varoitus! Kytke jarrupolkimet aina yhteen käyttäessäsi perävaunun jarrua ja ajaessasi yleisillä teillä.**

---

**KAASUPOLJIN** (3, kuva 4)

---

Kaasupolkimen käyttö ohittaa käsikaasuvivulla asetetun käyntinopeuden pyörintänopeuden kasvaessa.

Kun poljin vapautetaan, palautuu moottorin käyntinopeus käsivivulla asetettuun arvoon.

Metsäohjaamomallissa kaasupoljin on myös jalkatilassa istuimen ollessa käännettynä 180 astetta.

**Käytä maantieajossa vain kaasupoljinta käsikaasuvivun ollessa asetettuna joutokäynnille.**

## HALLINTA- JA VALVONTALAITTEET

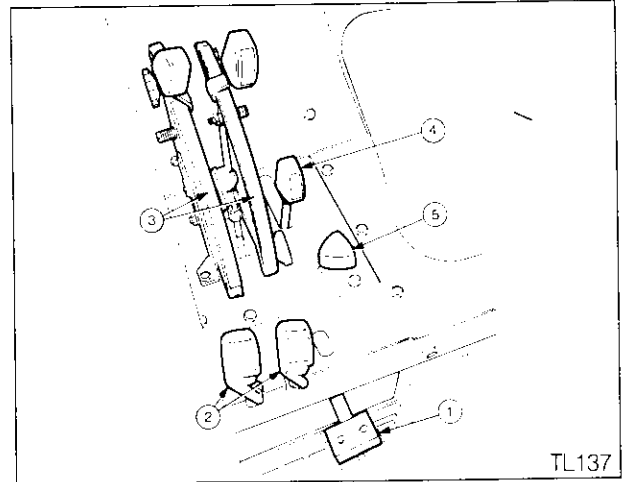
### OIKEANPUOLEISET HALLINTALAITTEET

#### TASAUSPYÖRÄSTÖN LUKON POLJIN (1, kuva 5)

Tasauspyörästäön lukko kytkee taka-akselin "kiinteäksi" niin, että kumpikin takapyörä pyörii samalla nopeudella. Tasauspyörästäön lukko kytetään seuraavalla tavalla:

1. Paina kytkinpoljin pohjaan.
2. Paina tasauspyörästäön lukon poljin pohjaan, jolloin lukko kytkeytyy ja poljin jää ala-asentoon.
3. Lukko irtoaa painettaessa poljinta uudelleen.

Yksityiskohtaiset käyttöohjeet on annettu sivulla 35.



Kuva 5

#### ETUAKSELISTON HYDRAULINEN HAMMASLUKKO

Kytöntä taka-akselin tasauspyörästäön lukon kanssa samanaikaisesti poljinta ① painamalla. Kun mittaripaneelissa oleva tasauspyörästäön merkkivalo syttyy, hammaslukko on kytkeytynyt. (kts. kuva 5 ja sivu 13)

**HYDRAULIIKAN SÄÄTÖKAARI**

(3, kuva 5)

Näillä vivuilla ohjataan traktorin nostolaittehydrauliikkaa. Käyttö on selostettu sivuilla 38—39.

**ULKOPUOLISEN HYDRAULIIKAN****VIVUT** (2, kuva 5)

Ulkopuolisen hydrauliikan vivuilla ohjataan traktoriin liitettyjen työvälineiden hydraulilaitteita. Käyttö on selostettu sivulla 40.

**VALINTAVENTTIILI** (4, kuva 5)

Tällä vivulla voidaan valita joko nostolaittehydrauliikka tai yhdistetty tuotto ulkopuoliseen käyttöön. Käyttö on selostettu sivulla 41.

**MUKAUTUMISHERKKYYDEN SÄÄTÖ**

(5, kuva 5)

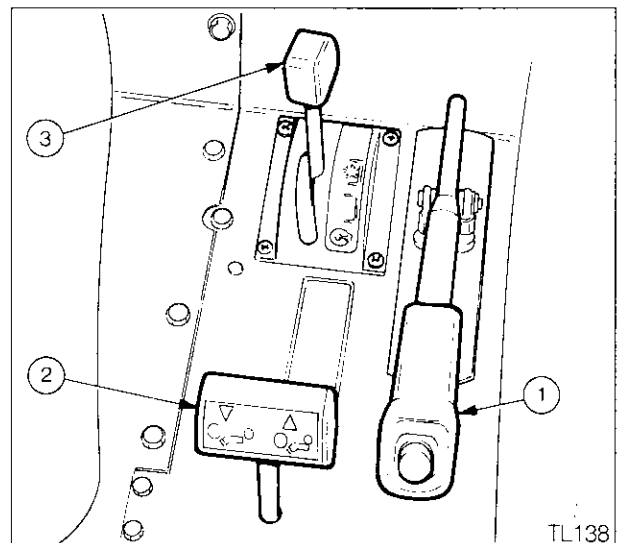
Tällä nupilla voidaan säätää nostolaitteen laskeutumisnopeutta. Katso käyttöohjeet sivulta 38.

**VASEMMANPUOLEISET  
HALLINTALAITTEET****SEISONTAJARRU** (1, kuva 6)

Seisontajarru vaikuttaa traktorin takapyöriin. Seisontajarru kytketään painamalla ensin jarrupolkimet alas ja vetämällä sitten seisontajarrun vipu ylös. Seisontajarru vapautetaan painamalla jarrupolkimet alas, painamalla jarruvivun päässä oleva nuppi pohjaan ja työntämällä jarruvipu alas. Seisontajarrun ollessa kytkettynä palaa kojetaulussa oleva punainen merkkivalo.

**NELIVEDON KYTKENTÄVIPU** (2, kuva 6)

Kun neliveto on kytketty, syttyy oranssinvärinen merkkivalo kojetauluun. Nelivedon käyttöohjeet on annettu sivulla 34.



Kuva 6

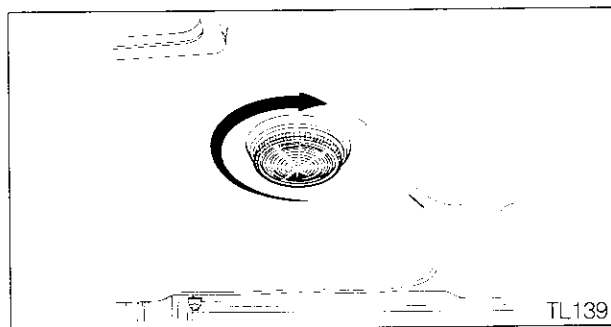
## HALLINTA- JA VALVONTALAITTEET

### VOIMANOTON VIPU (3, kuva 6)

Voimanoton käyttö on selostettu yksityiskohtaisesti sivulla 37.

### SISÄVALO (kuva 7)

Kierrä sisävalon lasia myötäpäivään — valo syttyy, kierrä vastapäivään — valo sammuu.

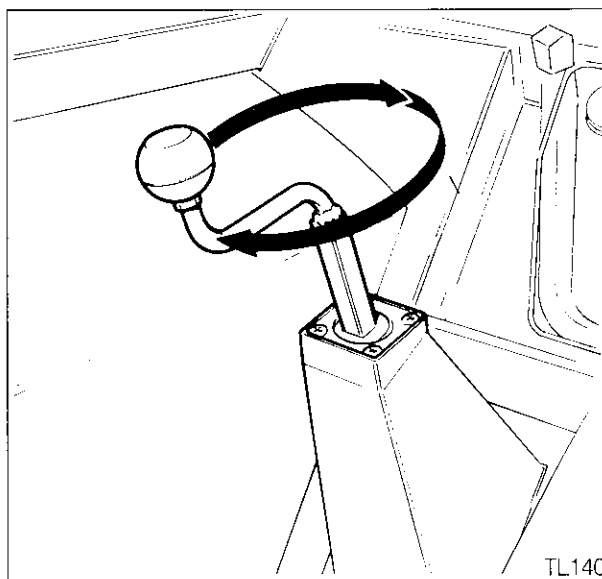


Kuva 7

### TRAKTORIN TAKAOSASSA OLEVAT HALLINTALAITTEET

#### KALTEVUUDEN SÄÄDIN (kuva 8)

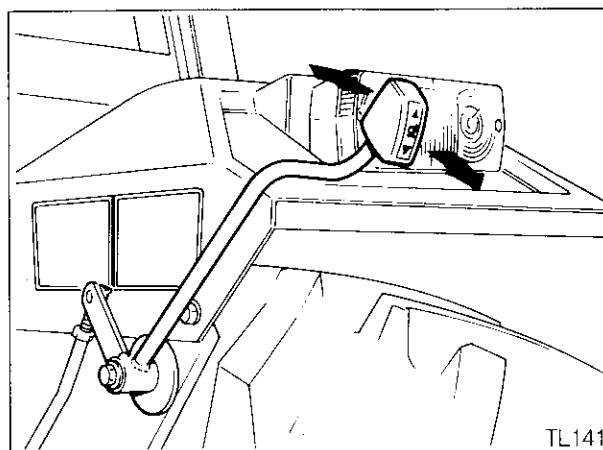
Oikeanpuoleisessa nostovarressa on kaltevuudensäädin, jota voidaan käyttää traktorin takaa tai kiertämällä ohjaamon sisällä olevaa kampea.



Kuva 8

#### ASENNON KAUKOSÄÄTÖ (kuva 9)

Vipu on yhdistetty hydraulikan säätökaarella olevaan asennonsäädön vipuun ja sen avulla voidaan vetovarsien korkeutta muuttaa myös traktorin takana seisten.



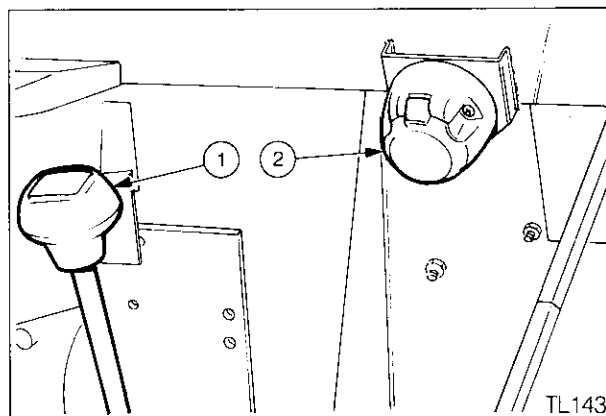
Kuva 9

#### VETOKOUKUN LAUKAISUVIPU (1, kuva 10)

Tällä vivulla laukaistaan vetokoukku. Katso käyttöohjeet sivulta 47.

#### PERÄVAUNUN PISTORASIA (2, kuva 10)

Tähän pistorasiaan kytketään perävaunun pistoke.



Kuva 10

## HALLINTA- JA VALVONTALAITTEET

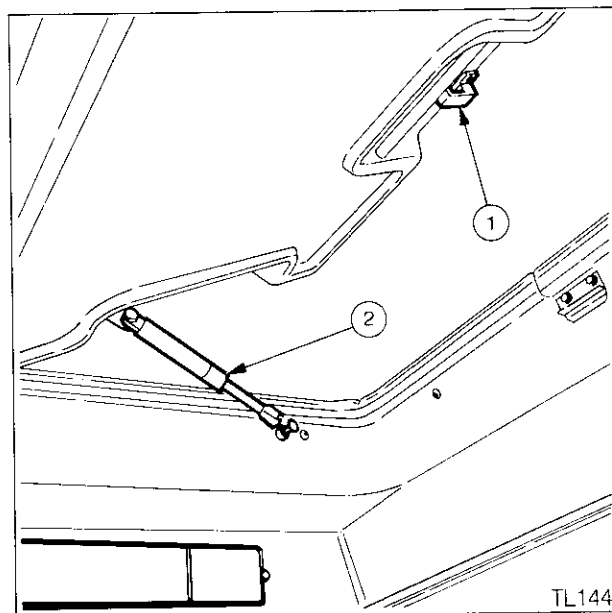
### KATTOLUUKKU (kuva 11)

Katon takaosassa on kattoluukku, joka toimii myös tuuletusluukkuna. Tuuletusta varten avataan luukku irrottamalla ensin lukitsin (1) ja sen jälkeen työntämällä kahvasta. Luukku avautuu sitten automaattisesti ja pysyy auki kahden kaasujousen vaikutuksesta.



### VARAULOSKÄYNTI

Kattoluukun kautta ohjaamosta poistumista varten avataan luukku työntämällä luukku voimakkaasti ohi tuuletusasennon, jolloin kaasujouset (2) irtoavat pitimistään ja luukku voidaan avata kokonaan. Luukku suljetaan vetämällä sitä alaspäin niin paljon, että kaasujouset voidaan jälleen kiinnittää paikoilleen ja luukku sulkea kokonaan.



Kuva 11

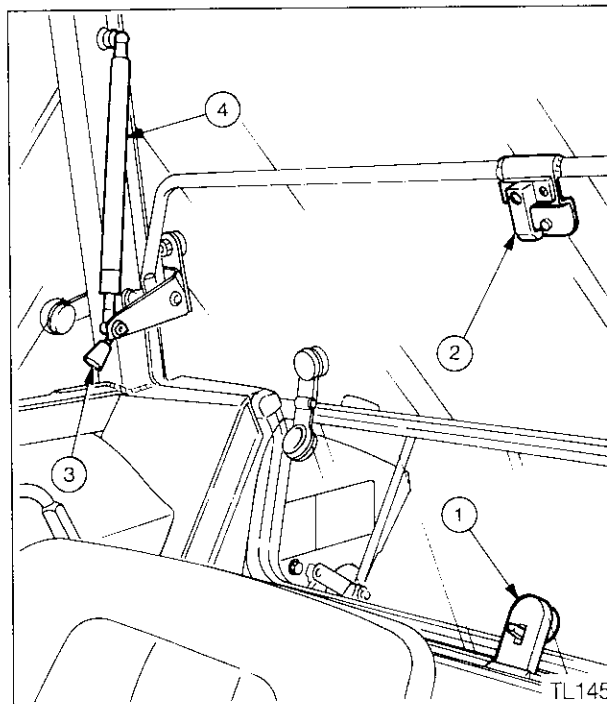
### TAKAIKKUNAT (kuva 12)

Takaikkuna koostuu kahdesta osasta — ylä- ja alaosa.

Alaosa avataan irrottamalla salpa (1), jonka jälkeen ikkuna käännetään sisäänpäin ja kiinnitetään lukolla (2).

Jos haluaa avata yläikkunan, on ensin avattava alaikkuna ja sitten irrotettava salvat (3) ja työnnettävä varovasti kahvasta.

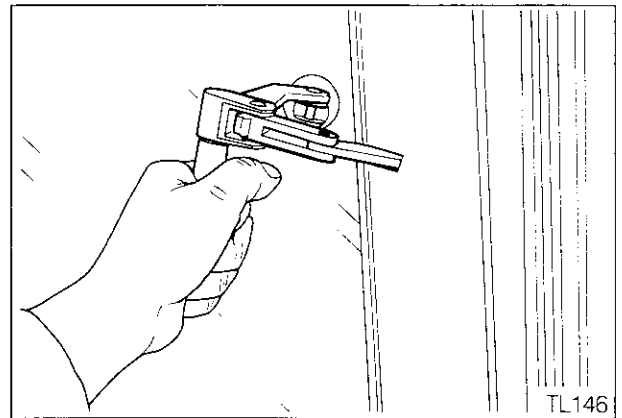
Ikkuna avautuu nyt itsestään ja pysyy auki kaasujousien (4) vaikutuksesta.



Kuva 12

### SIVUIKKUNAT (kuva 13)

Sivuikkunat on saranoitu ja ne voidaan lukita eri asentoihin.



Kuva 13

### ISTUIN (kuva 14)

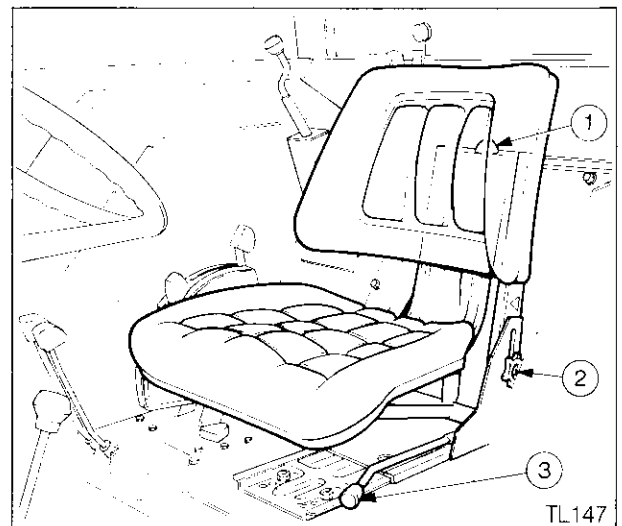
Istuimen jousitus kovenee kun nuppia (1) kierretään myötäpäivään ja pehmenee kun nuppia kierretään vastapäivään.

Istuimen korkeutta muutetaan avaamalla ruuvit (2), jonka jälkeen voidaan valita sopiva korkeus. Säätöalue on 0—60 mm.

Eteen/taaksesuuntaista säätöä varten nostetaan vipu (3) ylös, jolloin kiskolukko vapautuu ja istuinta voidaan siirtää haluttuun kohtaan.

Metsäohjaamomallissa istuin kääntyy 180 astetta vasemmalle.

**Huom! Istuimeen on lisävarusteena saatavana kyynärnojat.**



Kuva 14

---

## KÄYTTÖ

---

---

### TOTUTUSAJO

---

Seuraavia ohjeita on noudatettava traktorin totutuskäytön aikana:

1. Kokemus osoittaa, että ensimmäisillä 50 käyttötunnilla on merkittävä vaikutus moottorin suorituskykyyn, kestävyYTEEN ja käyttöikään.
2. Käytä pientä vaihdetta traktorin vetäessä raskasta kuormaa.
3. Tarkista kaikkien pulttien, muttereiden, ruuvien, letkujen jne. kireys aika ajoin.
4. Kytkimen mahdollisimman pitkän käyttöiän varmistamiseksi on totutuskäytön aikana kiinnitettävä huomiota kytkinlevyjen "sisäänajoon".

**Traktorin 15 ensimmäisen käyttötunnin aikana on kytkintä käytettävä usein ja huolellisesti. Ensimmäisten 50 käyttötunnin aikana on kytkinpolkimen vapaata liikevaraa tarkkailtava huolellisesti ja suoritettava säätö heti kun vapaa liikevara pienee.**

5. Älä unohda suorittaa vapaahuoltoa 50 käyttötunnin jälkeen. Huollossa tehdään tarvittavat huolto- ja säätötyöt ja vain käytetystä materiaalista veloittaen (öljyt, suodattimet). Esitä vapaahuoltoipuke Hankkijan huollossa asioidesasi.

## ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

1. Suorita "tarvittaessa" tehtävät huoltotoimenpiteet ja tarkistukset (kts. sivu 51).
2. Varmistu siitä, että polttoainesäiliössä on riittävästi polttoainetta.
3. Avaa polttoainesäiliön hana.
4. Jos traktori on ollut käyttämättömänä pitkähkön ajan, käytä polttoaineen käsipumppua muutama kerran ennen käynnistystä.

## TAVALLINEN KÄYNNISTYS

1. Älä yritä käynnistää traktoria, ellei istu kuljettajan istuimella.



### Varoitus:

Hydrostaattinen ohjaus ei toimi täydellä teholla välittömästi kylmäkäynnistyksen jälkeen. Anna moottorin käydä 3 minuuttia ennen liikkeelle lähtöä.

2. Tarkista, että seisontajarru on kytkettynä.
3. Siirrä nopeusalueen valitsin, vaihdevipu, Synkro-Power -vipu ja voimanoton vipu vapaalle. Työnnä hydrauliiikan säätövivut "lasku" -asentoon.
4. Vedä käsikaasuvipu puoleen väliin.
5. Työnnä pysäytinnappi täysin sisään.
6. Paina kytkinpoljin pohjaan.
7. Käännä virta-avain käynnistysasentoon ja irrota ote avaimesta moottorin käynnistyttyä.
8. Säädä käsikaasuvivulla joutokäyntinopeudeksi noin 1200 r/min.

### Huom!

Jos moottori ei käynnisty näillä toimenpiteillä, on polttoainejärjestelmä ilmattava sivulla 60 olevien ohjeiden mukaisesti. Mikäli moottori ei vielä käynnisty, ota yhteys Hankkijan huoltoon.

---

## KÄYTTÖ

---

### **Varoitus!**

**Turboahtimen ennenaikaisen kulumisen estämiseksi, anna moottorin käydä tyhjäkäynnillä hetken ennen pysäyttämistä (MF 355-, 360- ja MF 398 -traktorit).**

**Pysäytä moottori vetämällä pysäytin nuppi täysin ulos.**

Moottorin pysähtyttyä, käännä virta-avain vapaa-asennosta 0-asentoon.

---

## **KYLMÄKÄYNNISTYS**

(Thermostart-laitteella varustetut traktorit)

---

Kylmäkäynnistys suoritetaan seuraavasti:

### **Huom!**

**Jos polttoainejärjestelmässä on ollut häiriöitä tai Thermostart-laitetta ei ole käytetty vähään aikaan, on varmistuttava siitä, että polttoainetta tulee Thermostart-laitteeseen ennen käyttöä. Käytä polttoaineen siirtopumpun käsivipua ja ilmaa putkosto Thermostartin liitoksesta. Ellei tätä toimenpidettä suoriteta, saattaa hehkutulppa vaurioitua.**

1. Kytke seisontajarru.
2. Siirrä nopeusalueen valitsin, vaihdevipu, Synkro-Power -vipu ja voimanoton vipu vapaalle. Työnnä hydrauliiikan säätövivut "lasku" -asentoon.
3. Vedä käsikaasuvipu täydelle kaasulle.
4. Työnnä pysäytin nuppi täysin sisään.
5. Paina kytkinpoljin pohjaan.
6. Käännä virta-avain "hehkutus" -asentoon ja pidä se siinä noin 15 sekuntia.
7. Käännä avain edelleen käynnistysasentoon ja pidä se siinä kunnes moottori käynnistyy, kuitenkin korkeintaan 15 sekuntia.
8. Ellei moottori vielä käynnisty, käännä avain takaisin "hehkutus" -asentoon noin 10 sekunniksi ja sitten uudelleen "käynnistys" -asentoon.

---

**EETTERIKÄYNNISTYSLAITTEELLA  
VARUSTETUT TRAKTORIT**

---

Suorita "Thermostart-laitteella varustetut traktorit" -kappaleen toimenpiteet 1—5, sitten

6. Käännä virta-avain käynnistysasentoon. Paina eetterinappia samanaikaisesti käynnistimen pyörittäessä moottoria. Moottorin käynnistytessä vapauta ote sekä avaimesta että eetterinapista.

## KÄYTTÖ

### LÄMMITYS- JA TUULETUS- JÄRJESTELMÄ (kuva 1)

Lämmitys- ja tuuletusjärjestelmästä saadaan ohjaamoon raitista tai kierrätettyä ilmaa moottorin jäähdytysnesteellä lämmitettynä tai ulkoilman lämpöisenä. Ulkoilma imetään tuulilasin alapuolella olevan suodattimen läpi. Tuulilasin alapuolella on säädettäviä ilmaventtiileitä (kuva 1), joilla voidaan suunnata ilma tuulilasiin tai kuljettajaan päin. Lattian lähellä on myös ilmaventtiileitä.

### RAITISILMA (ulkoilman lämpöisenä)

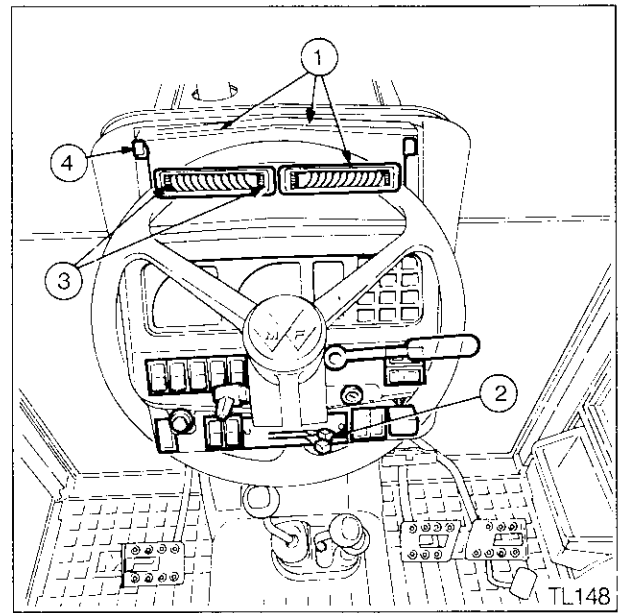
1. Sulje kojelaudassa oleva kierrätysventtiili (4, kuva 1).
2. Siirrä lämmityslaitteen vipu vasemmalle (OFF-asentoon) (2, kuva 1).
3. Kytke puhallin kevyelle puhallukselle.
4. Avaa ilmaventtiilit kiertämällä säätöpyöriä. Suuntaa ilmavirta tarpeen mukaan kääntämällä venttiilin runkoa (3, kuva 1).
5. Puhallusta voidaan tarvittaessa lisätä kytke-  
mällä puhallin suuremmalle nopeudelle.

### LÄMMITYS JA TUULILASIN HUURTEENPOISTO

1. Avaa kierrätysventtiili vivulla 4 (kuva 1).
2. Siirrä lämmityslaitteen vipu oikealle.
3. Kytke puhallin kevyelle puhallukselle.
4. Avaa ilmaventtiilit. Suuntaa ilmavirta tarpeen mukaan.
5. Puhallusta voidaan tehostaa kytkemällä puhallin suuremmalle nopeudelle.
6. Tuulilasin huurteen poistamiseksi suuntaa lämminilmapuhallus tuulilasiin päin kääntämällä oikeanpuoleinen vipu ylös.
7. Kun ohjaamo on lämmennyt, sulje kierrätysventtiilit ja säädä sisääntulevan ilman lämpötila sopivaksi.

#### Huom!

Lämmityslaitte toimii täysitehoisesti vasta moottorin saavutettua normaalin käyntilämpötilansa.



Kuva 1

## TRAKTORILLA AJO

Ajonopeustaulukon käyttö (kuva 2).

Kuvassa 2 on tyypillinen ajonopeustaulukko. Seuraavat ohjeet koskevat traktorisi mittaristossa olevaa taulukkoa.

Kierroslukumittarin kanssa yhdessä käytettynä voidaan ajonopeustaulukosta selvittää seuraavat kaksi asiaa:

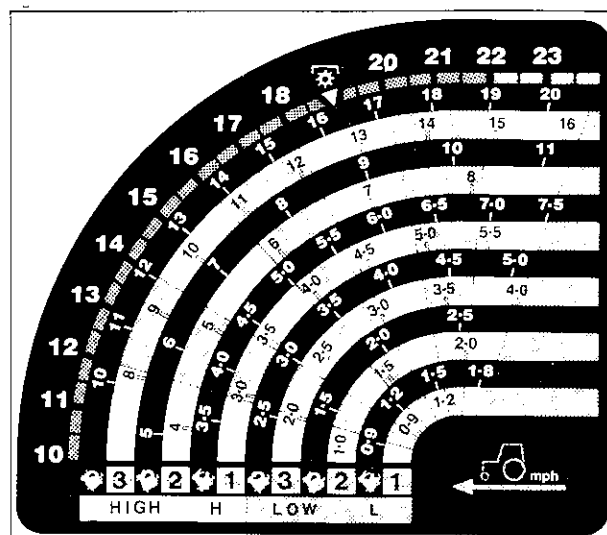
1. Tarkkailla omaa ajonopeutta.
2. Valita oikea vaihde ja moottorin pyörintänopeus vastaamaan käytettävän VO-akselikäyttöisen työkonteen vaatimuksia.

Esimerkkejä:

1. Katso kierroslukumittarista moottorin pyörintänopeus. Ajonopeus saadaan taulukosta ko. kierrosluvun ja ajovaihteen nopeuskaaren yhtymäkohdasta.
2. Säädä moottorin pyörintänopeus sellaiseksi, että voimanottoakseli pyörii nimellisyörintänopeudella (540 tai 1000 r/min). Valitse nopeustaulukon avulla sellainen vaihde, jolla saadaan sopiva ajonopeus kyseisellä moottorin kierrosluvulla.

### Varoitus!

Ennen kuin käytät traktoria, tutustu jarrujen, kytkimen, voimansiirron, voimanoton, tasauspyörästön lukon ja moottorin pysäyttimen toimintaan.



Kuva 2

TL149

---

## KÄYTTÖ

---

---

### KAASUPOLJIN

---



Ajettaessa maantiellä on käsikaasu pidettävä tyhjäkäyntiasennossa ja nopeutta säädettävä kaasupolkimella.

Kaasupolkimen käyttö ohittaa käsikaasuvivulla asetetun käyntinopeuden pyörintänopeuden kasvaessa.

---

### OIKEAN VAIHTEEN VALINTA

---

Periaatteessa on valittava se vaihde, jota käyttäen polttoaineen kulutus pysyy pienimmillään moottorin ja voimansiirtolaitteiden liikaa kuormittumatta.

Ota huomioon, että maan laatu voi vaihdella samalla pellolla jo muutamien metrien matkalla. Tästä syystä on valitun vaihteen oltava sellainen, että moottori toimii tyydyttävästi maaston keskimääräisissä olosuhteissa tehon ollessa noin 3/4 suurimmasta tehosta.

Multi-Power -traktoreissa olevan Multi-Power -vivun avulla voidaan vaihteiston välityssuhde muuttaa pienemmäksi ajon aikana, tarvitsematta pysäyttää traktoria ja käyttämättä kytkintä siirtämällä MP-vipu nopealta alueelta hitaalle alueelle.

Pidä Multi-Power -vaihde nopealla työskentelyn aikana, jolloin tarvittava vetotehon lisäys vaikeiden maastokohtien ylittämiseen saadaan vaivattomasti vain siirtämällä MP-vipu hitaalle nopeusalueelle.

Älä luistata kytkintä moottorin käyntinopeuden suurentamiseksi ja päästäksesi jäykän maaperän läpi. Siitä voi seurata kytkimen ylikuumentuminen ja kytkinvaurio.

#### **Tärkeää:**

- 1. Älä lepuuta jalkaasi kytkinpolkimella.**
- 2. Älä siirrä nopeusalueen valitsinta traktorin liikkeessa.**
- 3. Älä laske mäkeä vaihteen ollessa kytkettynä ja kytkinpolkimen ollessa alaspainettuna.**
- 4. Pidä Multi-Power -vipu nopealla ajoalueella alamäkeen ajaessasi — vain silloin sinulla on käytettävissäsi moottorijarrutus.**

---

**HINAUS**

---



**Varoitus! Moottorin ollessa pysäytettynä ohjaustehostin ei toimi. Traktoria voidaan silti ohjata "käsin", mutta silloin on noudatettava suurta varovaisuutta ja alhaisia nopeuksia.**

**Huom! Multi-Power -traktoria ei voi käynnistää hinaamalla.**

Siirrä voimanoton vipu, nopeusalueen valitsin, Synkro-Power -vipu ja vaihdevipu vapaalle ennen kuin rupeat hinaamaan traktoria. Älä ylitä 20 km/h nopeutta.

---

**MOOTTORIN KÄYNNISTYS  
HINAAMALLA**

---

1. Siirrä voimanoton vipu vapaalle.
2. Siirrä nopeusalueen valitsin nopealle (H).
3. Siirrä Synkro-Power -vipu nopealle.
4. Kytke kolmosvaihte.
5. Kytke virta ja työnnä pysäytin nuppi sisään.
6. Älä ylitä nopeutta 20 km/h.

---

**AJO SYVÄSSÄ VEDESSÄ**

---

Jos traktorilla ajetaan syvässä vedessä, voi päärakenneosille aiheutua syöpymisvaurioita. Neuvottele Hankkijan huollon kanssa suojaustoimista, muutoin takuu saattaa raueta.

---

**YLEISIÄ AJO-OHJEITA,  
MULTI-POWER -TRAKTORIT**

---

Traktorin pysäköinti mäkeen käy päinsä vain seuraavin edellytyksin:

- Vastamäkeen pysäköitäessä kytketään ykkösvaihte.
- Myötämäkeen pysäköitäessä kytketään peruutusvaihte.
- Kytke aina seisontajarru.
- Mikäli ajon aikana halutaan moottorijarrutusta, on Multi-Power -vipu pidettävä nopeassa asennossa.
- Hinattaessa raskasta työkonetta tai kuormattua perävaunua alamäkeen on Multi-Power -vipu aina oltava nopeassa asennossa.

---

## KÄYTTÖ

---

- Jos vaihtamisen yhteydessä esiintyy vaihteiden takertelua MP-vivun ollessa nopeassa asennossa, siirrä MP-vipu hitaan asentoon.
- Paikalliskäytössä on Multi-Power -vipu pidettävä nopeassa asennossa.



**Varoitus:** Käytettäessä traktoria pitkiä aikoja MP-vipu hitaassa asennossa, on vipu siirrettävä aika ajoin hetkeksi nopeaan asentoon vaihteiston laakereiden voitelun varmistamiseksi.

---

## NELIVEDON KÄYTTÖ

---

### Traktori paikallaan

Neliveto kytketään painamalla ensiksi kytkinpoljin pohjaan, jonka jälkeen 4-vedon kytkentävipu nostetaan ylös.

Neliveto irrotetaan painamalla kytkinpoljin pohjaan, jonka jälkeen painetaan 4-vedon kytkentävipu alas.

**Huom!** Jollei neliveto irtoa, peruuta traktoria hie-man ja työnnä kytkentävipu alas.

### Traktorin liikkuesssa

Neliveto kytketään vetämällä kytkentävipu ylös. Neliveto irrotetaan painamalla kytkentävipu alas.



**Varoitus:** Jollei neliveto kytkeydy päälle tai irti haluttaessa, pysäytä traktori painamalla kytkinpoljin pohjaan ja siirrä 4-vedon vipu haluttuun kohtaan.

Maantieajossa on neliveto irrotettava liiallisen polttoainekulutuksen ja ennenaikaisen renkaiden kulumisen estämiseksi.

## ETUAKSELIN AUTOMAATTINEN TASAUSPYÖRÄSTÖN HAMMASLUKKO

Etuakselin hammaslukko toimii täysin automaattisesti.

Suoraan ajettaessa kumpikin etupyörä pyörii samalla nopeudella, mutta pitävällä alustalla kaarteeseen tultaessa ulompi pyörä irtoaa vedosta. Lukko kytkeytyy uudelleen liukkaalle alustalle tultaessa tai jälleen suoraan ajettaessa.

## JARRUT



**Varoitus:** Ajettaessa suurella nopeudella ja aina maantiellä ajettaessa, on jarrupolkimet lukittava yhteen.

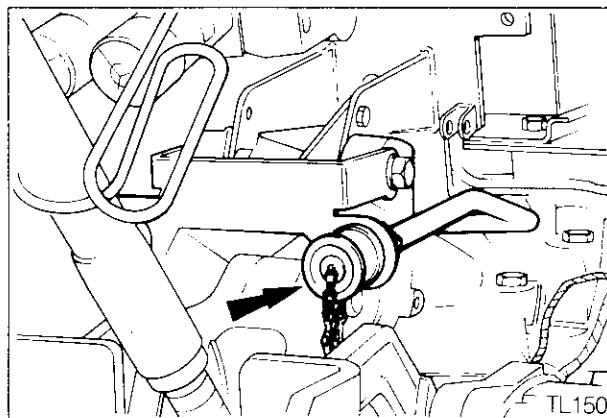
## PERÄVAUNUN JARRUT

Perävaunun jarrut kytketään toimimaan liittämällä perävaunun liitin traktorin takaosassa olevaan liittimeen (kuva 3) ja lukitsemalla jarrupolkimet yhteen lukitussalvalla. (Perävaunun jarruventtiili on lisävaruste).

## TASAUSPYÖRÄSTÖN LUKKO

Toisen takapyörän luistaessa:

1. Paina kytkinpoljin pohjaan.
2. Kytke tasauspyörästön lukko painamalla poljin alas. Poljin lukittuu ala-asentoon itsestään.
3. Nosta kytkinpoljin hitaasti ylös.
4. Tasauspyörästön lukko kytketään irti painamalla lukon poljinta uudelleen ja nostamalla jalka pois. Tällöin poljin vapautuu lukituksesta ja nousee ylös.



Kuva 3

## KÄYTTÖ

**Varoitus!** Kytin on painettava alas ennen tasauspyörästön lukitsemista. Älä yritä kytkeä tasauspyörästön lukkoa toisen pyörän pyöriessä tyhjä. Älä yritä kääntää traktoria tasauspyörästön ollessa lukittuna.

**Huom!** Jos lukko ei irtoa, käännä ohjauspyörää vähän oikealle tai vasemmalle.

## VOIMANOTTO

Voimanotossa on kaksi pyörintänopeutta, jotka saadaan V.O.-akselia vaihtamalla (kuva 4). 540 r/min -akseli on 6-urainen ja 1000 r/min -akseli on 21-urainen. Kummankin akselin halkaisija on 35 mm ja niissä on rengasura työkonekytkentöjen varmistamiseksi. Irrotettava suojatulppa suojaa uria kun V.O.-akselia ei käytetä.

### Voimanottoakselin vaihto

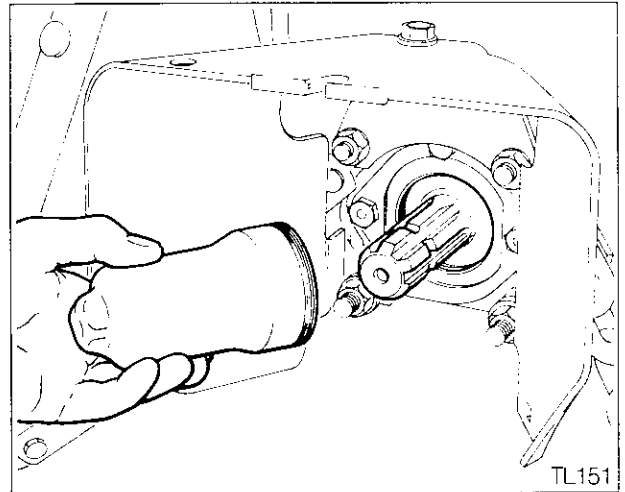
**Huom!** Hieman öljyä saattaa valua ulos kun voimanottoakseli irrotetaan. Tältä vältytään jos traktori pysäköidään niin, että etupyörät ovat alempana kuin takapyörät.

1. Irrota suojatulppa.
2. Irrota V.O.-akselin lukkorengas.
3. Vedä akseli pois.
4. Työnnä toinen akseli varovasti paikalleen.
5. Kiinnitä lukkorengas ja varmistu siitä, että se on hyvin urassaan.
6. Kiinnitä suojatulppa.



**Varoitus!** Älä käytä traktoria ilman, että siinä on V.O.-akseli ja suojatulppa asennettuina.

**Varoitus!** Kytke voimanotto vapaalle ja pysäytä moottori ennen kuin asennat, säädät tai korjaat voimanottokäyttöistä työkonetta.



Kuva 4

---

## **HYDRAULISELLA KYTKENNÄLLÄ VARUSTETTU VOIMANOTTO**

---

Voimanotto voidaan kytkeä päälle ja pois riippumatta siitä, onko traktori liikkeellä tai paikallaan.

**Huom! Suojellaksesi voimanoton kytkintä ja voimanottoakselia vaurioilta, älä kytke voimanottoa moottorin pyöriessä nopeammin kuin 1600 r/min.**

Varmistu siitä, että voimanotto on joko kokonaan kytkettynä tai kokonaan irrotettuna. Osittainen tai vähitellen tapahtuva kytkentä saattaa vaurioittaa sisäosia.

**Huom! Talviajossa, mikäli voimanottoakseli ei ole käytössä, pidä voimanotto aina päälle kytkettynä ja akselin suojatulppa asennettuna.**

---

## **MEKAANISELLA KYTKENNÄLLÄ VARUSTETTU VOIMANOTTO**

---

Voimanotto kytketään kaksoiskytkimen avulla. Painettaessa kytkinpoljinta noin puoleen väliin, ajovoimansiirto kytkettyä irti ilman, että voimanotto pysähtyy. Kun halutaan kytkeä voimanotto päälle tai pois, on poljin painettava aivan pohjaan.

Ajovoimanotto on suunniteltu lähinnä kevyttä kuormitusta varten. Ajovoimanotto voidaan kytkeä päälle ainoastaan traktorin ollessa pysähdyksissä.

**Huom! Peruutuksen ajaksi on ajovoimanotto kytkettävä vapaalle, muuten saattaa työkone vaurioitua V.O.-akselin päinvastaisen pyörimissuunnan takia.**



**Varoitus! Jos voimanottoon kytketyn työkoneen tehontarve on suurempi kuin 65 hv, on käytettävä 1000 r/min voimanottoa.**

## KÄYTTÖ

### HYDRAULINEN NOSTOLAITE

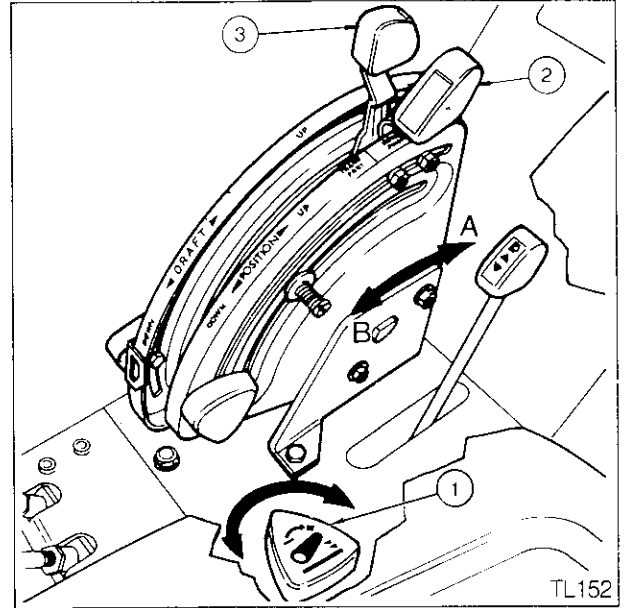
Traktorissa on Ferguson-hydraulijärjestelmä, jonka avulla traktori ja siihen kiinnitetty työkone muodostavat yhden kokonaisuuden. Järjestelmällä saadaan aikaan seuraavat toiminnot:

1. Syvyydensäätö (3, kuva 5), jolla säädetään maahan tunkeutuvien työkonoiden työsyvyys.
2. Maanpinnan yläpuolella käytettävien työkonoiden hallinta ja asennonsäätö (2, kuva 5).
3. Mukautumisherkkyden säätö (1, kuva 5), jolla säädetään nostolaitteen laskeutumisherkkyttä.
4. Ulkopuolisten hydraulisten laitteiden käyttö, kuten kippi, etukuormain jne.
5. Ulkopuolista hydraulikkaa varten saadaan mahdollisimman suuri tuotto ja paine yhdistämällä suurtehopumpun ja nostolaitteepumpun tuotto valitsinvivulla A/B kuvassa 5.

#### Vivun asennot

Vipu asennossa A: Yhdistetty tuotto käytettävissä hallintaventtiilillä. Nostolaite on lukittu paikoilleen hydraulisesti.

Vipu asennossa B: Suurtehopumpun tuotto käytettävissä hallintaventtiilillä. Nostolaitetta voidaan käyttää samanaikaisesti.



Kuva 5

### SYVYYDENSÄÄTÖ (kuva 6), ulompi vipu — keltainen sektori

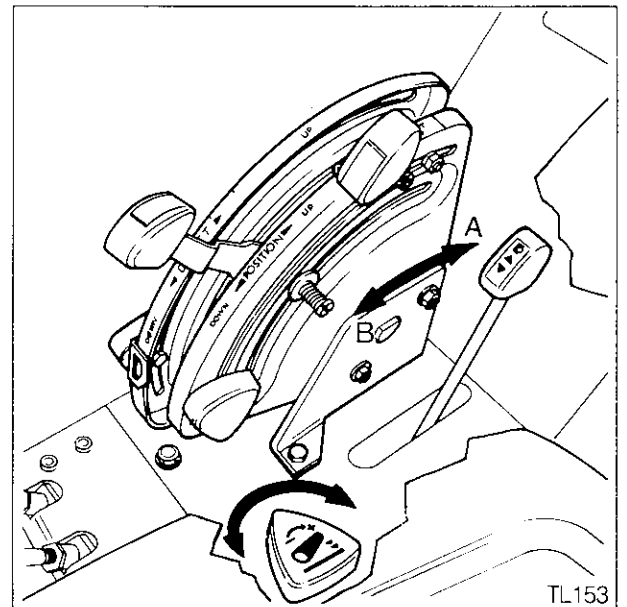
Käyttöalue:  
Kyntö, syvä jyrsiä

#### Vipujen asennot:

Valitsinvipu asennossa "B".  
Asennonsäädön vipu ylhäällä kohdassa "kuljetus". Mukautumisherkkyden vipu hitaalla.  
Nostolaitetta käytetään syvyydensäädön vivulla.

#### Työn aloitus:

Työnä syvyydensäädön vipu eteenpäin kunnes työkone on painunut haluttuun työsyvyyteen. Aseta säädettävä rajoitin vivun eteen ja kiinnitä se.



Kuva 6

**Työskentely:**

Syvydensäädön vipua voidaan siirrellä hieman valitun työsyvyyden kummallekin puolelle maaperän vaihteluiden mukaan. Kierrä mukautumisherkkyuden säätövipu hitaalle, kuitenkin niin, että työkone aloituksissa laskeutuu riittävän nopeasti. Jos työkone nykii, siirrä mukautumisherkkyuden säätövipua hitaammalle.

**Työn lopetus:**

Vedä syvydensäätövipu täysin taakse.

---

**ASENNONSÄÄTÖ (kuva 7) — punainen sektori**


---

**Käyttöalue:**

Työt, jotka vaativat työkoneen pysymisen vakio- korkeudella maanpinnan yläpuolella (niitto, äestys, kylvä jne.).

**Vipujen asennot:**

Valitsinvipu asennossa "B". Syvydensäätövipu täysin ylhäällä. Mukautumisherkkyuden vipu hitaalla. Säädä asennonsäätövivulla työkone halutulle korkeudelle maanpinnan yläpuolelle.

**Työkoneen kuljetus:**

Siirrä asennonsäädön vipu kuljetusasentoon.

**Työn aloitus:**

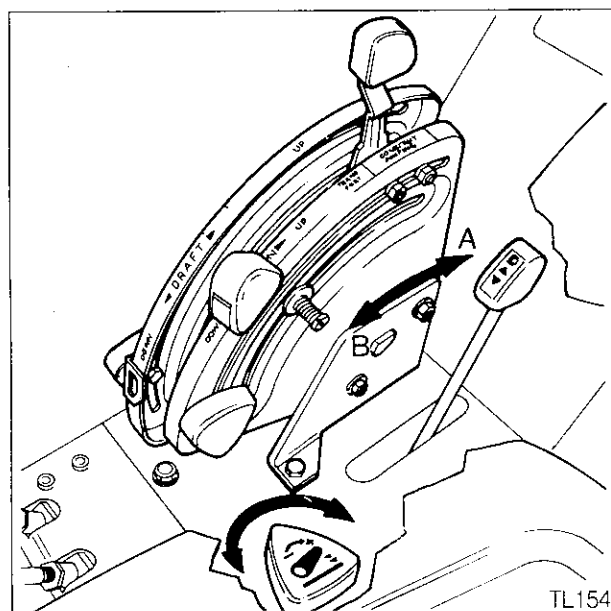
Siirrä säätövipua taaksepäin, kunnes työkone on laskeutunut haluttuun asentoon. Aseta siirrettävä rajoitin vivun kohdalle. Siirrä mukautumisherkkyuden säätövipu verrattain hitaalle.

**Työskentely:**

Muita säätöjä ei tarvita.

**Työn lopetus:**

Siirrä vipu kuljetusasentoon.



Kuva 7

## KÄYTTÖ

### ULKOPUOLISEN HYDRAULIIKAN KÄYTTÖ — TRAKTORIT ILMAN ERILLISIÄ ULKOPUOLISEN HYDRAULIIKAN VENTTIILEITÄ

#### Käyttöalue

Yksitoimiset hydraulisylinterit, pienet hydraulimoottorit.

#### Yksitoimiset sylinterit

Vipujen asennot:

Syvyydensäätö täysin yhäällä.

Sääda asennonsäätövivulla vetovarret sopivalle korkeudelle.

Valitsinvipu asennossa "A".

#### Ennen käyttöä:

Siirrä asennonsäätövipu jatkuvaan pumppaukseen. Kytke hydraulisylinterin letku traktorin takana olevaan kipin putkeen.

Hae syvyydensäätövivulla kohta, jossa sylinteri ei pitene eikä lyhene.

Aseta lukitsin syvyydensäätövivun alapuolelle.

#### Käyttö:

Sylinteri pitenee, kun syvyydensäätövipu vedetään ylös.

Sylinteri lyhenee, kun syvyydensäätövipu vedetään alas.

**Huom:** Kun sylinteri on täytynyt, vedä syvyydensäätövipu alas. Muuten pumpun varoventtiili purkaa jatkuvasti.

### ULKOPUOLISEN HYDRAULIIKAN KÄYTTÖ — SUURTEHOPUMPULLA VARUSTETUT TRAKTORIT

Suurtehopumppu toimii traktorin nostolaittepumppusta riippumatta, joten ulkopuolista hydraulikkaa voidaan käyttää nostolaittehydrauliikasta riippumatta.

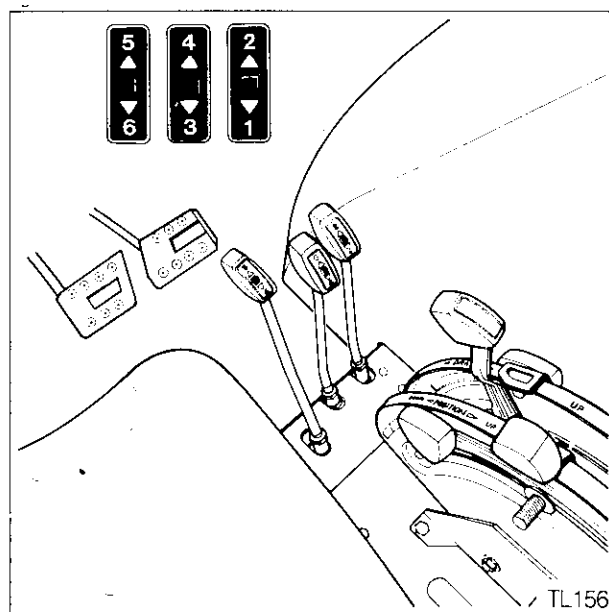
#### Käyttöalue:

Yksi- tai kaksitoimiset hydraulisylinterit, pienet hydraulimoottorit.

#### Käyttö:

Hydrauliikkaa ohjataan ulkopuolisen hydrauliiikan käyttöventtiileillä (kuva 8).

Valitsinvivun pitää olla asennossa "B".



Kuva 8

## PUMPPUJEN TUOTON YHDISTÄMINEN

Nostolaite- ja suurtehopumpun tuotto voidaan yhdistää, jolloin saadaan ulkopuolisten laitteiden käyttöön suurin mahdollinen tuotto.

### Vipujen asennot:

Syvyydensäätö täysin ylhäällä. Säädä asennon säätövipulla nostolaitteen korkeus sopivaksi.

Käännä valitsinvipu asentoon "A", ulkopuolinen käyttö, jolloin nostolaite lukittuu tämänhetkisellet korkeudelle.

Mukautumisherkkyuden säädöllä ei ole merkitystä.

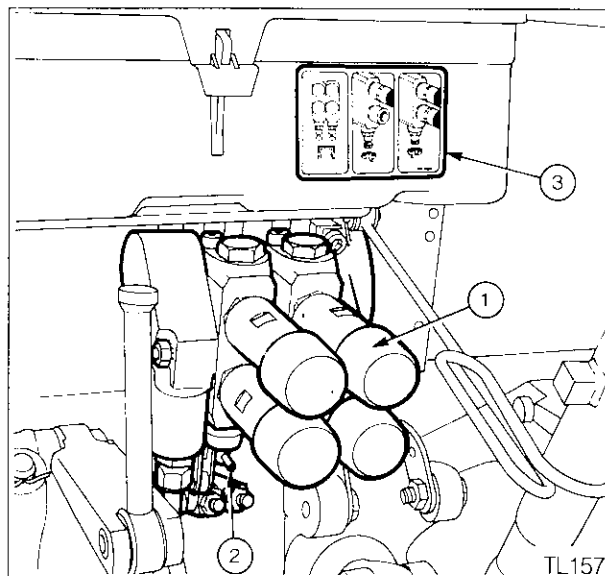
### Käyttö:

Ulkopuolista hydraulikkaa ohjataan käyttövipuilla (kuva 8).

## ULKOPUOLISEN HYDRAULIIKAN HALLINTAVENTTIILIT (kuva 9)

Traktorin vakiovarusteisiin kuuluu kaksi ulkopuolisen hydrauliiikan hallintaventtiiliä. Lisävarusteenä voidaan asentaa kolmas venttiililohko. Venttiilit ovat säädettävissä 1- tai 2-toimisiksi.

Ulkopuolisen hydrauliiikan venttiililohkot sijaitsevat traktorin takaosassa (1, kuva 9). (MF 350-traktorissa ei ole ulkopuolisen hydrauliiikan hallintaventtiileitä).



Kuva 9

---

## **KÄYTTÖ**

---

Jokaisessa venttiilissä on ruuvi, jolla venttiili säädetään joko 1- tai 2-toimiseksi (2, kuva 9). Tarra (3, kuva 9) venttiililohkojen lähellä näyttää mikä vipu vaikuttaa mihinkin pikaliittimeen.

Puhdista aina pikaliittimet ennen kytkentää ja kiinnitä aina liittimien suojuukset käytön jälkeen.

Käytössä on kolme erityyppistä venttiililohkoa:

1. Jousikuormitteinen venttiili: Käyttövipu palautuu käytön jälkeen aina neutraaliasentoon.
2. "Kick-out" -venttiili: Venttiili pysyy auki kunnes sylinteri on täyttynyt, jonka jälkeen venttiili palautuu neutraaliasentoon. Erittäin kätevä esimerkiksi kääntöaurojen kanssa.
3. "Kick-out" -venttiili kellunta-asennolla. Kuten kohdassa 2, mutta venttiilissä on myös kellunta-asento.

---

## **KÄYTTÖ**

---

### **YKSITOIMISET VENTTIILIT**

---

Käytettäessä yksitoimisia sylintereitä on säätöruuvi (3, kuva 9) kierrettävä uloimpaan asentoonsa ja letku liitettävä joko liittimeen 1 tai 3. Sylinteri täyttyy kun vipua vedetään taakse ja tyhjenee kun vipu työnnetään eteen.

---

### **KAKSITOIMISET VENTTIILIT**

---

Kierrä säätöruuvi (3, kuva 9) sisään ja kytke sylinterin letkut liittimiin 1 ja 2 tai 3 ja 4.

---

## **HYDRAULIMOOTTORIT**

---

Vakioventtiileillä voidaan käyttää hydraulimoottoreita seuraavin edellytyksin:

1. Käyttöventtiilin pitää olla "kick-out"-tyyppiä
2. Moottorin paineletku on kytkettävä ylempään liittimeen (1 tai 3).
3. Älä koskaan kytke hydraulimoottorin paluulet-kua pikaliittimeen, vaan kytke se vasemmanpuoleisessa sivuluukussa olevaan T-liittimeen
4. Jos hydraulimoottoreita käytetään usein, kannattaa hankkia erityinen "moottorilohko" traktorissa olevien vakiolohkojen lisäksi

## KÄYTTÖ

### NOSTOLAITE (kuvat 10—15)

**Varoitus:** Älä koskaan yritä vetää tai hinata mitään työntövarren kiinnityspisteestä!

Vetovarsia on kahdenlaisia:

**Malli A (kuva 10)**

**Malli B (kuva 11)**

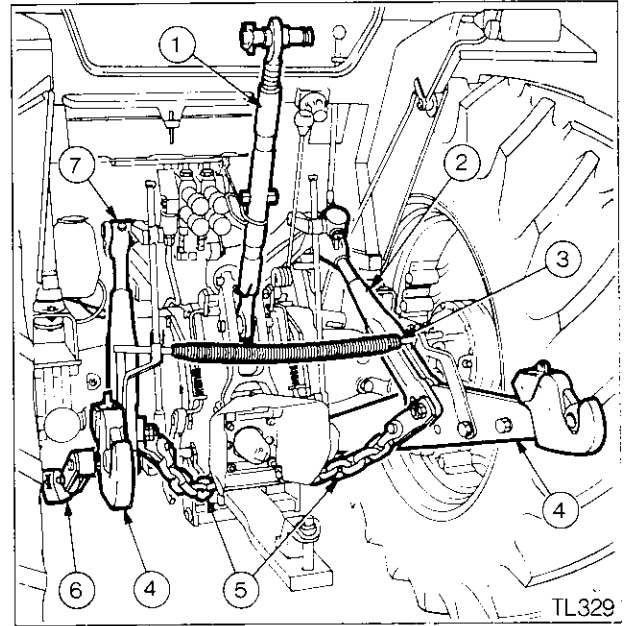
Viitenumerot tarkoittavat:

1. Työntövarsi
2. Säädettävä nostovarsi
3. Välijousi
4. Vetovarret
5. Ketjurajoittimet (ei Suomessa)
6. Sivurajoittimet
7. Vasemmanpuoleinen nostovarsi
8. Lisäsylinteri

Suurimmat nostovoimat ovat:

**Malli A 3275 kg**

**Malli B 3676 kg**

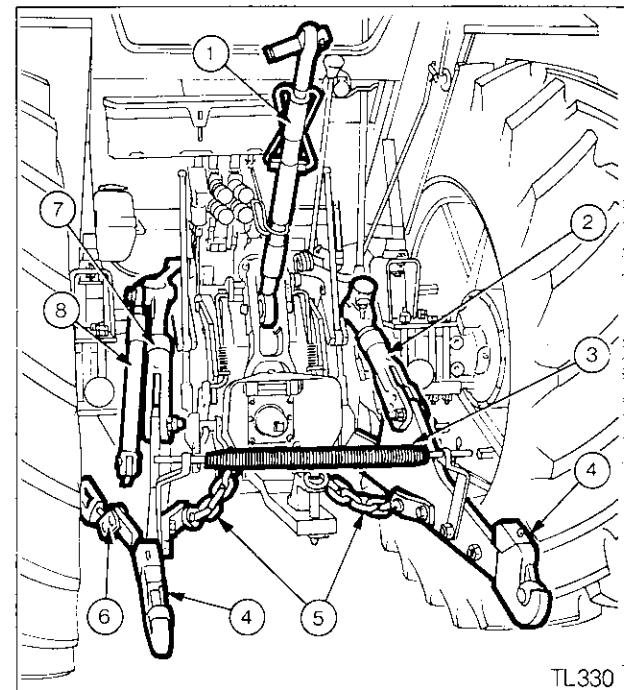


Kuva 10

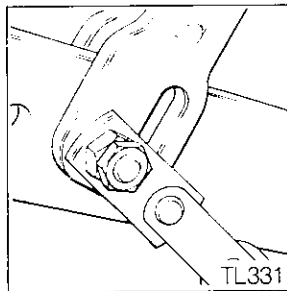
### NOSTOVARSIEN SÄÄTÖ — MALLI A

Nostovarret voidaan säätää joko kiinteään asentoon (kuva 12) tai uivaan asentoon (kuva 13). Normaalityötilanteissa kiinnityspultti kiinnitetään vetovarren alempaan reikään (kuva 15), mutta jos vetovarret on saatava aivan alas, pultti kiinnitetään ylempään reikään (kuva 14).

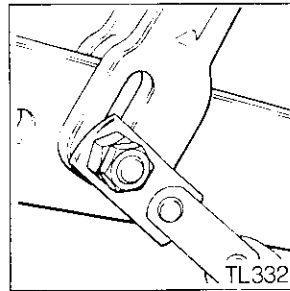
**Huom:** Nostovarsien kiinnityspultit on kiristettävä niin, että ne pääsevät kiertymään.



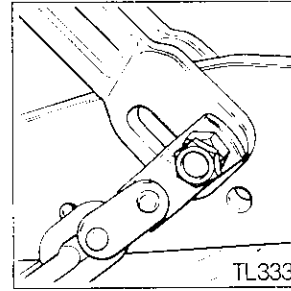
Kuva 11



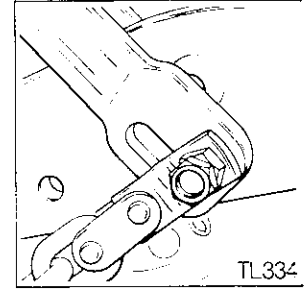
Kuva 12



Kuva 13



Kuva 14



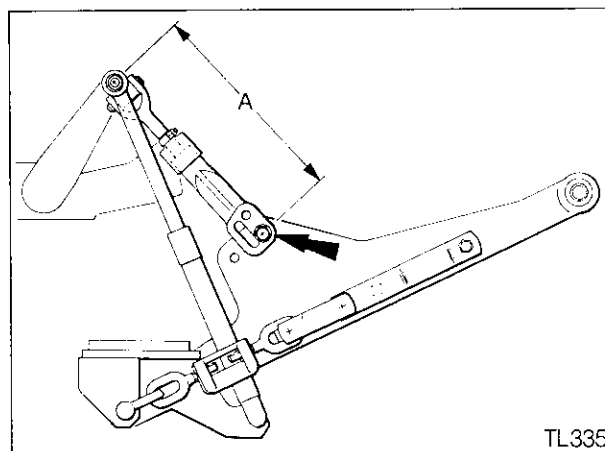
Kuva 15

**NOSTOVARSIEN SÄÄTÖ — MALLI B**

Vetovarsissa on kaksi kiinnitysreikää (kuva 16). Näistä valitaan ko. työkoneen kiinnityskorkeudelle sopiva.

Nostovarret voidaan säätää joko kiinteiksi (pyöreä reikä) tai uiviksi (soikea reikä).

**Huom:** Nostovarsien kiinnityspultit on kiristettävä niin, että ne pääsevät kiertymään.



Kuva 16

**NOSTOVARREN PITUUS** (mitta A, kuva 16)

Alla olevassa taulukossa on eritelty eri vetovarsi- vaihtoehtojen nostovarren pituudet.

Varren tyyppi	Nostovarren pituus					
	Malli 365	Malli 375	Malli 383	Malli 390	Malli 398	Malli 399
	683 mm	683 mm	683 mm	683 mm	683 mm	—
	—	—	—	—	441 mm	441 mm

**Huom!** 350-, 335- ja MF 360 -malleissa nostotangon pituus on 620 mm.

---

## KÄYTTÖ

---

---

### SIVURAJOITTIMET

---

Suomeen toimitettavissa MF 300 -sarjan traktoreissa on Ylö-Tehtaan valmistamat teleskooppimalliset sivurajoittimet.

Säädä sivurajoittimet kiinteään asentoon silloin kun traktoriin on kiinnitetty maanpinnan yläpuolella työskentelevä työkone.

Sivurajoittimet on säädettävä siten, että vetovarret tai työkone eivät kosketa traktorin takapyöriin.

---

### HYDRAULIIKAN VAROVENTTIILI

---

Traktorin hydraulijärjestelmää on, mikäli mahdollista, vältettävä käyttämästä siten, että hydraulipumpun varoventtiili purkaa jatkuvasti. Tämä voi johtua esim. siitä, että nostolaitteella yritetään nostaa suurempaa kuormaa kuin nostolaitteen maksiminostokyky. Vaikkakin varoventtiili tällöin purkaessaan estää hydraulijärjestelmän muiden osien vaurioitumisen, on sen tarpeetonta purkamista vältettävä, sillä varoventtiili itse saattaa tällöin vaurioitua aiheuttaen maksimipaineen alenemisen.

---

### NOSTOLAITTEEN ULKOPUOLISET LISÄSYLINTERIT (8, kuva 11)

---

Lisäsyylinterit ovat yksitoimisia sylintereitä, jotka lisäävät nostolaitteen nostovoimaa.

---

**VETOKOUKKU**

---

Suomeen toimitettavissa MF 300 -sarjan traktoreissa on Ylö-Tehtaan valmistama hydraulinen vetokoukku.

---

**KÄYTTÖ**

---



**Varoitus:** Kytke työkoneneen vetoaisa aina traktorin istuimelta käsin. Alemman takaikkunan kautta voidaan käyttää vetokoukun laukaisuvipua.

---

**VETOKOUKUN LASKEMINEN**

---

1. Pane työsyvyyden säätövipu täysin yläasentoon.
2. Aseta valitsinvipu "nostolaite"-asentoon.
3. Siirrä asennonsäätövipu kohtaan "jatkuva pumppaus".
4. Vedä vetokoukun laukaisuvipu (1, kuva 10, sivu 23) ylöspäin.
5. Pitäessäsi laukaisuvipua ylhäällä, siirrä asennonsäädön vipu alas, jolloin koukku laskeutuu.

---

**VETOKOUKUN NOSTAMINEN**

---

1. Siirrä asennonsäädön vipu kohtaan "jatkuva pumppaus", jolloin koukku nousee ja lukittuu automaattisesti.
2. Siirrä asennonsäädön vipu "kuljetus"-asentoon, jolloin koukku lukkiutuu kannatintaan vasten ja paine vapautuu nostolaitteesta.

**Varoitus:** Älä käytä vetokoukkuja kuorman nostoon jos perävaunun aisa ei ole suorassa.

---

**TYÖKONEIDEN KIINNITYS JA IRROTUS**

---

Käytössä on kahdenlaisia vetovarren palloniveliä:  
— pikakytkentäpallonivel  
— kiinteä vakiopallonivel

---

## **KÄYTTÖ**

---

---

### **SIVURAJOITTIMET**

---

Suomeen toimitettavissa MF 300 -sarjan traktoreissa on Ylö-Tehtaan valmistamat teleskooppimalliset sivurajoittimet.

Säädä sivurajoittimet kiinteään asentoon silloin kun traktoriin on kiinnitetty maanpinnan yläpuolella työskentelevä työkone.

Sivurajoittimet on säädettävä siten, että vetovarret tai työkone eivät kosketa traktorin takapyöriin.

---

### **HYDRAULIIKAN VAROVENTTIILI**

---

Traktorin hydraulijärjestelmää on, mikäli mahdollista, vältettävä käyttämästä siten, että hydraulipumpun varoventtiili purkaa jatkuvasti. Tämä voi johtua esim. siitä, että nostolaitteella yritetään nostaa suurempaa kuormaa kuin nostolaitteen maksiminostokyky. Vaikkakin varoventtiili tällöin purkaessaan estää hydraulijärjestelmän muiden osien vaurioitumisen, on sen tarpeetonta purkamista vältettävä, sillä varoventtiili itse saattaa tällöin vaurioitua aiheuttaen maksimipaineen alenemisen.

---

### **NOSTOLAITTEEN ULKOPUOLISET LISÄSYLINTERIT (8, kuva 11)**

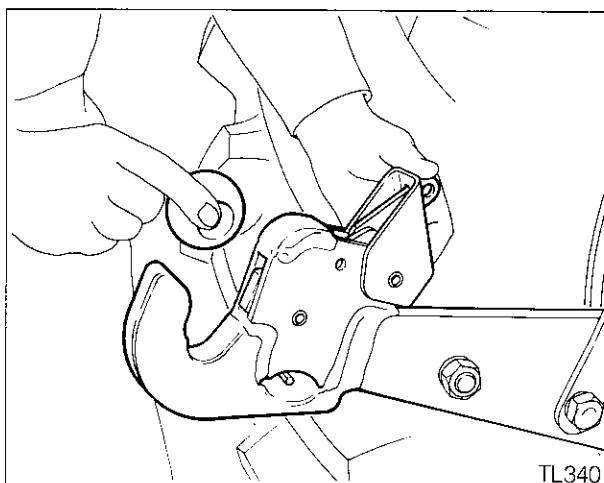
---

Lisäsylinterit ovat yksitoimisia sylintereitä, jotka lisäävät nostolaitteen nostovoimaa.

## KÄYTTÖ

### TYÖKONEEN KIINNITYS — PIKA-KYTKENTÄLAITE (kuva 17)

1. Kiinnitä pallonivelet työkoneen kiinnityspisteisiin.
2. Laske vetovarret alas asennonsäädön vipua käyttäen. Peruuta traktori työkoneen eteen ja nosta vetovarsia niin, että niiden koukkupäät tarttuvat palloniveleihin ja loksahtavat kiinni. Käytä tarvittaessa kallistuksen säätöä.
3. Kiinnitä työntövarsi sopivaan kolmesta traktorissa olevasta kiinnityskohdasta. Jos työntövarsi kiinnitetään ylimpään kiinnityskohtaan, on hydraulijärjestelmän toiminta herkkää. Samalla maavara pienenee kuljetuksen aikana. Jos työntövarsi kiinnitetään liian alas, ovat seuraukset päinvastaiset. Ylintä kiinnityspistettä käytetään kevyiden maanpinnan alle tunkeutuvien työkoneiden kanssa.  
Suurin työsyvyys n. 100—150 mm. Keskimäistä kiinnityspistettä käytetään painavien maanpinnan alle tunkeutuvien työkoneiden kanssa, työsyvyyden ollessa 150—300 mm.  
Alinta kiinnityspistettä käytetään erittäin painavien maanpinnan alle tunkeutuvien työkoneiden kanssa, työsyvyyden ollessa suuri.



Kuva 17

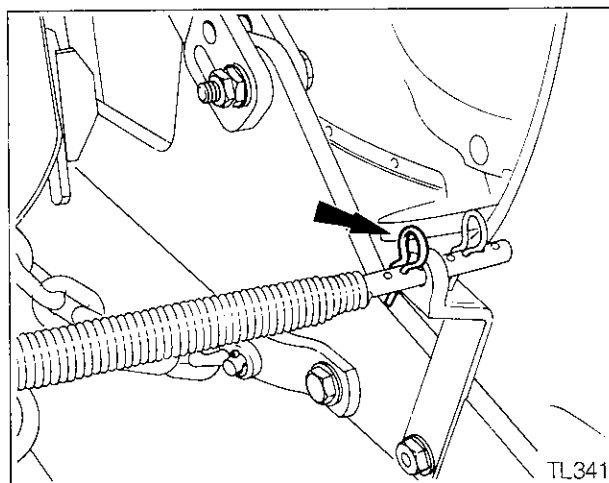
### TYÖKONEEN IRROTUS — PIKA-KYTKENTÄLAITE

1. Valitse tasainen paikka, sillä se helpottaa työkoneen irrotusta huomattavasti.
2. Laske työkone maahan. Tue työkone tarvittaessa.
3. Irrota työntövarsi traktorista. Kytke seisontajarru.
4. Nosta vetovarsien päissä olevat salvat (kuva ) auki.
5. Laske vetovarret alas, jolloin koukut pääsevät irtomaahan pallonivelistä.
6. Irrota hydrauliletkut ja pane suojatulpat avoimiin päihin.
7. Aja traktori irti työkoneesta.

**VETOVARSIEN RAJOITINJOUSI** (kuva 18)

Rajoitinjousi pitää vetovarsien keskinäisen etäisyyden aina samana. Jousen pituutta voidaan säätää työkoneen kiinnitysleveyttä vastaavaksi asettamalla varmistussokat (1) sopivaan kahdeksasta reiästä (2).

**Huom:** Rajoitinjousi on poistettava VO-akselikäyttöisiä työkoneita käytettäessä.



Kuva 18

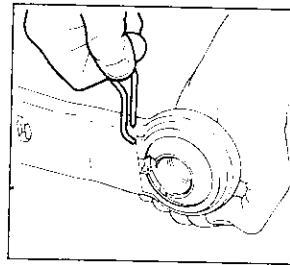
## KÄYTTÖ

### TYÖKONEEN KIINNITYS JA IRROTUS — VAKIOPALLONIVELET

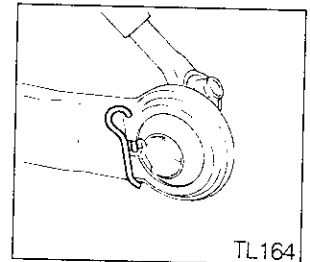
Vakiopalloniveviä käytettäessä ovat työkonoiden kiinnitys- ja irrotustoimet samanlaiset kuin edellä on esitetty, paitsi, että pallonivelet kiinnitetään työkonoiden alakiinnitystappeihin käsin ja varmistetaan rengassokilla.

Nivelpallot voidaan tarpeen vaatiessa vaihtaa (kuvat 19 ja 20):

1. Vedä kiinnitysjousi ylöspäin.
2. Kierrä nivelpalloa, kunnes kapea kohta on vetovarren vastaavassa kohdassa. Irrota nivelpallo.
3. Kiinnitä uusi pallo päinvastaisessa järjestyksessä.



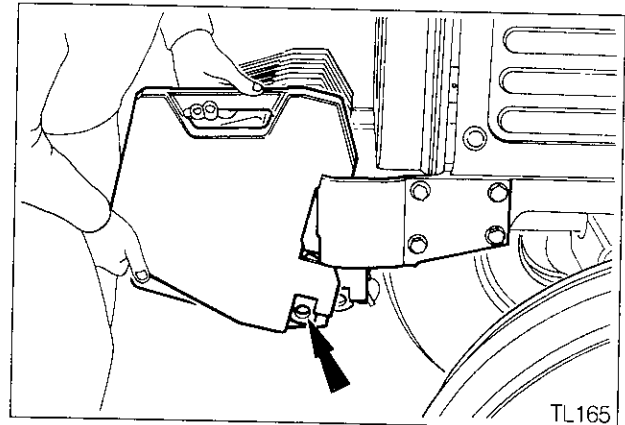
- Kuva 19



Kuva 20

### ETUPAINOTELINE (kuva 21)

Etupainotelineeseen mahtuu 8 etupainoa.



Kuva 21

## HUOLTOTAULUKKO

Suorita seuraavat toimenpiteet

KÄYTTÖTUNNIN VÄLEIN

		100	250	500	1000 (1)
Voidenipat	Voitele nelivedon nivelet ja holkit			★	
	Voitele muut nipat	★			
Moottori	Tarkista öljymäärä ★	tarvittaessa			
	Vaihda öljy ja suodatin		★		
	Säädä venttiilien välykset +				★
Polttoainejärjestelmä	Tarkista suodattimien sakkakupit	tarvittaessa			
	Vaihda polttoainesuodattimet			★	
	Tarkistuta suuttimet +				★
Ilmanpuhdistin	Puhdista ilmanpuhdistin ★	tarvittaessa			
	Vaihda ilmansuodattimet				★
Jäähdytysjärjestelmä	Tarkista nestemäärä ★	tarvittaessa			
	Puhdista jäähdyttimen kennot ★	tarvittaessa			
	Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä				★
Sähköjärjestelmä	Puhdista akkujen navat				★
	Tarkista tuulettimen hihnan kireys	★			
Ohjauslaite	Tarkista ohjaustehostimen öljymäärä	★			
	Tarkista etupyörien laakereiden säätö			★	
Voimansiirto ja hydraulikka	Tarkista vaihteisto-, hydraulikka- ja aiennuspyörästöjen öljymäärä	★			
	Vaihda vaihteisto-, hydraulikka- ja aiennuspyörästöjen öljy				★
	Puhdista suurtehopumpun imusuodatin		★		
	Vaihda suurtehopumpun paluusuodatin			★	
	Puhdista nostolaittepumpun suodatin			★	
Kytkin	Tarkista/säädä kytkinpolkimen vapaaliike	★			
	Tarkista/säädä toisiokytkin +				★
Jarrut	Tarkista/säädä jarrut		★		
	Tarkista jarrunestemäärä	★			
Neliveto	Tarkista vetävän etuakselin, tasauspyörästön ja napojen öljymäärät	★			
	Vaihda vetävän etuakselin, tasauspyörästön ja napojen öljyt				★
Ohjaamo	Puhdista ohjaamon ilmansuodatin	★			
	Täytä tuulilasipesimen säiliö ★	tarvittaessa			

Selitykset (1) — tai kerran vuodessa

(★) — tarvittaessa. Tällä tarkoitetaan sitä, että tarkistusväli vaihtelevat käyttöolosuhdeiden mukaan. Ohjearvona voidaan pitää, että nämä kohteet tarkistetaan aina polttoainetäytön yhteydessä.

(+) - merkityt työt tulee suorittaa Hankkijan huollossa.

SUOSITELLUT VOITELUAINEET

Kohde	Lämpötila °C	Bp	Castrol	Esso	Gulf
Moottori – ahtamaton	alle –1	BP Vanellus M10W; BP Vanellus C3 10W	Deusol CR8 10W; Deusol CR1 10W	Essolube HDX 10W; Essolube HDX/Plus 10W; Esso Unifarm	Gulflube Motor Oil XHD 10W
	–1...27	BP Super Tractor Oil Universal; BP Vanellus M20W; BP Tractor Oil Universal	Agricastrol MP; Agricastrol Multiuse; Castrol Deusol CRB 20W	Tractorlube Universal; Essolube HDX 20W; Essolube HDX Plus 20W; Esso Unifarm	Multi-Purpose Tractor Fluid 20W 30; Gulflube Motor Oil XHD 20W/20; Gulflube Motor Oil XHD 20W30
	yli 27	BP Super Tractor Oil Universal; BP Vanellus M30; BP Vanellus C3 30	Agricastrol MP; Agricastrol Multiuse; Castrol Diesel CRB 30	Essolube HDX/ Plus 20W50; Essolube HDX 30; Esso Unifarm	Multi-Purpose Tractor Fluid 20W 30; Gulflube Motor Oil XHD 20W 30
Moottori – turboahdettu	Kaikissa lämpötiloissa	BP Super Tractor Universal	Agricastrol MP	Esso Unifarm	Multi-Purpose Tractor Fluid 20W 30
Voimansiirto ja hydrauliikka	alle –1	BP Super Tractor Oil Universal; BP Tractran 9 *	Agricastrol MP; Agricastrol; MD	Torque Fluid 62; Torque Fluid 56 * Esso Unifarm	Multi-Purpose Tractor Fluid 20W 30; Universal Tractor Fluid
Ohjaustehostin	yli –1	BP Super Tractor Oil Universal	Agricastrol MP; Agricastrol As Special	Torque Fluid 62; Esso Unifarm	Multi-Purpose Tractor Fluid 20W30
Etuakseli					
Navat					
Jarrujärjestelmä	–40...60	Bartran HV15	CHSMO	Univis J13	–
Voidenipat	Kaikissa lämpötiloissa	BP Energrease Universal	Agricastrol Multiuse- Grease	Multipurpose Grase H	Crown Grase No. 2
Kohde	Lämpötila °C	Mobil	Shell	Texaco	Total
Moottori – ahtamaton	alle –1	Mobiland Universal 10W 30; Delvac 1210	Rotella SX 10W; Rotella TX 10W	Ursa Oil Extra Duty SAE 10W; Ursatex SAE 10W	HDI-8 10W; Multagri 10W 30; Rubia H 10W
	–1...27	Mobiland Universal 20W 30; Delvac 1220 Mobiland Super Universal	Universal Farm Oil Shell Agroma Tractor; Oil Universal; Rotella SX 20W 20; Rotella TX 20W 20	Universal Tractor Oil; Ursa Oil Extra Duty 20W-40; Ursatex SAE 20-20W	Super Universal Tractor Oil; Multagri RM; Multagri 20W 40; HDI-B 20W 20
	yli 27	Mobiland Universal 20W 40; Delvac 1230; Mobiland Super Universal	Universal Farm Oil; Shell Agroma; Tractor Oil Universal; Fotella SZ30; Rotella TX 30	Universal Tractor Oil; Ursa Oil Extra Duty SA 30; Ursa Oil Extra Duty 20W 40	Super Universal Tractor Oil; Multagri TM; HDI-M 20W 50; HDI-B 30
Moottori – turboahdettu	Kaikissa lämpötiloissa	Mobiland Super Universal	Universal Farm Oil Shell Agroma	Super Universal Tractor Oil	Super Universal Tractor Oil
Voimansiirto ja hydrauliikka	alle –1	Mobiland Super Universal; Mobilfluid 423*	Universal Farm Oil; Shell Agroma; Donax TT; Donax TD*	AS Transmission Oil; Universal Tractor Oil; TDH Oil*	Super Universal Tractor Fluid; Multagri TM; Equivis MF; Equivis JD
Ohjaustehostin					
Etuakseli					
Etu navat	yli –1	Mobil Super Universal	Universal Farm Oil; Shell Agroma; Donax TT	AS Transmission Oil; Universal Tractor Oil	Super Universal Tractor Fluid; Multagri TM; Equivis MF
Jarrujärjestelmä	–40...60	–	Tellus T15	Rando HDZ 15	–
Voidenipat	Kaikissa lämpötiloissa	Mobiplex 48	Farm Grase Universal Alvania Grase R2	Marfak All Purpose Grase	Grase Multis; Multis 2

\* Erityisen kylmissä olosuhteissa

TÄYTTÖMÄÄRÄT LÖYTYVÄT SIVULTA 87

## HUOLTO JA SÄÄDÖT

### HUOLTOKOhteet

#### ETUSÄLEIKKÖ (kuva 1)

Etusäleikön kautta pääsee käsiksi ajovalojen polttimoihin. 3-sylinterisissä malleissa myös ilmanpuhdistin, öljynlauhdutin, voimansiirron öljynsuodatin, akku ja jäähdyttimen tyhjennystulppa sijaitsevat etusäleikön takana. Etusäleikkö irrotetaan avaamalla salpa (1), jolloin säleikkö voidaan nostaa pois. Ajovalojen johdot irrotetaan liittimestä (2).

#### MOOTTORIN SUOJUSPELLIT

##### 3-sylinteriset mallit (kuva 2)

Irrota ylempän suojapellin 2 kiinnitysruuvia. Jos haluat irrottaa myös alemmat suojapellit, irrota etusäleikkö sekä akun vieressä olevat ruuvit.

##### 4- ja 6-sylinteriset mallit (kuva 3)

Sivupellit voidaan avata kiertämällä pikalukot auki, jonka jälkeen pellit voidaan kääntää ylös. Ne jäävät yläasentoon automaattisesti. Sivuluukku suljetaan nostamalla se hieman ylös, jonka jälkeen pidike voidaan painaa sisään ja luukku sulkeä. Alemmat sivuluukut voidaan irrottaa kun ylempät pellit on käännetty ylös, jonka jälkeen lukitsimet kierretään auki.

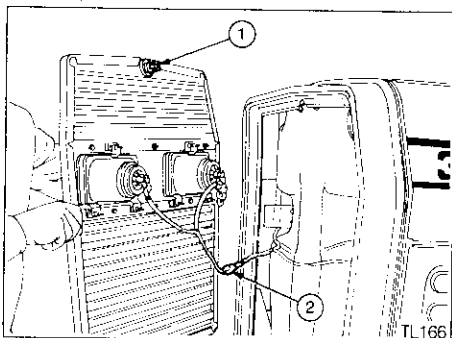
#### JARRUNESTESÄILIÖ (kuvat 4 ja 5)

Jarrunestesäiliö sijaitsee mittariston oikeanpuolisen kannen takana. Kansi irrotetaan avaamalla kaksi lukitsinta, jonka jälkeen kansi voidaan nostaa pois (kuva 4).

Jarrunesteenä voidaan käyttää ainoastaan mineraaliöljyä, esim. Texaco Rando Oil HDZ 15 (kuva 5).

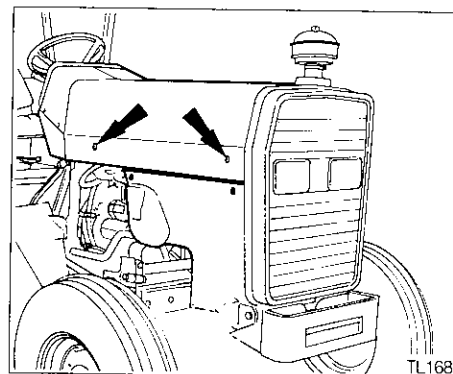
#### JÄÄHDYTTIMEN TULPPA (kuva 6)

**Varoitus:** Avaa tulppa vähitellen niin, että ylipaine pääsee pois. Tämä on erityisen tärkeää moottorin ollessa kuuma.

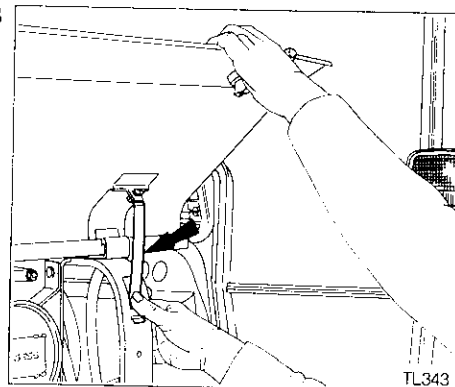


Kuva 1

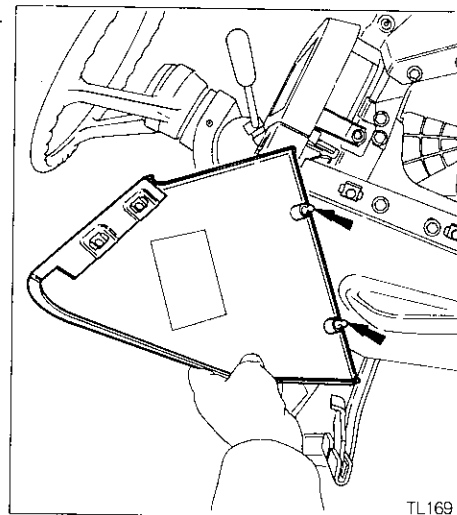
Kuva 2



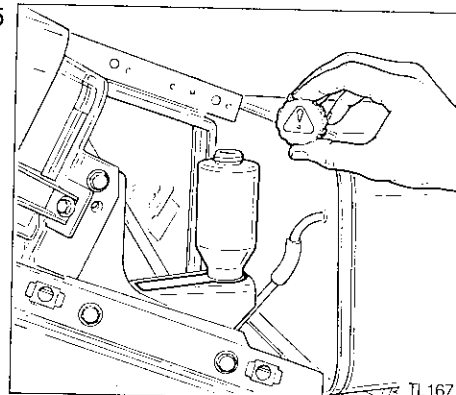
Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5



**HUOLTO JA SÄÄDÖT**

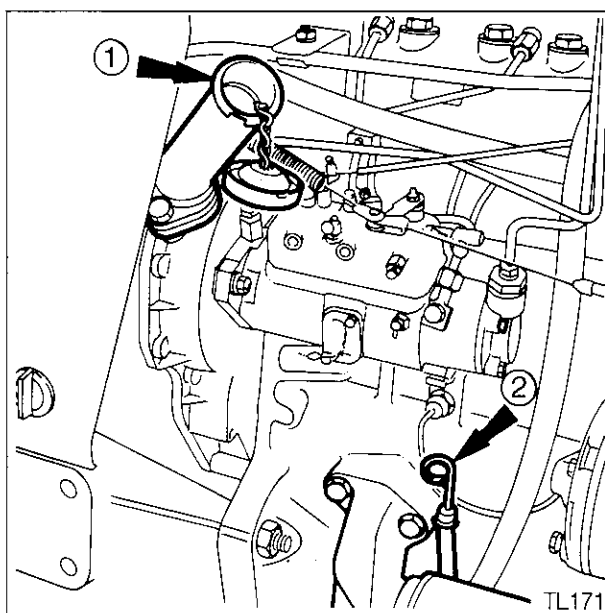
**MOOTTORIN ÖLJYNTÄYTTÖTULPPA**

3-sylinteriset moottorit: 1, kuva 7  
 4-sylinteriset moottorit: 1, kuva 8  
 6-sylinteriset moottorit: 1, kuva 9

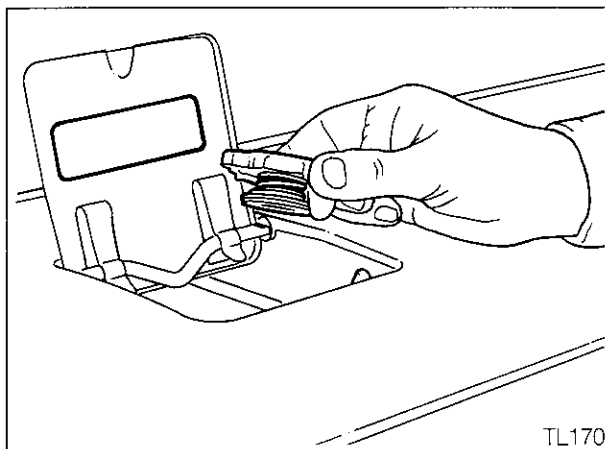
**MOOTTORIÖLJYN MITTATIKKU**

3-sylinteriset moottorit: 2, kuva 7  
 4-sylinteriset moottorit: 2, kuva 8  
 6-sylinteriset moottorit: 2, kuva 9

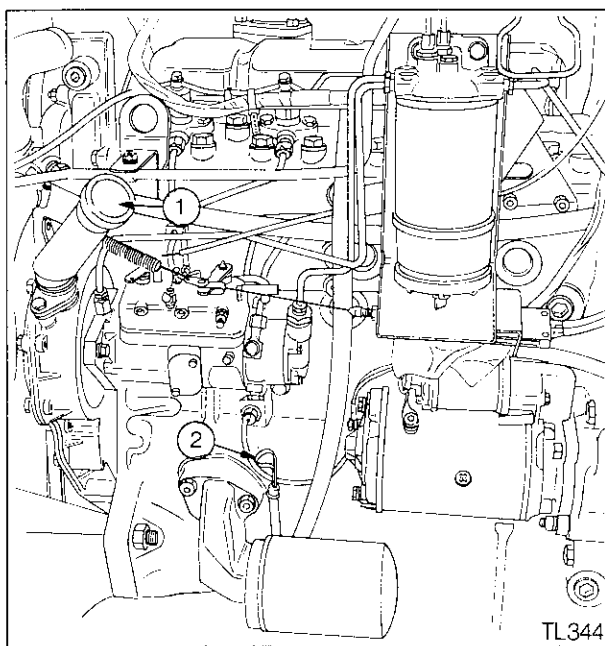
**VAIHEISTO-/HYDRAULIÖLJYN  
 TÄYTTÖTULPPA (kuva 10)**



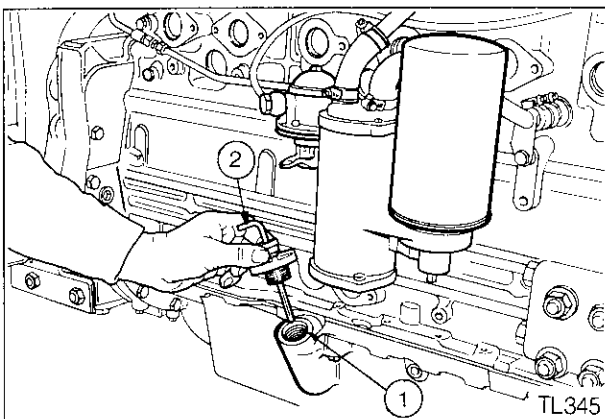
Kuva 7



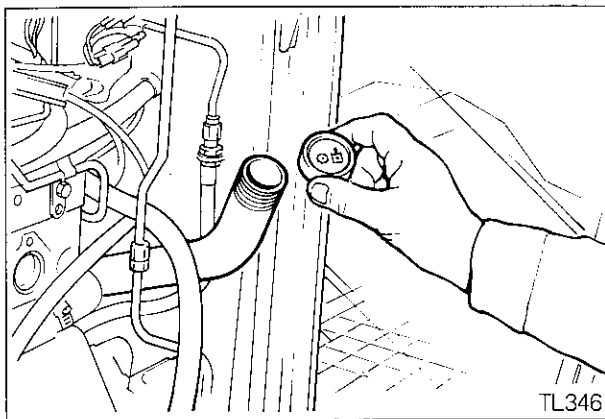
Kuva 6



Kuva 8



Kuva 9



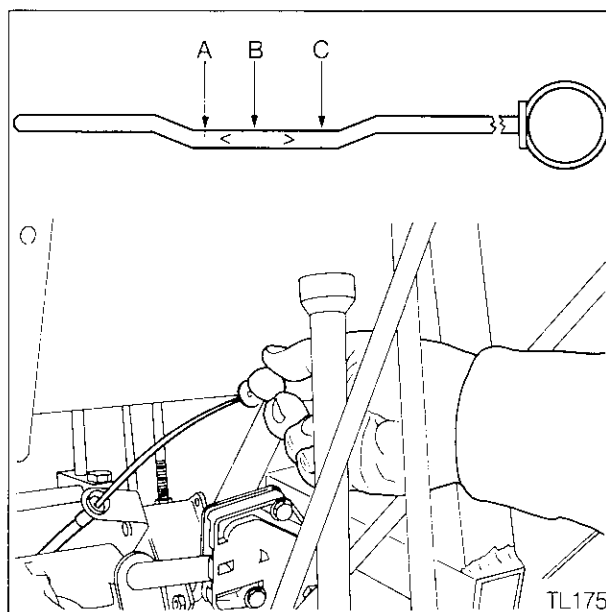
Kuva 10

## HUOLTO JA SÄÄDÖT

### VAIHEISTO-/HYDRAULIÖLJYN MITTATIKKU (kuva 11)

- A: Minimimerkki. Älä anna öljymäärän vähentyä alle tämän merkin.  
B: Normaalitaso  
C: Maksimimerkki. Täytä tähän merkkiin saakka käyttäessäsi ulkopuolista hydraulikkaa.

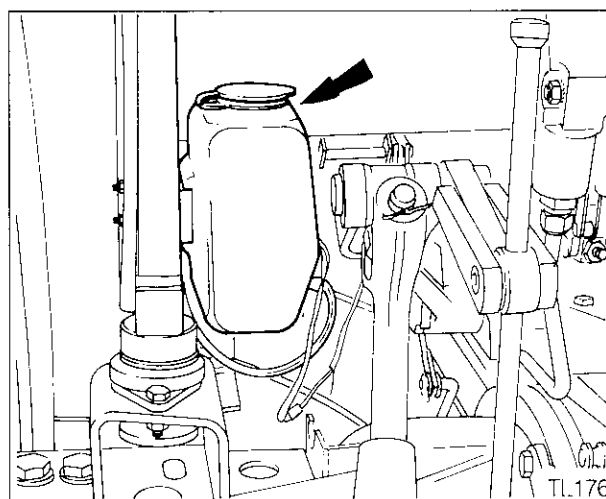
**Huom:** Maksimitaso on juuri ylemmän loven yläpuolella.



Kuva 11

### TUULILASINPESIMEN SÄILIÖ (kuva 12)

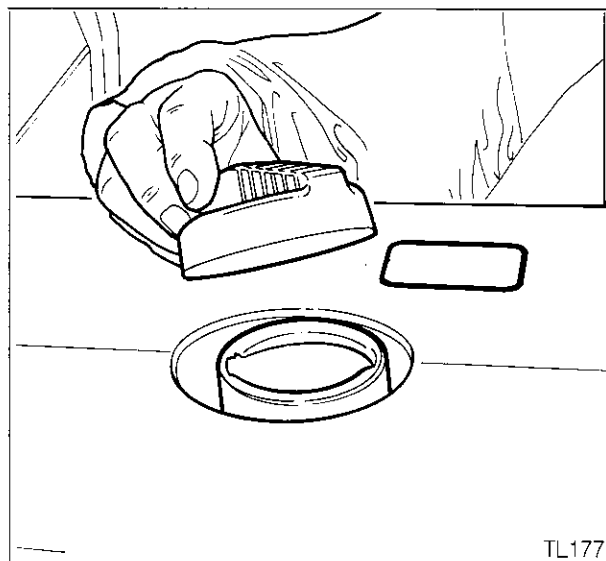
Säiliö sijaitsee ohjaamon takaseinässä, vasemmalla puolella.



Kuva 12

### POLTTOAINESÄILIÖN TÄYTTÖTULPPA (kuva 13)

Tulppa avataan painamalla sitä alas ja kiertämällä vastapäivään.



Kuva 13

**HUOLTO JA SÄÄDÖT**

**OHJAAMON ILMANSUODATTIMEN HUOLTOLUUKKU (kuva 14)**

Huoltoluukku sijaitsee tuulilasin alapuolella ja se voidaan irrottaa avaamalla pikalukot (lue suodattimen huolto-ohjeet sivulta 62).

**VOITELU**

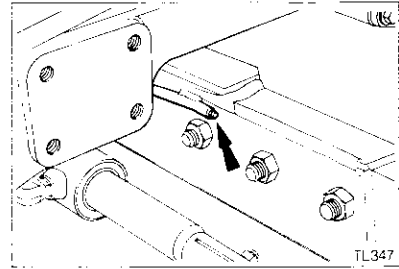
**Rasvauskohteet**

**100 käyttötunnin välein**

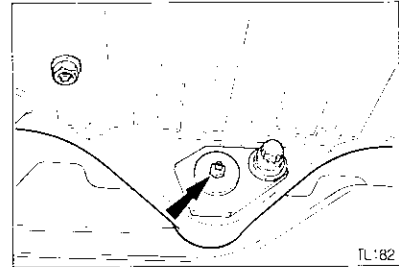
- Kuva 15: Etunavat
- Kuva 16: Etuakselin olkatapit
- Kuva 17: 3-sylinteristen mallien etuakselin ripustus
- Kuva 18: 4- ja 6-sylinteristen mallien etuakselin ripustus
- Kuva 19: 3-sylinteristen 4-vetotraktoreiden etuakselin ripustus
- Kuva 20: 4- ja 6-sylinteristen 4-vetotraktoreiden etuakselin ripustus
- Kuva 21: Kaltevuudensäädin ja nostovarret

**500 käyttötunnin välein**

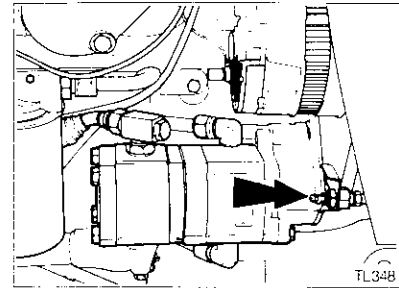
- Kuvat 22 ja 23: Etuvedon kardaniakselin nivelet. Irrota suojukset rasvauksen ajaksi.



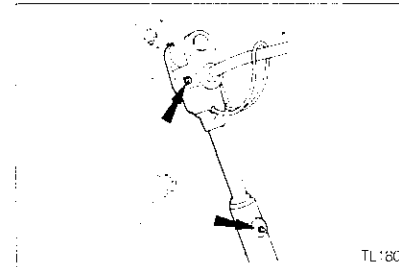
Kuva 18



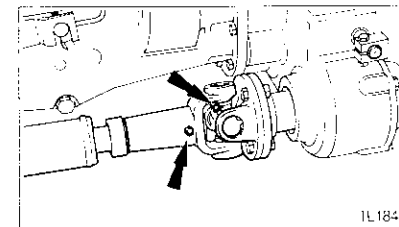
Kuva 19



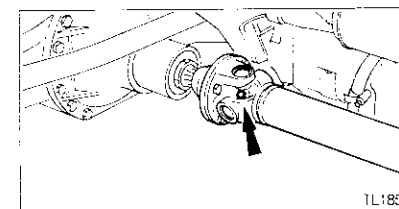
Kuva 20



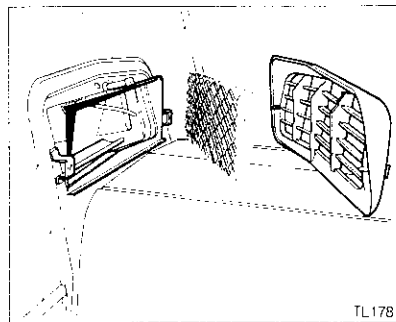
Kuva 21



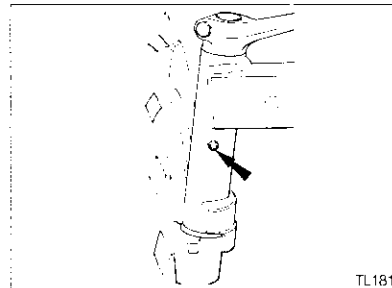
Kuva 22



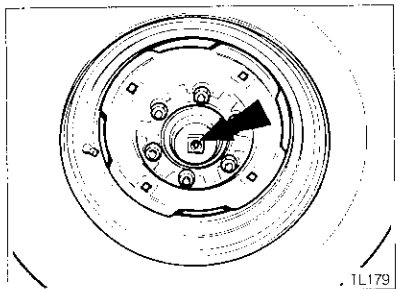
Kuva 23



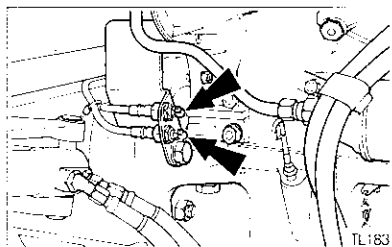
Kuva 14



Kuva 16



Kuva 15



Kuva 17

### MOOTTORI

**Tarkista moottoriöljyn määrä joka 10. käyttötunti tai päivittäin.**

Öljypinta on pidettävä mittatikun MIN- ja MAX-merkkien välillä traktorin ollessa vaakasuoralla alustalla.

**Vaihda moottoriöljy 250. käyttötunnin välein.**

Moottoriöljyn tyhjennystulppa:

3-sylinteriset moottorit, kuva 24

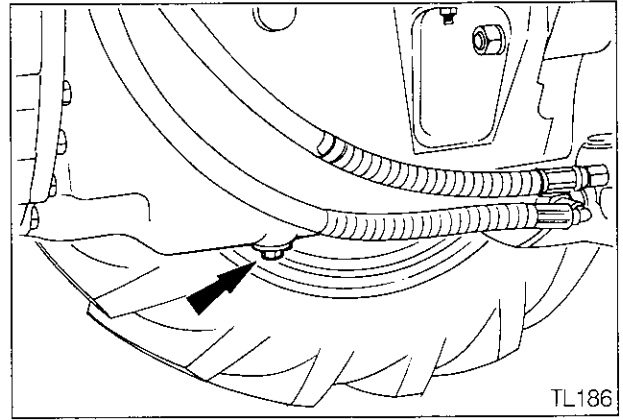
4-sylinteriset moottorit, kuva 25

6-sylinteriset moottorit, kuva 26

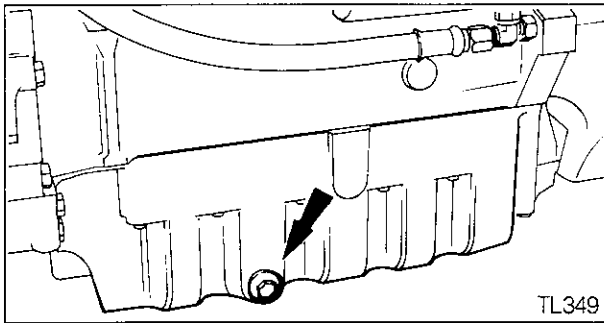
Kierrä tyhjennyksen jälkeen tulppa tiukasti takaisin.

Täytä moottori uudella, hyväksytyillä tyyppiä olevalla öljyllä mittatikun puoleenväliin asti.

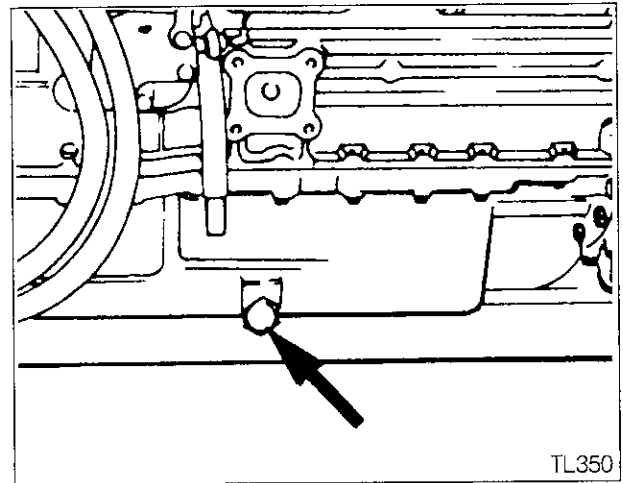
**Huom: Anna öljyn valua öljypohjaan ennen tarkistusta.**



Kuva 24



Kuva 25



Kuva 26

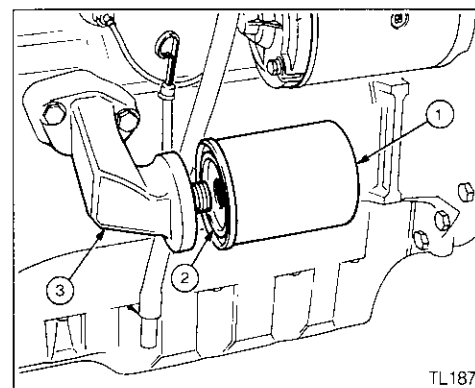
## Vaihda moottorin öljynsuodatin 500. käyttötunnin välein.

Suodattimen vaihto (kuvat 27 ja 28):

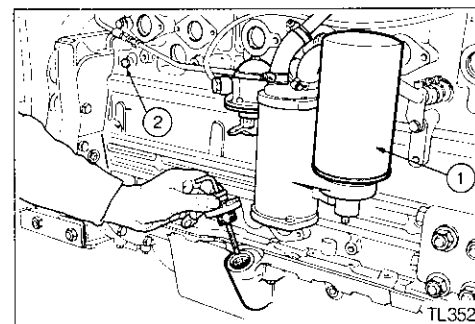
1. Irrota koko suodatin ja heitä se pois.
2. Sivele muutama pisara puhdasta pölyä uuteen tiivisterengaaseen ja aseta tiiviste uuden suodattimen päässä olevaan syvennykseen.
3. Kierrä suodatinpanos suodattimen kanteen niin pitkälle, että tiivisterengas juuri koskettaa suodattimen kantta. Kiristä sitten panosta edelleen puoli kierrosta käsin. Älä kiristä liikaa.

**Huom: Vaihdettuasi öljyn ja suodattimen, käytä moottoria, tarkista öljymäärä uudelleen ja lisää tarvittaessa öljyä.**

**Tarkistuta venttiilivälkykset joka 1000. käyttötunti Hankkijan huollossa.**



Kuva 27



Kuva 28

## POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

Pidä tarkoin huolta siitä, että polttoaine on puhdasta ja että vaihdat suodattimet suosituin väliajoin. Polttoaineen käsittelystä ja varastoinnista on kerrottu sivulla 80.

## POLTTOAINESUODATTIMET

3-sylinteriset traktorit, kuva 29

4-sylinteriset traktorit, kuva 30

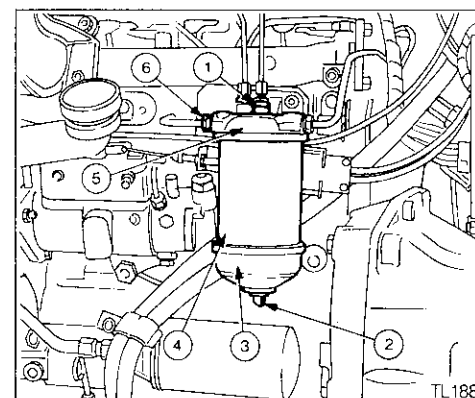
6-sylinteriset traktorit, kuva 31

**Tyhjennä sakkakupeista vesi ja epäpuhtaudet 100 käyttötunnin välein.**

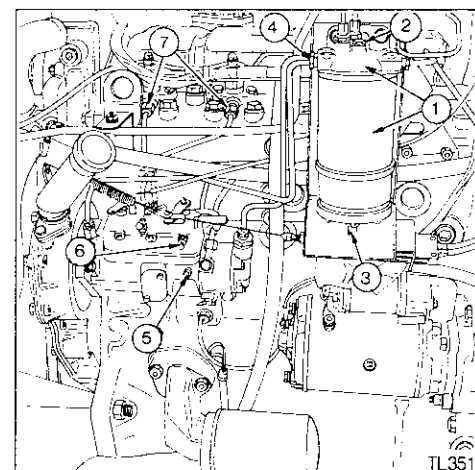
Avaa hanat ja anna veden ja epäpuhtauksien valua pois. Sulje hanat ja käytä sen jälkeen polttoaineen siirtopumppua.

**Vaihda polttoainesuodattimet 500 käyttötunnin välein.**

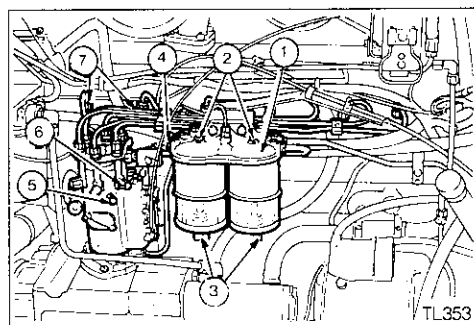
1. Sulje polttoainehana.
2. Puhdista suodattimet ulkopuolelta.
3. Tyhjennä suodattimet avaamalla tyhjennystulpat.
4. Irrota keskipultit.
5. Irrota suodatinpanokset ja sakkakupit suodattimen kansista.
6. Tarkista tiivisteiden kunto ja puhdista sakkakupit huolella.
7. Kokoa suodattimet käyttäen uusia suodatinpanoksia.
8. Ilmaa polttoainejärjestelmä.



Kuva 29



Kuva 30



Kuva 31

### POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN ILMAUS

Jotta traktorisi kävisi tasaisesti, on polttoainejärjestelmän oltava hyvässä kunnossa eikä siinä saa olla ilmaa. Jos ilmaa joutuu polttoainejärjestelmään joko järjestelmän huollon yhteydessä tai polttoaineen loppumisen takia, on järjestelmä ilmentävä seuraavasti:

1. Työnnä polttoaineen syötön katkaisin täysin sisään. Löysää ilmausruuvi (4, kuvat 30 ja 31 sekä 6, kuva 29).
2. Pumppaa polttoainepumpun käsivivulla (kuva 32) kunnes ulosvirtaavassa polttoaineessa ei enää ole ilmakuplia. Kiristä ilmausruuvi.
3. Löysää polttoaineen ruiskutuspumppun ilmausruuvi (5) ja pumppaa kunnes polttoaineessa ei ole ilmakuplia. Kiristä ilmausruuvi.
4. Löysää ruiskutuspumppun toinen ilmausruuvi (6) ja pumppaa kunnes polttoaineessa ei ole ilmakuplia. Kiristä ilmausruuvi.
5. Pumppaa käsivivulla vielä ainakin kymmenen kertaa varmistaaksesi, ettei järjestelmään jää ilmaa.
6. Löysää suutinten yksi ja kolme (3-sylinteriset mallit), yksi ja neljä (4-sylinteriset mallit) tai yksi ja kuusi (6-sylinteriset mallit) syöttöputkien liitokset (7, kuvat 30 ja 31).

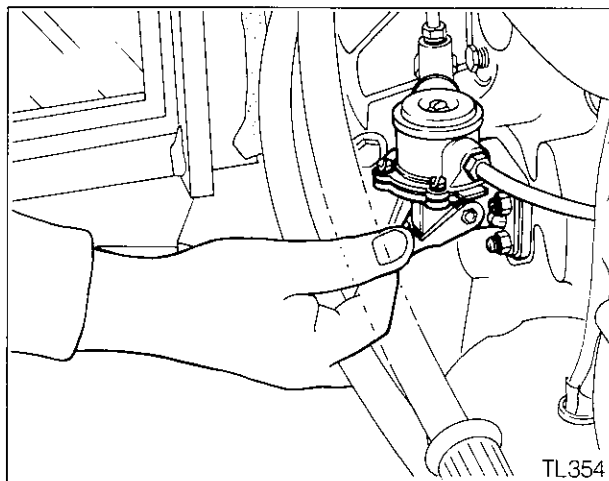
Varmista, että polttoaineen syötön katkaisin on työnnetty sisään ja että käsikaasuvipu on "täysillä". Pyöritä moottoria käynnistysmoottorilla kunnes ulosvirtaavassa polttoaineessa ei enää ole ilmakuplia. Kiristä irrotetut liitokset.

**Huom: Älä käytä käynnistysmoottoria jatkuvasti yli 30 sekuntia, ettei se ylikuumene.**

### POLTTOAINEEN SYÖTTÖPUMPPU

Polttoaineen syöttöpumpun ja suuttimien tarkistus ja säätö tulisi teettää Hankkijan huollossa.

**Huollata suuttimet Hankkijan huollossa joka 1000. käyttötunti.**



Kuva 32

## ILMANPUHDISTIN

Tarkista esipuhdistin joka 10. käyttötunti (kuva 33).

Tyhjennä pölykuppi kun pölymäärä lähenee MAX-viivaa.

Vaihda pääsuodatinpanos (ulompi suodatin) joko kolmen puhdistuksen jälkeen tai kerran vuodessa (kuva 34).

Vaihda sisempi, eli varmuussuodatin, kerran vuodessa.

Tarkista suodattimen kotelo, ettei se ole vaurioitunut ja varmista, että kaikki liittimet ja letkut ovat ehjät ja hyvin kiinni.

### Suodattimen huolto:

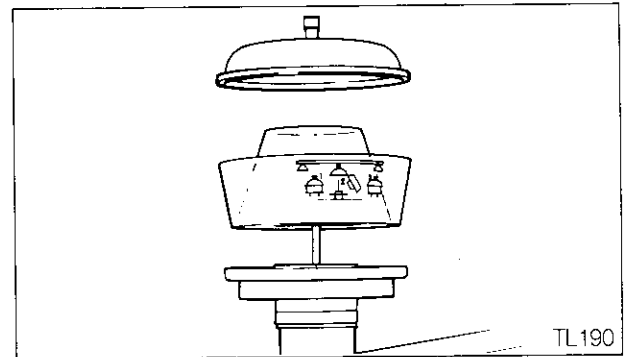
Puhdista pääsuodatinpanos vain silloin, kun varoitusvalo syttyy. Pääsuodatinpanos on vaihdettava ainakin kerran vuodessa.

ÄLÄ yritä puhdistaa SISEMPÄÄ suodatinta.

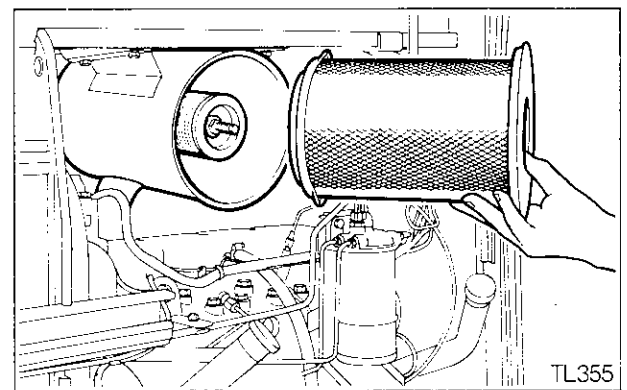
Pääsuodattimen puhdistus:

1. Irrota siipimutteri ja vedä suodatinpanos ulos.
2. Puhdista suodatin puhaltamalla paineilmalla sisältä ulospäin. Ilmasuutin on pidettävä kohtuullisen etäällä suodatinmateriaalista koko ajan. Suodatin voidaan myös puhdistaa pölynimurilla imemällä irtolika suodattimen ulkopinnasta. Puhdistuksen jälkeen on tarkistettava, ettei suodatin ole vaurioitunut. Aseta hehkulamppu suodattimeen ja katso, ettei suodatinmateriaalissa ole reikiä.
3. Puhdista suodatinkotelo pölystä kostealla rievulla. Aseta suodatin paikalleen.
4. Jos varoitusvalo syttyy pian puhdistuksen jälkeen, on suodatinpanos kelvoton ja se on vaihdettava. Jos varoitusvalo palaa suodatinpanoksen uusimisesta huolimatta, on myös sisäpanos vaihdettava. Älä yritä puhdistaa sitä!

**Tärkeää:** Älä yritä puhdistaa suodatinelementtiä puhaltamalla siihen traktorin pakokaasuja. Älä koskaan pane öljyä kuivaan ilmansuodattimeen. Älä käytä bensiiniä, petrolia tai liuottimia suodatinpanoksen puhdistukseen.



Kuva 33



Kuva 34

## HUOLTO JA SÄÄDÖT

### JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ

Tarkista jäähdytysnesteen määrä joka 10. käyttötunti tai päivittäin.

**Varoitus: Avaa lämpimän moottorin jäähdyttimen tulppa varovaisesti!**

Jäähdytysnesteen pinnan on pysyttävä noin 25 mm täyttöaukon kaulan alapuolella.

**Puhdista jäähdyttimen kennot** paineilmalla joka 100. käyttötunti.

**Tarkista tuulettimen hihnan kireys** joka 100. käyttötunti.

**Jäähdytysjärjestelmän tyhjennys:**

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä 500 käyttötunnin välein.

Avaa jäähdyttimen tulppa sekä jäähdyttimen tyhjennyshana (kuva 35). Avaa myös moottorilohkon tyhjennyshana.

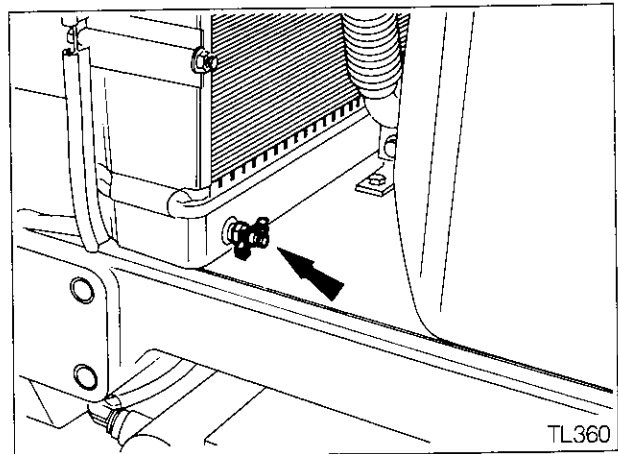
— 3- ja 4-sylinteriset moottorit: kuva 36

— 6-sylinteriset moottorit: 2, kuva 28

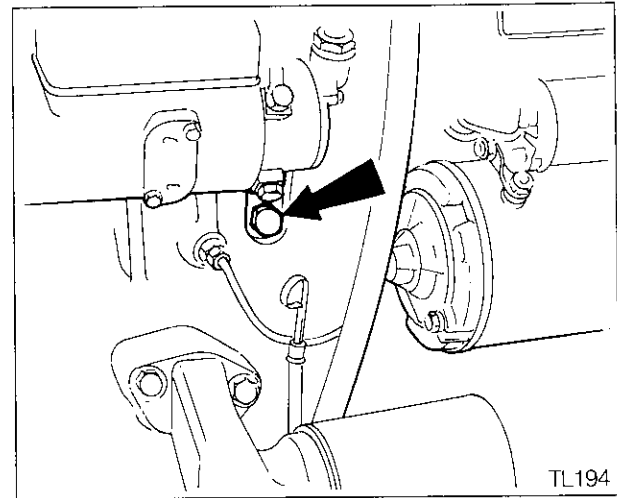
Sulje tyhjennyshanat ja täytä järjestelmä niin, että nestepinta nousee n. 25 mm jäähdyttimen kaulan alapuolelle.

Avaa lämmityslaitteen hana kokonaan ja anna moottorin käydä n. 1000 r/min muutama minuutti. Pysäytä moottori ja tarkista jäähdytysnestemäärä, täytä tarvittaessa.

Jäähdytysjärjestelmässä on aina käytettävä pakasnestettä!



Kuva 35



Kuva 36

### OHJAAMON ILMANSUODATIN

Puhdista ohjaamon ilmansuodatin riittävän usein — tarvittaessa jopa päivittäin.

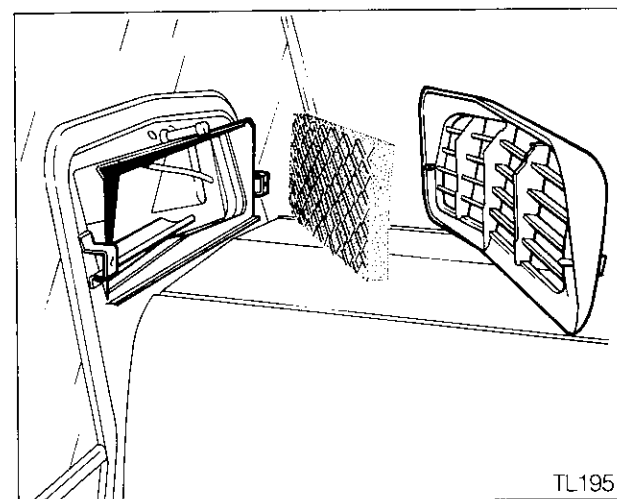
1. Irrota suodatinelementti (37).

2. Pese suodatin laimealla saippualliuoksella.

Huuhtelee suodatin hyvin ja anna sen kuivua.

3. Asenna suodatin ja suojakehys takaisin.

**Huom: Lisävarusteena on saatavana lähinnä kasvinsuojeluruiskutusta varten suunniteltu erikoisuodatin.**



Kuva 37

## SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

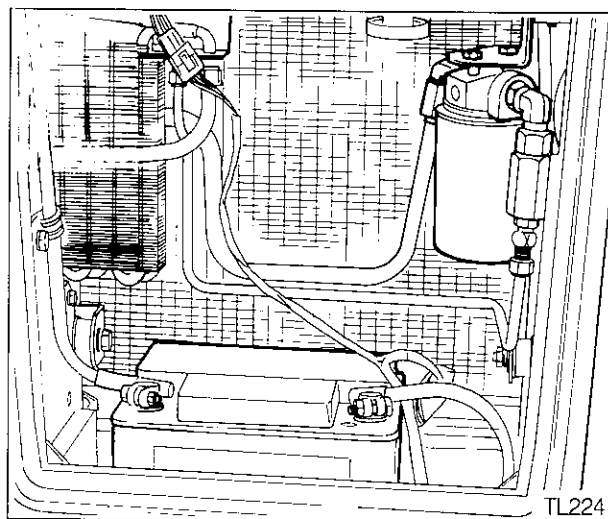
Sähköjärjestelmän jännite on 12 V ja miinusnapa on maadoitettu.

## AKKUJEN IRROTUS

3-sylinteriset traktorit (kuva 38).

Akku sijaitsee etusäleikön takana.

1. irrota etusäleikkö ja ajovalojen liitin.
2. Irrota ensin akun **miinusjohto** ja sen jälkeen **plusjohto**.
3. Löysää akun kiinnityspultit.
4. Nosta akku pois.
5. Takaisinasennus päinvastaisessa järjestyksessä.

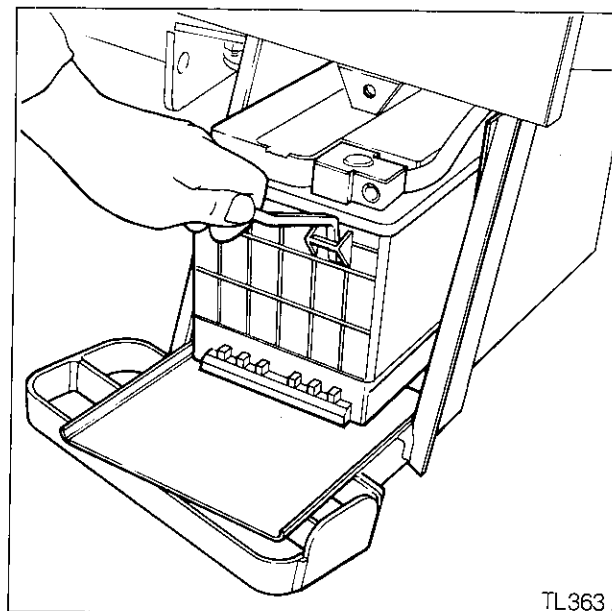


Kuva 38

4- ja 6-sylinteriset traktorit (kuva 39).

Akut sijaitsevat portaiden alla.

1. Avaa akkukotelon saranoitu luukku.
2. Vedä akku alas.
3. Irrota kummankin akun **miinusjohto**.
4. Irrota kyseisen akun **plusjohto**.
5. Akku voidaan nyt nostaa pois.
6. Takaisinasennus päinvastaisessa järjestyksessä.



Kuva 39

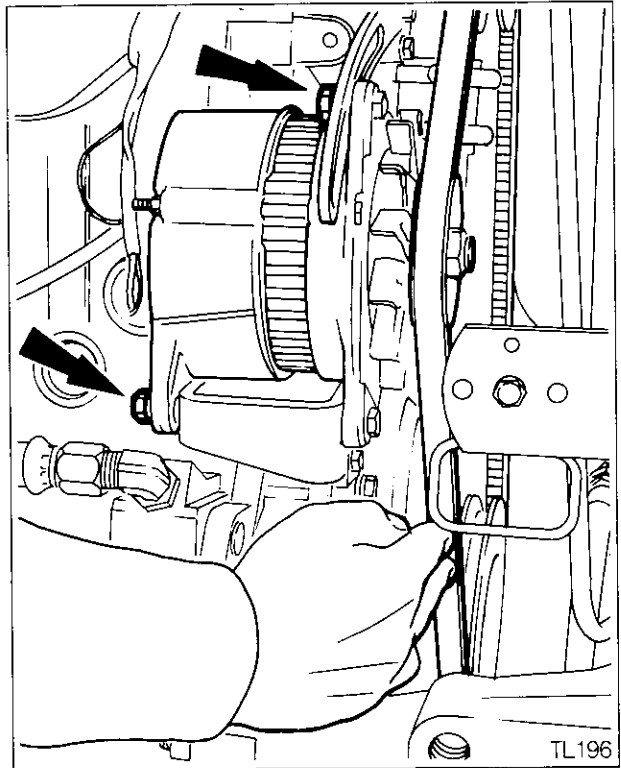
### LATURI (3- ja 4-sylinteriset: kuva 40, 6-sylinteriset: (kuva 41).

Tarkista laturin hihnan kireys 100 käyttötunnin välein.

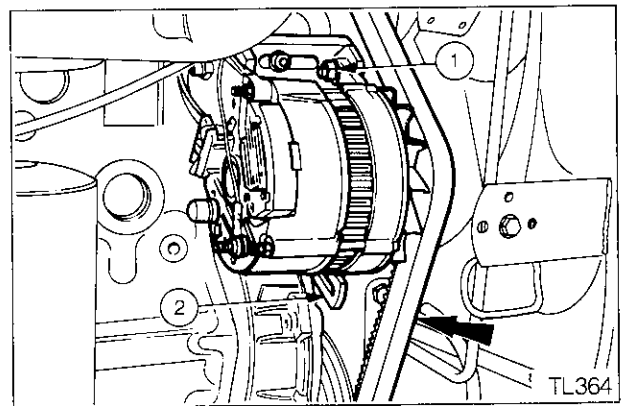
Sopiva hihnan painuma on noin 10 mm, kun hihnaa painetaan käsin tuulettimen hihnapyörän ja kamppiakselin hihnapyörän välistä. Uusi kiilahihna asettuu paikoilleen ja vaatii ensisäädön jo 1/2—1 tunnin käytön jälkeen. Kireys säädetään löysäämällä laturin kiinnityspultit, jonka jälkeen laturia vedetään ulospäin oikean hihnakireyden saavuttamiseksi. Tämän jälkeen kiinnityspultit kiristetään.



**Varoitus:** Laturin johdot on kytkettävä irti, kun traktoria tai siihen liitettyä työkonetta sähköhitsataan. Moottorin käydessä ei akkukaapeleita saa irrottaa.



Kuva 40



Kuva 41

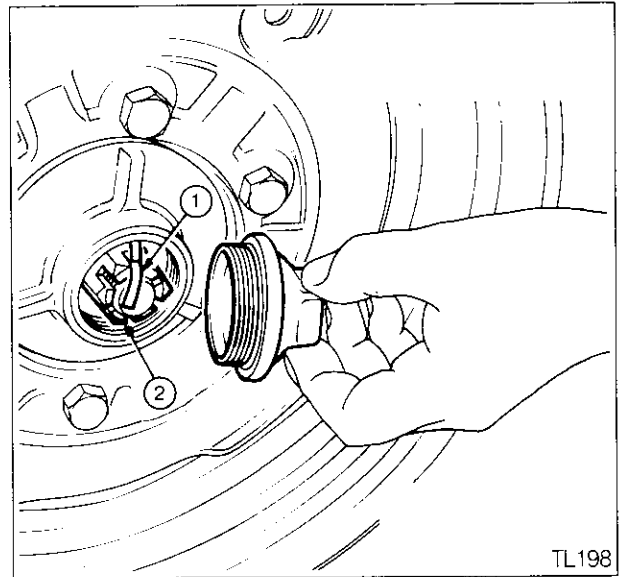
## ETUPYÖRIEN LAAKEREIDEN SÄÄTÖ

(kuva 42)

**Tarkista etupyörien laakereiden säätö 500 käyttötunnin välein.**

Mikäli laakerit vaativat säätöä, menettele seuraavasti:

1. Nosta pyörä maasta ja irrota navan suojus.
2. Kuva 42. Irrota haarasokka (1) ja kiristä kruunumutteri (2) 80 Nm:n tiukkuuteen. Löysää sitten kruunumutteria lähimmän sokkareian kohdalle ja edelleen mutterin yhden sivutason verran oikean päittäisvälyksen saavuttamiseksi. Lukitse mutteri uudella haarasokalla.
3. Pane navan suojus paikalleen ja paina pöyrän laakeriin rasvaa kunnes tiivisteiden ohi pursuava rasva on puhdasta.

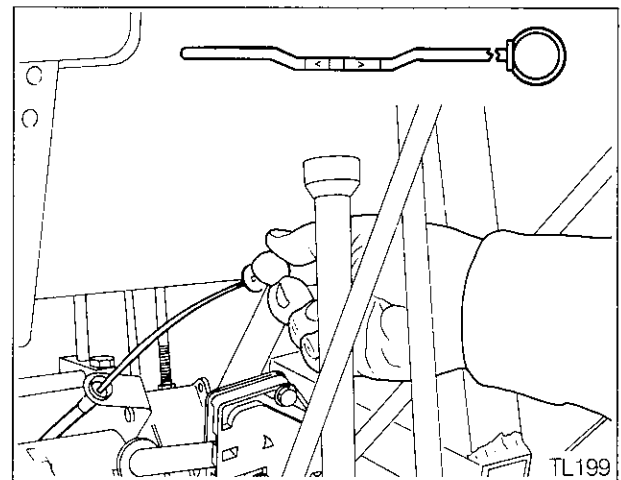


Kuva 42

## VOIMANSIIRTO JA HYDRAULIIKKA

**Tarkista voimansiirto-/hydrauliöljyn määrä 100 käyttötunnin välein. Mittatikku sijaitsee traktorin takaosassa (kuva 43).**

Öljypinnan on pysyttävä MAX- ja MIN-merkkien välillä. Käytettäessä ulkopuolista hydraulikkaa, on öljypinta pidettävä MAX-merkin tuntumassa. Älä käytä traktoria, jos öljypinta on alle MIN-merkin.



Kuva 43

### Vaihda voimansiirto-/hydrauliöljy 1000 käyttötunnin välein tai kerran vuodessa.

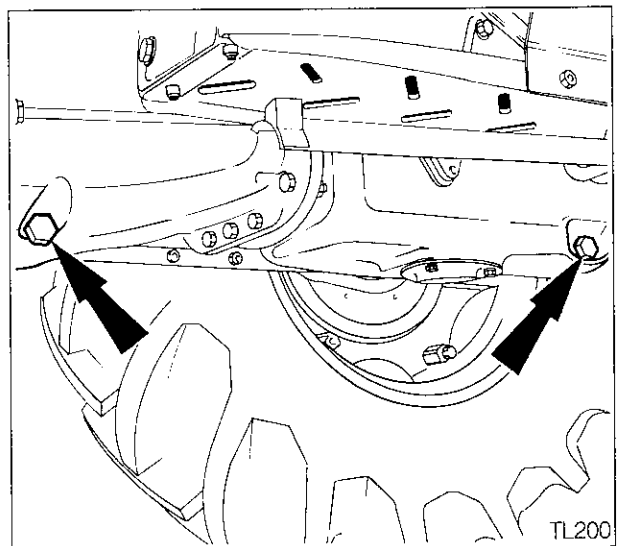
1. Aseta sopivat astiat tyhjennystulppien alle.
2. Avaa molemmat tyhjennystulpat (kuva 44).
3. Avaa vaihteiston täyttötulppa.
4. Siirrä nostolaitteen hallintavivut sellaiseen asentoon, että vetovarret ovat täysin alhaalla.
5. Irrota suodatin. Puhdista suodatin ja asenna se takaisin.
6. Kiinnitä tyhjennystulpat ja kaada sopiva määrä suositeltua öljyä vaihteistoon.
7. Anna öljyn asettua ennen tarkistusmittausta.

### Puhdista nostolaitteumpumpun imusuodatin 500 käyttötunnin välein (kuva 45).

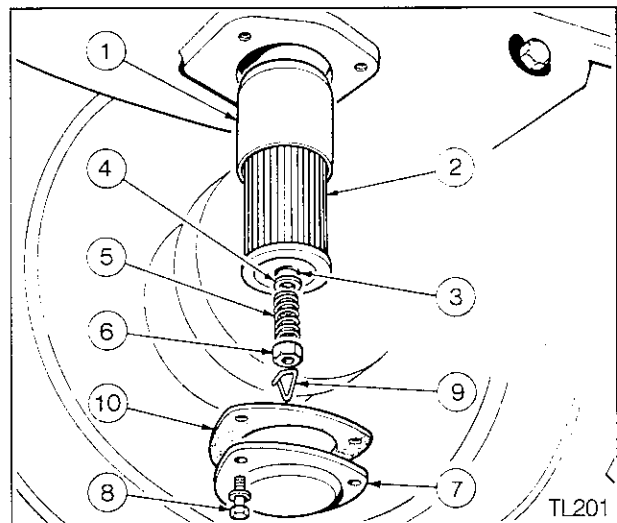
1. Laske öljy pois.
2. Irrota pohjalevyn (7) kolme kiinnityspulttia (8) ja aluslevyä.
3. Irrota lukkorengas (9), mutteri (6), jousi (5), aluslevy (4) ja o-rengas (3).
4. Irrota suodatin (2) ja kotelo (1).
5. Pese suodatin huolellisesti puhtaassa dieselöljyssä.
6. Tarkista, että pumpussa oleva o-rengas on paikallaan ja aseta sen jälkeen kotelo (1) ja suodatin (2) paikoilleen.
7. Aseta o-rengas (3), aluslevy (4), jousi (5), mutteri (6) ja lukkorengas (9) paikoilleen.
8. Asenna pohjalevy (7) paikalleen, vaihda samalla tiiviste (10).
9. Kiinnitä öljyn tyhjennystulpat ja täytä järjestelmä sopivalla määrällä suositeltua öljyä.

### Puhdista suurtehopumpun imusuodatin 500 käyttötunnin välein (kuva 46).

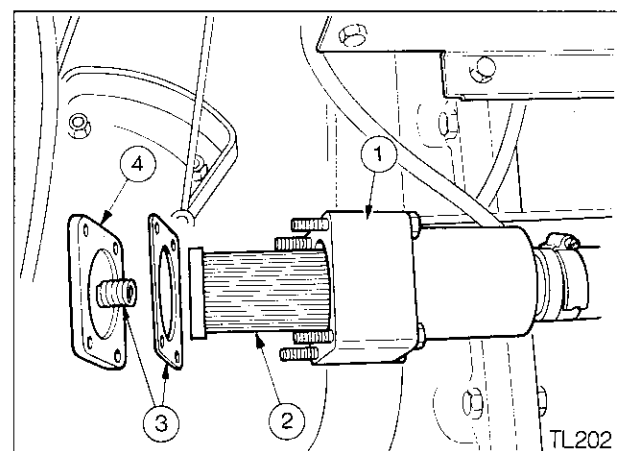
1. Jollet samalla vaihda vaihteisto-/hydrauliikkaöljyä, laske noin 10 litraa öljyä voimansiirrosta tai aja traktori niin, että etupyörät ovat alemmalla kuin takapyörät.
2. Irrota kotelon (1) pohjalevyn kiinnityspultit.
3. Irrota kansilevy (4), jonka sisäpuolella on jousi (3).
4. Irrota suodatinpanos.
5. Pese suodatin huolellisesti puhtaassa dieselöljyssä.
6. Aseta suodatin takaisin.
7. Tarkista tiivisteiden kunto. Vaihda tarvittaessa uuteen.
8. Kiinnitä kansilevy.
9. Kiinnitä öljyn tyhjennystulpat ja täytä järjestelmä sopivalla määrällä suositeltua öljyä.



Kuva 44



Kuva 45



Kuva 46

**Vaihda suurtehopumpun paluusuodatin 250 käyttötunnin välein tai heti kun tukkeutumisen varoitusvalo syttyy.**

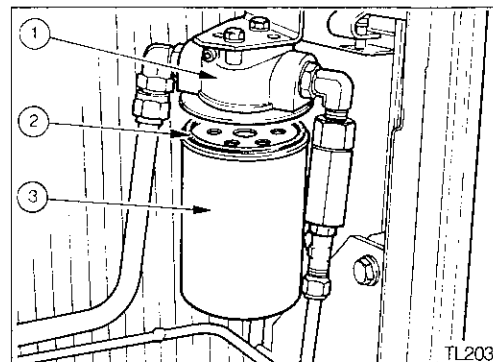
Kuva 47: 3-sylinteriset mallit

Kuva 48: 4-sylinteriset mallit

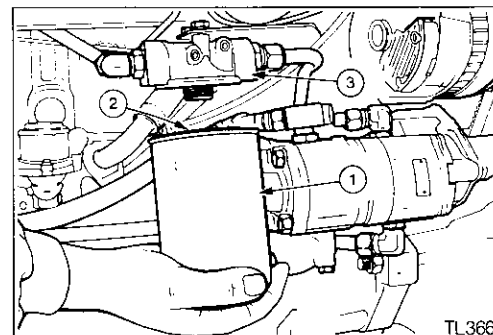
Kuva 49: 6-sylinteriset mallit

1. Kierrä suodatinpanos irti.
2. Sivele muutama pisara puhdasta moottoriöljyä uuden suodattimen tiivisterenkaaseen.
3. Kierrä suodatin kanteen niin, että se juuri koskettaa suodattimen kantta. Kiristä käsin vielä puoli kierrosta. Älä kiristä liikaa.

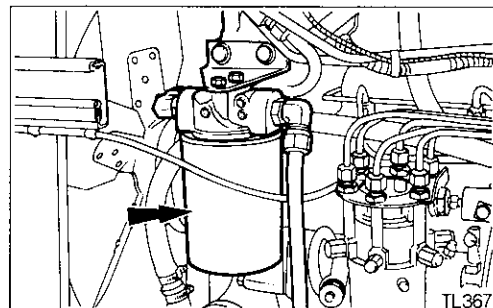
Käytä moottoria suodattimen vaihdon jälkeen ja tarkista mahdolliset vuodot. Tarkista öljymäärä ja lisää tarvittaessa öljyä.



Kuva 47



Kuva 48



Kuva 49

## TAKAPYÖRIEN ALENNUSVAIHTTEET

(kuva 50)

**Tarkista alennusvaihteiden öljymäärä 250 käyttötunnin välein.**

Öljypinnan pitää olla täyttötulpan (2) tasalla.

**Vaihda alennusvaihteiden öljy 500. käyttötunnin välein.**

1. Pane sopiva astia alennusvaihteen alle.
2. Avaa tyhjennystulppa (1) ja täyttötulppa (2).
3. Alennusvaihteen tyhjennyttä kierrä tyhjennystulppa takaisin.
4. Täytä alennuspyörästä täyttötulpan tasalle uudella, suositulla öljyllä.
5. Vaihda toisen puolen öljy samalla tavalla.

## ETUAKSELI — NELIVETOTRAKTORIT (kuva 51)

**Tarkista etuakselin öljypinta joka 100. käyttötunti.**

Öljypinnan on oltava täyttötulpan (2) tasalla.

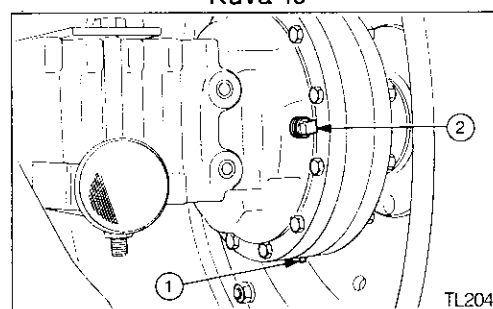
**Vaihda etuakselin öljy joka 500. käyttötunti.**

1. Aseta astia tyhjennystulpan (1) alle.
2. Avaa tyhjennystulppa (1) ja täyttötulppa (2) ja anna öljyn valua.
3. Sulje tyhjennystulppa ja täytä akseli suositulla öljyllä täyttötulpan tasolle.

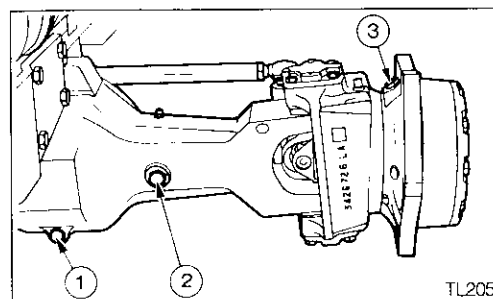
**Huom: Anna öljyn asettua ennen tarkistusmittausta.**

**Tarkista etuakselin alennuspyörästä öljymäärä 100 käyttötunnin välein.**

Öljypinnan on oltava täyttötulpan (3, kuva 51) tasolla tulpan ollessa vaakasuorassa asennossa.



Kuva 50



Kuva 51

---

---

---

**Vaihda etuakselin alennuspyörästöjen öljy joka 500. käyttötunti tai mikäli käyttöolosuhteet ovat vetiset, mutaiset tai poikkeuksellisen kosteat, joka 250. käyttötunti:**

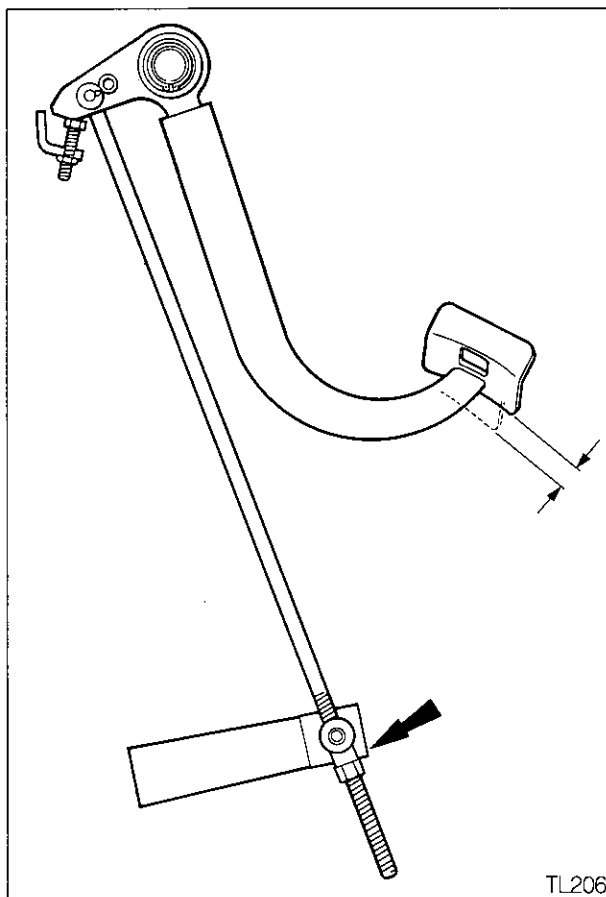
1. Käännä pyörä sellaiseen asentoon, että tulppa (3) on alhaalla.
2. Avaa tulppa ja anna öljyn valua kokonaan pois.
3. Käännä pyörä niin, että tulppa on vaakasuorassa asennossa.
4. Täytä alennuspyörästö suositeltua tyyppiä olevalla öljyllä tulpan tasolle ja sulje tulppa.

## KYTKIMEN SÄÄTÖ

**Huom:** Traktorin ollessa uusi tai kun siihen on asennettu uudet kytkinpinnat, on kytkin "ajettava sisään" huolellisesti. Kytkinpolkimen vapaa liikevara on tarkistettava usein ensimmäisten 50 käyttötunnin aikana ja vapaa liikevara säädettävä tarvittaessa heti. Sen jälkeen on liikevara tarkistettava 100 käyttötunnin välein. Älä lepuuta jalkaasi kytkinpolkimella, äläkä laiminlyö kytkimen säätöä.

**Kytkinvivuston säätö** (3-sylinteriset mallit kuva 52, 4- ja 6-sylinteriset mallit kuva 53).

1. Tarkista polkimen vapaaliike, sen tulee olla 15—20 mm.
2. Jos vapaaliike poikkeaa ohjearvosta, säädä se sopivaksi säätömutterilla (kuva 52 tai 53).
3. Paina kytkinpoljin pohjaan ainakin 5 kertaa ja tarkista vapaaliike sen jälkeen uudelleen.



Kuva 52

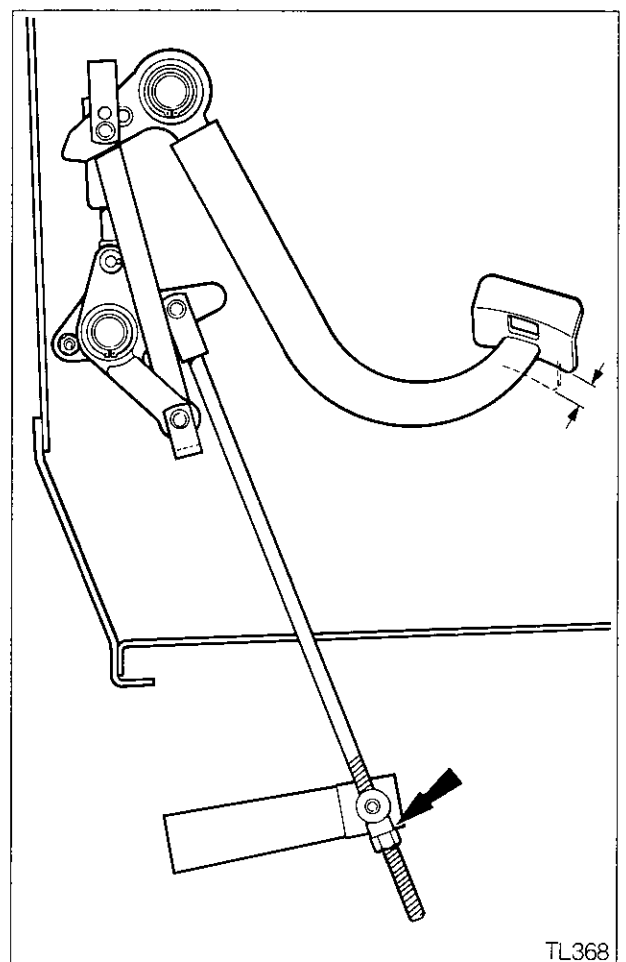
## JARRUJÄRJESTELMÄ

Tarkista jarrunesteen pinta joka 100. käyttötunti.

Irrota mittariston oikeanpuoleinen suojalevy. Jarrunestesäiliön nestepinta on pidettävä MAX-merkinä. Älä aja, jos pinta on MIN-merkin alapuolella.

## JARRUNESTE

Käytä aina mineraaliöljyä jarrunesteenä (esimerkiksi Texaco Rando HDZ15).



Kuva 53

## JARRUJEN SÄÄTÖ (kuvat 54 ja 55)

Jarrupolkimien vapaaliike on oltava 5—10 mm (kuva 54).

**Huom:** Jos jarrupolkimen liike on epänormaalin suuri tai poljin tuntuu pehmeältä tai jos jarrujärjestelmään on päässyt ilmaa, ota yhteys Hankkijan huoltokeskukseen.

Jarrut säädetään seuraavalla tavalla:

1. Vapauta käsijarru.
2. Avaa jarrupoljinten yhdyssalpa.
3. Tarkista vasemman jarrupolkimen vapaaliike (5—10 mm).
4. Liikevara säädetään kiertämällä 19 mm:n säätömutteria (1, kuva 55) traktorin vasemmalla puolella.
5. Sääda tämän jälkeen toisen puolen jarru samalla tavalla. Tarkista, että yhdyssalpa kiinnittyy.
6. Aja traktoria jarrupoljinten ollessa lukittuna yhteen ja kokeile, että jarrut eivät puolla. Vähänsenkin puoltaminen on korvattava löysäämällä sen puolen jarrua, minne jarrut puoltavat.
7. Tarkista lopuksi pysäköintijarruvaijereiden kiireys. Kiristä tarvittaessa säätömutterilla (2, kuva 55).

**Varoitus:** Jos säädön jälkeen jarrut eivät toimi tyydyttävästi, ota välittömästi yhteys Hankkijan huoltokeskukseen.

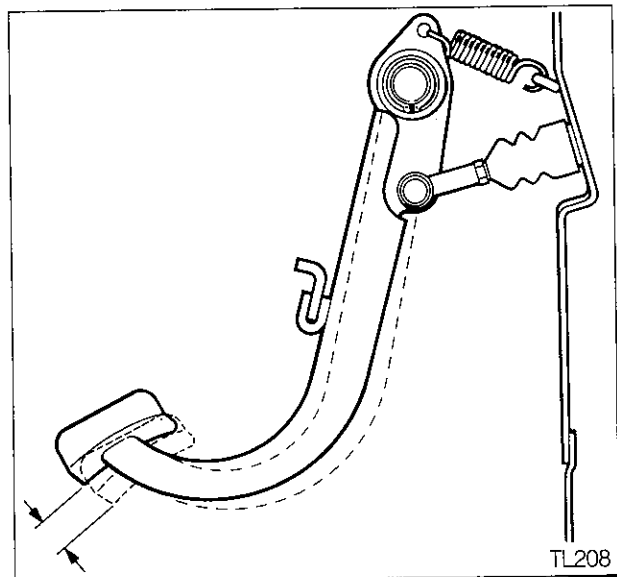
## PERÄVAUNUN JARRUVENTTIILIN LIITIN

Perävaunun jarru on kytkettävä traktorin takaosassa olevaan jarruventtiilin pikaliittimeen (jarruventtiili on lisävaruste).

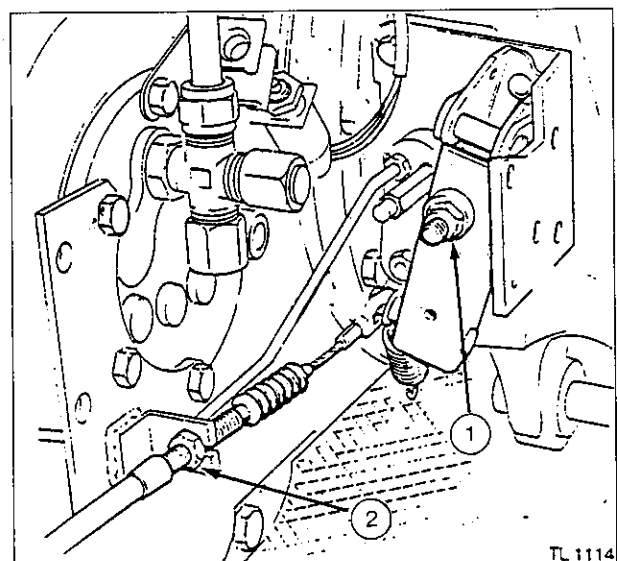
## TASAUSPYÖRÄSTÖN LUKKO

Tarkista tasauspyörästön lukon toiminta joka 500. käyttötunti.

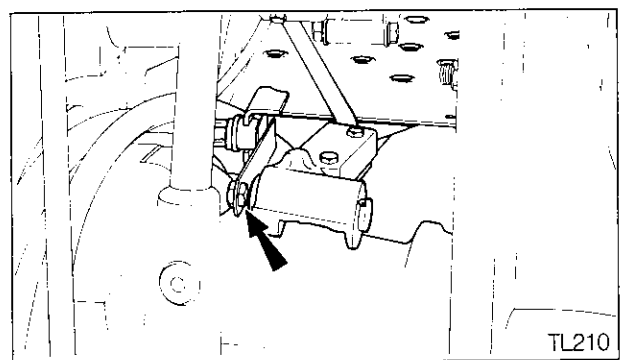
1. Vapauta tasauspyörästön lukko.
2. Sääda ruuvin ja siirtäjän väliin 1 mm:n välys (kuva 56).



Kuva 54



Kuva 55



Kuva 56

---

**RENKAAT**

---

**Varoitus:** Renkaan kuvion ja ply-luvun on oltava suosituksen mukainen. Älä asenna vyörengasta toiselle ja ristikudosrengasta toiselle puolelle traktoria.

**Tarkista renkaiden ilmanpaine joka 10. käyttötunti tai päivittäin.**

**Kun seuraavia yksinkertaisia ohjeita seurataan, taataan renkaiden mahdollisimman pitkä käyttöikä.**

1. Alla annetut rengaspaineet ovat maksimipaineita ja niitä voidaan käyttää turvallisesti aina ilman pelkoa renkaan sivujen taipumisesta. Joissakin olosuhteissa paineita voidaan alentaa, erityisesti milloin rengaskuvio ei tahdo puhdistua itsestään. Jos paineita alennetaan, on hyvä käyttää ulkopuolista tarkkailijaa seuraamaan renkaiden käyttäytymistä työskentelyn aikana. Renkaan sivujen taipuminen voi aiheuttaa nopean ja vakavan rengasvaurion.
2. Pidä renkaat puhtaina öljystä, voitelurasvasta, voimakkaista emäksistä ja väkilannoitteista renkaiden syöpmisen estämiseksi.
3. Pienetkin leikkautumat renkaan kulutuspinnassa ja sivuissa on korjautettava heti. Se pidentää renkaan käyttöikää.
4. Jos pyörissä käytetään lisäpainoja, on rengaspainetta nostettava vastaavasti. Ota yhteys Hankkijan huoltoon.
5. Jos traktorilla on kynnetty alhaisilla rengaspaineilla ja joudutaan sen jälkeen ajamaan maantiellä, on tällöin ajettava mahdollisimman hitaasti (alle 20 km/h).
6. Kyntötyössä ei pitäisi käyttää renkaita, joiden kulutuspinta on kulunut enemmän kuin  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  uuden kulutuspinnan korkeudesta.

Seuraavalla sivulla olevissa taulukoissa on esitetty yleisimpien rengaskokojen suositettuja maksimipaineita:

---

---

---

---

## **TAKARENKAAT**

---

Rengaskoko	Maksimipaine
13.6-38 6 pr	1,6 bar
14.9-28 6 pr	1,5 bar
16.9-28 6 pr	1,3 bar
16.9-34 6 pr	1,3 bar
18.4-34 6 pr	1,1 bar

---

## **ETURENKAAT**

---

Rengaskoko	Maksimipaine
6.50-16	3,1 bar
7.50-18	2,8 bar
10.00-16	2,5 bar
11.00-16	2,5 bar

---

## **TAKARENKAIDEN NESTETÄYTTÖ, 100-PROSENTTINEN TÄYTTÖ**

---

Rengaskoko	Lisäpaino per rengas
13.6-38 6 pr	298 kg
14.9-28 6 pr	289 kg
16.9-28 6 pr	346 kg
16.9-34 6 pr	383 kg
18.4-34 6 pr	523 kg

## ETURAIDEVÄLIN SÄÄTÖ

### 3-sylinteriset traktorit:

Eturaidetangon väli on säädettävissä 102 mm:n välein (katso taulukkoa).

Säätö tehdään seuraavasti:

1. Nosta etupyörät irti maasta.
2. Kuva 57: Irrota akselinjatkeiden kiinnityspultit (1).
3. Avaa raidetangon vasemmanpuoleinen säätöruuvi (2).
4. Säädä raideväli sopivaksi ja kiinnitä ohjaus-sylinteri uuteen kohtaan (kuva 57).
5. Kiinnitä pultit (1) ja kiristä ne arvoon 390 Nm.
6. Kiristä raidetangon pultti arvoon 33 Nm.

**Huom:** Kolme ulointa raideväliä vaativat välikapaleen. Säilytä se työkalulaatikossa silloin kun et käytä sitä.

### 4- ja 6-sylinteriset traktorit (kuva 59):

Näissä traktoreissa on käytössä kahdentyyppisiä etuakseleita.

A-tyyppissä on etuakselinjatkeissa 2 kiinnityspulttia ja

B-tyyppissä on 3 kiinnityspulttia (1, kuva 59).

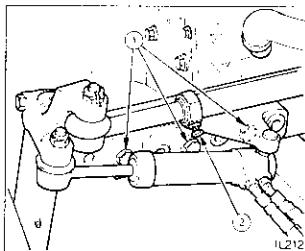
Raidevälin säätö tehdään kummallakin akselityypillä samalla tavalla.

Raideväli on säädettävä 104 mm:n välein (katso taulukkoa).

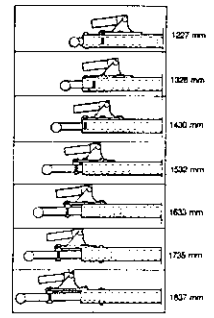
Säätö tehdään seuraavalla tavalla:

1. Nosta etupyörät irti maasta.
2. Kuva 59. Irrota akselinjatkeiden kiinnityspultit (1).
3. Irrota raidetangon säätöruuvit (2), yksi kummallakin puolella.
4. Säädä raideväli sopivaksi.
5. Kiinnitä akselinjatkeiden pultit (1) ja raidetangon säätöruuvit (2).
6. Kiristä pultit (1) arvoon 390 Nm ja säätöruuvit arvoon 33 Nm.

**Huom:** Jos käytetään raideleveyksiä 1830 mm tai 1932 mm, tapahtuu kiinnitys vain kahdella pultilla. Tällöin etuakselia saadaan kuormittaa vain kevyesti.

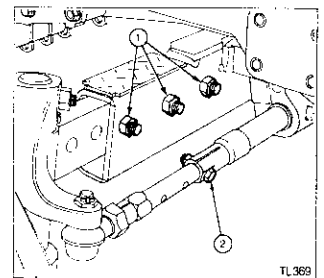


Kuva 57



Kuva 58

### Raidevälitalukko 3-sylinteriset traktorit



Kuva 59

### Raidevälitalukko 4- ja 6-sylinteriset traktorit

1320 mm (52 in)
1422 mm (56 in)
1524 mm (60 in)
1626 mm (64 in)
1728 mm (68 in)
1830 mm (72 in)
1932 mm (76 in)

Kuva 60

## HUOLTO JA SÄÄDÖT

### TAKARAIDEVÄLIN SÄÄTÖ

Raideväli säädetään muuttamalla levypyörän asentoa vanteeseen nähden ja/tai kääntämällä ne puolelta toiselle.

1. Valitse taulukosta (kuva 61) haluttu raideväli.
2. Löysää hieman pyörää akseliin nähden tai vanteetta levypyörään nähden tai molempia tarpeen mukaan.
3. Nosta takapyörät irti maasta 5 tonnin tunkilla.
4. Irrota vanne levypyörästä tai koko pyörä ja kooka ne niin, että vanne ja levypyörä ovat uusissa asennoissaan.

**Huom:** Jos pyörät käännetään, ne on asennettava toiselle puolelle traktoria oikean pyörimissuunnan säilyttämiseksi.

**Kiinnityspulttien kierteet on voideltava kevyesti öljyllä ennen kiinnittämistä.**

Kiristä mutterit asteittain seuraavasti:

- levypyörä akselin napaan 325 Nm
- vanne levypyörään 240 Nm

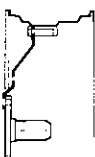
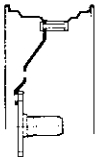
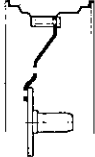
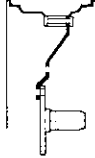
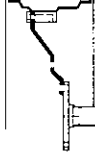



**Huom:** Jos renkaissa on nestetäyttö, tarvitaan pyörien käsittelyssä nosturia renkaiden suuren painon takia.

Pyörän vaihdon jälkeen on kiinnityspulttien kireys tarkistettava 10 käyttötunnin jälkeen.

**Huom:** Tyyppi A koskee 3-sylinterisiä traktoreita, sekä 4- tai 6-sylinterisiä traktoreita, joiden vetovarsien kiinnityskorvakkeissa on yksi kiinnitysreikä.

Tyyppi B koskee 4- tai 6-sylinterisiä traktoreita, joiden vetovarsien kiinnityskorvakkeissa on kaksi kiinnitysreikää.

### Takapyörien raidevälitaulukko

	Tyyppi A	Tyyppi B
	56 in 1430 mm	60 in 1530 mm
	60 in 1530 mm	64 in 1630 mm
	64 in 1630 mm	68 in 1730 mm
	68 in 1730 mm	72 in 1830 mm
	72 in 1830 mm	76 in 1930 mm
	76 in 1930 mm	80 in 2030 mm
	80 in 2030 mm	84 in 2130 mm
	84 in 2130 mm	88 in 2230 mm

Kuva 61

TL371

**VETÄVÄ ETUAKSELI**

**Raidevälin säätö**

Valitse sopiva raideväli kuvaa 62 ja taulukoita apuna käyttäen.

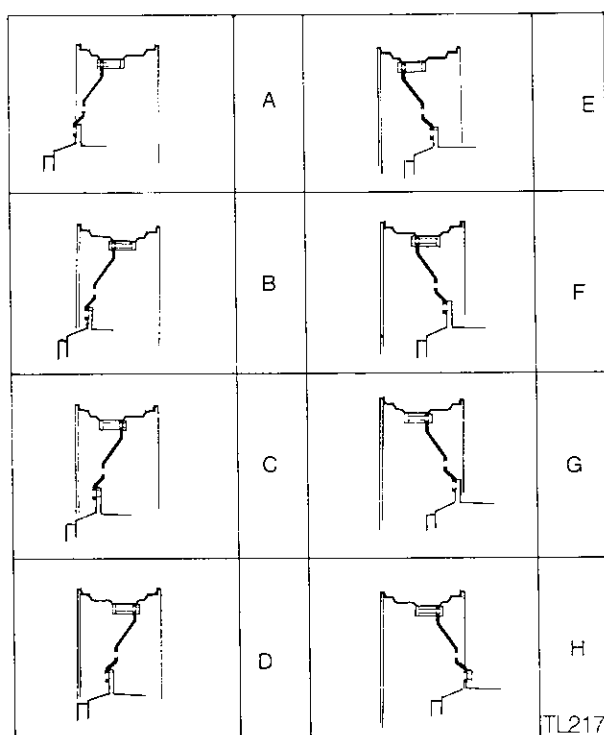
Itse säätötyö tehdään samalla tavalla kuin takapyörien säätö.

Ilmanpaine eturenkaissa tulee olla:

— kynnetäessä 1,2 bar

— maantieajossa 1,9 bar

Raideväli	Rengaskoot MF 355/360		
	8.3-24	11.2-24	9.5-28
A	*1346 mm	*1242 mm	*1346 mm
B	*1392 mm	**1356 mm	*1392 mm
C	**1460 mm	*1442 mm	*1460 mm
D	**1506 mm	*1496 mm	*1506 mm
E	1546 mm	**1556 mm	**1546 mm
F	1592 mm	**1610 mm	**1592 mm
G	1660 mm	1696 mm	1660 mm
H	1706 mm	1810 mm	1706 mm



Kuva 62

Raideväli	Rengaskoot MF 365/375				
	9.5-28	11.2-28	12.4-24	11.2-24	13.6-24
A	*1480 mm	*1376 mm	*1376 mm	*1376 mm	*1376 mm
B	**1526 mm	*1490 mm	*1490 mm	*1490 mm	*1490 mm
C	**1594 mm	*1576 mm	**1576 mm	**1576 mm	*1576 mm
D	**1640 mm	**1630 mm	**1630 mm	**1630 mm	*1630 mm
E	1680 mm	**1690 mm	1690 mm	**1690 mm	1690 mm
F	1726 mm	1744 mm	1744 mm	**1744 mm	1744 mm
G	1794 mm	1830 mm	1830 mm	1830 mm	1830 mm
H	1840 mm	1944 mm	1944 mm	1944 mm	1944 mm

Raide- väli	Rengaskoot MF 390			
	11.2-24	13.6-24	11.2-28	12.4-24
A	*1376 mm	*1376 mm	*1376 mm	*1376 mm
B	**1490 mm	*1490 mm	*1490 mm	*1490 mm
C	**1576 mm	*1576 mm	**1576 mm	**1576 mm
D	**1630 mm	**1630 mm	**1630 mm	**1630 mm
E	1690 mm	**1690 mm	1690 mm	**1690 mm
F	1744 mm	1744 mm	1744 mm	**1744 mm
G	1830 mm	1830 mm	1830 mm	1830 mm
H	1940 mm	1944 mm	1944 mm	1944 mm

Raide- välit	Rengaskoot MF 398		Rengaskoot MF 399	
	13.6-28	14.9-24	13.6-28	14.9-24
A	*1526 mm	*1526 mm	*1526 mm	*1526 mm
B	*1640 mm	*1640 mm	*1640 mm	*1640 mm
C	**1726 mm	*1726 mm	**1726 mm	**1726 mm
D	**1780 mm	**1780 mm	**1780 mm	**1780 mm
E	**1840 mm	**1840 mm	**1840 mm	**1840 mm
F	*1894 mm	1894 mm	1894 mm	1894 mm
G	1980 mm	1980 mm	1980 mm	1980 mm
H	2094 mm	2094 mm	2094 mm	2094 mm

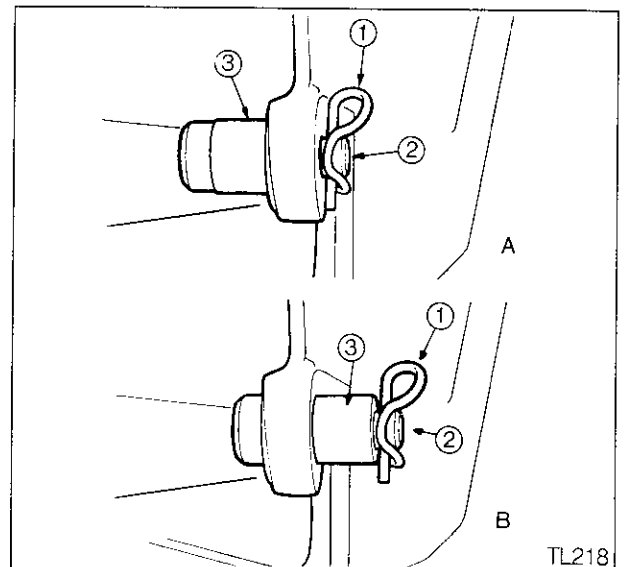
\* Älä käytä näitä raidevälejä, sillä etupyörät hankaavat traktoria käännettäessä.

\*\* Näitä raidevälejä käytettäessä on kääntymiskulma rajoitettava 40 asteeseen (A, kuva 63).

Muita raidevälejä käytettäessä voidaan käyttää 50 asteen kääntymiskulmaa (B, kuva 63).

Kääntymiskulman rajoitus (kuva 63)

1. Irrota sokka (1)
2. Irrota tappi (2) ja välirengas (3)
3. Siirrä välirengas uuteen kohtaan:
  - A: 40° kääntymiskulma
  - B: 50° kääntymiskulma
4. Kiinnitä sokka (1)



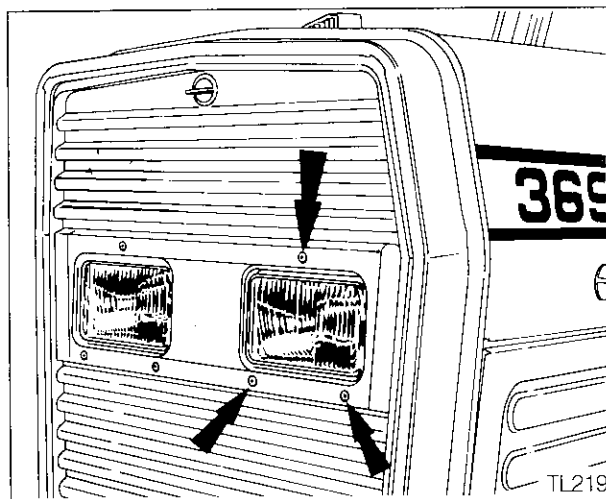
Kuva 63

## AJOVALOJEN SÄÄTÖ

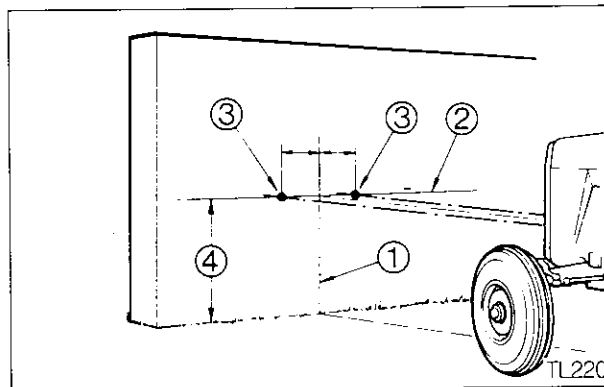
Ajovalot suunnataan kääntämällä kolmea ruuvia (kuva 64) sisään tai ulospäin tarpeen mukaan.

### Säätö

1. (Kuva 65) Aja traktori kohtisuoraan seinään eteen kahden metrin etäisyydelle.
2. Merkitse piste seinään tähdäten moottorisuojuksen keskiviivaa pitkin.
3. Vedä pystysuora viiva (1) tämän pisteen kautta.
4. Vedä vaakasuora viiva (2) pystysuoran viivan (1) poikki ajovalojen korkeudelle (4).
5. Merkitse kaksi pistettä (3) vaakasuoralle viivalle ajovalojen keskinäisen etäisyyden päähän toisistaan pystysuoran viivan (1) molemmin puolin. Kytke kaukovalot.
6. Säädä molemmat ajovalot erikseen (peitä toinen valo) niin, että pisteet (3) seinällä ovat valokeilan keskipisteessä. Valokeilan keskipisteen löydät merkitsemällä keilan äärirajat sekä pysty- että vaakasuorassa ja puolittamalla ne.



Kuva 64



Kuva 65

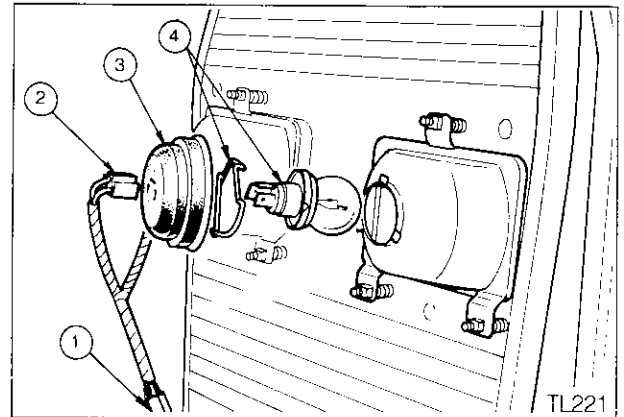
## POLTTIMOIDEN VAIHTO

### Mittariston valot ja merkkivalot



**Varoitus:** Vaihdettaessa mittariston polttimoa, polttimon paikkaa ei saa jättää väliaikaisesti tyhjäksi. Jollei samanlaista polttimoa ole heti saatavana, on reikä peitettävä teipillä.

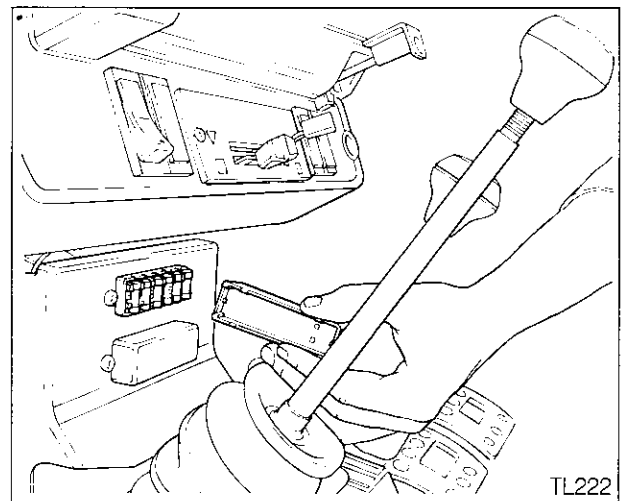
1. Irrota akkukaapelit (miinusnavat ensin).
2. Irrota mittariston sivukansi.
3. Kierrä viallinen polttimo ja sen pidike irti ja irrota polttimo pidikkeestään.
4. Aseta uusi polttimo pidikkeeseen ja kierrä pidike paikalleen.
5. Kiinnitä mittariston sivukansi.
6. Kiinnitä akkukaapelit.



Kuva 66

### AJOVALOT (kuva 66)

1. Irrota akkukaapelit.
2. Irrota etusäleikkö.
3. Irrota kaapelipistoke (1).
4. Irrota polttimon pistoke (2).
5. Irrota kumisuojus (3).
6. Avaa kiinnitysrousu ja irrota polttimo (4).
7. Pane uusi polttimo paikalleen ja kokoa valaisin päinvastaisessa järjestyksessä.



Kuva 67

### SISÄVALO

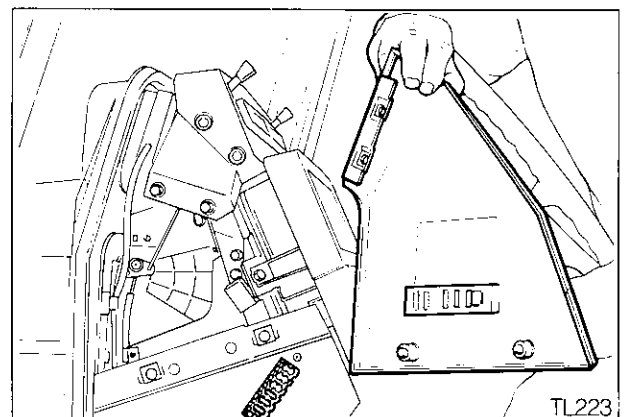
Kierrä sisävalon lasi kokonaan irti. Vaihda polttimo ja kierrä lasi takaisin.

### SULAKKEEN VAIHTO

Sulakkeet sijaitsevat kahdessa sulakerasiassa mittaritaulun alapuolella, vaihdevipujen edessä (kuva 67).

Mittariston sivukoteloiden sisäpinnoissa on varasulakkeita sekä tarroja, jotka ilmoittavat mitkä laitteet mihin sulake suojaa.

Sulakkeen irrotustyökalu sijaitsee vasemmanpuoleisen sivukotelon varasulakerasiassa. Vasemmanpuoleisen sivukotelon takana on sulake (15 A), joka suojaa käynnistyspiiriä (kuva 67). Jos esiintyy käynnistyshäiriöitä (käynnistin ei pyöri), on tämä sulake tarkistettava.



Kuva 68

### AKUT

3-sylinterisissä malleissa akku sijaitsee etusäleikön takana.

4- ja 6-sylinteristen mallien akut sijaitsevat portaiden alla.

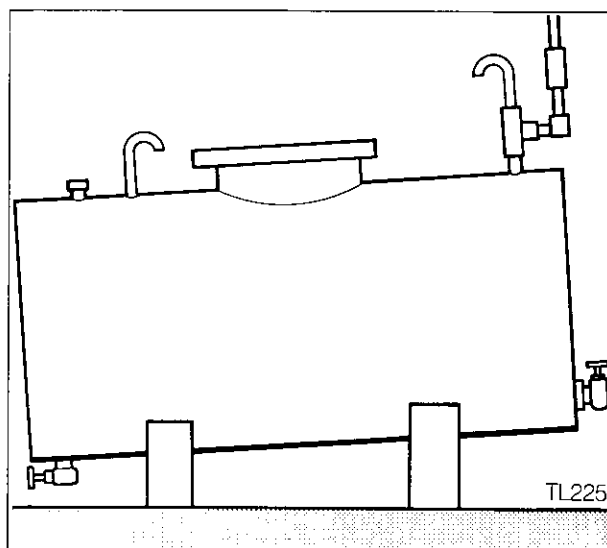
**Varoitus:** Ennen kuin sähköjärjestelmää korjataan, on kummankin akun kaapelit ensin irrotettava.

### POLTTOAINEEN KÄSITTELY JA VARASTOINTI

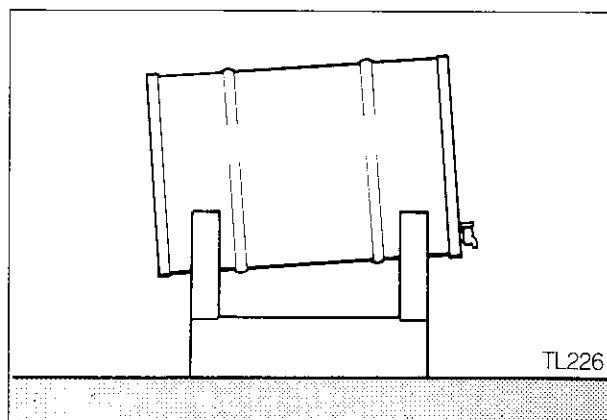
#### Puhtaus

On huolehdittava tarkoin polttoaineen puhtaudesta.

1. Älä koskaan käytä galvanoituja säilytysastioita.
2. Älä käytä polttoaineen säilytysastioiden tai polttoainejärjestelmän osien puhdistukseen nöyhtäisiä riepuja.
3. Farmarisäiliön ei pitäisi olla liian suuri; noin 3000 l:n säiliö on sopivan kokoinen keskikokoiselle tilalle.
4. Farmarisäiliön pitää olla varustettu miesluukulla puhdistusta varten. Imuputken pään on oltava noin 75 mm pohjan yläpuolella, jolloin se ei ime tiivistynyttä vettä eikä roskaa. Siinä on oltava vaihdettava imusuodatin, jossa on siivilä. Säiliön pumpun puoleisen pään on oltava jonkin verran ylempänä. Noin 40 mm lasku/metri tyhjennyskanavaan päin on riittävä.
5. Tynnyrit pitäisi säilyttää katoksessa, ettei vettä pääse tynnyreihin. Ne on pidettävä vähän vinoissa, eikä polttoainetta pidä varastoida tynnyreissä pitkiä aikoja ennen käyttöä.
6. Kun tynnyreitä käytetään ulkona, on huolehdittava siitä, että hana on ehdottomasti alaspäin veden pääsyn estämiseksi.
7. Farmarisäiliöstä tai tynnyristä ei saa ottaa polttoainetta vuorokauteen täytön tai siirron jälkeen, jotta roskat ehtivät asettua pohjalle.



Kuva 69



Kuva 70

---

---

---

---

## **TRAKTORIN SÄILYTYS**

---

Jos traktoria aiotaan säilyttää pitkähkön ajan käyttämättä sitä, on tehtävä tiettyjä varotoimenpiteitä traktorin suojaamiseksi. Neuvottele Hankkijan huoltokeskuksen työnjohtajan kanssa suojaustoimenpiteistä.

## TEKNINEN ERITTELY

### MOOTTORI

Merkki	Perkins, MF-erittelyn mukaan valmistettu
Tyyppi	4-tahtinen, suoraruiskutus dieselmoottori, nestejäähdytys
Malli	
MF 350	AD3. 152
MF 355, 360	AT3. 152. 4 (turboahdettu)
MF 365, 375	A4. 236
MF 390	A4. 248
MF 398	AT4. 236 (turboahdettu)
MF 399	A6. 354. 4
Iskun pituus	127 mm (kaikissa malleissa)
Sylinterin halkaisija	
MF 350, 355, 360	91,4 mm
MF 365, 375, 398, 399	98,4 mm
MF 390	101 mm
Iskutilavuus	
MF 350, 355, 360	2,5 litraa
MF 365, 375, 398	3,86 litraa
MF 390	4,07 litraa
MF 399	5,80 litraa
Puristussuhde	
MF 350	16:1
MF 355, 360	15,5:1
MF 365, 375, 398, 399	16:1
MF 390	15,5:1
Sytytysjärjestys	
3-sylinteriset	1, 2, 3
4-sylinteriset	1, 3, 4, 2
6-sylinteriset	1, 5, 3, 6, 2, 4
Suurin teho ja sitä vastaava moottorin pyörintänopeus	
MF 350	47 hv (35 kW)/2250 r/min
MF 355	53 hv (39 kW) 2250 r/min
MF 360	58 hv (43,3 kW) 2250 r/min
MF 365	65 hv (48 kW) 2200 r/min
MF 375	71 hv (52 kW) 2200 r/min
MF 390	80 hv (59 kW) 2200 r/min
MF 398	93 hv (68 kW) 2200 r/min
MF 399	102 hv (75 kW) 2200 r/min

---

---

---

Suurin vääntömomentti

MF 350	180 Nm/1500 r/min
MF 355	205 Nm/1500 r/min
MF 360	220 Nm/1500 r/min
MF 365	255 Nm/1400 r/min
MF 375	275 Nm/1400 r/min
MF 390	285 Nm/1400 r/min
MF 398	350 Nm/1400 r/min
MF 399	380 Nm/1400 r/min

Voiteluöljyn suodatus

Vaihdettava täysvirtaussuodatin

Venttiilit

Työntötankokäyttöiset kansiventtiilit

Venttiilivälykset

(kylmälle moottorille)

3- ja 4-sylinteriset

0,30 mm (imu ja pako)

6-sylinteriset

0,20 mm (imu)

0,45 mm (pako)

Jäähdytysjärjestelmä

Keskipakopumppukäyttöinen, termostaattiohjattu painejärjestelmä.

Tuulettimen hihnan  
kireys

4- tai 6-lapainen puhallin.

Painuma 10 mm laturin ja kampiakselin väliltä mitattuna

---

## **POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ**

---

Polttoaineen siirtopumppu

Varustettu käsi-ilmauspumpulla

Polttoainesuodatin

CAV-suodatin sakkakupilla

Ruiskutuspumppu

CAV-jakajapumppu mekaanisella säätimellä

---

## TEKNINEN ERITTELY

---

Suuttimet ja neularungot CAV

Ruiskutuksen ajoitus (°EYKK)

MF 350	20°
MF 355, 360	16°
MF 365, 375, 399	23°
MF 390	24°
MF 398	16°

Suuttimien avautumispaineet

	Alkusäätö	Työpaine
MF 350	192 bar	177 bar
MF 355, 360	253 bar	253 bar
MF 365, 375, 390	177 bar	171 bar
MF 398	232 bar	232 bar
MF 399	223 bar	223 bar

Kylmäkäynnistyslaite  
Ilmanpuhdistin

CAV Thermostart tai eetterikäynnistyslaite  
Kaksivaiheinen kuiva ilmansuodatin, varustettu  
tukkeutumisen varoitusvalolla

---

## JARRUT

---

Ajojarrut

Nestevälitteiset öljykylpyjarrut, joita käytetään yhdessä tai erikseen

Seisontajarru

Vaikuttaa molempiin takapyöriin jarrupolkimista riippumatta

Perävaunun jarrut  
(lisävaruste)

Hydraulikäyttöiset, jarrupolkimeen yhdistetty

---

## KYTKIN

---

MF 350, 355, 360, 365  
MF 375, 390  
MF 398, 399

Kaksoiskytkin, levyjen halkaisijat 309 mm ja 254 mm  
Yksilevykytkin, halkaisija 305 mm  
Yksilevykytkin, halkaisija 330 mm

---

## VOIMANSIIRTO

---

12-nopeuksinen  
Synkro-Power -vaihteisto

12-nopeuksisessa vaihteistossa on 12 ajonopeutta eteen ja 4 ajonopeutta taaksepäin, jotka on aikaansaatu käyttämällä perusvaihteistoa, jossa on kolme nopeutta eteen ja yksi taakse; kakkonen ja kolmonen ovat synkronoidut. Tämä on yhdistetty synkronoituun käsikäyttöiseen Synkro-Power -vaihteeseen sekä planeettavaihteistoon.

Taka-akselin alennus- vaihteiden välityssuhteet	
"A"-tyypin taka-akseli MF 350, 355, 360, MF 365, 375, 390	3,75:1
"B"-tyypin taka-akseli MF 390, 398, 399	4,8:1

---

**OHJAUS**

---

Toimintatapa	Hydrostaattinen Orbitrol-ohjaus
--------------	---------------------------------

---

**ETUAKSELI**

---

**Takavetomallit**

Ohjaukskulmat	Pyörän kallistuma	Olkatapin takakallistuma
MF 350	3°30'	4°6'
MF 355, 360	5°	4°56'
MF 365, 375, 390, MF 398, 399	4°30'	0°

Suurin kääntymiskulma	
MF 350, 355, 360	55°
MF 365, 375, 390, MF 398, 399	52°

**Nelivetomallit**

Tyyppi	Mekaanisesti kytkettävä neliveto. Etuakselissa hydraulisesti toimiva hammaslukko. Kardaaniakseli traktorin vasemmalla puolella.
Suurin kääntymiskulma	50° (rajoitettavissa 40°)

---

**VOIMANOTTO**

---

3-sylinterisissä ja MF 365 malleissa yksi voimanottonopeus, moottorin pyöriessä 1789 r/min, pyörii v.o-akseli 540 r/min. Lisäksi ajovoimanotto ajomatka 0,292 m yhtä akselin kierrosta kohden. Mekaaninen kytkentä. 4- ja 6-sylinterisissä malleissa kaksi voimanottonopeutta. 540 r/min moottorin pyöriessä 1893 r/min, tai 1000 r/min moottorin pyöriessä 1900 r/min. 1000 r/min -akseli on lisävaruste. Ei ajovoimanottoa. Hydraulinen kytkentä.

## TEKNINEN ERITTELY

### SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

Jännite	12 V, miinusnapa maadoitettu
Akku	3-sylinterisissä 1 akku 4- ja 6-sylinterisissä 2 akkua
Käynnistin	Lucas. Turvallisuuskatkaisin nopeusalueen valitsinvivussa
Laturi	45 A 3-sylinterisissä malleissa 55 A 4- ja 6-sylinterisissä malleissa
Polttimot	45/40 W
Ajovalot	5 W
Äärivalot	5 W
Takavalot	21 W
Suuntavilkut	21 W
Jarruvalot	2 CP
Mittareiden valot	
Varoitus ja merkkivalot	
Laturin	3 W
Kaikki muut	2 W
Sisävalo	5 W
Katkaisimien valot	1,2 W
Lämmityslaitteen puhallin	2-nopeuksinen puhallin, suodatin imupuolella

### HYDRAULIJÄRJESTELMÄ

Nostolaittepumppu	Nelisylinterinen vastakkaismäntäpumppu, joka saa käyttövoimansa VO-akselin etupäästä. Pumppu painaa öljyä nostolaitteen sylinteriin ja neljään ulosottoliitintään.
Pumpun suurin tuotto (moottorin pyörintänopeudella 2200 r/min)	
3-sylinteriset	17,0 l/min
4- ja 6-sylinteriset	27,6 l/min
Pumpun suurin paine	214—240 bar
Suodatus	pestävä 140 mikronin imusuodatin

## TEKNINEN ERITTELY

Suurtehopumppu (lisävaruste MF 350:ssa)	31—36 l/min
Pumpun suurin tuotto	170—190 bar
Suurin paine	
Suodatus	Pestävä 140 mikronin imusuodatin ja kertakäyttöinen 20 mikronin suodatin painepuolella
Yhdistetty tuotto	63,6 l/min (3-sylinteriset ja MF 365 52 l/min.)
Suurin nostokyky (vetovarsien päässä, varret vaakasuorassa)	
MF 350, 355, 360, 365	2145 kg
Muut mallit	
— yhdellä lisä- sylinterillä	3059 kg
— kahdella lisä- sylinterillä	3678 kg

## TÄYTTÖMÄÄRÄT

Polttoainesäiliö	
MF 350, 355, 360	68 l
MF 365, 375, 390, 398, 399	108 l
Hiline	126 l
Moottori	
MF 350, 355, 360	6,8 l
MF 365, 375, 390	7,5 l
MF 398	7,7 l
MF 399	15,4 l
Jäähdytysjärjestelmä	
MF 350, 355, 360	9,8 l
MF 365, 375, 390	15,1 l
MF 398	15,5 l
MF 399	20,1 l
Voimansiirto, hydrauliikka, ohjaus, taka-akseli	47,5 l
Taka-akselin navat (MF 390, 398, 399)	2,9 l
Vetävä etuakseli	
MF 355, 360, 365, 375, 390	4 l
MF 398, 399	5 l
Etuakselin navat	
MF 355, 360	1,2 l
MF 365, 375	2,4 l
MF 390, 398, 399	3,2 l

---

---

---

Takavetomallien kääntösäteet

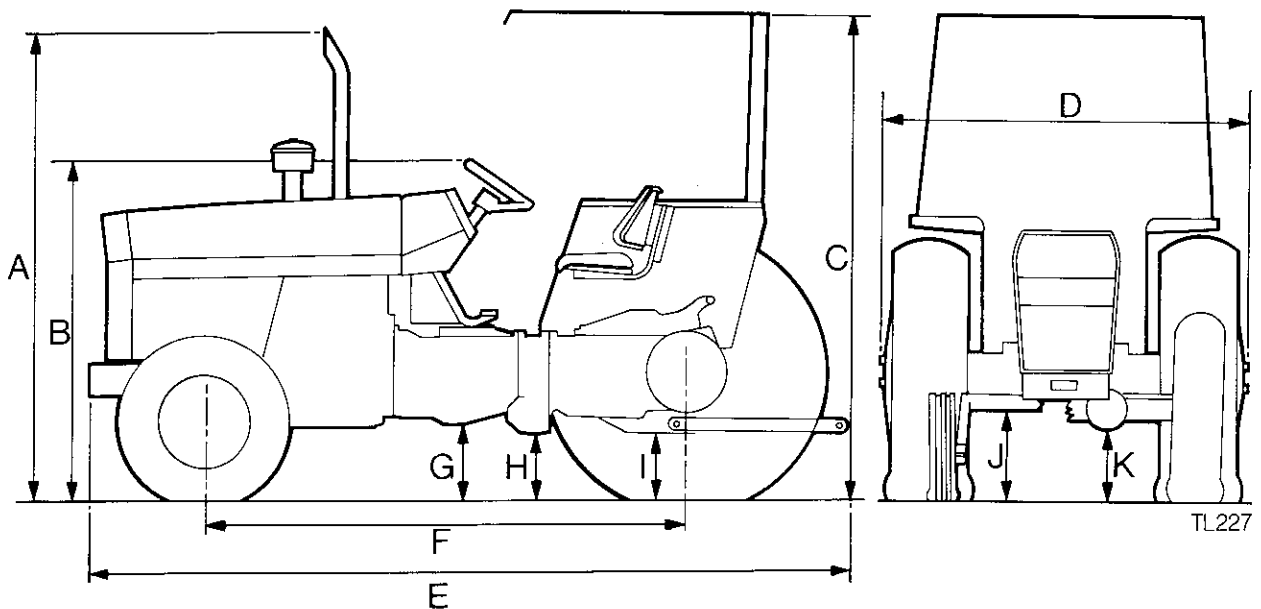
MF 350, 355, 360	321 cm
MF 365, 375, 390	375 cm
MF 398	380 cm
MF 399	421 cm

MITAT

	MF 350 355, 360	MF 365 375	MF 390	MF 398 Hiline	MF 399 Hiline
Korkeus					
A pakoputken päähän	1653 mm	2495 mm	2495 mm	2545 mm	2585 mm
C Ohjaamon ylimpään kohtaan	2356 mm	2494 mm	2494 mm	2660 mm	2660 mm
D Kokonaisleveys (pienimmällä raideväällä)	1871 mm	Hiline 2610 mm	2610 mm	1973 mm	1973 mm
E Kokonaispituus	3396 mm	3397 mm	3761 mm	3761 mm	4051 mm
F Akseliväli					
- takaveto	2083 mm	2286 mm	2286 mm	2286 mm	2576 mm
- neliveto	2177 mm	2350 mm	2350 mm	2350 mm	3080 mm
Maavara					
G Vaihteiston alla	401 mm	504 mm	504 mm	504 mm	504 mm
H Nelivedon kytkimen alla	382 mm	485 mm	485 mm	485 mm	485 mm
I Vetokoukun alla					
J Etuakselin alla (takaveto)	602 mm	705 mm	705 mm	705 mm	705 mm
K Etuakselin veto- pyörästäön alla	302 mm	405 mm	405 mm	405 mm	405 mm

Huom: Nämä mitat koskevat traktoria, jossa 7.50—16 eturenkaat ja 14.9—28 takarenkaat (3-sylinteriset mallit) sekä 7.50—16 eturenkaat ja 13.6—38 takarenkaat (4- ja 6-sylinteriset mallit)

Ajonopeudet



Kuva 71

---

## TEKNINEN ERITTELY

---

---

### AJONOPEUDET

---

MF 350, 355 ja 360

12.4-32" takarenkailla, moottorin kierrosluvulla  
2250 r/min

Vaihde	Nopeus km/h
1	2,1
2	2,7
3	3,2
4	4,0
5	5,8
6	7,3
7	8,4
8	10,7
9	12,6
10	16,0
11	23,2
12	30,0

MF 365, 375 ja 390

16.9-34" takarenkailla, moottorin kierrosluvulla  
2200 r/min

Vaihde	Nopeus km/h
1	2,1
2	2,7
3	3,2
4	4,1
5	5,9
6	7,5
7	8,6
8	10,9
9	12,9
10	16,5
11	21,5
12	30,1

MF 398 ja 399

16.9-38" takarenkailla, moottorin kierrosluvulla  
2200 r/min

Vaihde	Nopeus km/h
1	2,1
2	2,7
3	3,1
4	4,1
5	5,9
6	7,5
7	8,5
8	10,6
9	13,0
10	16,5
11	24,6
12	30,2

	Sivu
Ajonopeustaulukko .....	90
Ajovalojen säätö.....	78
Akku .....	7
Akun irrotus.....	63
Erittely.....	82
Etuakselin hydraulinen hammaslukko .	20
Etupyörien laakereiden säätö .....	65
Etusäleikkö.....	54
Huoltotaulukko .....	51
Hydrauliikan lisäsylinteri .....	46
Hydrauliikan valintaventtiili .....	21
Hydrauliikan käyttö.....	38
Hydrauliöljyn suodatin .....	66
Ilmanpuhdistimen varoitusvalo.....	12
Ilmanpuhdistin .....	61
Ilmaventtiilit .....	17
Istuin.....	25
Jarrujen säätö .....	70
Jarrunestesäiliö .....	54
Jarrupolkimet.....	19
Jäähdyttimen tulppa.....	54
Jäähdytysjärjestelmä.....	62
Kaasupoljin .....	19, 32
Kaltevuuden säätö .....	23
Kattoluukku .....	24
Konepelti .....	54
Kylmäkäynnistys.....	28
Kytkimen säätö.....	69
Kytkinpoljin .....	18
Käsijarru .....	21
Käsijarrun merkkivalo.....	13
Käsikaasu .....	14
Käynnistyskatkaisin .....	15
Laturi .....	64
Laturin varoitusvalo .....	13
Lämmityslaite .....	14, 16
Lämpömittari.....	11
Merkkivalot .....	11
Mitat .....	89
Moottorin pysäytin.....	15
Moottoriöljyn suodatin .....	59
Moottoriöljyn mittatikku.....	55
Moottoriöljyn täyttötulppa .....	55
Mukautumisherkkyyden säätö .....	21, 38
Neliveto .....	34
Nopeusalueen valitsin.....	19
Nostolaite .....	38
Ohjaamon ilmansuodatin.....	57, 62
Perävaunun jarrut .....	35, 70
Polttimon vaihto.....	79
Polttoaineen käsittely .....	80
Polttoainejärjestelmän ilmaus .....	60
Polttoainemittari .....	11

Polttoainesuodattimet.....	59
Puhaltimen katkaisin.....	16
Raidevälin säätö.....	73
Rengaspaineet.....	72
Sarjanumerot.....	2
Savukkeen sytytin.....	18
Sisävalo.....	22
Sivuikkunat.....	25
Sulakkeet.....	79
Suuttimet.....	84
Synkro-Power-vipu.....	18
Takaikkuna.....	24
Takuu.....	4
Tasauspyörästäön lukon käyttö.....	35
Tasauspyörästäön lukon poljin.....	20
Tasauspyörästäön lukon säätö.....	70
Thermostart-laite.....	28
Totutusajo.....	26
Traktorilla ajo.....	31
Turboahdin.....	28
Tuulettimen hihna.....	64
Tuulilasin pesin.....	16
Työvalo.....	17
Täyttömäärät.....	87
Ulkopuolinen hydrauliiikka.....	40
Ulkopuolisen hydrauliiikan venttiilit.....	21, 41
Vaihdevivut.....	18
Vaihteistoöljyn mittatikku.....	56
Valokatkaisin.....	17
Vetokoukku.....	47
Vilkkukatkaisin.....	14
Voimanoton käyttö.....	36
Voimanotto.....	36
Voimanottoakseli.....	36
Voiteluainetaulukko.....	53
Äänimerkki.....	17
Öljynpaineen varoitusvalo.....	12

Tämä käyttöohjekirja on julkaistu maailmanlaajuisista käyttöä varten. Kuvat ja teksti voivat sisältää tietoja malleista, yksityiskohdista ja varusteista, jotka saattavat vaihdella eri maissa. Koska Massey Ferguson kehittää jatkuvasti tuotteitaan, pidämme oikeuden muutoksiin niistä ennalta ilmoittamatta. Tästä syystä saattavat jotkut traktorin yksityiskohdat poiketa käyttöohjekirjan tiedoista. Lähin MF-konemyyjä ja maahantuojat antavat mielellään lisätietoja.