

## KÄYTTÖOHJE

FI | Alkuperäinen

MU-LS

SARJASTA 2017 ALKAEN

VERSIO 07.2020

Tuotenumero MU-L-S\_BA\_17\_2020-07\_FI

# Koneen tunnistetiedot

Ilmoita jälleenmyyjälle koneen tiedot, jotta jälleenmyyjä voi auttaa sinua mahdollisimman nopeasti.  
Merkitse tiedot tähän.

nimitys

työskentelynopeus

paino

konenumero

Lisävarusteet

Jälleenmyyjän osoite

Valmistajan osoite

Müthing GmbH & Co KG Soest  
Am Silberg 23  
59494 Soest  
Saksa

- Täytä tämä sivu yhdessä jälleenmyyjän kanssa.
- Irrota sivu sitten käyttöohjeesta ja lähetä se valmistajalle 10 päivän kuluessa vastaanotosta. Vain tällä tavalla takuu on voimassa toimituspäivästä alkaen

Vastaanottaja  
Müthing GmbH & Co. KG Soest  
Am Silberberg 23  
59494 Soest  
Saksa

Olen hankkinut alla kuvatun koneen Müthing GmbH & Co. KG, Soestilta ja vahvistan, että jälleenmyyjä on luovuttanut koko toimituksen ja koneen sekä käyttöohjeen ja varaosaluettelon sekä perehdyttänyt laitteen käyttöön sekä turvallisuus- ja varoitushuomautuksiin.

Vahvistan lisäksi, että olen lukenut käyttöohjeen ja ymmärrän sen sisällön ja hyväksyn siinä olevat ohjeet. Tämä koskee ennen kaikkea kappaletta Turvallisuus.

Asiakas

Nimi		Etunimi	
Katu			
Postinumero		Paikkakunta	
Puhelin		Faksi	
Sähköposti		Päiväys	

Kone

Kone	MU-	Sarjanumero	
työskentely- nopeus		voimansiirto	
Kiinteä asen- nus		Siirrettävä asennus	
Valmistusvuo- si		Toimituspäivä	
Toimittaja			

Asiakkaan allekirjoitus

Jälleenmyyjän allekirjoitus ja leima





– Tämä sivu jää asiakkaalle käyttöohjeen yhteyteen

Olen hankkinut alla kuvatun koneen Müthing GmbH & Co. KG, Soestilta ja vahvistan, että jälleenmyyjä on luovuttanut koko toimituksen ja koneen sekä käyttöohjeen ja varaosaluettelon sekä perehdyttänyt laitteen käyttöön sekä turvallisuus- ja varoitushuomautuksiin.

Vahvistan lisäksi, että olen lukenut käyttöohjeen ja ymmärrän sen sisällön ja hyväksyn siinä olevat ohjeet. Tämä koskee ennen kaikkea kappaletta Turvallisuus.

## Asiakas

Nimi		Etunimi	
Katu			
Postinumero		Paikkakunta	
Puhelin		Faksi	
Sähköposti		Päiväys	

## Kone

Kone	MU-	Sarjanumero	
työskentelynopeus		voimansiirto	
Kiinteä asennus		Siirrettävä asennus	
Valmistusvuosi		Toimituspäivä	
Toimittaja			

Asiakkaan allekirjoitus

Jälleenmyyjän allekirjoitus ja leima



<b>Luovutusilmoitus .....</b>	<b>3</b>	<b>Puhdistaminen ja kunnossapito .....</b>	<b>50</b>
<b>Luovutusilmoitus – kopio .....</b>	<b>5</b>	puhdistus	50
<b>Tähän käyttöohjeeseen .....</b>	<b>8</b>	Kunnossapito	50
kohderyhmä	8	<b>Pysäköinti ja varastointi .....</b>	<b>51</b>
Turvallisuus	8	Laske kone alas turvallisesti	51
Opastus	8	Koneen varastointi	55
Mukana toimitettavat asiakirjat	8	<b>Huolto .....</b>	<b>56</b>
Symbolit	9	Turvallisuuden takaamiseksi	56
<b>Turvallisuus .....</b>	<b>10</b>	Yleisiä ohjeita	57
Turvallisuuden takaamiseksi	10	Huoltovälit ja säätäminen	60
Turvallisuuskuvat	10	Voitelutyöt	61
Määritelmät	13	Vetoakseli	63
Kuka saa käyttää konetta?	13	Vaihteistoöljy	64
Liittäminen	14	Työkalut	66
painopisteiden välit	15	Kiilalahina	68
tieajo	17	Jalakset	71
Käyttöönotto	17	<b>Iisävarusteet .....</b>	<b>72</b>
Irtikytkentä	19	Varoituslevyt ja valot	72
Kunnossapito ja huolto	19	Kulutusosa	72
Muut määräykset	20	Lyhyeksi silputtavan oljen lista	73
<b>Koneeseen tutustuminen .....</b>	<b>21</b>	Käyttötuntilaskuri	73
Koneen käyttöalue	21	<b>Vikojen korjaaminen .....</b>	<b>74</b>
Koneen ominaisuudet	22	<b>Koneen hävittäminen .....</b>	<b>76</b>
Rakenneryhmien kuvaus	23	<b>EY-standardinmukaisuusvakuutus .....</b>	<b>77</b>
Tekniset tiedot	24	EY-direktiivi 2006/42/EY	77
<b>Toimitus ja asennus .....</b>	<b>26</b>	<b>Indeksi .....</b>	<b>78</b>
Toimitussisällön tarkastus	26	<b>Muistiinpanot .....</b>	<b>79</b>
<b>Koneen asentaminen .....</b>	<b>27</b>		
Liittäminen traktoriin	27		
Vetoakseli	29		
hydraulilaitteet	30		
sähkölaitteiden liitäntä	30		
<b>Valmistelu .....</b>	<b>31</b>		
työskentelysyvyys	31		
Leikkuukisko [+]	33		
Jatketukirulla [+]	34		
<b>Ajaminen yleisillä teillä .....</b>	<b>40</b>		
Lukitustappi	40		
kuljetusasento	40		
Sulkuventtiilit	41		
vetoaisa	42		
Kiinteät varoitustaulut [+]	42		
Säädettävät varoitustaulut [+]	42		
Kuljettaminen ilman liittämistä	43		
<b>Murskain .....</b>	<b>44</b>		
työskentelyasento	44		
Työt	47		

# Tähän käyttöohjeeseen

## kohderyhmä

Käyttöohje on tarkoitettu koulutetuille maanviljelijöille ja henkilöille, jotka ovat muulla tavalla päteviä suorittamaan maatalouteen liittyviä tehtäviä ja jotka on perehdytetty tämän koneen käyttöön.

## Turvallisuus

Tutustu ennen koneen käyttöönottoa ja asennusta käyttöohjeen sisältöön, joka on olennaista koneen käyttötarkoituksen kannalta. Lue joka tapauksessa kohdassa Turvallisuus olevat turvallisuusohjeet ja noudata yksittäisten kappaleiden varoituksia. Tällä tavalla saavutat optimaaliset työtulokset ja työskentely on turvallista.

## Työnantajana

Perehdytä henkilökunta koneen turvalliseen käyttöön ennen koneen käyttöön ottamista. Kouluttamattomat henkilöt eivät saa käyttää konetta. Koneen luvaton käyttö on kielletty.

Perehdytys sisältää:

- Koneen turvallista käyttöä koskevien edellytysten tarkastaminen henkilökunnalta.
- Käyttöohjeen ja koneen mukana toimitettavien olennaisten asiakirjojen luovutus tai intensiivinen perehdytys, joka kattaa etenkin koneen turvallisen käytön.

## Säännölliset koulutukset

Henkilökunnalle on järjestettävä koneen turvalliseen käyttöön liittyviä perustoimenpiteitä koskeva koulutus säännöllisesti, kuitenkin vähintään kerran vuodessa.

## Opastus

Jälleenmyyjä järjestää perehdytyksen koneen turvalliseen käyttöön ja huoltoon. Koneen käyttöön ottaminen ei ole sallittua ilman perehdytystä.

## Mukana toimitettavat asiakirjat

Tämän käyttöohjeen lisäksi seuraavat asiakirjat ovat osa konetta:

EY-standardinmukaisuusvakuutus	Tämän käyttöohjeen osa → Kappale »EY-standardinmukaisuusvakuutus«, sivu 77
~ varaosaluetteloineen	Osa koneen toimitusta
Vetoakselin käyttöohje	Osa koneen toimitusta

## Symbolit

Olemme käyttäneet erilaisia symboleja tekstin yleiseen jäsentelyyn. Ne on esitetty alla:

- Piste on luettelomerkki
- ▶ Kolmio tarkoittaa suoritettavaa tehtävää

→ Nuoli osoittaa ristiviittauksen tekstin muuhun kohtaan

[+] Plusmerkki osoittaa, että kyse on lisävarusteesta, joka ei kuulu koneen vakiovarusteisiin.

## Merkit

Lisäksi olemme käyttäneet merkkejä tekstin kohtien löytämisen helpottamiseksi:



Varoituskolmio osoittaa varoitukseen liittyvän ohjeen. Ohjeen noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla:

- kohtalaisia tai vakavia vammoja
- hengenvaarallisia vammoja

Varoituksia on esitetty yksittäisten toimintaohjeiden yhteydessä, kun varoitus on huomioitava ennen toimenpiteen suorittamista.

Lisäksi kappaleessa »Turvallisuus« on turvallisuusohjeita, jotka eivät liity mihinkään yksittäisiin toimenpiteisiin, vaan turvallisiin menettelytapoihin eri tilanteissa.



Tämä koskee koneeseen liittyviä tärkeitä ohjeita. Ohjeen noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla:

- koneen vakavat toimintahäiriöt
- koneen vauriot



Tämä merkki osoittaa käyttöön liittyviä tietoja, vinkkejä ja ohjeita.



Tämä merkki osoittaa asennustöihin tai säätämiseen liittyviä vinkkejä.



Tämä merkki osoittaa esimerkkejä, jotka auttavat ymmärtämään koneen toimintaa paremmin.

Tekstin kohdat, jotka viittaavat vain yksittäisiin koneisiin tai käyttötarkoituksiin, on merkitty värillä. Merkinnän jälkeinen teksti koskee jälleen kaikkia koneita. Esimerkki:

### Vain MU-Farmer/S, jossa on paineilmajarrujärjestelmä

- ▶ Liitä jarruletkut
- ▶ Liitä hydraulikkaletkut

# Turvallisuus

## Turvallisuuden takaamiseksi

Tässä kappaleessa on yleistä turvallisuuteen liittyviä ohjeita. Käyttöohjeen yksittäisissä kappaleissa on lisää varoituksia, joita ei ole kuvattu tässä kappaleessa. Noudata turvallisuusohjeita:

- oman turvallisuutesi takaamiseksi
- muiden ihmisten turvallisuuden takaamiseksi
- koneen käyttöturvallisuuden takaamiseksi

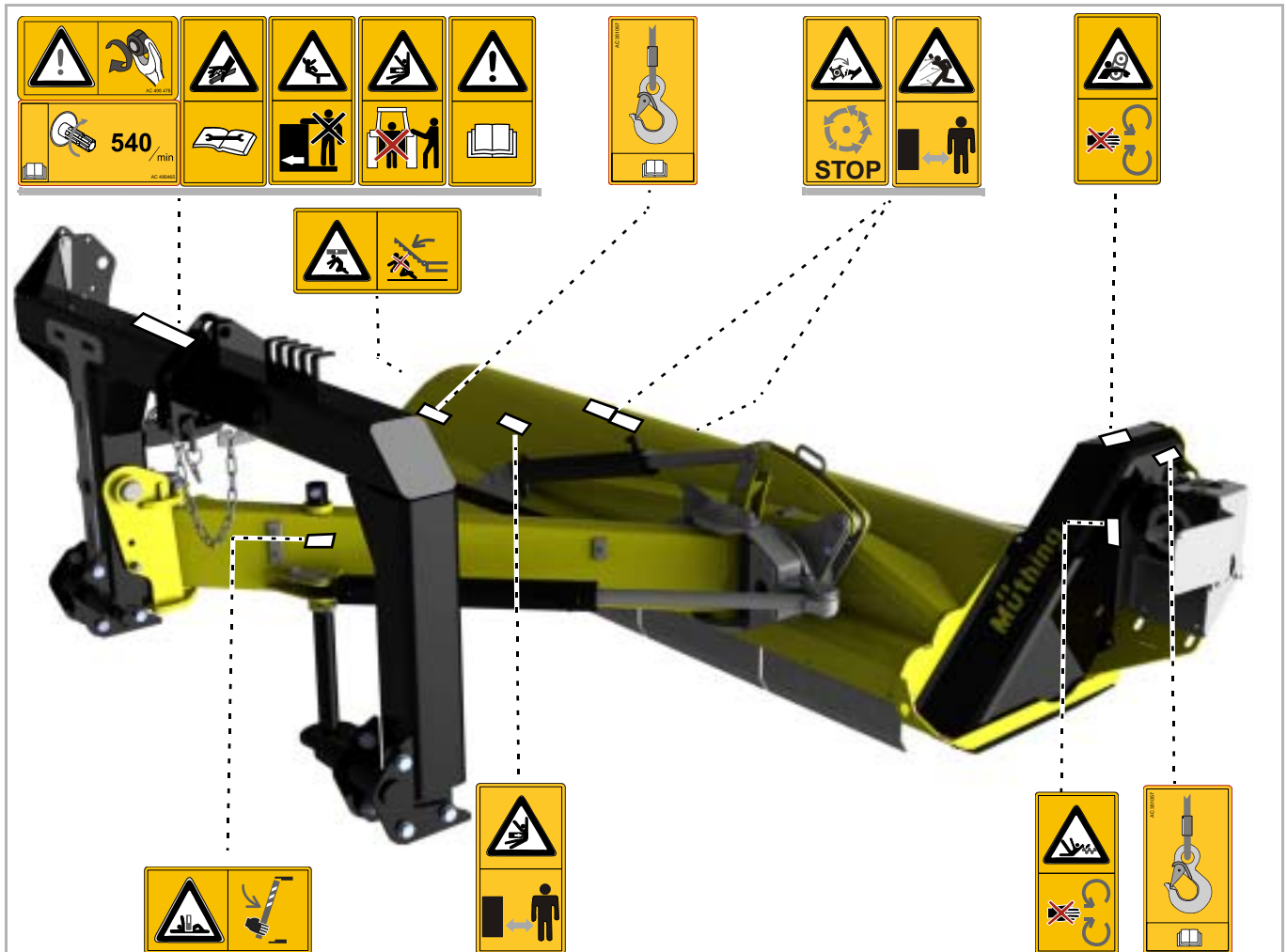
Maatalouskoneiden virheellisestä käytöstä voi aiheutua erilaisia vaaratilanteita. Työskentele sen vuoksi erityisen huolellisesti äläkä koskaan kiireisenä.

### Työnantajana

Perehdytä koneen käyttäjät turvallisuusohjeisiin ja kertaa ne säännöllisin väliajoin lakimääräysten edellyttämällä tavalla.

## Turvallisuuskuvat

Koneeseen on kiinnitetty varoitustarroja. Tarroja ei saa irrottaa. Jos tarra ei ole enää luettavissa tai se irtoaa, vanhojen tarrojen tilalle voi tilata uusia tarroja.



## Varoitusmerkkien merkitykset



### Käyttöohjeen lukeminen ja ymmärtäminen

Käyttöönotto on sallittu vasta, kun käyttöohje on luettu ja sen sisältö on ymmärretty. Tämä koskee etenkin turvallisuusohjeita.

### Traktorin ja koneen välissä oleskelu kielletty

Oleskelu traktorin ja koneen välissä on kielletty etenkin konetta liitetäessä ja irrottaessa moottorin ollessa käynnissä. Lisäksi traktorin paikallaan pysyminen on varmistettava.



### Koneen kyydissä matkustaminen kielletty

Seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.



### Ulos suihkuavista hydraulikanesteistä aiheutuva vaara

Käytä suojavarusteita vuorokohia etsiessäsi. Silmiin ja iholle voi joutua suurella paineella suihkuavia ohuita öljysuihkuja. Noudata käyttöohjeessa olevia vastaavia turvallisuusohjeita.



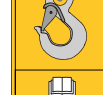
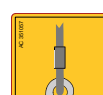
### Suojavarusteita ei saa irrottaa

Turvalaitteita ei saa avata eikä poistaa traktorin moottorin ollessa käynnissä. Koneita ei saa missään tapauksessa käyttää ilman turvalaitteita.



### Väliinjäämisvaara

Vetoakseli voi aiheuttaa väliinjäämisvaaran epäasianmukaisella tavalla käytettynä.



### Nostosilmukat

Konetta saa nostaa vain merkityistä kohdista nostotarvikkeiden avulla.



## Pyörivät ja liikkuvat koneen osat

Koneen luokse saa siirtyä vasta, kun koneen kaikki osat ovat pysähtyneet.



## Sinkoavista esineistä aiheutuva vaara

Työskentelyn aikana koneeseen voi joutua ja siitä voi singota ulos esineitä, kuten kiviä. Vaara-alueella oleskelu on kielletty.



## Koneen liikkuvista osista aiheutuva vaara

Vaara-alueella oleskelu on kielletty työskentelyn aikana.



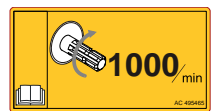
## Kaatumisvaara

Kone tai sen osat voivat kaatua. Asenna tuet ennen vaara-alueelle menoa. Käytä tukia irrotuksen yhteydessä ja aseta ne tukevalle alustalle.



## Kääntöalueella oleskelu kielletty

Koneen kääntyvät ja taittavat osat aiheuttavat loukkaantumisvaaran kääntöalueella.



## Voimanottoakselin kierrosluvun tarkkaileminen

Liitä vetoakseli voimanottoakseliin sopivalla kierrosluvulla. Koneelle tehtävien töiden yhteydessä voimanottoakselin on oltava pois päältä kytkettynä.



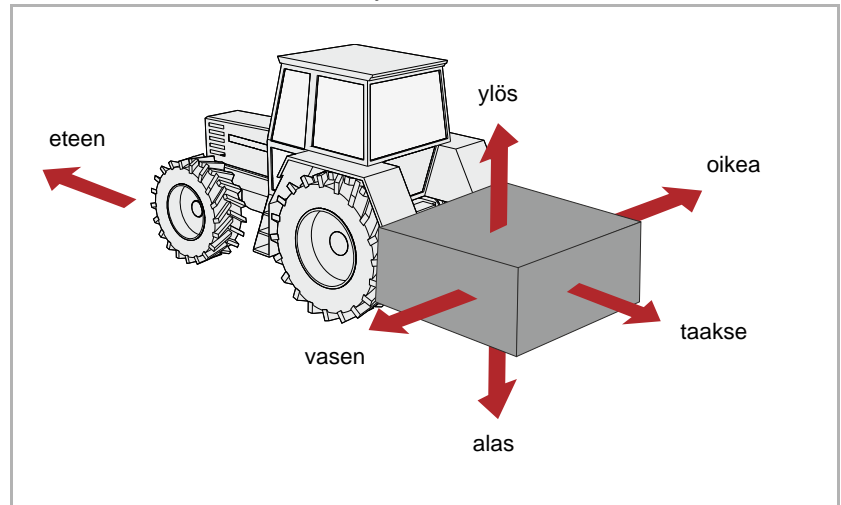
## Ruuvien kiristäminen

Kaikki ruuvit on tarkastettava ja tarvittaessa kiristettävä ensimmäisten käyttötuntien jälkeen ja tarpeen mukaan. Ruuviliitokset voivat löystyä tärinän vaikutuksesta.



## Määritelmät

Suunnat on ilmoitettu koneen ajosuuntaan katsottuna:



Kuka saa käyttää konetta?

### Vain pätevät henkilöt

Konetta saavat käyttää, huoltaa ja korjata vain henkilöt, joilla on siihen tarvittava pätevyys ja jotka tuntevat koneen käyttöön liittyvät vaarateki-jät. Pääsääntöisesti tällaisilla henkilöillä on maatalouskoulutus tai vastaavat kattavat tiedot.

## Liittäminen

### **Kohonnut loukkaantumisvaara**

Loukkaantumisvaara on suurempi konetta traktoriin liitettäessä. Sen vuoksi:

- koneen saa liittää vain alustan ollessa nostettuna
- traktorin paikallaan pysyminen on varmistettava
- traktorin ja koneen luokkien on oltava samat
- traktorin ja koneen välissä ei saa olla liittämisen aikana
- kolmipistenosturia on käytettävä hitaasti ja varoen

Ohjeen noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.

### **Sähköliitäntöjen tekeminen asennuksen jälkeen**

Virransyöttö traktoriin ei saa olla liitettynä valojärjestelmää asennettaessa. Sähköjärjestelmässä voi ilmetä oikosulkuja ja vaurioita.

### **Hydrauliikan saa liittää vain paineettomana**

Liitä hydraulikkaletkut ensin traktorin hydraulikkajärjestelmään, kun traktorin ja koneen hydraulikkajärjestelmät ovat paineettomia. Paineistettu hydraulikkajärjestelmä voi aiheuttaa tahattomia koneen liikkeitä.

### **Hydraulikkajärjestelmän korkea paine**

Hydraulikkajärjestelmässä on korkea paine. Tarkasta kaikki putket, letkut ja liitokset säännöllisesti vuotojen ja ulkoisten vaurioiden varalta. Käytä vuotokohtien etsimisessä vain sopivia apuvälineitä. Korjaa vauriot heti. Ulos ruiskuava öljy voi aiheuttaa vammoja ja palovammoja. Jos saat vammoja, hakeudu heti lääkäriin.

### **Hydraulikkaletkujen värimerkinnät**

Virheellisen käytön välttämiseksi traktorin ja koneen välisten hydrauliliitäntöjen pistorasiat ja pistokkeet on merkitty eri värein. Väärin liitetyt hydraulikkaletkut voivat aiheuttaa tahattomia koneen liikkeitä.

## painopisteiden välit

### Kokonaispainon, akselipainojen, renkainen kantavuuden ja lisäpainojen vähimmäispainon huomioiminen

Traktorin sallittu kokonaispaino, sallitut akselipainot ja renkaiden kantavuus eivät saa ylittyä koneen eteen- tai peräänkytkettyjen koneiden vuoksi. Etuakselin on oltava kuormitettuna vähintään 20 % traktorin omapainosta ohjauskyvyn säilyttämiseksi.

Laskemalla voi selvittää seuraavat arvot:

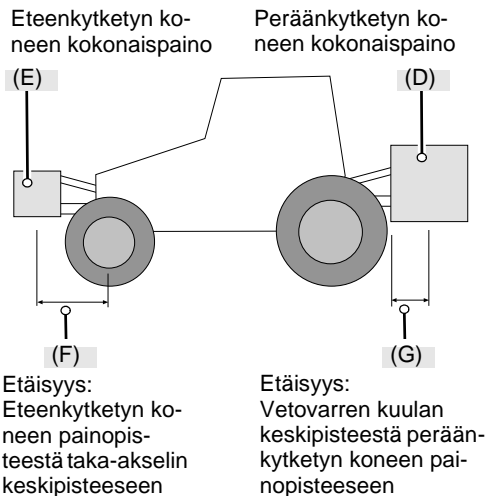
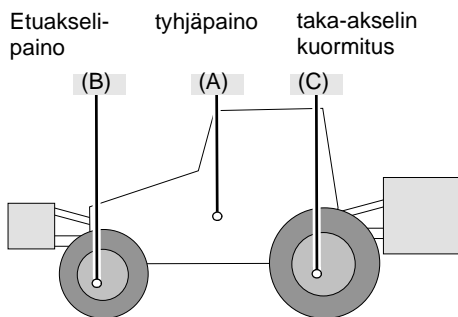
- kokonaispaino
- Akselipainot
- Renkaiden kantavuus ja
- lisäpainojen vähimmäismäärän

Laskemiseen tarvitaan seuraavat tiedot:

Tiedot traktorin käyttöohjeesta:

- (A) Omapaino
- (B) Etuakselipaino
- (C) Taka-akselipaino

Huomioi myös esimerkiksi veden paino renkaissa, lisävarusteissa ja muissa vastaavissa osissa.

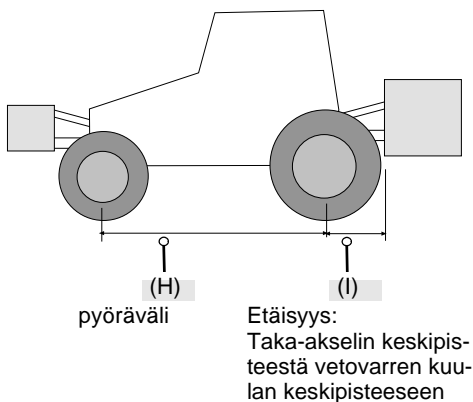


Tiedot tästä käyttöohjeesta:

- (D) Peräänkytketyn koneen kokonaispaino, kantokuorma liitettyjen koneiden yhteydessä
- (E) Eteenkytketyn koneen kokonaispaino
- (F) Eteenkytketyn koneen painopisteen ja etuakselin keskipisteen välinen etäisyys
- (G) Vetovarren kuulan keskipisteen ja peräänkytketyn koneen painopisteen välinen etäisyys. Liitettyjen koneiden yhteydessä  $G=0$ .

Mittaamalla saatavat tiedot:

- (H) Traktorin akseliväli
- (I) Taka-akselin keskipisteen ja vetovarren kuulan keskipisteen välinen etäisyys



Laskenta

Määritettyjä arvoja voi käyttää nyt laskentakaavoissa.

Etulisäpainot

**Etulisäpainojen** laskeminen  
kun peräänkytketty kone.

$$\text{Etulisäpaine (kg)} = \frac{D \times (I + G) - (B \times H) + (0,2 \times A \times H)}{F + H}$$

Takalisäpainot

**Takalisäpainojen** laskeminen  
kun eteenkytketty kone.

$$\text{Takalisäpaine (kg)} = \frac{(E \times F) - (C \times H) + (0,45 \times A \times H)}{H + I + G}$$

Etuakselipaino

**Todellisen etuakselipainon** laskeminen

$$\text{Etuakselipaine (kg)} = \frac{E \times (F + H) + (B \times H) - D \times (I + G)}{H}$$

kokonaispaine

**Todellisen kokonaispainon** laskeminen

$$\text{Kokonaispaine} = E + A + D$$

taka-akselin kuormitus

**Todellisen taka-akselipainon** laskeminen

Taka-akselipaine (kg) = todellinen kokonaispaine – todellinen etuakselipaine

renkaiden kantavuus

Etu- ja taka-akselin renkaiden kantavuustiedot on esitetty rengasvalmistajan toimittamissa asiakirjoissa.

- Etuakselin renkaiden kantavuus koskee kahta rengasta ja kaksinkertaista eturenkaille sallittua renkaiden kantavuutta.
- Taka-akselin renkaiden kantavuus koskee kahta rengasta ja kaksinkertaista takarenkaille sallittua renkaiden kantavuutta.

Arviointi

Tarkasta, täyttyvätkö seuraavat edellytykset:

- Taka-akselipainon todelliset arvot voivat olla pienemmät kuin traktorin käyttöohjeessa mainitut sallitut arvot.
- Renkaiden kantavuuden on oltava suurempi kuin käyttöohjeessa mainitut taka-akselipainon arvot.
- Todellisen kokonaispainon on oltava pienempi kuin traktorin käyttöohjeessa mainittu kokonaispainon sallittu arvo.

Jos nämä edellytykset eivät täyty, konetta ei saa asentaa kyseiseen traktoriin.



Jos käytettävissä on riittävän suuri vaaka, kokonaispainon ja taka-akselipainon voi määrittää punnitsemalla.

## tieajo

**Tieliikennekelpoisen kunnan tarkastaminen**

Jos koneen kanssa ajetaan yleisillä teillä, koneen on täytettävä voimassa olevat tieliikennemääräykset. Niitä ovat esimerkiksi:

- Valojen sekä varoitus- ja suojarusteiden asennus
- Sallittujen kuljetuslevyysien ja -painojen, akselipainojen, renkaiden kantavuuden ja kokonaispainon täytyminen

Tieliikennemääräysten noudattamatta jättämisen seurauksista vastaavat kuljettaja ja ajoneuvon haltija.

**Palloventtiilien sulkeminen**

Jos hydraulikkaputkissa tai alustan sylintereissä on palloventtiilit, palloventtiilien on oltava suljettuina maantieajon aikana. Muutoin koneen osat voivat liikkua, jos traktorin ohjauslaitteita käytetään tahattomasti. Sen seurauksena voi olla onnettomuus tai kone voi vaurioitua.

**Pikaliitinten laukaisuköysien tarkastus**

Laukaisuköysien on oltava löysällä eivätkä ne saa laueta syvässä asennossa ollessaan. Muutoin asennetut koneet voivat irrota itsestään kolmipistekiinnityksestä.

**Koneen kyydissä matkustaminen kielletty**

Koneen päällä ei saa kuljettaa ihmisiä eikä esineitä. Koneen kyydissä matkustaminen hengenvaarallista ja ehdottomasti kielletty.

**Muuttuneen ajokäyttäytymisen ja jarrutuskäyttäytymisen huomioiminen**

Koneen asentaminen muuttaa ajokäyttäytymistä ja jarrutuskäyttäytymistä. Huomioi koneen kääntösäde ja viritysmassa etenkin kaarreajossa. Sovittamattomasta ajotavasta voi aiheutua onnettomuus.

**Ajonopeuden sovittaminen**

Sovita ajonopeus aina vallitseviin tieolosuhteisiin. Huonot tieolosuhteet ja liian suuret ajonopeudet voivat saada aikaan erittäin suuria voimia, jotka kuormittavat tai ylikuormittavat traktoria tai konetta voimakkaasti. Jos ajonopeutta ei soviteta ajotilanteeseen, kone voi vaurioitua tai seurauksena voi olla onnettomuus.

**Ensimmäinen käyttökerta perehdytyksen jälkeen**

Koneen saa ottaa käyttöön vasta jälleenmyyjän, tehtaan edustajan tai valmistajan yhteistyökumppanin antaman perehdytyksen jälkeen. Jos kone otetaan käyttöön ilman perehdytystä, virheellinen käyttö voi vaurioittaa konetta tai aiheuttaa onnettomuuden.

**Teknisesti moitteettoman kunnan varmistaminen**

Konetta saa käyttää vain teknisesti moitteettomassa kunnossa. Tarkasta ennen käyttöä kaikki tärkeät rakenneosat ja vaihda vialliset osat uusiin. Vialliset osat voivat aiheuttaa aineellisia ja henkilövahinkoja.

## Käyttöönotto

## **Suojavarusteita ei saa irrottaa**

Suojavarusteita ei saa irrottaa eikä muuttaa. Tarkasta kaikki suojava-  
rusteet ennen koneen käyttöä. Suojaamattomat koneen osat voivat ai-  
heuttaa vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.

## **Koneen kyydissä matkustaminen kielletty**

Koneen päällä ei saa kuljettaa ihmisiä eikä esineitä. Koneen kyydissä  
matkustaminen hengenvaarallista ja ehdottomasti kielletty.

## **Koneen ja sähkölinjojen korkeus**

Jos koneen kokoon tai auki taittamisen yhteydessä ylitetään 4,00 metrin  
korkeus, konetta ei saa käyttää missään tapauksessa sähkölinjojen lä-  
heisyydessä! Sähkövirta voi hypätä koneeseen. Jos kone koskettaa  
sähkölinjaa:

- Älä poistu traktorin ohjaamosta
- Älä kosketa traktorin metalliosiin
- Älä muodosta maahan sähköä johtavaa liitosta
- Varoita ihmisiä siitä, että traktoria tai konetta ei saa lähestyä
- Odota ammattitaitoisen pelastushenkilöstön apua, koska sähköjoh-  
tojen virransyöttö on ensin katkaistava

Koneen päälle ei saa myöskään nousta, kun se on sähkölinjojen alla.  
Sähkövirta voi hypätä myös ilman suoraa kosketusta.

## **Vaara-alueen valvonta**

Tarkasta koneen vaara-alue ennen liikkeelle lähtöä, taittamista ja käyt-  
töönottoa sekä käytön aikana. Varmista, että näkyvyys on riittävä. Läh-  
de liikkeelle vasta, kun vaara-alueella ei ole ihmisiä eikä esineitä. Va-  
ara-alueita koskevat tiedot on esitetty aihetta käsittelevässä kappalees-  
sa.

→ Kappale »Murskain«, kohta »Työt«, sivu 47.

Epäedullisissa tilanteissa koneesta voi singota osia suurella nopeudel-  
la. Etenkään koneen edessä ja takana olevalla vaara-alueella ei saa  
olla ihmisiä, eläimiä tai esineitä koneen käyttöönoton yhteydessä.

Koneen käyttäminen vaara-alueita valvomatta voi aiheuttaa vakavia tai  
hengenvaarallisia onnettomuuksia.

## **Ruuvien ja mutterien kiristäminen**

Tarkasta ruuvien ja mutterien kireys säännöllisesti ja kiristä ne tarvit-  
taessa. Ruuvit voivat löystyä huomaamatta käytön aikana. Sen seu-  
rauksena voi olla onnettomuus tai kone voi vaurioitua.

## **Toiminta häiriötilanteissa**

Jos koneessa ilmenee toimintahäiriö, sammuta ja lukitse kone heti. Kor-  
jaa häiriön syy heti tai teetä korjaus ammattikorjaamossa. Koneen käy-  
tön jatkaminen voi vaurioittaa konetta tai aiheuttaa onnettomuuden.

## IrtikytKentä

### **Kohonnut loukkaantumisvaara**

Loukkaantumisvaara on suurempi irrotettaessa konetta traktorista. Sen vuoksi:

- traktorin paikallaan pysyminen on varmistettava
- traktorin ja koneen välissä ei saa olla irrottamisen aikana
- kolmipistenosturia on käytettävä hitaasti ja varoen
- koneen on oltava tasaisella ja tukevalla alustalla
- hydraulikkaletkut saa irrottaa vasta, kun traktorin ja koneen hydraulikkajärjestelmät ovat paineettomia

Ohjeen noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.

## Kunnossapito ja huolto

### **Kunnossapito- ja huoltovälien noudattaminen**

Noudata määritettyjä ja käyttöohjeessa mainittuja toistuvien tarkastusten määräaikoja. Määräaikojen noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla onnettomuus, kone voi vaurioitua tai työskentelylaatu voi heikentyä.

### **Alkuperäisten varaosien käyttäminen**

Useilla rakenneosilla on erityisiä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat merkittävästi koneen vakauteen ja toimintaan. Soveltumattomat varaosat ja tarvikkeet sekä epäasianmukaisesti suoritettavat korjaustyöt ja muutokset saattavat aiheuttaa konevaurioita, onnettomuuksia ja vakavia vammoja.

Müthing suosittelee käyttämään vain valmistajan hyväksymiä alkuperäisiä Müthing-tarvikkeita ja alkuperäisiä Müthing-varaosia. Müthing voi taata vain tällaisten osien turvallisuuden, luotettavuuden ja soveltuvuuden.

Takuu raukeaa, jos et käytä alkuperäisiä Müthing-varaosia.

### **Kaikkien kunnossapitotöiden ja huoltotöiden yhteydessä:**

- Voimanottoakselin kytkeminen pois päältä
- Hydraulikkajärjestelmän paineen vapauttaminen
- Traktorin irrottaminen mahdollisuuksien mukaan
- Koneen turvallisen tilan varmistaminen, tarvittaessa tukien käyttäminen
- Koneen osia ei saa käyttää apuna kiipeämiseen, vaan kiipeämiseen on käytettävä turvallisia apuvälineitä
- Koneen paikallaan pysymisen varmistaminen
- Liikkuviin käyttöhihnoihin ei saa missään tapauksessa koskea

Kunnossapito- ja huoltotöiden suorittaminen on turvallista vain, kun edellä mainittuja määräyksiä noudatetaan.

### **Virransyötön katkaiseminen**

Virransyöttö sähköjärjestelmiin on katkaistava ennen niille tehtävien töiden suorittamista. Jos järjestelmien virransyöttö on kytkettynä päälle, seurauksena voi olla aineellisia ja henkilövahinkoja.

## **Hydrauliikkaletkujen vaihtaminen**

Vaihda hydrauliikkaletkut kuuden vuoden välein. Hydrauliikkaletkut vanhenevat, vaikka niissä ei näkyisi havaittavia vaurioita. Vialliset hydrauliikkaletkut voivat aiheuttaa vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.

## **Painepesurilla puhdistamiseen liittyvät varotoimet**

Koneen voi puhdistaa vedellä tai höyrysuihkulla. Laakerit, puhaltimet, signaalien jakorasiat, muoviosat ja hydrauliikkaletkut saa puhdistaa vain alhaisella paineella. Liian suuri paine voi vaurioittaa näitä osia.

## **Akun ja laturin irrottaminen ennen hitsaustöitä**

Irrota traktorin akku ja laturi ennen kuin suoritat sähkötoimisia hitsaustöitä asennetulle koneelle. Tällöin sähköjärjestelmä ei vaurioidu.

## **Ruuviliitosten kiristäminen**

Kiristä löysäytyt ruuviliitokset kunnossapitotöiden ja huoltotöiden jälkeen. Löysällä olevat ruuviliitokset voivat irrota huomaamatta koneen käytön aikana ja sen seurauksena myös koneen osat voivat irrota. Seurauksena voi olla vakavia henkilövahinkoja ja aineellisia vahinkoja.

## Muut määräykset

### **Määräysten noudattaminen**

Noudata näiden turvallisuusohjeiden lisäksi:

- Onnettomuuksien ennaltaehkäisyä koskevia määräyksiä
- Yleisiä turvallisuusteknisiä, työterveyteen liittyviä ja tieliikennemääräyksiä koskevia sääntöjä
- Tämän käyttöohjeen huomautuksia
- Käyttömääräykset, huoltomääräykset ja kunnossapitomääräykset



Tässä kappaleessa on yleistä tietoa koneesta ja seuraavista aiheista:

- käyttöalue
- Ominaisuudet
- Rakenneryhmien kuvaus
- Tekniset tiedot

## Koneen käyttö- alue

Konetta saa käyttää työkaluvarusteista riippuen vain sille tarkoitettuun maatalouskäyttöön tai vastaavaan käyttöön.

Työkalu	Tarkoitus
Kesantomurskain	Ruohon, muun kasvuston tai enint. 5
M-leikkuri	Ruohon, muun kasvuston tai halkaisijaltaan enintään 2 cm kasvien leikkuu. Leikkureita voi liikuttaa sivusuunnassa.
3-kertainen Y-terä	Kuten M-leikkuri. Pienempi voiman tarve.

Koska käyttöolosuhteet voivat olla hyvin erilaisia, käyttäjän on huomioitava etenkin koneen tehorajat. Ylikuormituksen merkkien ilmetessä kone on sammutettava välittömästi.

## Tarkoituksenmu- kainen käyttö

Konetta saa käyttää vain tarkoituksenmukaiseen ja tässä käyttöohjeessa kuvattuun käyttöön. Muu tai poikkeava käyttö ei ole tarkoituksenmukaista käyttöä.

Esimerkkejä sopimattomasta käytöstä:

- Ihmisten tai esineiden kuljettaminen
- Muiden kuin mainittujen tuotteiden tai ominaisuuksiltaan sopimattomien tuotteiden pilkkominen

→ »Koneen käyttöalue«

- Voimansiirto muihin esineisiin
- eteenkytketyllä koneella
- Työskentelysyvyydet alle 25 mm maavaralla
- Kaikki maanmuokkaustyöt
- Koneen käyttö asennossa, jossa työkalut eivät osoita maata kohti, esim. pystyasennossa

Valmistaja ja jälleenmyyjä eivät vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat epäasianmukaisesta käytöstä. Käyttäjä on yksin vastuussa riskeistä.

# Koneeseen tutustuminen

## Koneen ominaisuuudet

### **Kestävä ja optimaalisen muotoinen kotelo**

Kotelo on erittäin kestävä ja se sopii vaativaan käyttöön, minkä lisäksi se on optimaalisen muotoinen.

### **Kääntövarsi**

Koneessa on työasennosta kuljetusasentoon vaihtoon kääntövarsi, jota voidaan ohjata hydraulisesti traktorista.

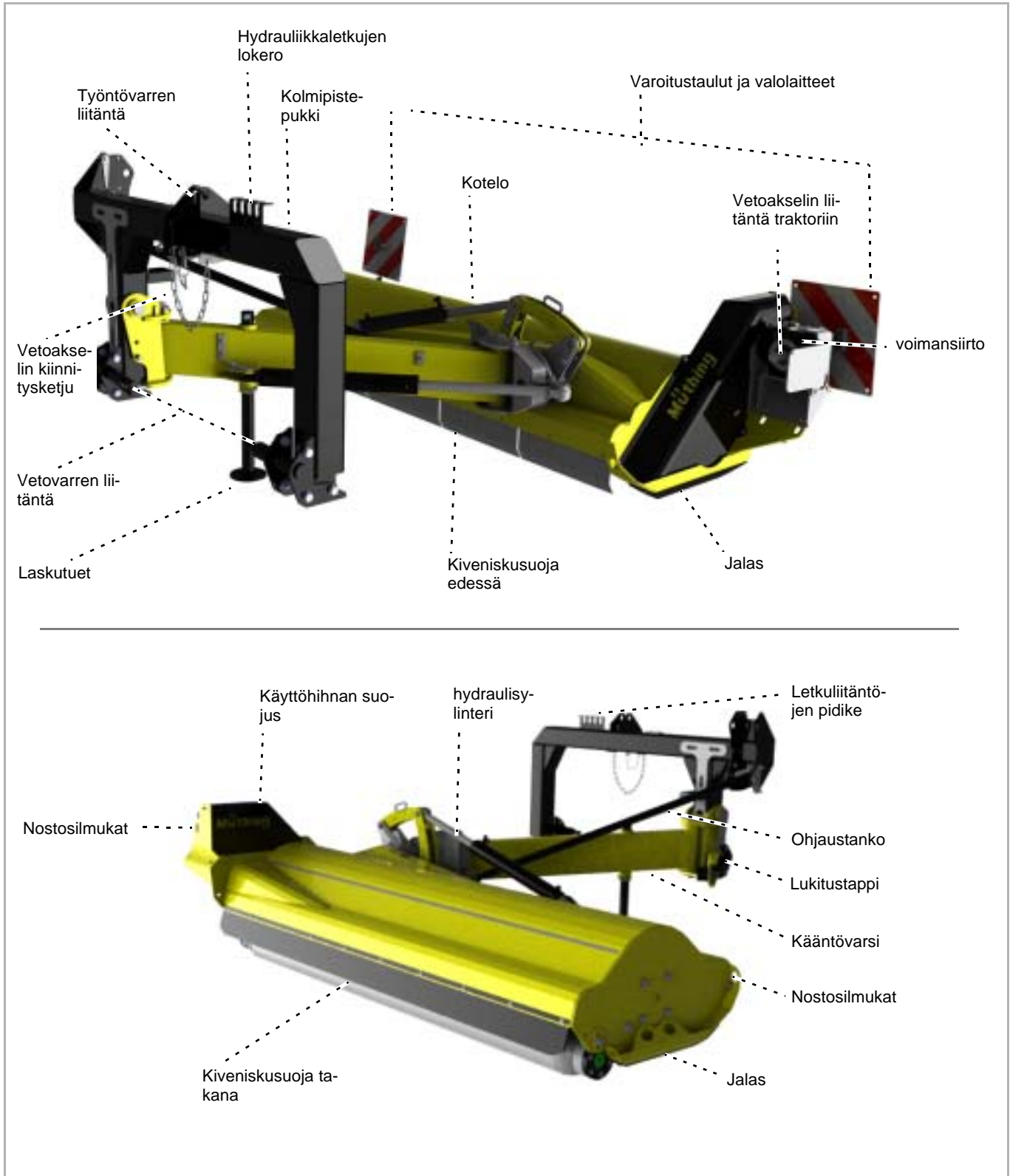
### **Voimansiirto**

Voimansiirto vaihteeseen tapahtuu nivelakselin kautta. Sieltä voima siirretään roottoriin kiilahihnojen avulla.

### **Turvallisuus**

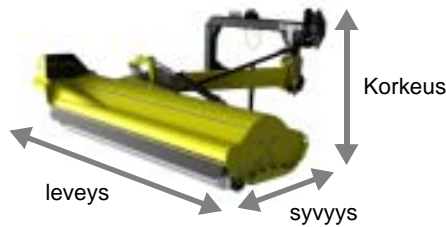
Jotta koneen käyttö on mahdollisimman turvallista, kone on rakennettu EU-määräysten mukaisesti. Koneelle on myönnetty CE-merkintä.

## Rakenneryhmien kuvaus



# Koneeseen tutustuminen

## Tekniset tiedot



	MU-L/S 200	MU-L/S 220	MU-L/S 250
<b>Korkeus [m]</b>			
Työasennossa	1,30	1,30	1,30
Kuljetusasennossa, 90°	2,50	2,70	3,00
Kuljetusasennossa, 0°	1,30	1,30	1,30
<b>Leveys [m]</b>			
Työasennossa	3,80	4,00	4,30
Kuljetusasennossa, 90°	1,80	1,80	1,80
Kuljetusasennossa, 0°	2,50	2,70	3,00
<b>Syvyys (m)</b>			
Työasennossa	2,45	2,45	2,45
Kuljetusasennossa	2,45	2,45	2,45
<b>Työleveys (m)</b>			
Työasennossa	2,00	2,20	2,50
<b>Kokonaispaino (kg)</b>			
Varusteista riippuen, noin	925	940	965
<b>Painopisteen etäisyys (mitta G)</b>			
Varusteista riippuen, noin	1,7	1,7	1,7
<b>Roottorin kierrosluku (r/min)</b>			
Voimanottoakseli 540 r/min	2130	2130	2130
<b>Tehon tarve (kW)</b>			
Vähintään	58	58	58
Suurin sallittu	90	90	90
<b>Traktorin paino (kg)</b>			
Vähintään	2800	3200	3500
<b>Työsyvyys (mm)</b>			
Säätömahdollisuus edessä	17 / 42 / 65	17 / 42 / 65	17 / 42 / 65
Säätömahdollisuus takana	14 / 44 / 68	14 / 44 / 68	14 / 44 / 68
<b>Työkalujen määrä</b>			
M-vasaraterä	16	18	22
M-leikkuri	40	46	52
<b>Voiteluaine</b>			
Vaihteistoöljy	SAE 90 EP	SAE 90 EP	SAE 90 EP
<b>Melutaso (dbA)</b>			
Työskentelypaikalla	< 80	< 80	< 80

# Koneeseen tutustuminen

	MU-L/S 200	MU-L/S 220	MU-L/S 250
<b>kategorioiden</b>			
Luokka vetovarsi	II	II	II
<b>Maalipinnan värit</b>			
Keltainen	RAL 1007	RAL 1007	RAL 1007
musta	RAL 9005	RAL 9005	RAL 9005
<b>Vetoakseli</b>			
Tyyppi	GE2504	GE2504	GE2504

# Toimitus ja asennus

## Toimitussisällön tarkastus

Kone toimitetaan kokonaan asennettuna. Jos osia ei ole asennettu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.



### **Asennusta ei saa suorittaa itse**

Asennusta ei saa suorittaa itse, koska koneen moitteettoman tilan edellytyksenä on:

- Työvaiheiden järjestyksen noudattaminen
- Toleranssien ja vääntömomenttien noudattaminen

*Virheellisesti suoritettu asennus voi vaurioittaa konetta tai heikentää työtulosta.*



Puuttavista tai kuljetuksen aikana irronneista osista on reklamoitava viipymättä jälleenmyyjälle, maahantuojalle tai valmistajalle.



## Kohonnut loukkaantumisvaara

Loukkaantumisvaara on suurempi konetta traktoriin liitettäessä. Sen vuoksi:

- traktorin paikallaan pysyminen on varmistettava
- traktorin ja koneen luokkien on oltava samat
- traktorin ja koneen välissä ei saa olla liittämisen aikana
- Käytä kolmipistenostolaitetta hitaasti ja varovasti

*Ohjeen noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.*

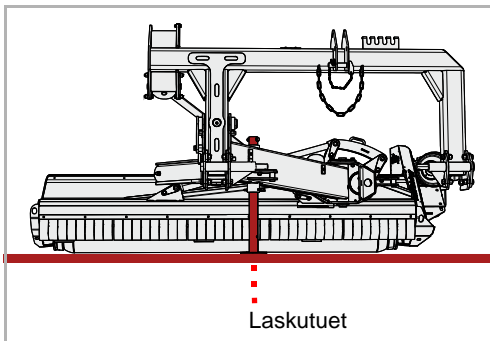


## Koneen saa asentaa vain perään

Koneen saa asentaa vain traktorin perään.

*Jos se kytketään eteen, kone voi vaurioitua*

## Liittäminen traktoriin

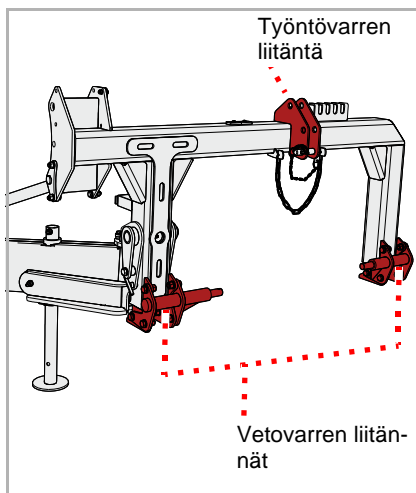


- ▶ Tarkasta, että kone on tukevasti paikallaan. Laskutukien täytyy olla alas laskettuina ja koneen kotelon maata vasten.

→ Kappale »Pysäköinti ja varastointi«, kohta »Laske kone alas turvallisesti«, sivu 51

## Jos kone ei ole tukevasti paikallaan:

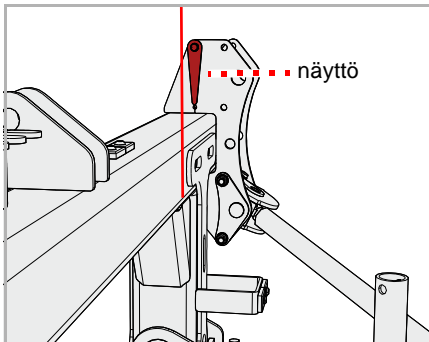
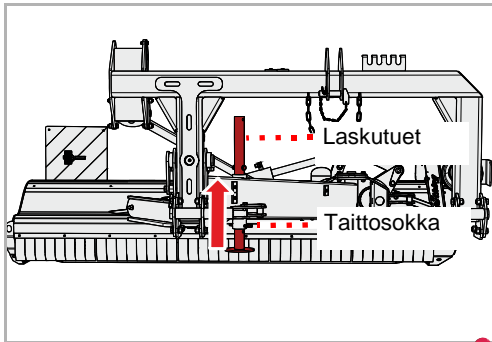
- ▶ Varmista koneen pysyminen paikallaan sopivalla nostolaitteella ja aseta se oikeaan asentoon



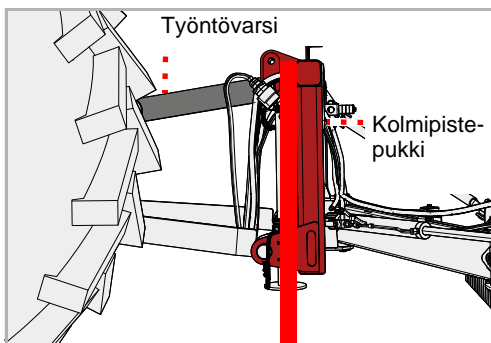
- ▶ Säädä traktorin molemmat vetovarret samalle tasolle
- ▶ Liitä vetovarret traktorin luokan mukaan ja kiinnitä ne rengassokan avulla
- ▶ Liitä työntövarsi traktorin luokan mukaan ja kiinnitä se rengassokan avulla

# Koneen asentaminen

- ▶ Nosta konetta hieman
- ▶ Avaa taittosokka ja vedä se irti
- ▶ Työnnä säilytystuki ylös ja lukitse se taittosokalla yläasentoon
- ▶ Aseta vetovarsi siten, että konetta voi liikuttaa hieman oikealle ja vasemmalle



Suuntaamista varten kolmipistepukissa on näyttömerkki. Näyttömerkin avulla voit kohdistaa tasaisella alustalla kolmipistepukin pystysuoraan asentoon.

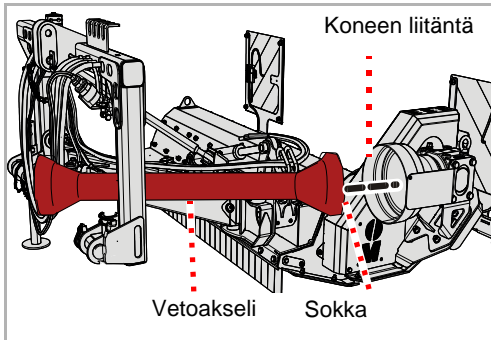


- ▶ Säädä työntövarsi niin, että kolmipistepukki on pystysuorassa asennossa



## Vetoakseli

### Liittäminen koneeseen



Jälleenmyyjä on sovittanut vetoakselin traktoriin.

Pääsääntöisesti vetoakseli on valmiiksi kiinnitettynä koneeseen. Vetoakselia vaihdettaessa tai vetoakselin huollon jälkeen se on kuitenkin liitettävä koneeseen.

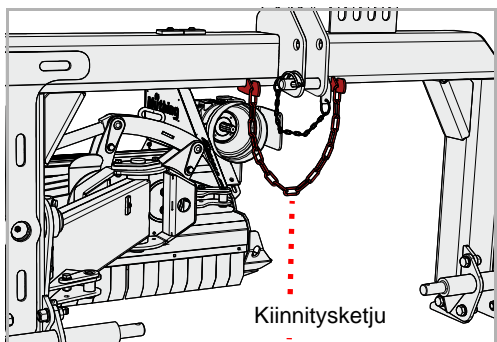
- ▶ Puhdista ja rasvaa vetoakseli on koneen liitäntä huolellisesti
- ▶ Työnnä vetoakseli koneen liitäntään ja varmista, että vetoakselin sokka lukittuu kiinni

### Liittäminen traktoriin



Traktoria vaihdettaessa on tarkastettava vetoakselin oikea pituus. Eri-tyyppisen tärkeää vetoakselin tarkastuksessa on vetoakselin kummankin pään ylitys asennossa, jossa vetoakseli on pisimmälle ulos työnnettynä.

Traktoria vaihdettaessa on tarkastettava vetoakselin sopivuus kyseiseen traktoriin, ja vetoakseli on tarvittaessa vaihdettava ja sovitettava valtuutetussa ammattikorjaamossa.



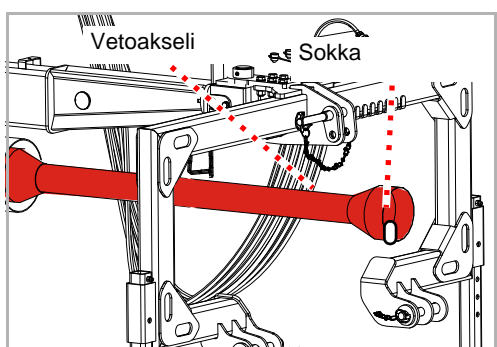
- ▶ Pidä kiinni nivelakselista ja avaa kannatinketju
- ▶ Vedä nivelakseli sivulle ja sulje kannatinketju



#### Asennettua vetoakselia ei saa asettaa kiinnitysketjuun

Asennettu nivelakseli ei saa olla kannatinketjun päällä.

*Nivelakseli vaurioituu, jos se on kannatinketjun päällä maantieajon tai vetovarsien käytön aikana.*



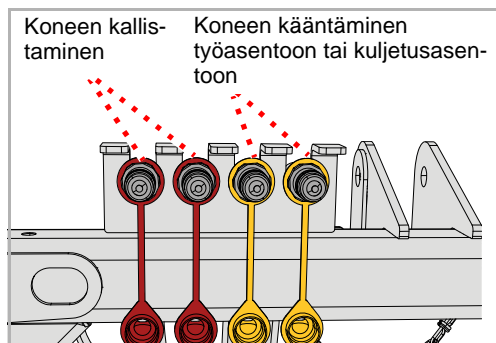
- ▶ Liitä vetoakseli traktorin voimanottoakseliin ja varmista, että vetoakselin sokka lukittuu kiinni
- ▶ Ripusta kannatinketju takaisin paikalleen. Tällöin nivelakseli ei saa olla enää kannatinketjun päällä.

# Koneen asentaminen

## hydraulilaitteet

Käytettävissä on seuraavat toiminnot:

Toiminto	Pölytulpan väri
Koneen kääntäminen työasentoon tai kuljetusasentoon	Keltainen
Koneen kallistaminen	Punainen



- ▶ Liitä hydraulikkaletkut asiaankuuluviin kaksitoimisiin ohjausventtiileihin

## sähkölaitteiden liittäminen

Jos seuraavat pistokkeet ovat käytettävissä, liitä ne traktoriin seuraavia toimintoja varten:

- Koneen valot

- ▶ Tarkasta, että valot toimivat moitteettomasti

**Kun koneessa on vilkut, jotka eivät reagoi ja joissa on LED-valot:**



Traktorin varustuksesta riippuen traktorin elektroniikan sähkökaapelin pistokkeen kytkentöjä täytyy vaihtaa. Ota tässä tapauksessa yhteyttä jälleenmyyjään.

## työskentelysyvyys

Työsyvyyden voi säätää kolmelle eri tasolle. Useimmissa käyttötarkoituksissa optimaalinen työsyvyys on keskimäinen asento.



### Työkalut eivät saa osua alustaan

Jos työkalut osuvat alustaan, kiveniskusuojat eivät suojaa konetta enää oikein kiviltä ja muilta materiaaleilta.

*Ulos sinkoava materiaali voi aiheuttaa vammoja myös vaara-alueen ulkopuolella oleville ihmisille.*

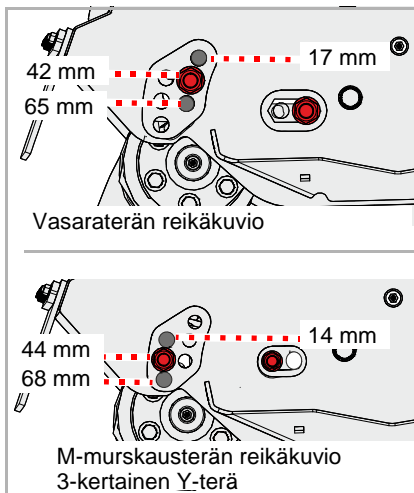


### Huomioi ruuvimäärä

Työsyvyyden säätö täytyy lukita kummallakin puolella kahdella ruuvilla.

*Jos lukitus tehdään kummallakin puolella vain yhdellä ruuvilla, kone saattaa vaurioitua liiallisen kulumisen takia.*

## Työkalut



Työsyvyyden asetus riippuu käytettävästä työkalusta.

Työkalu	Mahdolliset työsyvyydet [mm]		
Kesantomurskain	17	42	65
M-leikkuri	14	44	68
3-kertainen Y-terä	14	44	68



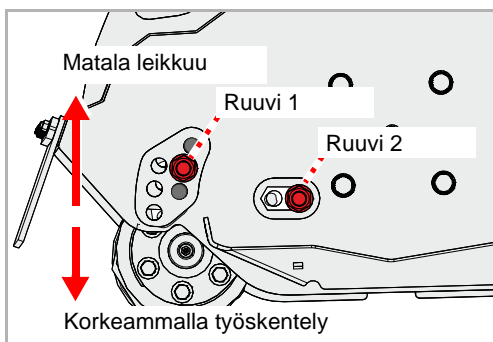
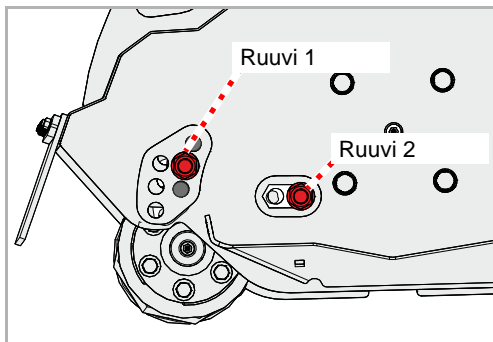
### Huomioi reikäkuvio

Tukirulla pitää asettaa vasaraterää tai M-murkskausterää varten asiaankuuluvaan reikäkuviioon.

*Jos käytät väärää reikäkuviota, terä saattaa koskettaa maata ja kone voi vaurioitua.*

# Valmistelu

- ▶ traktorin paikallaan pysyminen on varmistettava
- ▶ Nosta konetta noin 5 cm
- ▶ Avaa ja irrota ruuvi 1
- ▶ Löysää ruuvia 2



- ▶ Nosta tai laske konetta, kunnes se on halutussa työsyvyudessa
- ▶ Asenna ja kiristä ruuvi 1
- ▶ Kiristä ruuvi 2
- ▶ Suorita sama säätö rungon vastakkaisella puolella

## Leikkuukisko [+]

Leikkuukiskon avulla voi muuttaa silppuamisastetta.



### Työkalujen ja leikkuukiskon välin tarkastus

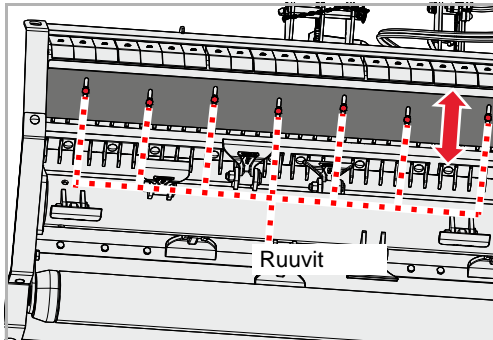
Työkalut eivät saa koskettaa leikkuukiskoa.

*Jos työkalut koskettavat leikkuukiskoa, työkalut ja leikkuukisko vaurioituvat.*

## Säätäminen

Leikkuukiskon säätämisen jälkeen on varmistettava, etteivät työkalut kosketa leikkuukiskoa.

- ▶ Nosta kone ja varmista sen pysyminen ylhäällä mekaanisesti
- ▶ Löysää ruuveja, mutta älä irrota niitä
- ▶ Siirrä leikkuukisko haluttuun asentoon
- ▶ Kiristä ruuvit takaisin kiinni



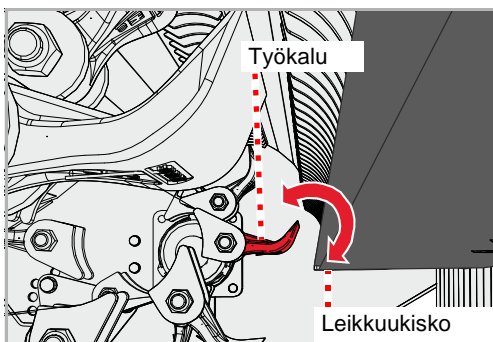
## Tarkastus

Varmista, etteivät työkalut kosketa leikkuukiskoa.

- ▶ Kierrä roottoria käsin, kunnes työkalu on mahdollisimman lähellä leikkuukiskoa
- ▶ Käännä edes takaisin työkalua, joka on lähimpänä leikkuukiskoa

### Jos työkalu koskettaa leikkuukiskoa:

- ▶ Siirrä leikkuukisko irti työkaluista
- ▶ Pyöritä roottoria käsin ja tarkasta muut terät leikkuukiskon koko matkalta



## Jatketukirulla [+]

Maaperän olosuhteista riippuen voit valita, ohjataanko silppu tukirullan taakse vai tukirullan eteen. Tukirullan eteen ohjaamista varten tarvitset jatketukirullan [+]

Käyttö	Edut	Haitat
<p>Viheralueet</p> <p>Säiliö tukirullan takana</p>	<p>Normaalien alustan ominaisuuksien yhteydessä leikkuujättesäiliö asetetaan tukirullan taakse.</p> <p>Tukirulla on alustaa vasten. Kone seuraa tarkasti alustan pinnan muotoja.</p>	<p>Epäedullisissa alustaolosuhteissa tukirulla liikaantuu.</p>
<p>Pellot</p> <p>Säiliö tukirullan edessä</p>	<p>Leikkuujättesäiliö sijoitetaan tukirullan eteen.</p> <p>Tukirulla kulkee leikkuujätteen yli eikä se ole alustaa vasten. Se vähentää tukirullan likaantumista.</p>	<p>Tukirulla painaa leikkuujätteen alustaan.</p> <p>Kone ei seuraa pellon pintaa niin tarkasti kuin tavallista tukirullaa käytettäessä.</p>

## Tukirullan edessä

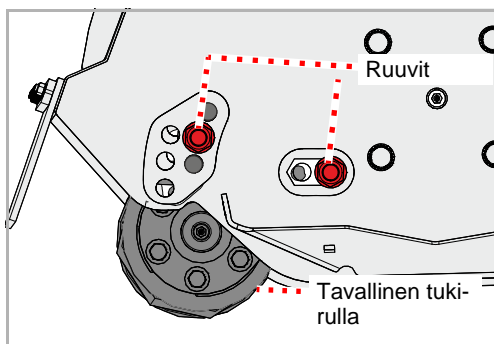
Silpun ohjaus tukirullan eteen on kannattava vaihtoehto pelloilla. Tukirulla kulkee tässä asennossa silpun päällä eikä suoraan peltoa vasten.

## Tavallinen tukirulla

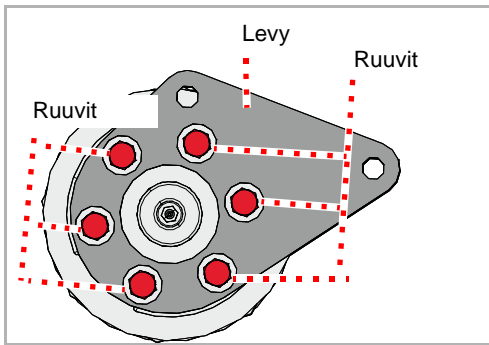
Tavallinen tukirulla täytyy irrottaa ennen sovittimen asentamista. Muutostyöhön tarvitset jatketukirullan lisäosat.



Säilytä kaikki osat samassa paikassa ja hyvässä tallessa. Kun haluat myöhemmin asentaa tavallisen tukirullan takaisin, tarvitset nämä irrotetut osat.



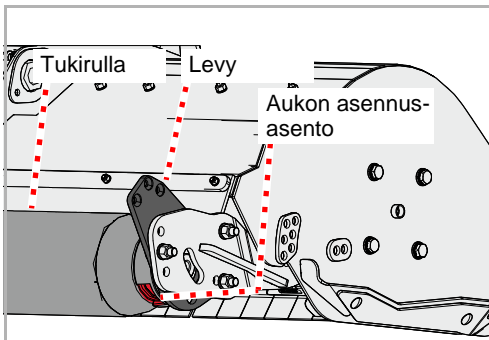
- ▶ Nosta konetta hieman ja varmista se laskeutumisen estämiseksi
- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös koneen toisen puolen ruuvit.
- ▶ Tavallisen tukirullan irrotus



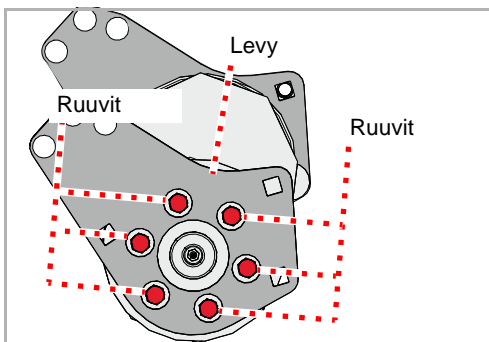
- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös toisen puolen ruuvit.
- ▶ Irrota levyt molemmilta puolilta ja laita ne talteen myöhempää käyttöä varten

## Jatketukirulla

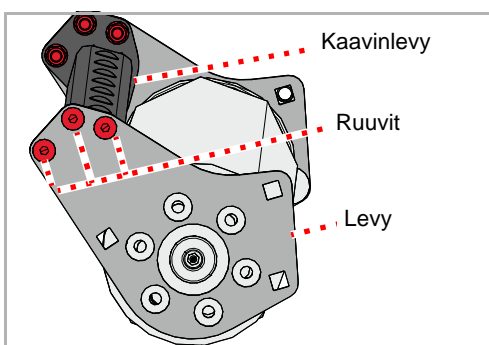
Jatketukirullan asentamiseen tarvitset irrotetun tukirullan sekä jatketukirullan lisäosat.



Huomioi asentaessasi tukirullan levyihin, että aukko osoittaa myöhemmin koneesta poispäin. Näin estät lian kertymisen ja laakerien liiallisen kulumisen.

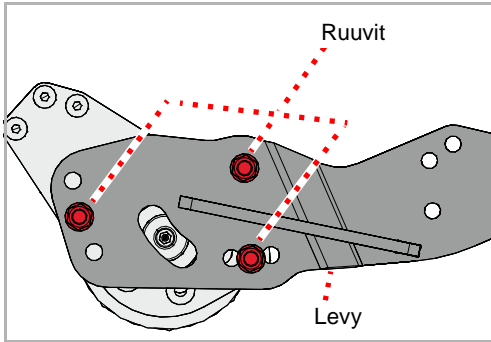


- ▶ Kiinnitä levy tukirullan kummallekin puolelle ruuveilla

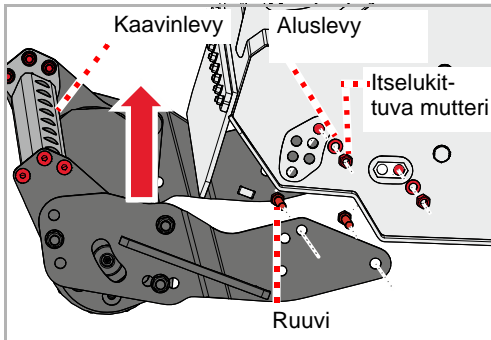


- ▶ Asenna kaavin ja kiinnitä se koneen kummallakin puolelle ruuveilla, aluslevyillä ja itselukittuvilla muttereilla, mutta älä vielä kiristä niitä

# Valmistelu



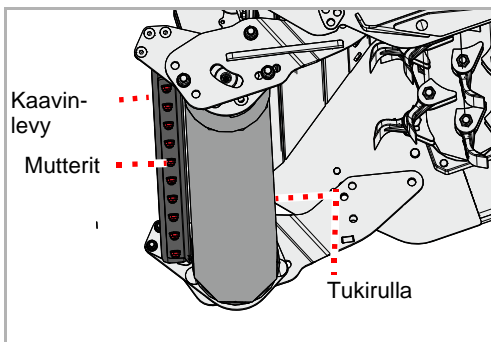
- ▶ Kiinnitä levyt kummallekin puolelle
- ▶ Kiristä ruuvit. Kiristä myös koneen toisen puolen ruuvit.



- ▶ Asenna jatketukirulla ja kiinnitä se kummallekin puolelle ruuveilla, aluslevyillä ja itselukittuvilla muttereilla. Käytä tähän vain merkittyjä reikiä.
- ▶ Kiristä kaapimen ruuvit

## Kaavinlevy

Kaavinlevy on asetettava lähelle tukirullaa. Jos kaavin on kulunut tai olet asentanut kaapimen jatketukirullaan, kaavin pitää säätää.



- ▶ Löysää muttereita, mutta älä irrota niitä
- ▶ Säädä kaavin haluamaasi asentoon
- ▶ Tarkasta etäisyys pyörittämällä tukirullaa. Tukirulla ei saa koskettaa kaavinlevyä.
- ▶ Kiristä mutterit



## Tukirullan takana

Silpun ohjaus tukirullan taakse on tavanomainen asetus. Tukirulla kulkee tässä asetuksessa suoraan pellon pinnalla ja jatketukirulla on irrotettu. Ilman sovitinta vain tämä asetus on mahdollinen.

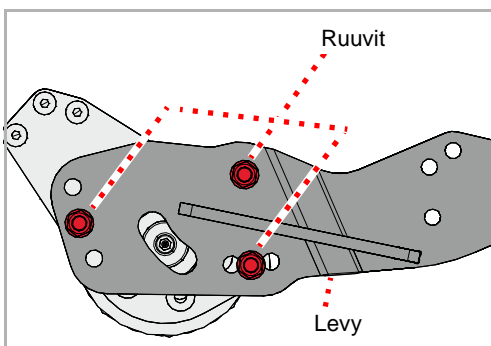
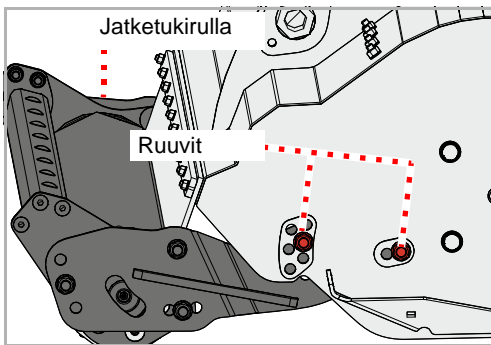


Säilytä kaikki osat samassa paikassa ja hyvässä tallessa. Kun haluat myöhemmin asentaa jälleen jatketukirullan, tarvitset nämä irrotetut osat.

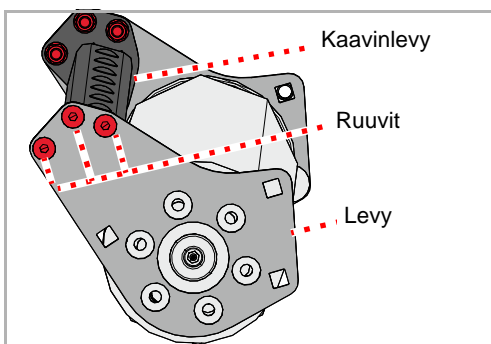
## Jatketukirulla

Jos olet asentanut jatketukirullan, jatketukirulla täytyy irrottaa. Muutos-työhön tarvitset tavallisen tukirullan lisäosat.

- ▶ Nosta konetta hieman ja varmista se laskeutumisen estämiseksi
- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös koneen toisen puolen ruuvit.
- ▶ Irrota jatketukirulla

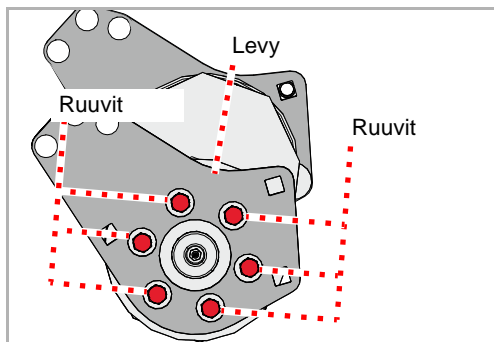


- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös koneen toisen puolen ruuvit.
- ▶ Irrota levyt kummaltakin puolelta

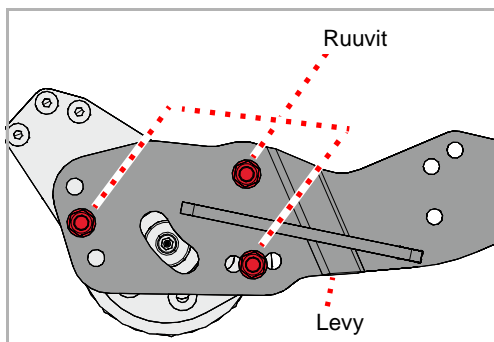


- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös toisen puolen ruuvit.
- ▶ Irrota kaavin

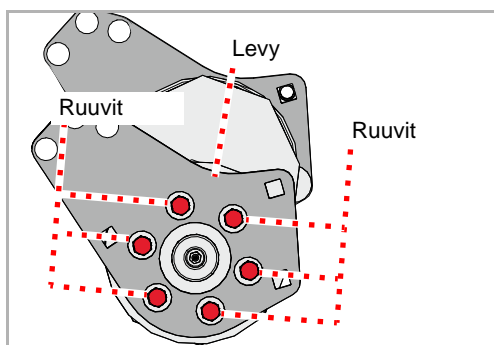
# Valmistelu



- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös toisen puolen ruuvit.
- ▶ Irrota levyt kummaltakin puolelta

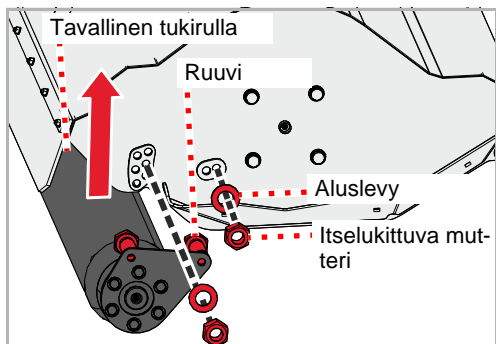
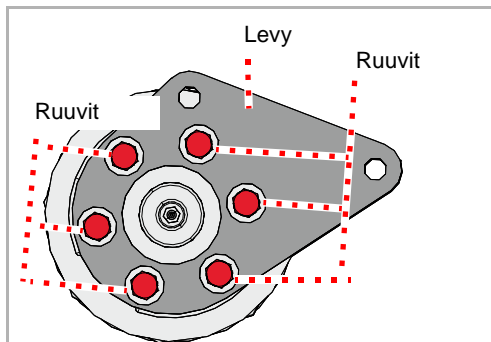


- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös koneen toisen puolen ruuvit.
- ▶ Irrota levyt kummaltakin puolelta



- ▶ Avaa ja irrota ruuvit. Avaa ja irrota myös toisen puolen ruuvit.
- ▶ Irrota levyt kummaltakin puolelta

## Tavallinen tukirulla



Muutostyöhön tarvitset tukirullan ja tavallisen tukirullan lisäosat.

- Kiinnitä levy tavallisen tukirullan kummallekin puolelle ruuveilla.

- Asenna tavallinen tukirulla ja kiinnitä se koneen kummallekin puolelle ruuveilla, aluslevyillä ja itselukittuvilla muttereilla. Käytä tähän vain merkittyjä reikiä.

# Ajaminen yleisillä teillä

## Lukitustappi

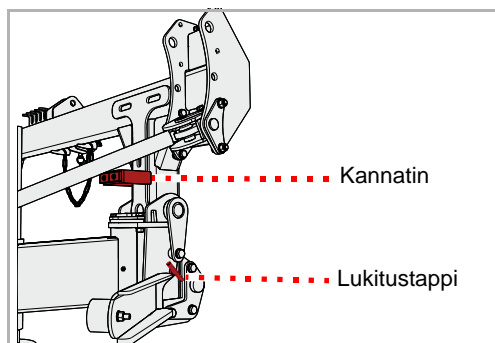
Koneen kuljetusta varten kone täytyy varmistaa traktoriin kiinnityksen lukitustapilla.



### Varmista kone lukitustapilla

Ennen tielleajoa kone täytyy varmistaa lukitustapilla.

*Jos ajat ilman lukitustappia, kone saattaa kaatua alas kuljetusasennosta. Sen seurauksena voi olla onnettomuus.*

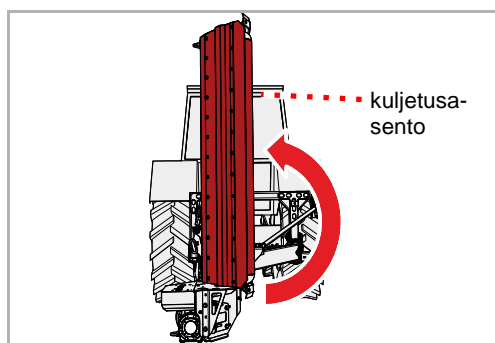


- ▶ Tarkista, että kone on varmistettu lukitustapilla

### Jos konetta ei ole varmistettu lukitustapilla:

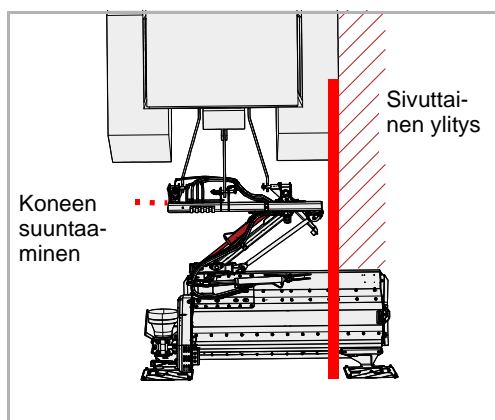
- ▶ Ota lukitustappi pois pidikkeestä
- ▶ Työnnä lukitustappi paikalleen ja varmista se taittosokalla

## kuljetusasento



### Koneet, joissa ei ole varoitustauluja ja valolaitteita:

- ▶ Siirrä kone traktorin ohjainlaitteen avulla kuljetusasentoon



### Koneet, joissa on varoitustaulut ja valolaitteet [+]:

Tämä asetus on pakollinen tieliikenteessä.

- ▶ Suuntaa kone traktorin taakse ohjainlaitteen avulla

Tässä asennossa voit kuljettaa konetta tieliikenteessä. Käytettävästä traktorista riippuen kone saattaa ulottua traktorin kylkeä kauemmaksi.

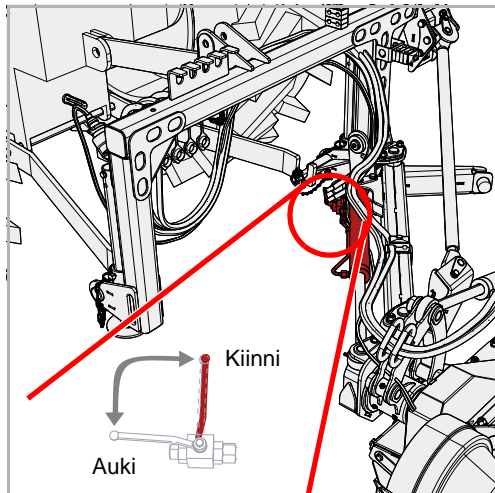
## Sulkuventtiilit



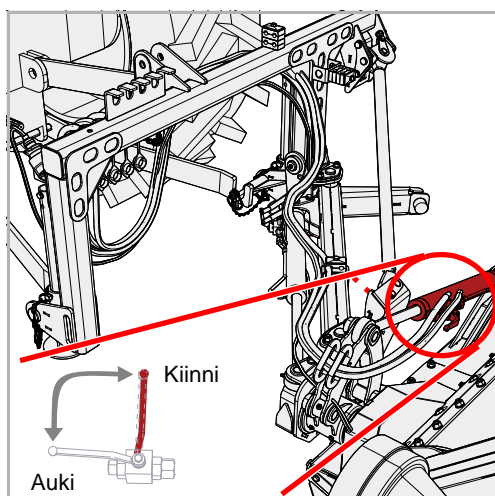
### Sulkuhanojen sulkeminen, ohjainlaitteen lukitseminen

Ennen tielleajoa sulkuventtiilit pitää sulkea ja traktorin ohjainlaitteet lukita tahattoman käytön estämiseksi.

*Jos sulkuventtiilit ovat auki ja traktorin ohjainlaitteita ei ole lukittu, kone saattaa tieajossa aueta tahattomasti työasentoon. Sen seurauksena voi olla onnettomuus.*



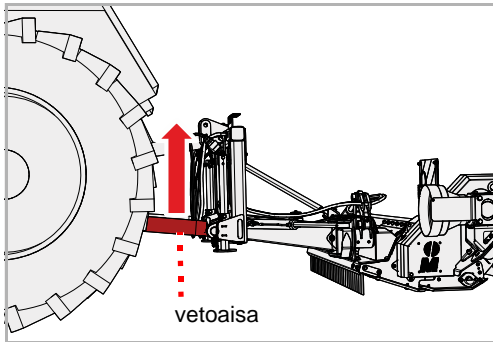
- ▶ Säädä hydraulisyylinterin 1 sulkuventtiili "kiinni"-asentoon



- ▶ Säädä hydraulisyylinterin 2 sulkuventtiili "kiinni"-asentoon
- ▶ Lukitse traktorin ohjainlaitteet tahattoman käytön estämiseksi  
→ Traktorin käyttöohjeet

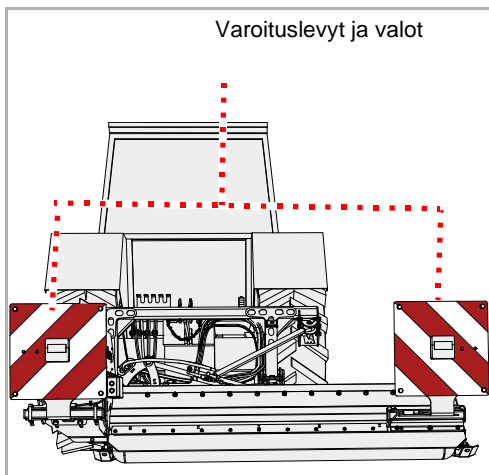
# Ajaminen yleisillä teillä

## vetoaisa



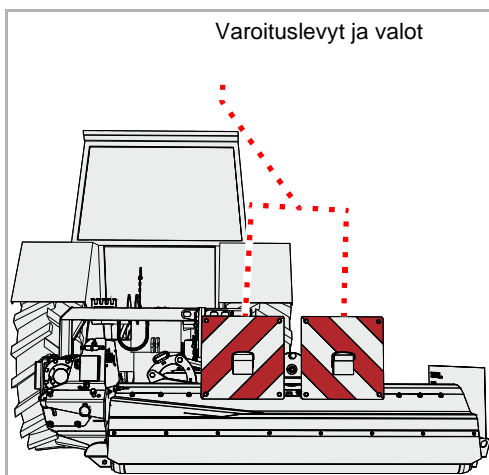
- ▶ Säädä vetoarsi traktorin kolmipistenostolaitteen yli siten, että kone on riittävän korkealla kuljetusta varten

## Kiinteät varoitustaulut [+]

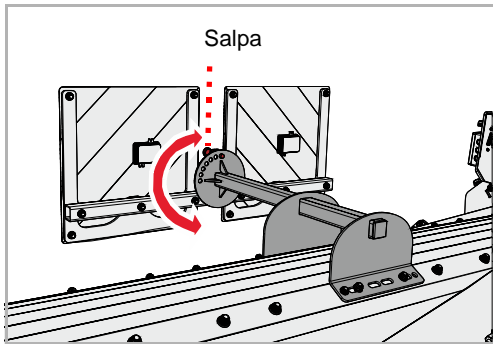


- ▶ Tarkasta, että valot toimivat oikein

## Säädettävät varoitustaulut [+]



- ▶ Tarkasta, että valot toimivat oikein

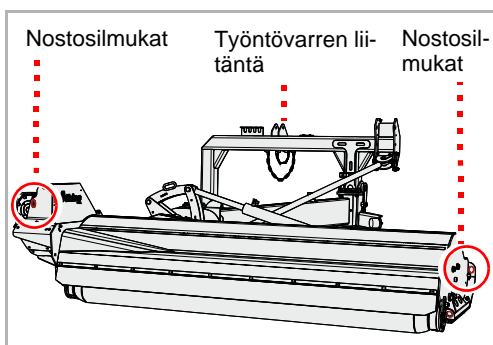


- ▶ Vedä salpa ulos
- ▶ Säädä varoitustaulut haluamaasi asentoon
- ▶ Lukitse salpa

## Kuljettaminen ilman liittämistä

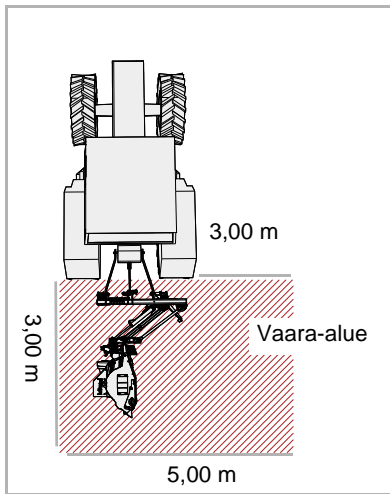
Koneen voi nostaa esimerkiksi perävaunulla kuljettamista varten. Käytä nostolaitteiden kiinnittämiseen vain merkittyjä kohtia. Kone on laskettava alas turvallisesti.

- ▶ Laske kone alas turvallisesti
- Kappale »Pysäköinti ja varastointi«, kohta »Laske kone alas turvallisesti«, sivu 51



- ▶ Kiinnitä sopivat nostolaitteet nostosilmukoihin ja työntövarren liittäntään
- ▶ Nosta kone sopivan nostolaitteen avulla ja siirrä se kuormapinnalle
- ▶ Kone on kiinnitettävä paikalleen, jotta se ei pääse liikkumaan

## työskentelyasento



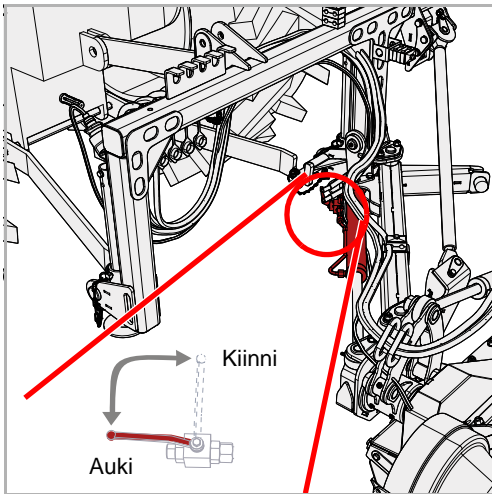
### Vaara-alueen valvonta

Tarkasta koneen vaara-alue, ennen kuin avaat koneen työasentoon. Varmista, että näkyvyys on riittävä. Aloita aukitaitto työasentoon vasta sen jälkeen kun vaara-alueella ei ole enää ihmisiä tai esineitä. *Koneen aukitaitto vaara-alueita valvomatta voi johtaa vakaviin tapaturmiin tai jopa kuolemaan.*

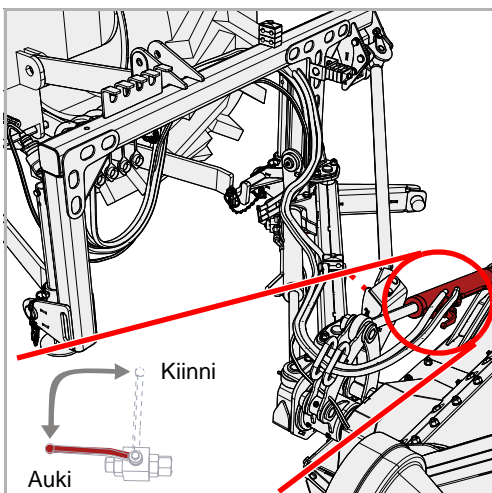
Aukitaitto suoritetaan moniportaisesti:

1. Avaa sulkuventtiilit
2. Avaa kone työasentoon
3. Irrota lukitustappi
4. Käännä konetta ulospäin

## 1. Sulkuventtiilit



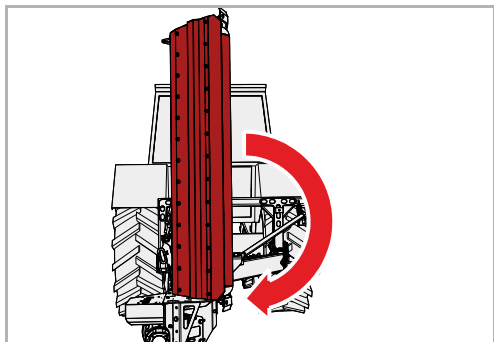
- ▶ Säädä hydraulisynterinin 1 sulkuventtiili "auki"-asentoon



- ▶ Säädä hydraulisynterinin 2 sulkuventtiili "auki"-asentoon

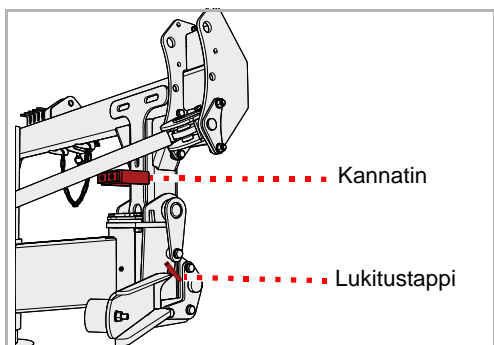


## 2. Työasento



- ▶ Avaa kone työasentoon traktorin ohjainlaitteen avulla

## 3. Lukitustappi



Murskauskäyttöä varten lukitustappi pitää irrottaa.

- ▶ Irrota lukitustappi ja aseta se pidikkeeseen
- ▶ Varmista tappi taittosokalla

# Murskain

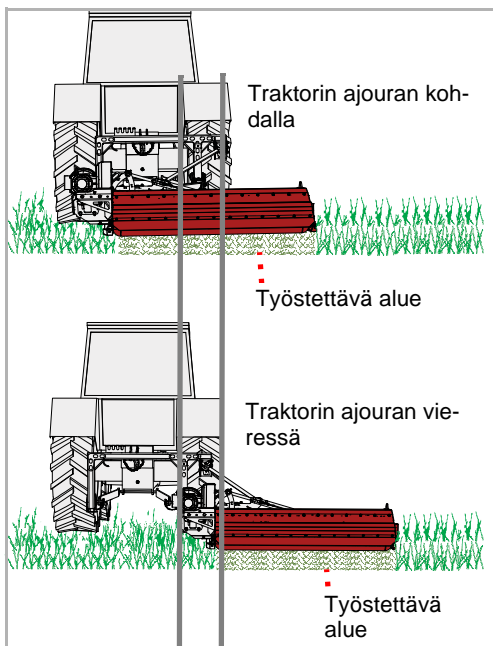
## 3. Kääntäminen ulospäin

Koneen paikkaa traktorin takana voi säätää. Koneen voi säätää kulkemaan joko suoraan traktorin ajouran vieressä tai ajouran kohdalla.

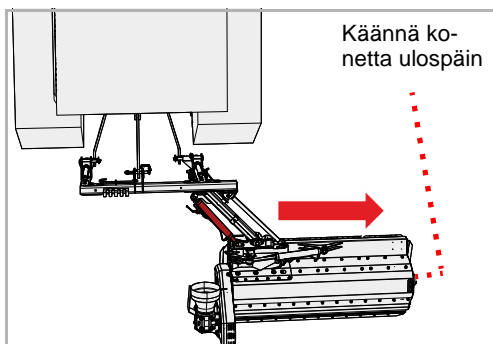


**Älä käännä konetta ulospäin, kun kone on laskettu alas.**

Kun haluat kääntää konetta ulospäin, kone ei saa olla maata vasten. Kone vaurioituu, jos käännät konetta ulospäin koneen ollessa maata vasten.

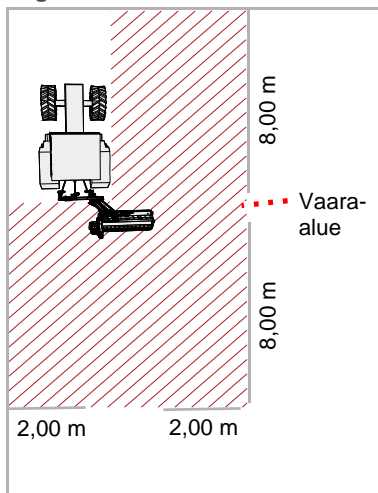


Sijainnin valinta riippuu suoritettavasta työstä.



- Käännä konetta ulospäin haluamaasi kohtaan traktorin ohjainlaitteen avulla

## Työt

**Vaara-alueen valvonta**

Vaara-alue on 8 m koneen edessä ja takana ja 2 m kummallakin sivulla. Tarkasta koneen vaara-alue ennen liikkeelle lähtöä ja käyttöönottoa sekä käytön aikana. Varmista, että näkyvyys on riittävä. Lähdä liikkeelle vasta, kun vaara-alueella ei ole ihmisiä eikä esineitä. Epäedullisissa tilanteissa koneesta voi singota osia suurella nopeudella. Etenkään koneen edessä ja takana olevalla vaara-alueella ei saa olla ihmisiä, eläimiä tai esineitä koneen käyttöönoton yhteydessä.

*Koneen käyttäminen vaara-alueita valvomatta voi aiheuttaa vakavia tai hengenvaarallisia onnettomuuksia.*

**Pölykuormituksen arviointi**

Jos pelto ja murskattava materiaali ovat kuivia, koneen käyttö voi aiheuttaa pölykuormitusta. Pölykuormituksen voi välttää huomioimalla tuulen suunnan. Jos pölykuormitusta ei voi välttää, voit suojata itsesi käyttämällä pölysuojainta. Jos toimenpiteet eivät ole riittäviä, käytä traktoria, jossa on suljettu ohjaamo ja pölysuodatin.

*Pölykuormitus voi aiheuttaa hengitystiesairauksia.*

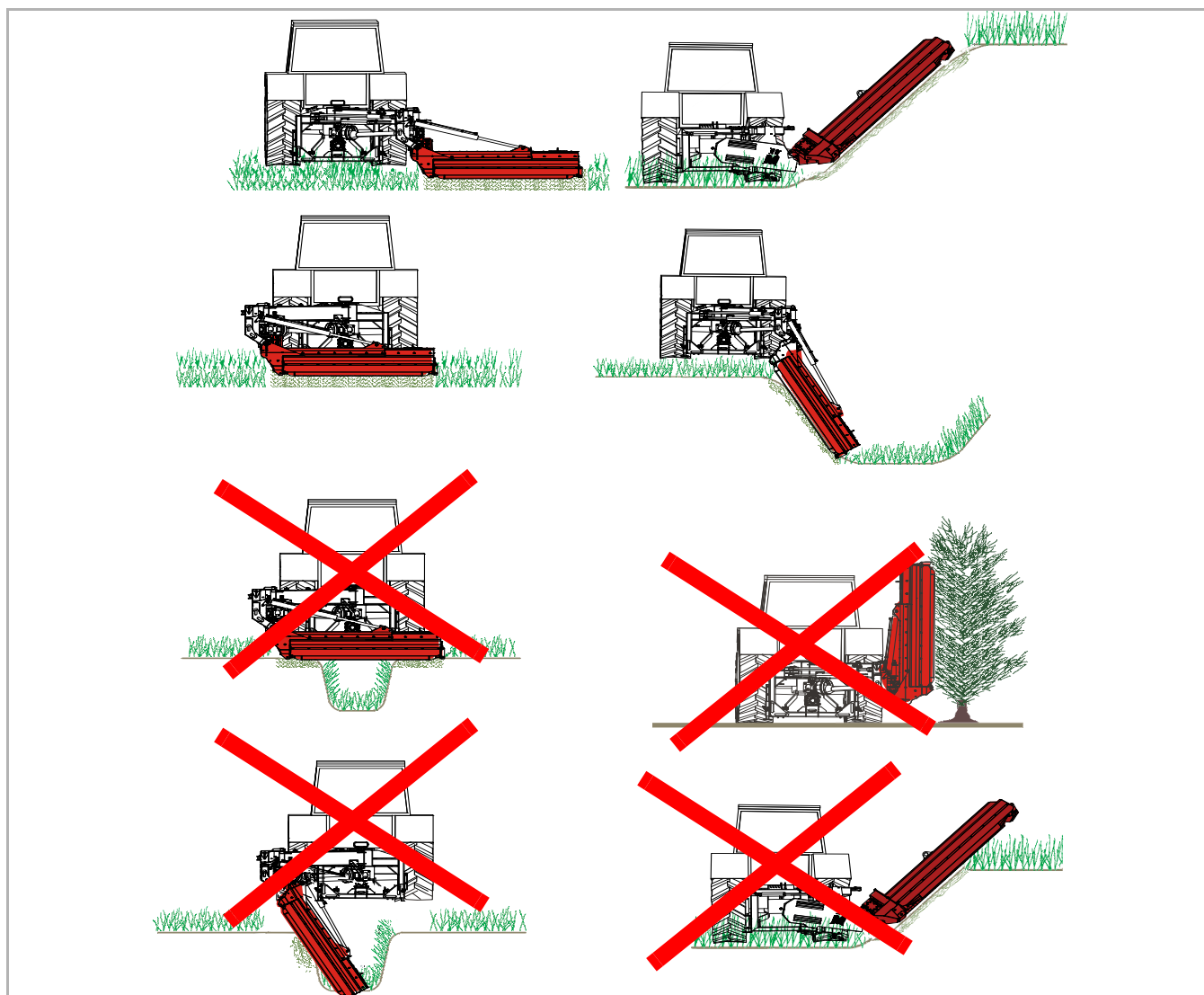
**Työskentely sallittu vain eteenpäin**

Kone saa olla työskentelyasennossa vain eteenpäin ajettaessa. Peruutettaessa koneen on oltava ylös nostettuna.

*Jos kone on työskentelyasennossa peruutettaessa, kone voi vaurioitua merkittävästi.*

# Murskain

Murskainta käytettäessä käyttäjän on oltava erityisen huolellinen. Ojissa, rinteissä ja penkereissä tehtävät työt ovat erityisen riskialttiita tehtäviä. Voimme antaa vain yleisiä ohjeita, mutta käyttäjän on itse arvioitava todellinen tilanne.

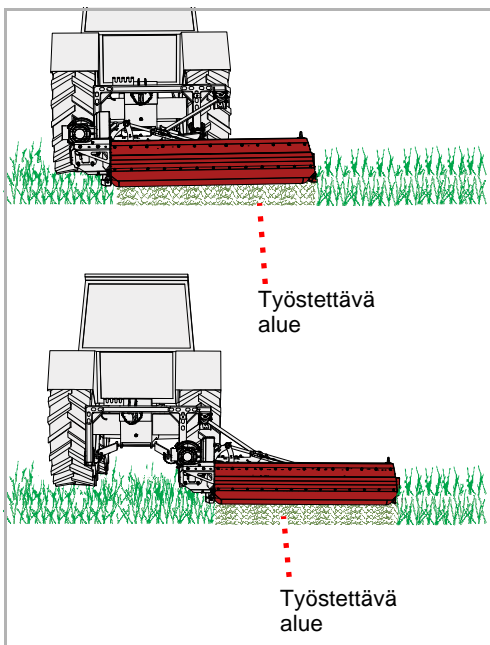
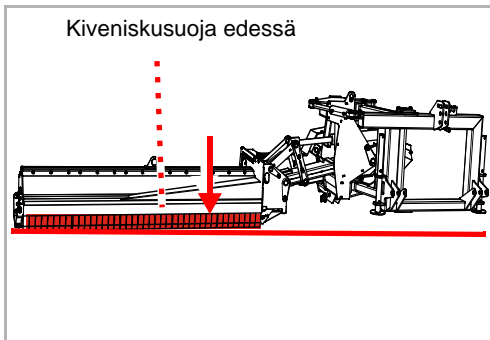




## Konetta ei saa kallistaa eteenpäin

Konetta ei saa kallistaa eteenpäin työskentelyn aikana.

*Eteenpäin kallistettuna kone voi tukkeutua ja toimia virheellisesti.*



- ▶ Laske konetta traktorin vetovarren päälle, kunnes kone on laskettu alas alustaa vasten. Tällöin etummaisien kiveniskusuojan on oltava alustan suuntaisesti.
- ▶ Aseta traktorin ohjainlaite vetovartta varten kellunta-asentoon

- ▶ Kytke voimanottoakseli päälle työasennossa ja nosta koneen kierrosluku hitaasti nimelliskierroslukuun
- ▶ Aja sitten hitaalla nopeudella kasvustossa, ja nosta ajonopeutta hitaasti. Tarkkaile konetta koko ajan.

## Jos kone toimii työläästi:

- ▶ Laske ajonopeutta
- ▶ Aja kohtuullisella ajonopeudella. Ajonopeus on sovitettava kasvillisuuden ja maan pinnan muotojen mukaan.

# Puhdistaminen ja kunnossapito

## puhdistus

Koneen voi puhdistaa esimerkiksi painepesurilla. Vesisuihkua ei saa kuitenkaan suunnata suoraan tarroihin tai tyypikilpeen.



### **Laakerit saa puhdistaa vain alhaisella paineella**

Puhdista laakerit ja vaihde vain pienellä paineella.

*Laakereihin tunkeutuva vesi lyhentää laakerien käyttöikää.*

## Kunnossapito

Jotta koneen käyttöikä olisi mahdollisimman pitkä, suosittelemme levittämään suojakerroksen öljystä käyttökauden jälkeen ja varastoinnin ajaksi.



Käytä vain hyväksytyjä ja biologisesti hajoavia öljyjä, kuten rapsiöljyä.

## Laske kone alas turvallisesti

Kone pitää taittaa auki säilytystä varten.



### Ulkopuolisten pääsyn estäminen pysäköintipaikalle

Kun kone liitetään traktoriin tai irrotetaan siitä, työskentelypaikka on valittava siten, että ulkopuolisten henkilöiden pääsyn työskentely-alueelle voi estää.

*Koneen osien kanssa kosketuksiin joutuminen tai koneen muokkaaminen voi aiheuttaa vammoja.*



### Pysäköintipaikan huolellinen valinta

Pysäköintipaikan on oltava vaakatasoinen ja alustan on oltava tukeva.

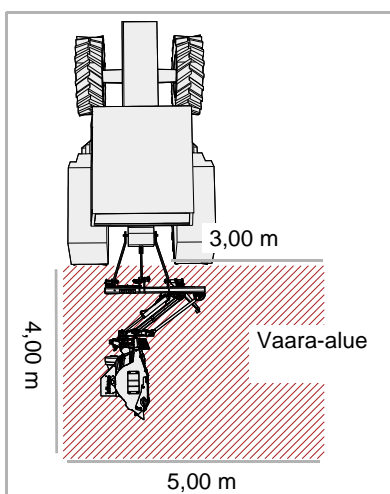
*Jos alusta on kalteva tai se ei ole riittävän tukeva, kone voi kaatua ja vaurioitua.*

Pysäköintipaikkaa koskevat vaatimukset:

- Vaakatasoinen, tukeva alusta
- Riittävästi tilaa joka puolella
- Ulkopuolisten henkilöiden, esim. leikkivien lasten, pääsy alueelle estetty

Koneen valmistelu säilytystä varten tehdään moniportaisesti:

1. Avaa sulkuventtiilit
2. Taita kone auki työasentoon
3. Asenna lukitustappi
4. Irrota sähköjohdot ja hydraulikkaletkut traktorista
5. Irrota nivelakseli
6. Laske säilytystuki alas
7. Irrota työntövarsi, avaa vetovarret
8. Sulje sulkuventtiilit



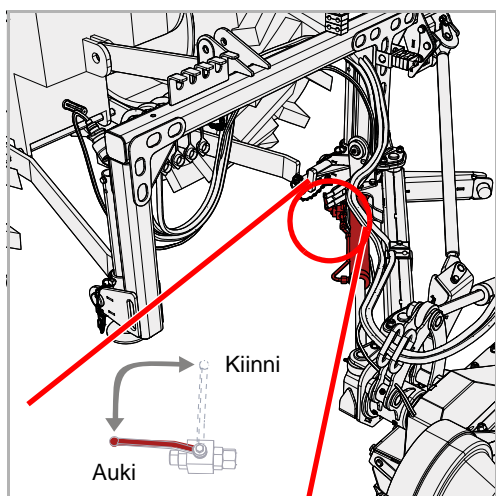
### Vaara-alueen valvonta

Tarkasta koneen vaara-alue, ennen kuin avaat koneen työasentoon. Varmista, että näkyvyys on riittävä. Aloita aukitaitto työasentoon vasta sen jälkeen kun vaara-alueella ei ole enää ihmisiä tai esineitä.

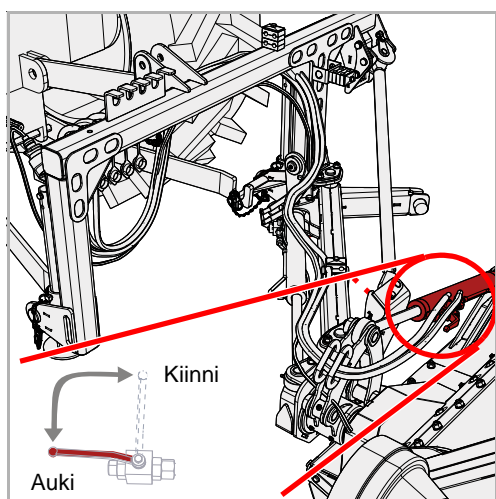
*Koneen aukitaitto vaara-alueita valvomatta voi johtaa vakaviin tapaturmiin tai jopa kuolemaan.*

# Pysäköinti ja varastointi

## 1. Sulkuventtiilit

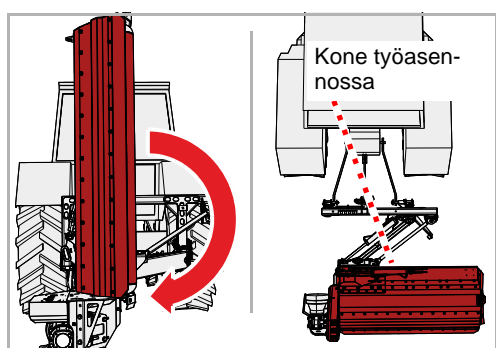


- ▶ Säädä hydraulisynterin 1 sulkuventtiili "auki"-asentoon



- ▶ Säädä hydraulisynterin 2 sulkuventtiili "auki"-asentoon

## 2. Työasento



- ▶ Avaa kone työasentoon traktorin ohjainlaitteen avulla



## 3. Lukitustappi

Kone täytyy varmistaa säilytystä varten lukitustapilla.



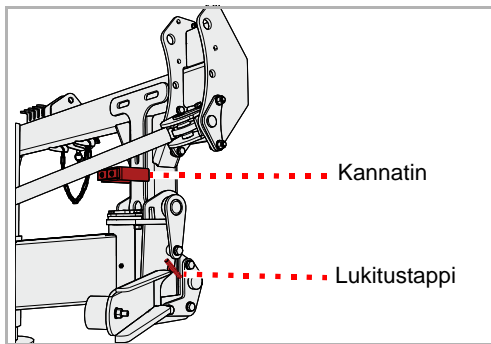
### Varmista kone lukitustapilla

Kone täytyy varmistaa säilytystä varten lukitustapilla. Jos konetta ei ole varmistettu lukitustapilla, kolmipistepukki saattaa kaatua. Sen seurauksena voi olla onnettomuus.

- ▶ Tarkista, että kone on varmistettu lukitustapilla

### Jos konetta ei ole varmistettu lukitustapilla:

- ▶ Ota lukitustappi pois pidikkeestä
- ▶ Työnnä lukitustappi paikalleen ja varmista se taittosokalla



## 4. Sähköjärjestelmä ja hydraulikka



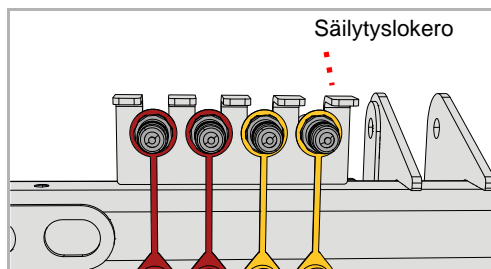
### Kohonnut loukkaantumisvaara

Loukkaantumisvaara on suurempi irrottaessa konetta traktorista. Sen vuoksi:

- traktorin paikallaan pysyminen on varmistettava
- traktorin ja koneen välissä ei saa olla irrottamisen aikana
- Käytä kolmipistenostolaitetta hitaasti ja varovasti

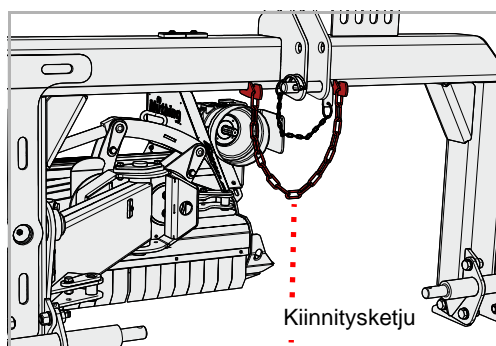
*Ohjeen noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.*

- ▶ Irrota sähköjohdot ja hydraulikkaletkut traktorin liitännöistä
- ▶ Laita pistoke säilytyslokeroon



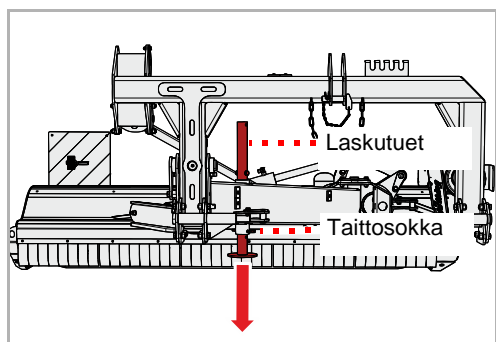
# Pysäköinti ja varastointi

## 5. Nivelakseli



- ▶ Irrota vetoakseli traktorista
- ▶ Avaa kannatinketju
- ▶ Aseta nivelakseli kannatinketjun varaan ja sulje kannatinketju

## 6. Säilytystuki

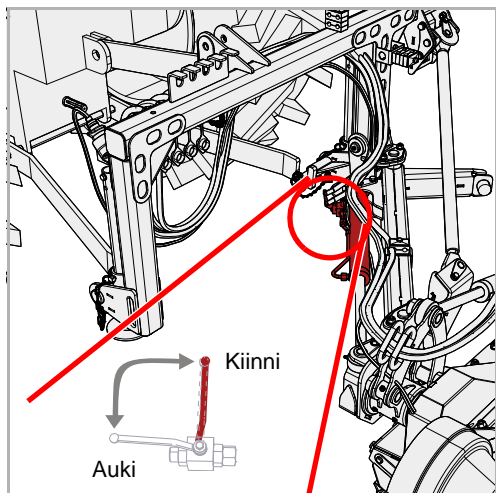


- ▶ Avaa taittosokka ja vedä se irti
- ▶ Laske säilytystuki alas ja lukitse se ala-asentoon taittosokalla
- ▶ Laske vetovartta, kunnes työntövarressa ei ole enää puristus- tai vetojännitettä

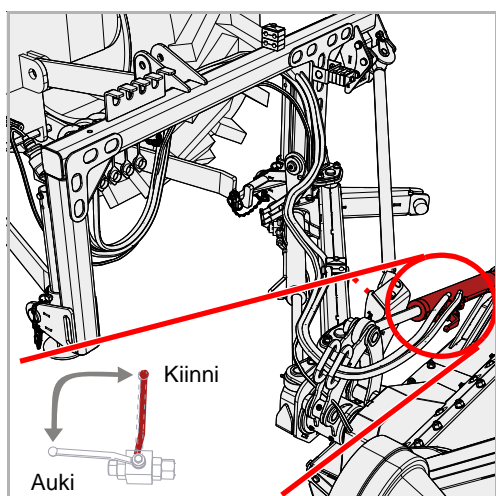
## 7. Työntövarsi, veto-varret

- ▶ Irrota työntövarsi
- ▶ Vapauta ja laske vetovarsi

## 8. Sulje sulkuventtiilit



- ▶ Säädä hydraulisylinlerin 1 sulkuventtiili "kiinni"-asentoon



- ▶ Säädä hydraulisylinlerin 2 sulkuventtiili "kiinni"-asentoon  
Tämän jälkeen kone on asetettu turvallisesti säilytykseen.

## Koneen varastointi

Puhdistettua konetta on säilytettävä kuivassa paikassa vaakatasossa ja tukevalla alustalla.

→ Kohta »Laske kone alas turvallisesti«, sivu 51



Levitä suojakerros öljystä varastoinnin ajaksi. Käytä vain hyväksytyjä ja biologisesti hajoavia öljyjä, kuten rapsiöljyä.

→ Kappale »Puhdistaminen ja kunnossapito«, alkaen sivulta 50

## Turvallisuuden takaamiseksi

### Erityiset turvallisuusohjeet



#### **Huoltotöitä koskevat edellytykset**

Huoltotyöt saa suorittaa vain henkilö, jolla on tarvittava ammattitaito ja työn suorittamiseen sopivat työkalut.

*Puutteellisten taitojen tai sopimattomien työkalujen käytön seurauksena voi olla onnettomuus.*

#### **Koneen suojaaminen tahattomalta käyttöönotolta**

Liitetyn koneen kunnossapito- ja huoltotyöt sekä toimintahäiriöiden korjaaminen on sallittu pääsääntöisesti vain seuraavien edellytysten täytyessä:

- Voimanottoakseli on kytketty pois päältä
- Moottori on kytketty pois päältä
- Avain on poistettu virtalukosta

*Tahattoman käyttöönoton seurauksena voi olla onnettomuus.*



#### **hitsaustyöt**

Hitsaustyöt saa suorittaa vain hitsaukseen koulutettu henkilö, jolla on lisäksi maatalouskoneiden korjaamiseen tarvittavat taidot. Koneen rakenteeseen negatiivisesti vaikuttavat hitsaustyöt eivät ole sallittuja. *Väärin suoritettut hitsaustyöt voivat heikentää koneen toimintaa tai estää sen toiminnan kokonaan. Ota tarvittaessa yhteyttä jälleenmyyjään ennen hitaustöiden suorittamista*

#### **Ominaisuuksiltaan vastaavien varaosien käyttö**

Useilla rakenneosilla on erityisiä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat merkittävästi koneen vakauteen ja toimintaan.

Rakenneosia vaihdettaessa on huomioitava mitat, kestävyys ja materiaalien laatu. Suosittelemme käyttämään vain alkuperäisiä varaosia.

*Jos koneessa käytetään varaosia, jotka eivät täytä annettuja vaatimuksia, kone voi vaurioitua tai työskentelyteho voi heikentyä.*

## Suojatoimenpiteet öljyä tai voiteluaineita käytettäessä



Öljyjen ja voiteluaineiden lisäaineilla voi olla joissakin tapauksissa haitallisia vaikutuksia terveydelle. Vaikka merkitseminen ei olisi välttämätöntä vaaroja koskevat määräyksen mukaisesti, noudata kuitenkin seuraavia peruseriaatteita:

### Ihokosketuksen välttäminen

Estä aineiden joutuminen kosketuksiin ihon kanssa.  
*Aineen joutuminen iholle voi vaurioittaa ihoa.*

### Ihon suojaaminen

Suojaa iho ihovoiteella tai öljyä kestäville käsineillä öljyä ja voiteluaineita käsitellessäsi.  
*Öljyt voivat olla terveydelle haitallisia.*

### Öljyjen käyttö puhdistukseen kielletty

Öljyä ja voiteluaineita ei saa koskaan käyttää käsien pesemiseen!  
*Näissä aineissa olevat lastut ja rakeet voivat myös aiheuttaa vammoja.*

### Likaantuneiden vaatteiden vaihtaminen

Vaihda voimakkaasti öljyyn likaantuneet vaatteet mahdollisimman pian.  
*Öljyt voivat olla terveydelle haitallisia.*



- Kerää vanha öljy talteen ja hävitä se lakimääräysten mukaisesti
- Jos öljy tai voiteluaine on vaurioittanut ihoa, hakeudu välittömästi lääkäriin

## Yleisiä ohjeita

Nämä ohjeet koskevat yleisiä huoltotöitä. Kone on lukittava työskentelyasentoon kaikkia huoltotöitä varten. Jos kuljetusasento on välttämätön huollon suorittamisen kannalta, katso tarvittavat ohjeet huoltotyön suorittamista varten.



### Rasvapuristimen käyttö:

Voitelu tapahtuu 1 - 2 puristuksella rasvapuristimesta. Jos tunnet rasvapuristimessa vastusta toisella puristuksella, älä tee enää toista puristusta.

Liika rasva irrottaa laakerit toisistaan. Sen seurauksena laakeriin pääsee pölyä ja likaa, mikä aiheuttaa laakerin ennenaikaisen kulumisen.

Tässä taulukossa on lyhyt selitys tärkeimmille huoltotermeille.

Työt	Selitys
Rasvat	<ul style="list-style-type: none"><li>Rasvan levittäminen liukupinnoille pensselillä</li></ul>
Voitelu	<ul style="list-style-type: none"><li>1 - 2 puristuksella rasvapuristimesta riittää pääsääntöisesti, ellei toisin ole määritetty</li></ul>
Öljyt	<ul style="list-style-type: none"><li>Käytä vain kasvipohjaisia öljyjä, kuten rapsiöljyä, ellei toisin ole määritetty</li><li>Mineraaliöljyt eivät ole sopivia</li><li>Vanhan öljyn käyttö on terveydelle haitallista ja sen vuoksi se on ehdottomasti kielletty</li></ul>
Vaihto	<ul style="list-style-type: none"><li>Vaihda osat kappaleessa »Huolto« olevien ohjeiden mukaan</li></ul>
Tarkastus	<ul style="list-style-type: none"><li>Tarkastus liittyy usein osien vaihtamiseen</li></ul>
Huoltovälien noudattaminen	<ul style="list-style-type: none"><li>Kaikki tiedot koskevat keskimääräistä koneen käyttöä</li><li>Jos kuormitus on kova, huoltovälien on oltava lyhyempiä, esim. urakointiyrityksissä</li><li>Huoltovälit ovat lyhyempiä myös vaativissa työolosuhteissa, esim. paikassa jossa muodostuu paljon pölyä</li></ul>

## Ruuviliitokset

### Ruuvien kiristäminen

### Yleistä kiristysmomentteista

Kaikki ruuvit on kiristettävä:

- Ensimmäisten käyttötuntien jälkeen
- Käyttöiheydestä riippuen
- Kuitenkin vähintään kerran käyttökauden aikana

Kiristä kaikki ruuviliitokset taulukon tietojen mukaan. Jos muu kiristysmomentti on välttämätön, se on ilmoitettu kappaleessa »Huolto«. Ruuvien vähimmäistyyppi on 8,8.

ruuvikoko	Ruuvityyppi		
	8,8	10,9	12,9
	<b>Kiristysmomentti (Nm)</b>		
M6	10	14	17
M8	24	34	41
M10	48	68	81
M12	85	120	145
M16	210	290	350
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220

## Huoltovälit ja sää- täminen

Tiedot koskevat keskimääräistä käyttöä koneen normaaleissa käyttöolosuhteissa. Jos kuormitus on suurempi, esim. urakointiyrityksen käytössä tai vaativissa työskentelyolosuhteissa, joissa muodostuu esim. paljon pölyä, huoltovälien on oltava lyhyemmät.

	Ensimmäisten käyttötuntien jälkeen	Kerran päivässä	30 käyttötunnin jälkeen	75 käyttötunnin jälkeen	Kerran käyttökauden aikana	Tarvittaessa	Kulumisen yhteydessä	Voiteluöljyjäminen/rasvaus	Tarkastus	Vaihto	Puhdistaminen
<b>Yleistä</b>											
Kaikkien ruuvien kiristäminen	•					•					
silmämääräinen tarkastus	•	•									
laakerit		•				•		•			
Tukipisteet		•							•		
<b>hydraulilaitteet</b>											
Hydrauliikkaletkut 6 vuoden välein										•	
Hydrauliikkaletkut Yleinen						•	•			•	
hydraulisylinteri		•		•		•		•	•		
<b>Työkalut</b>											
Roottorin kiinnitys		•							•		
Kunto, kuluminen		•							•		•
<b>Muuta</b>											
Roottorin laakeri		•						•			
Telan laakeri		•						•			
Nivelet ja pultit			•					•			
Vetoakseli Suojukset		• •				• •		• •	• •	• •	• •
Vaihteistoöljy		•			•				•	•	



## Voitelutyöt

### Laakerien voitelu

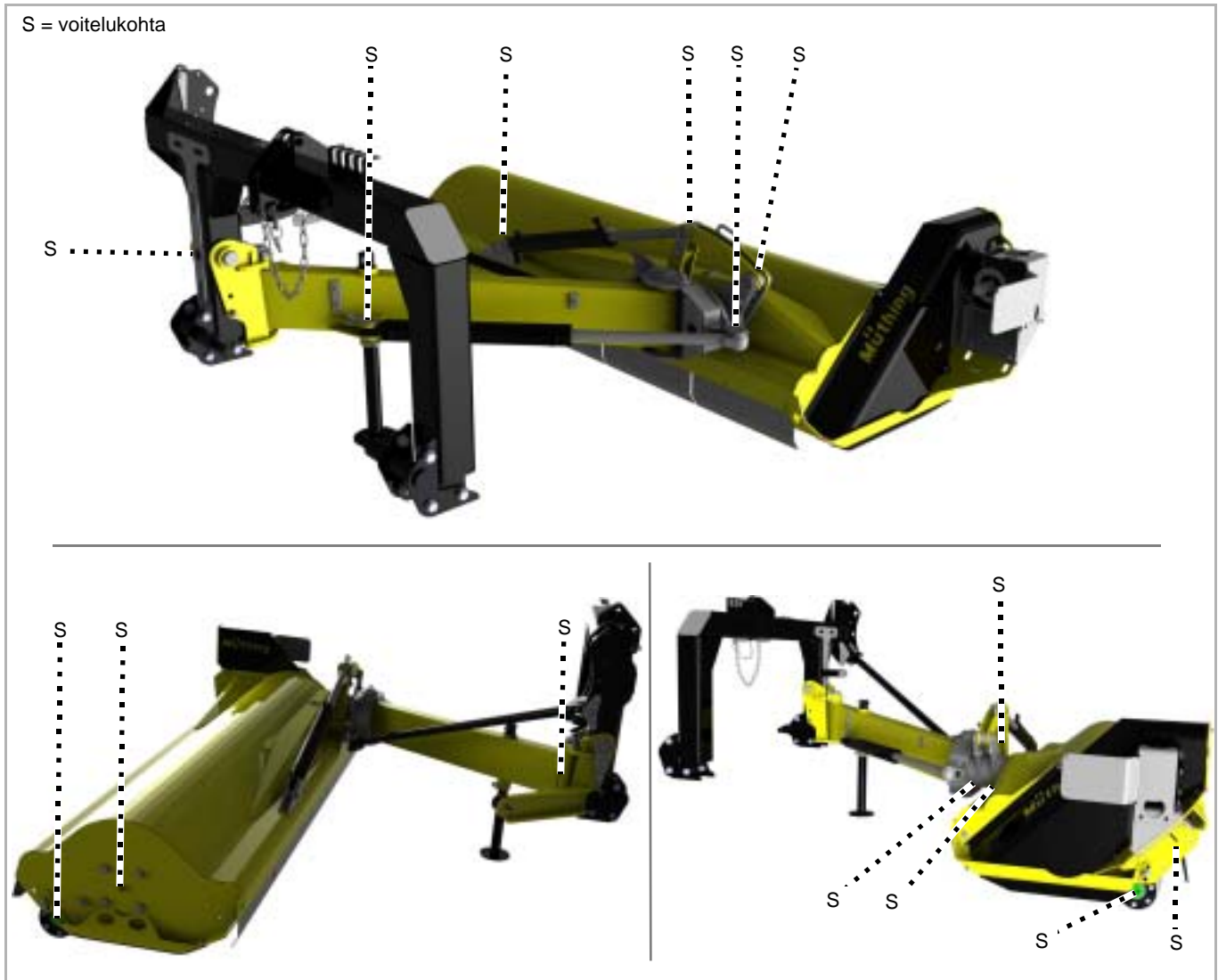
Laakerit on voideltava säännöllisesti. Voitele 1 - 2 puristuksella rasva-puristimella:

- Huoltotaulukon mukaisesti
- Vaativan käytön jälkeen
- Kuitenkin vähintään kerran käyttökauden aikana

Huoltovapaita laakereita ei tarvitse voidella.

# Huolto

## Yleiskatsaus voitelukohtista



## Muut voitelukohdat

Yleensä:

- Tässä käyttöohjeessa mainittujen voitelukohtien lisäksi koneessa voi olla myös muita voitelukohtia
- Voitelukohdat ovat yleensä nivelissä tai laakereissa. Tarkasta sen vuoksi koko kone tällaisten voitelukohtien varalta.



Voitelunipan sijainti näkyy yleensä esimerkkinä rakenneosassa. Jos tällaisia rakenneosia on useita, jokaisen rakenneosan voitelunippa on voideltava.

## Vetoakseli

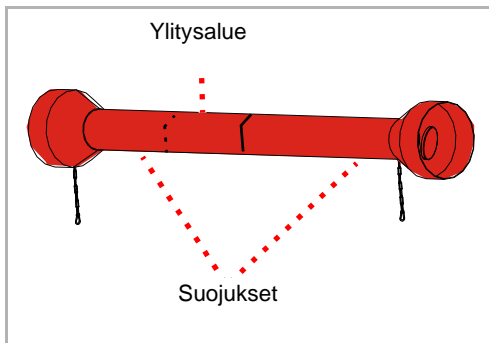
Vetoakseleihin kohdistuva kuormitus on suuri. Sen vuoksi säännöllinen huolto on välttämätöntä vetoakseliin pitkän käyttöiän kannalta. Tähän on koottu vain tärkeimmät työt.

Vetoakselin kattavat huoltotyöt:

→ Vetoakselin käyttöohje

## Tarkastus

### Päivittäin



- ▶ Tarkasta vetoakseli likaantumisen varalta ja puhdista se tarvittaessa. Öljyyn tai rasvaan sekoittuva pöly nopeuttaa kulumista

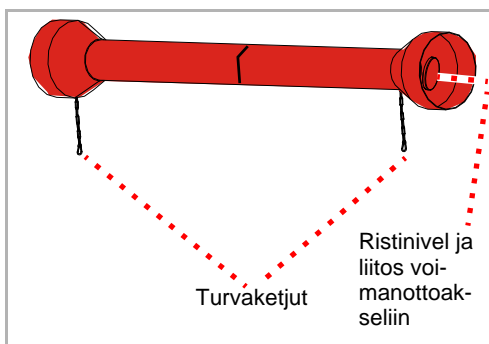
Jos vetoakseli on likaantunut voimakkaasti:

- ▶ Puhdista vetoakseli
  - ▶ Rasvaa suojuksen ylitysalueen sisäpuoli
- Vetoakselin käyttöohje

- ▶ Tarkasta suojus vaurioiden varalta

Jos suojus on vaurioitunut:

- ▶ Vaihda suojus
- Vetoakselin käyttöohje



- ▶ Tarkasta, että turvaketjut ovat paikoillaan ja toimivat moitteettomasti
- Jos turvaketjut eivät ole paikoillaan tai ne ovat kuluneet voimakkaasti:

- ▶ Vaihda turvaketjut
- Vetoakselin käyttöohje

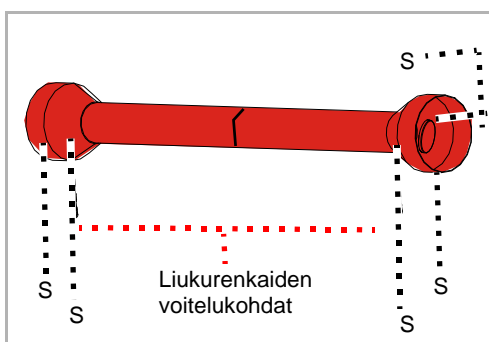
- ▶ Tarkasta vetoakselin ristinivelet ja voimanottoakselin liitos kuluminen varalta

Jos ristinivelet ovat kuluneet:

- ▶ Vaihda ristinivelet
- Vetoakselin käyttöohje

## Voitelu

### 50 käyttötunnin välein



Jos kuormitus on suuri tai työskentelyolosuhteet ovat vaativat, esim. voimakkaan pölynmuodostuksen vuoksi, voiteluvälin on oltava tiheämpi.

- ▶ Voitele ristinivel 1 - 2 rasvapuristimen puristuksella
- ▶ Voitele liukurenkaat 1 - 2 rasvapuristimen puristuksella

Laajakulmainen vetoakseli:

Laajakulmaisessa vetoakselissa on voiteluainevarasto, jossa on 400 - 500 g [14-17 OZ] rasvaa.

- ▶ Voitele vähintään 5 - 6 rasvapuristimen puristuksella
- Vetoakselin käyttöohje

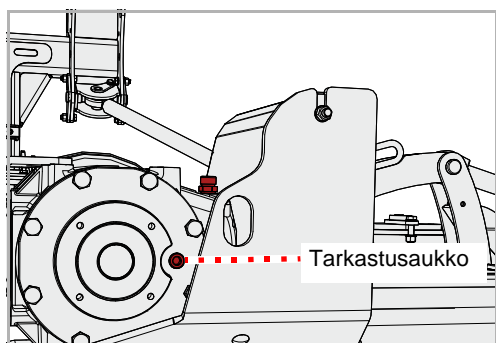
## Vaihteistoöljy

Vaihteistoöljyn on oltava määrityksen mukaista.

→ Kappale »Koneeseen tutustuminen«, kohta »Tekniset tiedot«, sivu 24

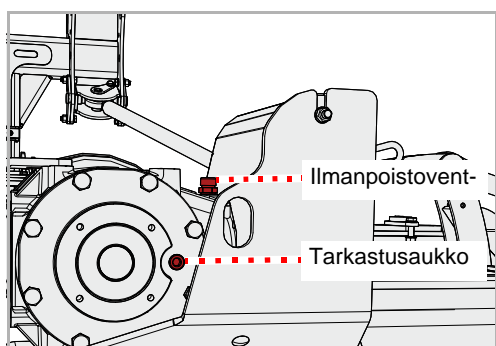
## Tarkastus

2 kertaa käyttökauden aikana



- ▶ Löysää tarkastusaukon ruuvia kuusiokoloavaimella ja irrota ruuvi
- ▶ Tarkasta öljymäärä. Öljymäärän täytyy ulottua tarkastusaukon alareunaan.
- ▶ Ruuvaa tarkastusaukon ruuvi takaisin kiinni

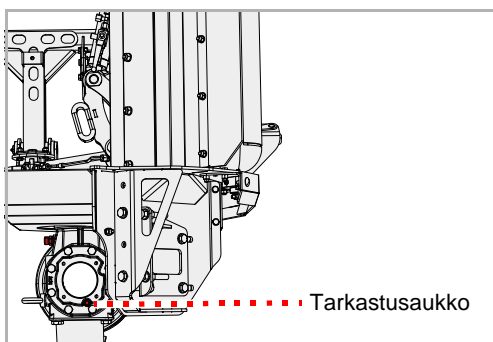
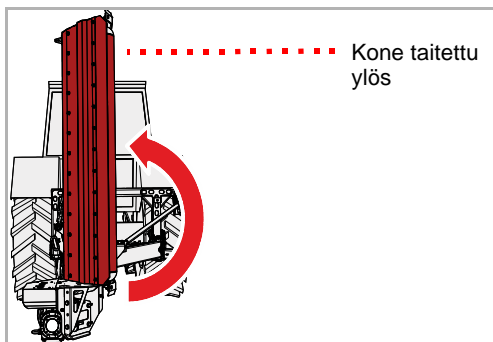
## Täyttäminen



- ▶ Löysää tarkastusaukon ruuvia kuusiokoloavaimella ja irrota ruuvi
- ▶ Irrota ilmanpoistoventtiili
- ▶ Täytä määrityksen mukaista vaihteistoöljyä suppilolla, kunnes öljymäärä ulottuu tarkastusaukon alareunaan
- ▶ Ruuvaa tarkastusaukon ruuvi takaisin kiinni
- ▶ Ruuvaa ilmanpoistoventtiili takaisin

## Vaihto

1 kerta käyttökauden aikana



▶ Taita kone ylös traktorin ohjainlaitteen avulla

▶ Aseta öljynkeräysastia tyhjennysaukon alle

▶ Avaa ja irrota tarkastusaukon kierretulppa

▶ Laske kaikki öljy pois

▶ Asenna tarkastusaukon kierretulppa takaisin

▶ Siirrä kone työasentoon traktorin ohjainlaitteen avulla

▶ Täytä uutta vaihteistoöljyä

→ Kohta »Täyttäminen«

## Työkalut

### Tarvittaessa

Työkalut on vaihdettava uusiin, jos:

- ne ovat vaurioituneita
- ne ovat kuluneet voimakkaasti
- työkalun aukko on kulunut
- kiinnitysruuvi tai kiinnitysmutteri on kulunut

Roottorin on käytävä tasaisesti. Sen vuoksi:

- tilalle saa vaihtaa vain samanlaisia työkaluja
- vastakkain olevat työkalut on vaihdettava samanaikaisesti
- kulumisen yhteydessä on hyvä vaihtaa koko työkalusarja kerralla



### Koneen paikallaan pysymisen varmistaminen

Koneelle saa suorittaa töitä vain, kun sen paikallaan ja ylhäällä pysyminen on varmistettu. Alas laskemisen estämiseksi voi käyttää esimerkiksi hyväksytyjä ja riittävän tukevia laskutukia.

*Jos koneen paikallaan ja ylhäällä pysymistä ei varmisteta, seurauksena voi olla vakavia ja hengenvaarallisia vammoja.*



### Uudet työkalut – uudet ruuvit ja mutterit

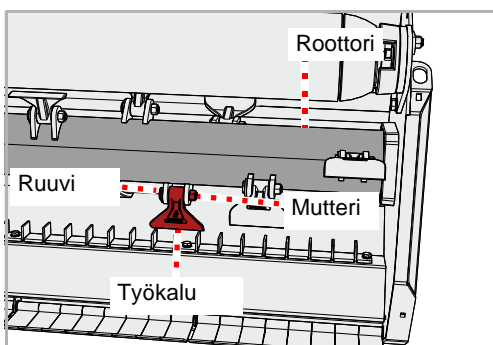
Työkaluja vaihdettaessa myös ruuvit ja mutterit on vaihdettava uusiin.

*Jos ruuveja ja muttereita ei vaihdeta, kuluneet ruuvit voivat rikkoutua. Tällöin työkalut voivat irrota käytön aikana ja singota irti koneesta. Tällöin myös vaara-alueen ulkopuolella oleville ihmisille voi aiheutua vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.*



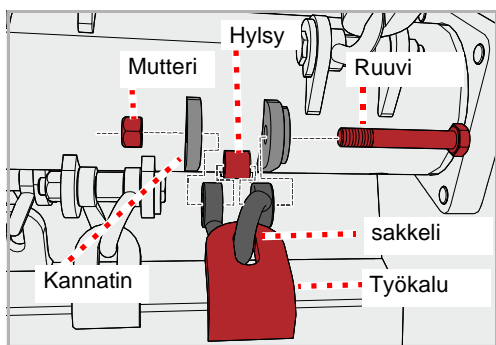
Koneeseen voi valita kesantomurskaimen työkalusarjan tai leikkurin työkalusarjan. Koko työkalusarja on vaihdettava samalla kertaa.

## Kesantomurskain



- ▶ Varmista koneen paikallaan ja ylhäällä pysyminen
- ▶ Löysää mutteria ja irrota ruuvi
- ▶ Poista vanha työkalu
- ▶ Aseta uusi työkalu samalla tavalla paikalleen. Jos aluslevyjä käytetään, aseta paikalleen uudet aluslevyt. Varmista, että aluslevyt istuvat oikein paikoilleen.
- ▶ Aseta uusi ruuvi paikalleen ja kiinnitä se uuden mutterin avulla

## M-leikkuri



- ▶ Varmista koneen paikallaan ja ylhäällä pysyminen
- ▶ Löysää mutteria ja irrota ruuvi
- ▶ Poista vanha työkalu ja sakkeli
- ▶ Poista hylsy ja tarkasta se vaurioiden varalta

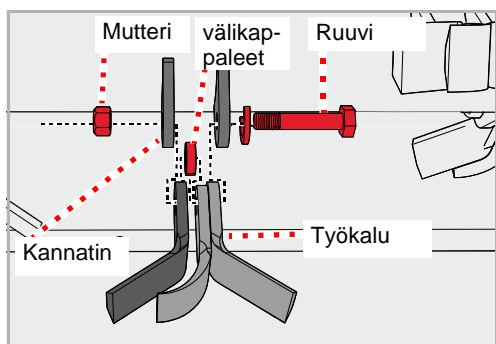
### Jos hylsy on vaurioitunut tai kulunut

- ▶ Vaihda hylsy
- ▶ Aseta hylsy takaisin paikalleen
- ▶ Tarkasta ruuvi vaurioiden varalta

### Jos ruuvi on vaurioitunut tai kulunut

- ▶ Vaihda ruuvi
- ▶ Asenna uusi terä ja uusi sakkeli samalla tavalla. Jos aluslevyjä käytetään, aseta paikalleen uudet aluslevyt. Varmista, että aluslevyt istuivat oikein paikoilleen.
- ▶ Aseta uusi ruuvi paikalleen ja kiinnitä se uuden mutterin avulla

## 3-kertainen Y-terä

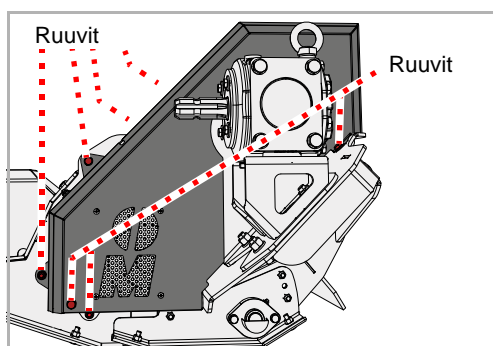
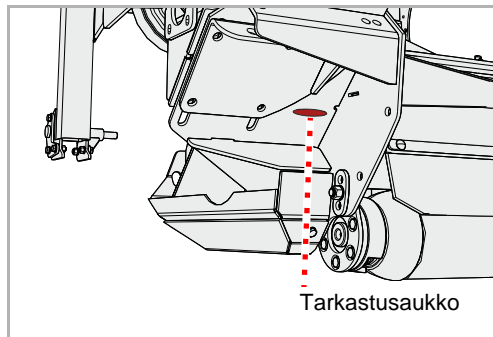


- ▶ Varmista koneen paikallaan ja ylhäällä pysyminen
- ▶ Löysää mutteria ja irrota ruuvi
- ▶ Poista vanha työkalu ja välikappale
- ▶ Aseta uusi työkalu ja välikappale samalla tavalla paikoilleen. Varmista, että varmistin istuu oikein paikalleen.
- ▶ Aseta uusi ruuvi paikalleen ja kiinnitä se uuden mutterin avulla

## Kiilahihna

Tarvittaessa

### Tarkastus



Kiristyslevy kiristää kiilahihnan. Jos kiilahihna ei ole riittävän kireällä, sitä on kiristettävä. Jos kiilahihnassa on merkkejä repeämästä tai siinä on vaurioita, sen on vaihdettava uuteen.

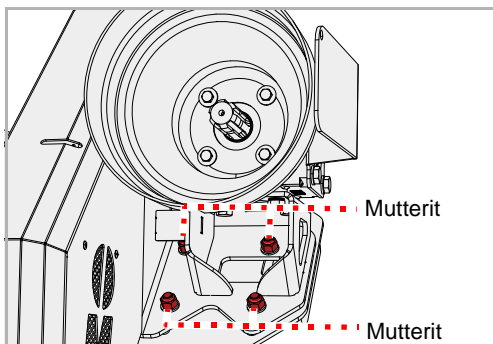
Koneessa on tarkastusaukko.

- ▶ Tarkasta kiilahihnan kireys. Kun kiilahihnan kuormitus on 6

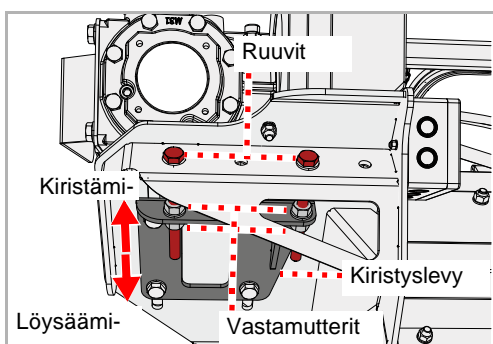
- ▶ Irrota ruuvit ja suojus
- ▶ Tarkasta käyttöhihna vaurioiden varalta
- ▶ Aseta suojus takaisin paikalleen



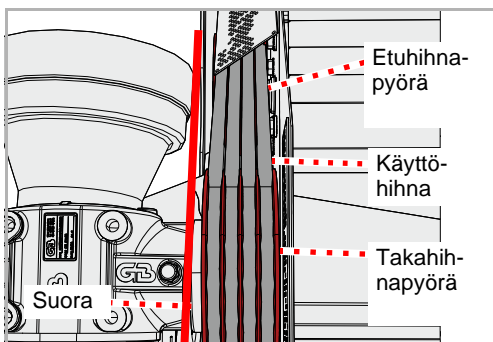
## Kiristäminen



- ▶ Löysää muttereita, mutta älä irrota niitä



- ▶ Avaa vastamutterit
- ▶ Säädä haluamasi kiilahihnakireys ruuvien avulla kiristyslevyn kautta
- ▶ Kiristä vastamutterit



- ▶ Tarkasta hihnapyörien samansuuntaisuus. Takahihnapyörän ja etuhihnapyörän täytyy olla samalla linjalla.

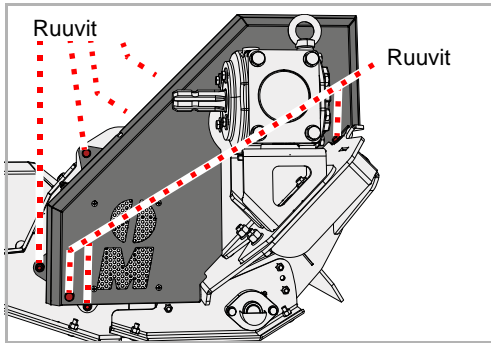
### Jos hihnapyörät eivät ole samalla linjalla:

- ▶ Löysää kiristyslevyssä vain yhden ruuvin vastamutteria ja säädä takahihnapyörä ja etuhihnapyörä samansuuntaisiksi
- ▶ Tarkasta käyttöhihnan kireys

## Vaihto

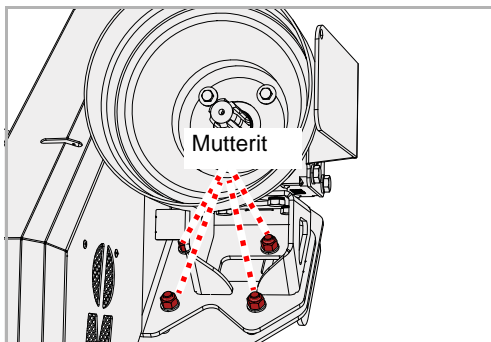
Jos kiilahihnassa näkyy merkkejä repeämästä tai muista vaurioista, kiilahihna on vaihdettava uuteen.

- ▶ Irrota ruuvit ja suojus

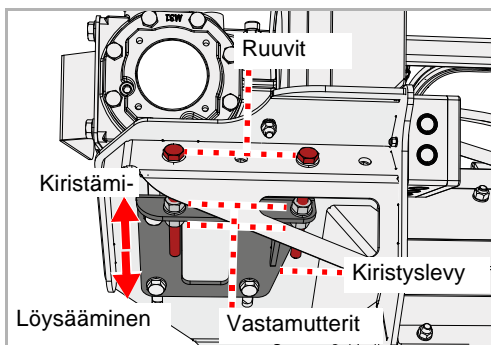


Käyttöihna koostuu kahdesta kapeasta käyttöihnnasta.

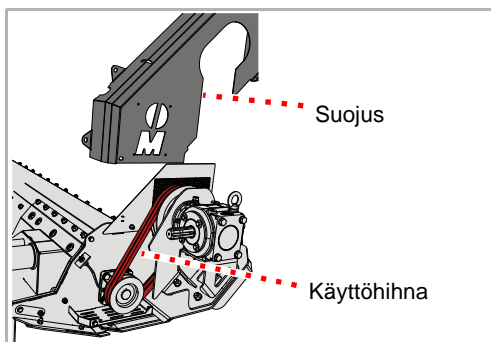
- ▶ Löysää muttereita, mutta älä irrota niitä



- ▶ Avaa vastamutterit
- ▶ Vapauta käyttöihnat ruuvien avulla



- ▶ Poista vanha kiilahihna
- ▶ Asenna uudet käyttöihnat
- ▶ Tarkasta käyttöihnojen oikea asento
- ▶ Kiristä käyttöihna
- Kohta »Kiristäminen«, sivu 69
- ▶ Aseta suojus takaisin paikalleen



## Jalakset

Tarvittaessa



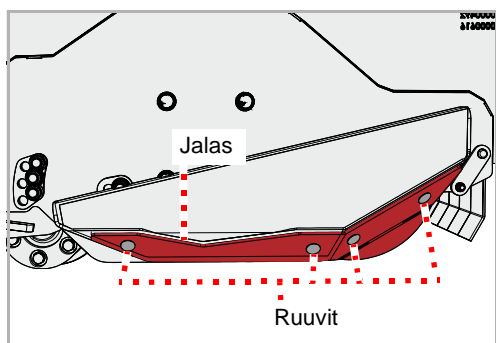
Jalakset suojaavat konetta suoralta kosketukselta alustaan. Jos niitä ei vaihdeta uusiin ajoissa, koneen kotelo vaurioituu.

### Koneen paikallaan pysymisen varmistaminen

Koneelle saa suorittaa töitä vain, kun sen paikallaan ja ylhäällä pysyminen on varmistettu. Alas laskemisen estämiseksi voi käyttää esimerkiksi hyväksytyjä ja riittävän tukevia laskutukia.

*Jos koneen paikallaan ja ylhäällä pysymistä ei varmisteta, seurauksena voi olla vakavia ja hengenvaarallisia vammoja.*

### Oikean puolen jalas



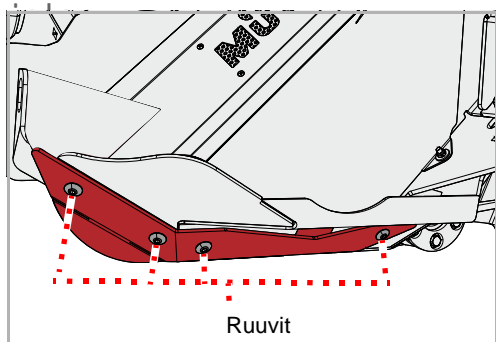
Jalakset ovat kummallakin puolella.

- ▶ Löysää muttereita ja irrota ruuvit ja aluslevyt
- ▶ Irrota vanhat jalakset
- ▶ Aseta uudet jalakset paikoilleen
- ▶ Aseta uudet ruuvit ja aluslevyt paikoilleen
- ▶ Kiinnitä ruuvit uusilla muttereilla

### Jos myös vasemman puolen jalas on kulunut loppuun:

- ▶ Vaihda vasemman puolen jalas

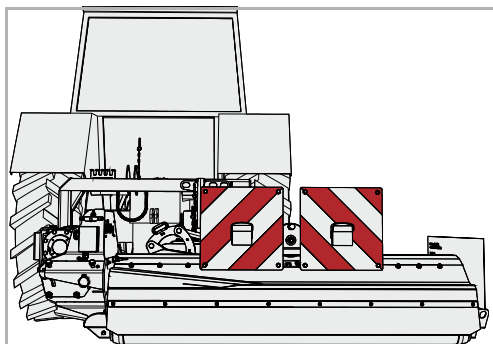
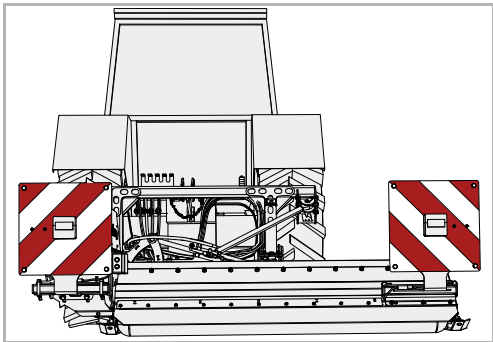
### Vasemman puolen



- ▶ Irrota ruuvit
- ▶ Irrota vanhat jalakset
- ▶ Aseta uudet jalakset paikoilleen
- ▶ Asenna ja lukitse uudet ruuvit

# lisävarusteet

## Varoituslevyt ja valot

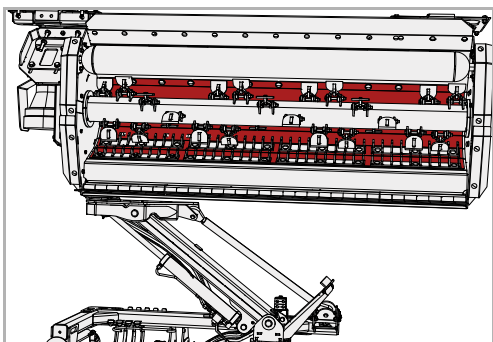


Säädettäviä varoitustauluja ja niiden valolaitteita on saatavilla koneen eri asennoissa tehtäviin tiekuljetuksiin.

Varoitustauluja on saatavana kahtena eri versiona

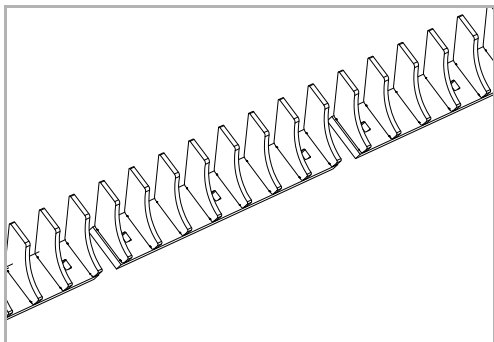
- Kiinteästi asennettu
- Säädettävä, koneen tiekuljetukseen eri asennoissa

## Kulutusosa



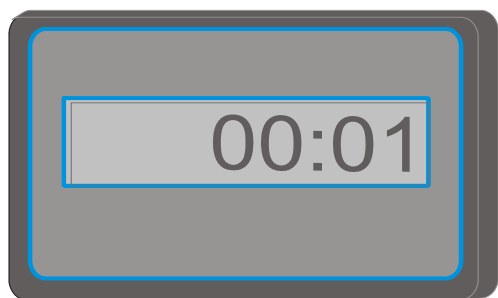
Metallinen kulutusosa suojaa koteloa kulumiselta.

## Lyhyeksi silputtavan oljen lista



Lyhyeksi silputtavan oljen lista optimoi materiaalin syötön. Sen avulla silppuamistuloksesta saadaan parempi.

## Käyttötuntilaskuri



Sähkötoiminen käyttötuntilaskuri osoittaa todellisen käytön keston. Sen avulla voidaan kerätä tarkat tiedot esimerkiksi laskutusta varten.

# Vikojen korjaaminen

Viat on yleensä helppo ja nopea korjata. Tarkasta hydraulikkajärjestelmän ongelmatilanteissa ensin:

- Onko hydraulikkaletkut liitetty oikein?
- Onko traktorin ohjausventtiili epäkunnossa?  
Jos kyllä, ilmoita siitä jälleenmyyjälle.
- Onko traktorin hydraulikkapumppu epäkunnossa?  
Jos kyllä, ilmoita siitä jälleenmyyjälle.

Ennen kuin otat yhteyttä asiakaspalveluun, tarkasta seuraavan taulukon avulla, voitko korjata vian itse.

häiriö	Syy	korjaus
Voimakas pärinä ja kova ääni	Työkalut ovat kuluneet	Vaihda työkalut
	Yksi tai useampi työkalu puuttuu	Korvaa työkalut
	Työkalut ovat vaurioituneet	Vaihda työkalut
	Roottorin laakerit ovat vaurioituneet	Vaihdeta laakerit
	Roottorissa on vieraita esineitä, esim. lankaa	Poista vieraat esineet
	Työkalut ovat löystyneet	Kiristä ruuvien mutterit
	Voimanottoakselin kierroslukua ei ole säädetty oikein	Säädä voimanottoakselin kierrosluku sopivaksi
	Roottori ei ole tasapainossa	Tarkasta tasapaino ja tasapainota roottori tarvittaessa uudelleen
Työkalujen nopea kuluminen	Työkaluja käytetään liian syvällä	Säädä työsyvyys oikein
Leikkuu ei ole siisti ja leikkuujäte jakautuu epätasaisesti	Ajonopeus on liian suuri	Laske ajonopeutta
	Työkaluja käytetään liian syvällä	Säädä työsyvyys oikein
	Työkaluja käytetään liian korkealla	Säädä työsyvyys oikein
	Käyttöhihna kulunut loppuun	Vaihda käyttöhihnasarja
	Käyttöhihna ei ole riittävän kireä	Tarkasta käyttöhihnan kireys ja tarvittaessa kiristä
	Traktorin voimanottoakselin kierrosluku on liian alhainen	Nosta kierroslukua
	Työkalut ovat kuluneet	Vaihda työkalut
	Kone ei ole samansuuntainen alustan kanssa	Säädä kone oikein
Roottori ei pyöri	Vieras esine on tukkinut roottorin	Poista vieras esine
	Vapaaratas on asennettu väärin vetoakseliin tai vaihteistoon	Asennuta vapaaratas oikein
Vetoakseli pyörii, mutta roottori ei	Käyttöhihna repeytynyt	Vaihda käyttöhihna

häiriö	Syy	korjaus
Epätavanomainen ääni vetoakselista	Riittämätön voitelu	Voitele vetoakseli
Vaihteiston ylikuumentuminen	Virheellinen öljymääritys	Vaihda öljy ja käytä määrityksen mukaista öljyä
	Öljy liian vanhaa	Vaihda öljy
	Öljymäärä liian alhainen	Täytä öljyä tarkastusaukon alareunaan asti
	Koneen ylikuormitus	Säilytä kierroslukku oikealla alueella, sovita ajonopeus suoritettavaan työhön, säilytä tehoalue (vältä liian voimakkaita kasvustoja tai liian paksumia oksia)
Käyttöhihnan voimakas kuluminen Käyttöhihnat kuumenevat Voiman välitys ei optimaalinen	Työkaluja käytetään liian syvällä ja ne koskettavat alustaa	Säädä työsyvyys oikein
	Kiilahihnat eivät ole samansuuntaisesti	Suuntaa kiilahihnat oikein
	Käyttöhihna on kulunut loppuun	Vaihda käyttöhihna
	Käyttöhihnaa ei ole kiristetty	Tarkasta kireys
Vaihteesta tai keskimmäisestä laakerista vuotaa öljyä	Tiivisterengas kulunut tai vaurioitunut	Vaihdata tiivisterengas
Vaurio voimansiirtoelementeissä	Kone on käynnistetty äkillisesti tai vieras esine on tukkinut sen	Vaihdata viallinen voimansiirtoelementti. Käynnistä kone hitaasti.

# Koneen hävittäminen

Kun kone poistetaan käytöstä, se on hävitettävä määräysten mukaisesti. Noudata voimassa olevia jätteenkäsittelymääräyksiä.

## **metalliosat**

Kaikki rakenneosat voi käyttää uudelleen.

## **Muoviosat**

Kaikki muoviosat on merkitty ja ne voi käyttää uudelleen.

## **Öljy**

Laske öljy pois hydraulikkajärjestelmästä sopivaan astiaan ja vie se hävitettäväksi kierrätyspisteeseen.



# EY-standardinmukaisuusvakuutus

EY-direktiivi  
2006/42/EY

Müthing GmbH & Co KG Soest  
Am Silberg 23  
D-59494 Soest

takaa, että seuraava tuote täyttää EY-direktiivin 2006/42/EY vaatimukset:

MU-L/S ja lisävarusteet

Harmonisoitujen standardien luettelo:

- DIN EN ISO 4254-1
- DIN EN ISO 4254-12
- EN 13524

Soest, 20.07.2017



Christian Jungmann  
Toimitusjohtaja ja valtuutettu teknisten tietojen kokoamiseen

Tyypikilven kopio / sarjanumeron merkintä

Koneen tyyppi: Kesantomurskain

Koneen nimi:

Työleveys:

Sarjanumero:

Valmistusvuosi:

# Indeksi

## H

Häiriöt	74
Huolto	
Huoltovälit	60
Turvallisuus	56
Yleisiä ohjeita	57
Yleiskatsaus voitelukohdista	62
hydraulilaitteet	
Liittäminen	30

## K

käyttöalue	21
3-kertainen Y-terä	21
Kesantomurskain	21
Kovametallinen M-murskausterä	21
Kiristysmomentit	
Yleistä	59
kohderyhmä	8
Kone	
Varastointi	55
Kuljettaminen ilman liittämistä	43
Kulutusosa	72
Kunnossapito	50

## L

Laakerien voitelu	61
Laske kone alas turvallisesti	51
Liittäminen	27
hydraulilaitteet	30
sähkölaitteiden liitäntä	30
lisävarusteet	72
Käyttötuntilaskuri	73
Lyhyeksi silputtavan oljen lista	73
Varoituslevyt ja valot	72

## M

Merkit	9
Mitta G	15

## O

Ominaisuudet	22
Opastus	8

## P

painopisteiden välit	15
puhdistus	50
Pysäköinti	51

## R

rakenneryhmät	23
Ruuviliitokset	59

## S

sähkölaitteiden liitäntä	
Liittäminen	30
Suojatoimenpiteet	
Öljyt tai voiteluaineet	57
Suunnat	13
Symbolit	9

## T

Tarrat, ks. Varoitusmerkit	
Tekniset tiedot	24
toimituslaajuus	26
Turvallisuus	10
Akselipainojen laskenta	16
Akselipainot	15
hitaustyöt	20
Irtikytkentä	19
Käyttöönotto	17
kokonaispaino	15
Kulkeminen koneen mukana	17
Kunnossapitotyöt ja huoltotyöt	19
Kunnossapitovälit ja huoltovälit	19
Liittäminen	14
lisäpainojen vähimmäismäärän	15
Maatalouskoulutus	13
Muuttunut ajokäyttäytyminen ja jarrutuskäyttäyty-	
minen	17
painopisteiden välit	15
puhdistus	20
renkaiden kantavuus	15
Ruuviliitosten tarkastus	20
Tarkoituksenmukainen käyttö	21
Turvallisuskuvat	10
Turvallisuskuvat	10
Merkitys	11
työnantaja	8
työskentelyasento	44
työskentelysyvyys	31
Työt	47

## V

Varoituslevyt	42
---------------	----

