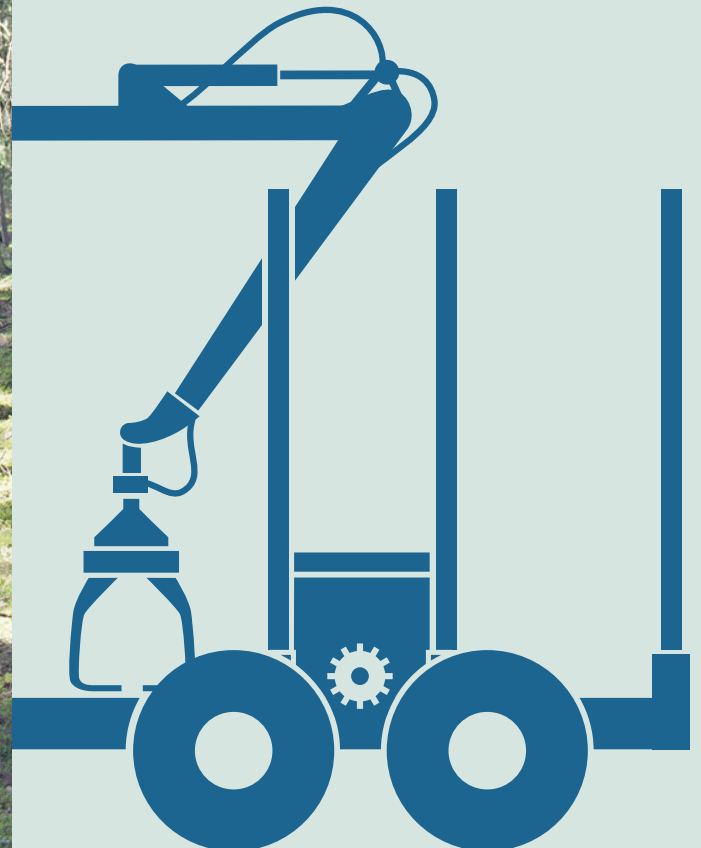




 **FARMA**®

# Käyttöohjekirja Metsäperävaunut



## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	3
2	TURVALLISUUSOHJEET .....	4
2.1	VAROITUSSYMBOLIEN KÄYTÖN KUVAUS.....	4
2.2	YLEISET TURVALLISUUSOHJEET .....	4
2.3	TURVALLISEN KÄYTÖN OHJEET .....	4
2.4	TARROJEN SIJAINTI VAUNUSSA.....	6
2.5	TARROJEN ESITTELY .....	6
3	TURVALLISEN KÄYTÖN OHJEET .....	9
3.1	TEKNINEN KUVAUS .....	9
3.2	VETOSILMUKAN KUORMITUS .....	9
3.3	KIRISTYSMOMENTIT .....	10
3.4	RENGASPAINHEET .....	10
4	MUISTA AJON AIKANA JA ENNEN AJOA .....	11
4.1	VAUNUN KYTKENTÄ .....	11
4.2	VAUNUN IRTIKYTKENTÄ.....	11
4.3	VAUNUN KOEAJO.....	12
4.4	AJO-OHJEITA .....	12
5	HUOLTO/KUNNOSSAPITO.....	14



# 1 JOHDANTO

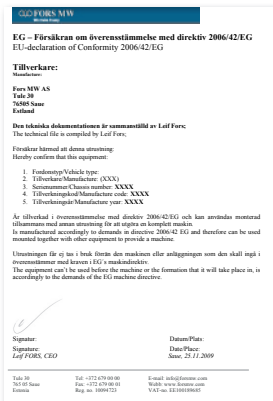
Tämä käyttöohjekirja on tarkoitettu FARMA-metsäperävaunuille ja siinä selostetaan vaunujen turvallinen käyttö. FARMA-metsäperävaunut on tarkoitettu omatoimiseen työskentelyyn maa- ja metsätaloudessa. Vaunulla työskentelyn yhteydessä esiintyy suuria voimia, kun siirretään raskaita massoja. Sallittuja kuormituksia ei saa ylittää missään olosuhteissa. Katso sallittu kuormitus käyttöohjekirjasta.

Vaikka sinulla olisi kokemusta tämän tyyppisestä tuotteesta, suosittelemme tutustumaan tuotteeseen lukemalla ohjeet huolellisesti. Ohjeet sisältävät tietoja, jotka ovat ratkaisevia turvallisuuden ja tehokkuuden, mutta myös tehdastakuun voimassaolon kannalta. Tarkasta ostetun tuotteen toimitusta vastaanottaessasi, että tuotteessa ei ole kuljetusvaurioita. Jos niitä löytyy tai jos osia puuttuu, ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjäsi.

Käyttäjä on velvollinen perehtymään tuotteen käyttöön ja noudattamaan ohjeita huolellisesti. Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että kiinnitykset ja liitännät ajoneuvoon on tehty ja sovitettu niin, että ne kestävät reilusti vaunun ajattelussa käytössä esiintyvät kuormitukset.

Fors MW pidättää oikeuden tehdä muutoksia laitteistoon ja hoito-ohjeisiin sekä tietoihin ilman ennakoilmoitusta.

*Fors MW noudattaa ISO 7010 –standardia EY-direktiivin 2006/42/EY mukaisessa varoitusmerkinnässä.*



## Valmistaja:

AS FORS MW  
 TÜLE 30  
 765 05 SAUE  
 Puhelin: + 372 679 00 00  
 www.forsmw.com

## Jälleenmyyjä:

## 2 TURVALLISUUSOHJEET

### 2.1 Varoitussymbolien käytön kuvaus

Ohjekirjassa erotamme käsitteet Varoitus ja HUOM! Näitä merkintöjä käytetään kiinnittämään lukijan huomio erityisen tärkeisiin kohtiin.

Varoitus! = Erittäin tärkeä turvallisuustieto on varustettu varoitussymbolilla. Varoittaa tapaturma- tai hengenvaarasta sekä vakavista laitevaurioista.

HUOM! = HUOM-symboli ilmaisee, että tuote, prosessi tai ympäristö voi vaurioitua ja pienehköjen vammojen vaaroja on olemassa.

### 2.2 Yleiset turvallisuusohjeet



**Lue käyttöohjekirja huolellisesti ennen metsäperävaunun käyttöä. Omaa vaunuasi koskevat tärkeät tiedot ilmenevät vaunun teknisistä tiedoista. Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vahinkoja käyttäjälle ja yhdistelmälle.**

Metsäperävaunun käyttäminen edellyttää hyvää pätevyyttä mutta myös käytettävän laitteen tunte-  
musta. On tärkeää, että hankit tietoa vaunun käyttäytymisestä ja harjoittelet sen käyttöä. Varmista huolellisesti, että ketään ei ole turva-alueella (20 m). Vaunulla työskentelyn yhteydessä esiintyy suuria voimia, kun siirretään raskaita massoja. Noudattamalla annettuja turvallisuusohjeita sekä vaunun teknisiä tietoja ei vaaranneta käyttäjän eikä koneen turvallisuutta.

FARMA-metsäperävaunut on tarkoitettu normaaliin käyttöön maa- ja metsätaloudessa, ja niitä saavat käyttää vain henkilöt, joilla on riittävä kokemus maatalouskoneiden käsittelystä.

### 2.3 Turvallisen käytön ohjeet



**Vaara-alue 20 metriä.**



**Kun käytetään metsäperävaunua, traktori on aina varustettava takalasin ja molempien sivulasien suojaritilällä.**



**Kytke aina traktorin seisontajarru ja pysäytä moottori, ennen kuin poistut traktorin ohjaamosta.**





**Pyörivä akseli – Älä kulje akselin yli äläkä mene vaunun vetotangon alle, kun hydraulipumppu on käynnissä.**

- Älä käytä metsäperävaunua, ennen kuin varmasti hallitset koneen käytön.
- Koeaja kone ennen käyttöönottoa.
- Vaunun valojen on oltava asennettu ja käytössä, kun ajetaan yleisillä teillä.
- Yleisillä teillä ajettaessa vaunu on lain mukaan varustettava hitaan ajoneuvon kilvellä.
- Voimassa olevia lakeja ja määräyksiä on aina noudatettava. On käyttäjän vastuulla varmistaa, että näin tapahtuu. Määräyksiä on annettu esim. jarruista ja valoista.
- Muista, että turvaetäisyys on 20 metriä!. Käyttäjän täytyy aina nähdä työskentelyalue kokonaisuudessaan.
- Maastoajo. Vältä kuormausta rinteissä, mutta jos on pakko, ole hyvin varovainen. Sivulle kallellaan oleva vaunu saattaa "väärään" suuntaan ohjattaessa kaatua. Ota mäkisessä maastossa normaalia pienempiä kuormia.
- Älä ylikuormita vaunua. Tukki saattaa olla eri painoinen vaikka se näyttää samankokoiselta.
- Tukijalat on nostettava kokonaan, ennen kuin vaunua siirretään. Varmista ennen koneiden käyttöä, että tukijalat vakauttavat vaunun. Tukijaloilla estetään vaunun kaatuminen. Jos tukijalat ovat periksi antavalla alustalla, laita laatta tai vastaava niiden alle kantavuuden varmistamiseksi.
- Käytä kuormatessasi traktorin seisontajarrua. Joissakin tapauksissa voidaan tarvita jonkinlaiset pönkät pyörien eteen. Vaunun hydrauliset rumpu-/levyjarrut on tarkoitettu käytettäväksi vain ajojarruina, ei seisontajarruina.

**HUOM!** FARMAN kaikki vaunumallit voidaan varustaa levyjarruilla. Toimii vain avustavina jarruina metsäkäytössä.



	
PRODUKTITYP PRODUCT TYPE FAHRZEUG TYP	
TILLVERKNINGSÅR YEAR OF PRODUCTION BAUJAHR	2010
TILLVERKNINGSNUMMER SERIAL NUMBER HERSTELLUNGSNUMMER	
TOTALVIKT TOTAL WEIGHT ZUL. GESAMTGEWICHT	KG
LYFTKAPACITET LIFTING POWER HEBEKRAFT	KG
 <b>AS FORS MW · TULE 30</b> <b>76505 SAUE · ESTONIA</b>	

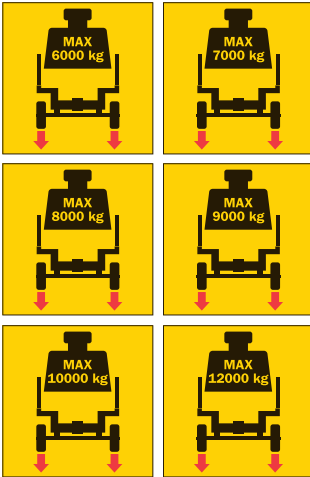
### FARMA-laitekilpi

Jokainen toimitettava vaunu on varustettu laitekilvellä. Varmista, että vaunussa on tämä kilpi ja tarkista kilven tiedot.



### Voitelu

Tarra muistuttaa vaunun säännöllisen voitelun tärkeydestä.



### Suurin kuorma

On ehdottomasti kiellettyä ylittää kyseisen mallin kuormituskapasiteetti. Se voi vaarantaa kuljettajan ja ympäristön turvallisuuden. Katso kyseisen mallin tiedot teknisistä tiedoista ja FARMA-vaunun laitekilvestä.



### Varo puristumisvaaraa tukijalkoja laskettaessa

Varmista, että alue tukijalkojen ympärillä on vapaa ja että tukijalkojen laskeminen ei aiheuta henkilö- tai omaisuusvahinkoja. Jos alustan kantavuus on heikko, sitä on vahvistettava esim. tukilevyillä, puutavaralla tai vastaavalla materiaalilla, joka tukijalkojen alle asetettuna varmistaa vaunun vakavuuden. Keskeytä kuorma välittömästi, jos kantavuus on liian heikko.



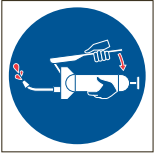
### Varoituskolmio ja käyttöohjekirjatarra

Vaunuun on kiinnitetty varoituskolmio käyttöohjekirjatarran rinnalle korostamaan vaatimusta, että käyttäjän on luettava koko käyttöohjekirja huolellisesti ennen vaunun käyttöönottoa. Tämän laiminlyönti voi johtaa hengenvaaraan.



### Suojavarusteiden käytöstä muistuttavat tarrat

Tarrat kehottavat käyttäjää käyttämään sopivia suojavarusteita vammojen välttämiseksi vaunun käytön yhteydessä.

**Voitelu**

Tarra muistuttaa vaunun säännöllisen voitelun tärkeydestä.

**Puristumisvaara**

Puristumis- ja murskautumisvaara esiintyy työskentelyn ja kunnossapidon yhteydessä.

**Pyörien tarkastus**

Pyörät tulee jälkikiristää ja jarrut tarkistaa säännöllisesti ainakin 40-50 kilometrin välein.

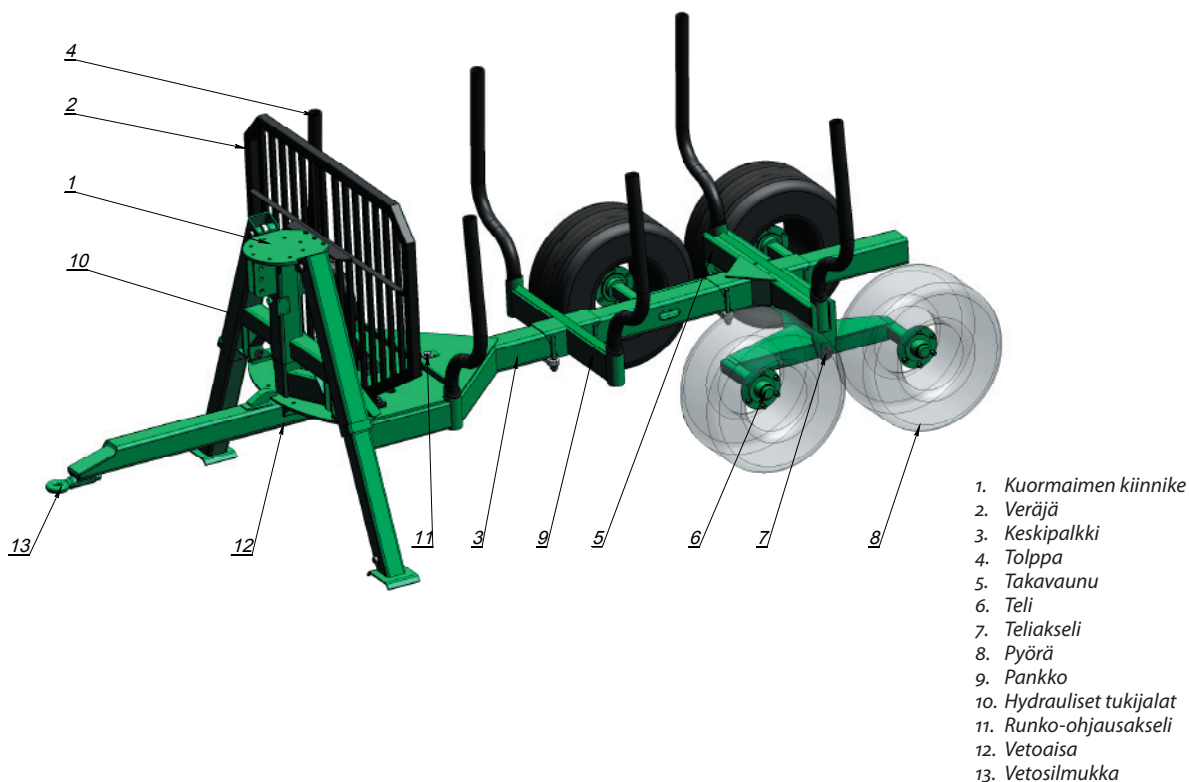
**Puristumisvaara 4-pyörävedon yhteydessä**

Puristumis- ja murskautumisvaara esiintyy työskentelyn ja kunnossapidon yhteydessä. Jos kyseinen malli on varustettu 4-pyörävedolla, vaunussa on tämä tarra.

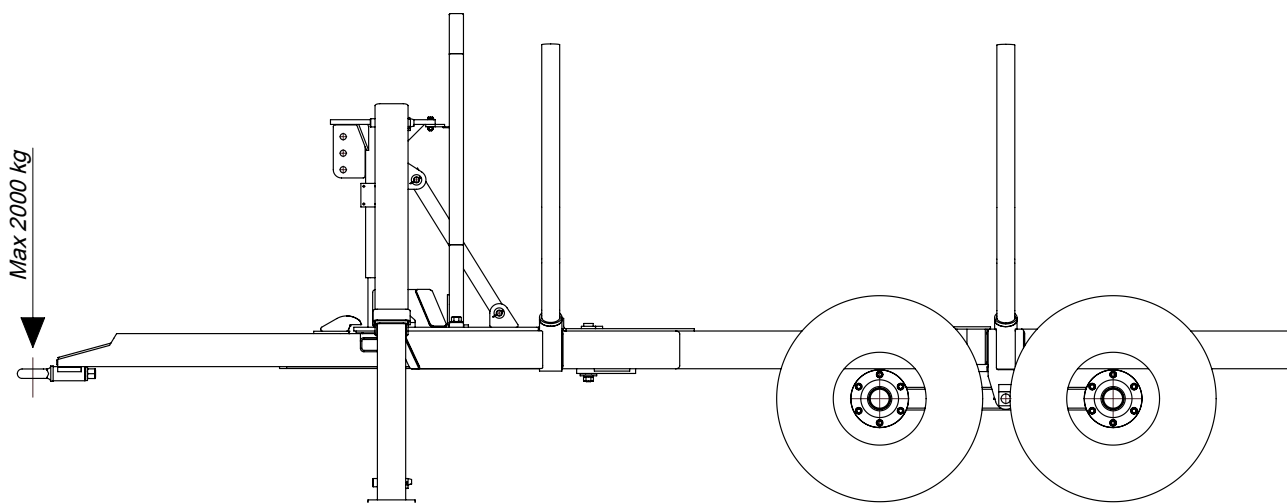


### 3 TURVALLISEN KÄYTÖN OHJEET

#### 3.1 Tekniset ominaisuudet



#### 3.2 Vetosilmukan kuormitus



Vetosilmukan pystysuora kuormitus ei saa ylittää sitä kuormitusta, jolle vetoajoneuvon vetolaite on hyväksytty tai maks. 2000 kg. Vetosilmukan kuormitukseen vaikuttaa lähinnä neljä tekijää;

- Kuorman suuruus.
- Materiaalin kosteudesta, puulajista ym. johtuva tiheys/paino.

- Kuorman ulkonema vaunun takana.
- Mahdollisen siirrettävän telin sijainti rungossa.

On käyttäjän vastuulla varmistaa kuormaamalla oikein ja ottamalla huomioon em. tekijät, että vetosilmukan kuormitusta ei ylitetä. Älä ylitä vaunun kantavuutta. Kuormaa vaunu ja kuljeta sitä sää, keliolosuhteet ja kuljettajan kokemus huomioon ottaen.

### 3.3 Kiristysmomentit

	Kierre	Puristus - + 30 mm/yli	Laatu (St37) Puristus - + 15 mm/alle	Laatu (St52) Puristus - + 15 mm/alle
<b>Kartiomaiset kaulusmutterit sekä kauluksettomat mutterit.</b>			Ruuvi 8.8	Ruuvi 10.9
			Nm	
	M18x1,5	310	330	460
	M20x1,5	-	490	630
	M22x1,5	-	630	740
<b>Tasainen kaulusmutteri jousialuslevyllä</b>	M18x1,5	210	270	360
	M20x1,5	-	360	450
	M22x1,5	-	460	550
<b>Tasainen mutteri tasoaluslevyllä</b>	M18x1,5		260	360
	M20x1,5		350	500
	M22x1,5		450	650
<b>Vanteeseen ruuvattava lautanen, jonka voi asettaa uraan</b>	Kierre		Tasolevy	
			Ruuvi 8.8	
	M18x1,5		260-330	

### 3.4 Rengaspaine

Rengaskoko	Maks.paine (bar)	maks. kuorma (kg)
11,5/80x15,3,10pr	3,4	1950
400/60x15,5, 14pr	3,6	2900
500/50x17, 18pr	4,4	4120
500/50x17, 14pr	3,5	3250
500/55x17 ELS	3,1	4020

## 4 MUISTA AJON AIKANA JA ENNEN AJOA

### 4.1 Vaunun kytkentä

Noudata voimassaolevia liikennesääntöjä kuormattaessa ja ajettaessa yleisellä tiellä.

**HUOM!** Ota vaunua kytkettäessä ja irrotettaessa huomioon puristumis-, liukastumis- ja kaatumisvaara sekä suurpaineisen hydrauliohjauksen ja kuuman öljyn aiheuttama vaara. Hydraulipumppu tai voimanotto ei saa olla kytkettynä.

- Tarkasta, että vetosilmukan lukitus on vahingoittumaton ja kunnolla kiristetty.
- Kytke vaunun vetosilmukka vetoajoneuvon vetokoukkuun. Varmista, että vetolaite lukkiutuu kunnolla.
- Tarkasta renkaiden kunto ja rengaspaine.
- Tarkasta, että pyöränmutterit on kiristetty.
- Tarkasta aina, että pikaliittimet ovat puhtaat ja lukittuvat kunnolla.

### Vaununohjaus

- Kytke molemmat vaununohjauksen hydraulisylinterit traktorin kaksitoimiseen hydrauliliitântään. Varmista, että pikaliittimet ovat puhtaat ja lukittuvat kunnolla.

### Hydrauliset levy-/rumpujarrut

- Kytke hydrauliletku traktorin jarruventtiiliin tai yksitoimiseen hydrauliliitântään.

**HUOM!** Kun letku kytketään muuhun liitântään kuin jarruventtiiliin, jarrupaine saattaa kasvaa nosturilla työskentelyn aikana johtuen sisäisestä vuodosta traktorin hydraulijärjestelmässä. Varmista aina ennen liikkeellelähtöä, etteivät jarrut ole päällä.

### Ajovalot

- Kytke valopistoke traktorin perävaunun pistorasiaan (12 V).

### 4.2 Vaunun irtikytkentä



**Öljy voi olla hyvin kuumaa! Älä jätä hydrauliletkuja roikkumaan maahan!**

- Pysäköi vaunu tasaiselle ja kantavalle alustalle. Aseta vetotangon alle kantava tuki ja pönkät pyörien eteen, jotta vaunu ei pääse liikkumaan.
- Pysäytä traktorin hydraulipumppu ja voimanotto. Päästä jäljellä oleva hydraulipaine.

- Irrota hydrauliletkut. Irrota ensin paineletku, sitten paluuletkut ja lopuksi mahdolliset sähköliitännät. Muista asentaa suojatulpat letkuihin.
- Kytke lopuksi vaunun vetosilmukka irti vetoajoneuvon vetokoukusta.

### 4.3 Vaunun koeajo

**HUOM!** Tukijalat on nostettava kokonaan, ennen kuin vaunua siirretään.

**HUOM!** Vältä kuormausta rinteissä, mutta jos on pakko, ole hyvin varovainen. Ota mäkisessä maastossa normaalia pienempiä kuormia.

- Varmista ennen koeajoa, että kuorma on kiinnitetty.
- Avaa vaununohjauksen kuljetuslukko.
- Käynnistä traktorin hydraulipumppu tai voimanotto.
- Tarkasta varovasti vaununohjauksen liikkeitä. Järjestelmässä saattaa olla ilmaa, joka tekee liikkeistä nykiviä.
- Varmista, etteivät letkut veny liikaa tai jää puristuksiin teräviä reunoja vasten.
- Tarkasta tukijalkojen liikkeitä.
- Jos esiintyy vuotoja, kiristä vuotavat liitännät.
- Tarkasta, että valot toimivat.
- Tarkasta jarrut.

### 4.4 Ajo-ohjeita

**HUOM!** Jos käytön aikana syntyy vaurio, työskentely on keskeytettävä välittömästi ja vika paikallistettava ja korjattava, ennen kuin vaunun käyttöä jatketaan.

**HUOM!** Vaunun hydrauliset jarrut on tarkoitettu käytettäväksi vain ajojarruina, ei seisontajarruina, ellei toisin ole ilmoitettu.

### Sivukaltevuus

- Kaltevassa maastossa ajaminen on aina vaarallista. Kaatumisvaaraa voi vähentää rinteessä sivuttain ajettaessa ohjaamalla vaunu korkeammalle kuin traktori vaunuohjausta käyttämällä.

### Kuormaus/purkaminen

- Vakavuutta voi parantaa kuormattaessa ja purettaessa kääntämällä vaunuohjaus vastakkaiseen suuntaan kun nosturilla työskennellään.
- Vaikka tukijalat ovat maata vasten, kaatumisvaara on aina suurempi, kun vaunu on tyhjä tai kevyesti kuormattu. Huolehdi sen vuoksi vakaudesta erityisen tarkasti näissä tilanteissa.

## Ahtaat ajoväylät

- Vaunun seuraaminen ahtailla ajoväylillä voidaan varmistaa kääntämällä vaunua ulos runko-ohjauksella. Ota huomioon kaatumisvaara. Käytä aina rauhallisia vivun liikkeitä.

## Painonjakautuma

- Ajoneuvoyhdistelmän oikea painonjakautuma on erittäin tärkeä. Parhaan painonjakautuman saavuttamiseksi vaunun takaosan voi säätää sellaiseen asentoon, että puukuorman painopiste osuu telin etuakselin kohdalle. Varmista, että ruuviliitokset on kiristetty kunnolla säädön jälkeen.

## Ajaminen maastossa

- Aja jyrkät mäet suoraan ylös tai alas kaatumisvaaran vähentämiseksi. Älä aja alas niin jyrkkiä mäkiä, että et pystyisi ajamaan niitä ylös.
- Vetoajoneuvon pystyyn nousemisen vaara kasvaa mäkeä ylös ajettaessa, koska yhdistelmän painopiste siirtyy alaspäin. Silloin on tärkeää esim. kääntää traktoriin asennettu nosturi eteenpäin ja käyttää tarvittaessa lisäpainoja etuakselilla.
- Sivusuunnassa kaltevilla pinnalla on oltava erityisen varovainen. Pienetkin muutokset voivat aiheuttaa vetoajoneuvon tai vaunun kaatumisen.
- Vaunun painopiste on vetoajoneuvon painopistettä korkeammalla, kun ajetaan kuorman kanssa. Tämä tarkoittaa, että vetoajoneuvo voi selvitä kriittisestä kohdasta, josta kuormattu vaunu ei selviydy.
- Muista, että suuren ja painavan kuorman hallinta on vaikeampaa kuin pienen ja kevyemmän. Sovita sen vuoksi kuorma vetoajoneuvon koon ja maasto-olosuhteiden mukaan. Suhteuta ajaminen aina omaan kokemukseesi.

**HUOM!** Jos traktori kaatuu, pidä kiinni ohjauspyörästä, äläkä hyppää ulos! Ohjaamo on paras suojasi!

## Työskentely ääriolosuhteissa

Tälle koneelle suositeltu ulkolämpötila on -30 – +40 celsiusastetta. Muista, että työskentely sekä matallisissa että korkeissa lämpötiloissa lisää kulumista sekä tiivisteiden ja letkujen rasituksia. Myös teräksen lujuus heikkenee, ja säröjä saattaa syntyä.

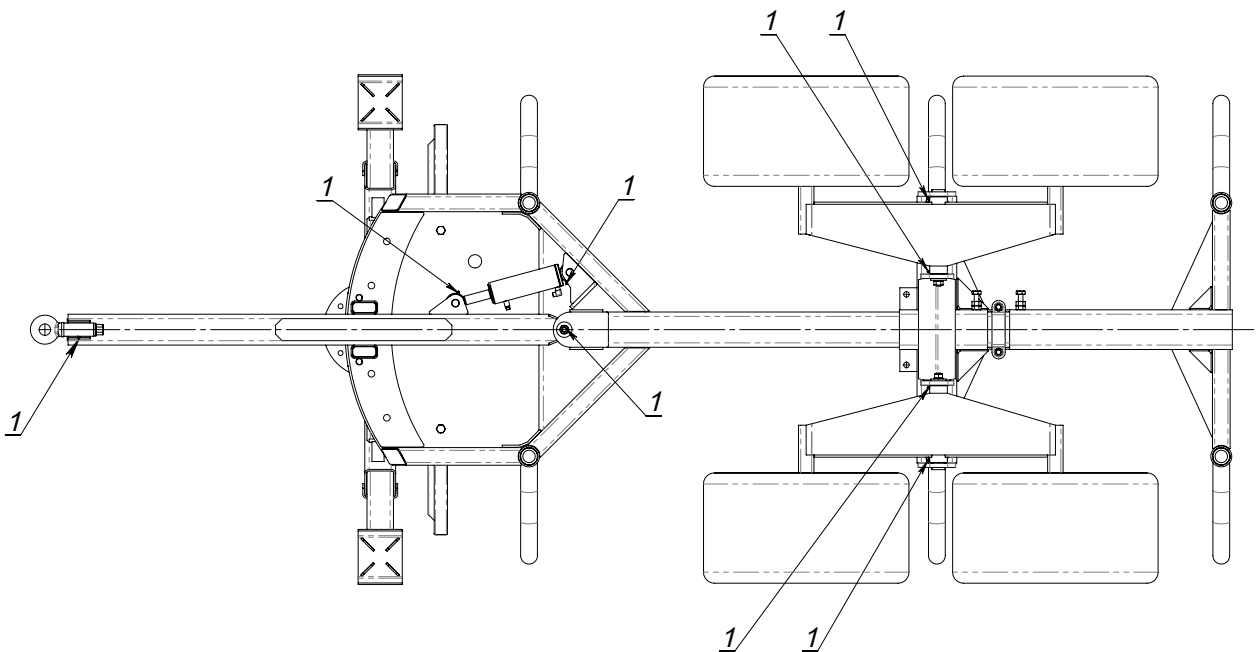
Työskentele ääriolosuhteissa normaalia pienemmillä kuormilla vaurioiden välttämiseksi. Anna kylmällä säällä hydraulioöljyn kiertää vapaasti muutaman minuutin ajan. Aja sitten jokaista toimintoa muutaman kerran, jotta tiivisteet ja letkut pehmenevät, ennen kuin käytetään täyttä painetta. Varo öljyn ylikuumentamista erittäin kuumalla säällä. Yli 80 asteen lämpötila pilaa öljyn ominaisuudet ja vaurioittaa tiivisteitä ja letkuja.

## 5 HUOLTO/KUNNOSSAPITO

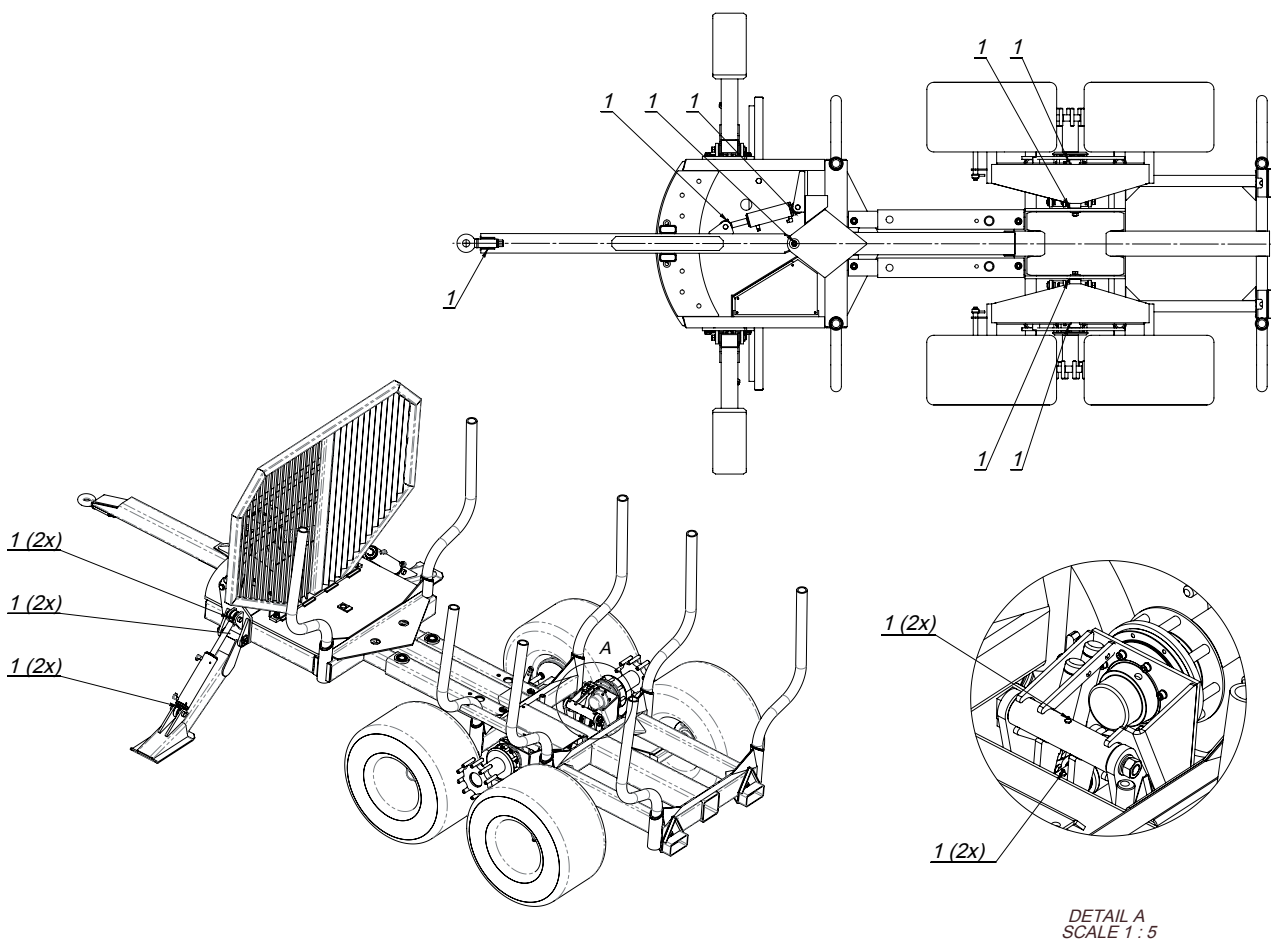
Haluatko pitää vaunusi hyvässä kunnossa? Se edellyttää, että huollat vaunuasi säännöllisesti. Säännöllinen ja oikein suoritettu huolto on takuun voimassaolon edellytys. Vaunun on oltava tyhjä kaikkien huolto- ja korjaustöiden aikana. Ole varovainen kiipeillessäsi vaunun päällä korjauksen tai huollon yhteydessä.

**HUOM!** Korjauksessa ja huollossa tulee käyttää vain alkuperäisosia.

### Voitelu



*Huoltokaavio kaikille vaunuille 12 tonnin kapasiteettiin saakka.*



*Mallin T 12 4 WD huoltokaavio.*

- Noudata voitelussa voitelukaaviota.
- Puhdista myös voitelunippa ennen voitelua.

## Puhdistus

- Tee ensin karkeapuhdistus pelkällä vedellä, mutta vältä suihkuttamasta sähköosia painepesurilla.
- Käytä ympäristöystävällistä pesuainetta. Anna sen vaikuttaa ilmoitetun ajan. Huuhtele kuumalla vedellä.
- Voitele vaunu aina puhdistuksen jälkeen.

## Hydraulijärjestelmä



**Varmista ennen hydraulijärjestelmän huolto- tai korjaustöitä, että järjestelmästä on laskettu paine pois.**



**Älä työskentele kuorman alla, joka on hydraulijärjestelmän varassa. Käytä tukea, joka estää kuorman putoamisen.**

- Älä korjaa vuotavaa hydraulijärjestelmää paineenalaisena.
- Älä etsi hydraulijärjestelmän vuotoja kädellä koettelemalla. Öljysuihku läpäisee helposti ihon ja seurauksena on vakavia vammoja. Kuuma öljy voi aiheuttaa sekä palovammoja että tulipalon.
- Varo öljyn joutumista silmiin, käytä suojalaseja.

## Vetosilmukka

**HUOM!** Vetosilmukan hitsaaminen on kielletty!

Tarkasta vetosilmukan kuluneisuus. 30 mm materiaalista valmistetun vetosilmukan kulumisraja on 20 %. Jos vetosilmukka on vaurioitunut, vetolaite on vaihdettava välittömästi. Vetosilmukka on ehdottomasti tarkastettava vaurioiden varalta joka kerran, kun vaunu otetaan käyttöön.

**HUOM!** Vetosilmukan tarkastus on käyttäjän vastuulla. Vetosilmukka on sertifioitu ISO 5692 –standardi mukaan.

## 5.2 Ilmanpaine

Katso tiedot kohdasta 3.4.