

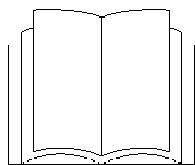
# AVANT®

## Työlaitteen käyttöohje



## Puukahmari

Tuotenumero: 200-sarjan Avant-kuormaajiin: A34822  
300-700 sarjojen Avant-kuormaajiin: A33503



Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita.

Säilytä käyttöohje myöhempää tarvetta varten.

Valmistaja:

**AVANT®**  
**AVANT TECNO OY**  
e-mail: sales@avanttecono.com

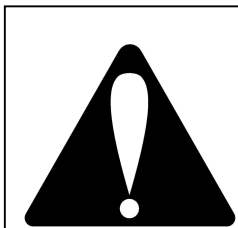
Ylötie 1  
33470 YLÖJÄRVI  
FINLAND  
Puh. (03) 347 8800  
Fax (03) 348 5511

# SISÄLLYS

1.	Alkusanat .....	3
2.	Käyttötarkoitus .....	3
3.	Turvallisuusohjeita puukahmarin käyttöön.....	4
4.	Turvallisuusohjeita hydraulikkaliittimien asentamiseen .....	5
5.	Tekniset tiedot.....	6
6.	Puukahmarin käyttöönotto .....	7
6.1.	Puukahmarin kiinnittäminen trukkihaarukoihin .....	7
6.1.1.	Puukahmarin irrottaminen ja varastointi .....	8
6.2.	Letkusarjan asentaminen .....	8
6.2.1.	Letkusarjan A33570 asentaminen, 200-sarjan laitteet.....	10
6.2.2.	Letkusarjan A45866 tai A44701 asentaminen, 300-700-sarjojen laitteet.....	11
6.3.	Hydrauliliittimien kiristäminen ja laitteen testaaminen.....	12
	Hydrauliliittimen kiristäminen .....	12
	Kokeile liitoksia vuotojen löytämiseksi .....	12
	Kokeile kuormaajan puomin sekä työlaitteen liikkeitä.....	12
6.4.	Hydraulikkaliittimien kiinnittäminen ja irrottaminen.....	13
7.	Käyttö.....	14
8.	Huolto ja kunnossapito .....	15
8.1.	Puhdistus ja säilytys .....	15
8.2.	Voitelu.....	16
9.	Takuuehdot .....	16

Liite: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tässä ohjekirjassa käytetään seuraavia varoitus symboleita sellaisten tekijöiden kohdalla, joiden huomioiminen vähentää henkilö- tai omaisuusvahinkojen vaaraa:



Tämä turvallisuussymboli viittaa tärkeisiin turvallisuusohjeisiin tässä käyttöohjeessa. Se varoittaa välittömästä vaarasta, joka saattaa aiheuttaa vakavia henkilö- ja omaisuusvahinkoja

Lue huolellisesti symbolin lähettyvillä oleva varoitusviesti ja huolehdi, että muutkin käyttäjät tuntevat varoitukset, henkilöiden turvallisuus on kyseessä.



Tämä huomiosymboli viittaa laitteen oikeaa käyttöä ja kunnossapitoa koskeviin kohtiin.

Symbolin lähettyvillä oleva ohjeen laiminlyönti voi johtaa laitteen rikkoutumiseen tai omaisuusvahinkoihin.

Tässä käyttöohjekirjassa esitettyjen turvallisuusohjeiden lisäksi on huomioitava myös työsuojeluun liittyvät asetukset, paikalliset lait ja asetukset laitteen käytöstä. Jatkuvan tuotekehityksen johdosta jotkin tässä käyttöohjeessa esitetyt yksityiskohdat saattavat poiketa omistamistanne laitteista. Pidätämme oikeuden muuttaa ohjekirjan sisältöä ilman velvollisuutta ilmoittaa muutoksista. Tämä ohjekirja on alkuperäinen ohje.

## 1. Alkusanat

---

Avant Tecno Oy haluaa kiittää teitä siitä, että olette hankkineet Avant -työlaitteen. Se on suunniteltu ja valmistettu pitkällisen tuotekehityksen ja kokemuksen perusteella. Tähän käyttöohjeeseen perehtymällä ja sitä noudattamalla varmistatte turvallisuutenne sekä työlaitteen varman toiminnan ja pitkän käyttöiän. Lue ohjeet huolellisesti läpi ennen laitteen käyttöönottoa tai huoltotöitä.

Työlaitteen mukana toimitetaan erillinen kuormaajamallikohtainen asennussarja. Puukahmari tulee kiinnittää Avant-trukkihaarukoihin ja hydraulikomponentit tulee asentaa ennen kuin laitetta voidaan käyttää. Tämä ohjekirja sisältää ohjeet puukahmarin kiinnittämistä sekä hydrauliletkujen ja pikaliitinten tai sarjapikaliittimen turvallista asentamista varten. Asennuksessa tarvitaan peruskokemusta hydraulikkaan liittyvistä asennuksista sekä perustyökaluja. On kuoitentkin suositeltavaa, että hydraulikomponenttien asentaminen jätetään ammattilaisen tehtäväksi.

Hydraulikomponentteja asennettaessa on noudatettava useita tärkeitä turvallisuusohjeita. Hydraulijärjestelmien asennustöihin liittyviin vaaroihin kuuluvat korkeapaineisen öljyn joutuminen kehoon, öljyn roiskeet sekä puristuminen vuotavan öljyn aiheuttamien kahmarin liikkeiden vuoksi. Noudattamalla annettuja ohjeita huolellisesti voidaan komponentit asentaa turvallisesti. Kysy epäselvissä tilanteissa neuvoa jälleenmyyjältäsi tai lähimmästä huoltopisteestä.

Ohjeet sisältävät tärkeitä ohjeita myös kokeneelle Avant-kuljettajalle. Pidä huoli, että vain opastuksen saaneet henkilöt käyttävät kuormaajaa ja että myös he ovat tutustuneet sekä kuormaajan että työlaitteen ohjekirjaan ja tapauskohtaisiin turvaohjeisiin ennen laitteen käyttämistä. Säilytä tämä ohje koko laitteen eliniän ajan. Mikäli ohje katoaa, muista, että voit pyytää uuden jälleenmyyjältäsi tai valmistajalta. Muista myös luovuttaa tämä ohjekirja uudelle omistajalle luopuessasi laitteesta.

## 2. Käyttötarkoitus

---

AVANT puukahmari on tarkoitettu käytettäväksi vain AVANT trukkihaarukoiden kanssa. Puukahmarikouran ja trukkihaarukoiden yhdistelmän avulla voidaan nostaa esimerkiksi kaadettuja puita, puu- ja rankanippuja tai aidanpaaluja. Kahmari soveltuu myös oksien ja risukasojen siirtoon ja nostamiseen. Kahmari on varustettu vahvalla sylinterillä, joka mahdollistaa myös isojen kivien siirtämisen. Trukkilavojen siirto onnistuu myös kahmarin ollessa kiinnitettynä, mutta kahmarikoura rajoittaa siirrettävän lavan korkeutta.



Puukahmari on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan kiinnitettynä ohjeiden mukaisesti Avant-trukkihaarukoihin A33029, A21047 tai A21039.

Työlaitteet on suunniteltu mahdollisimman huoltovapaiksi. Käyttäjä voi suorittaa tavalliset kunnossapitotoimet liittyvät tehtävät itse. Hydraulikomponenttien asennuksessa tarvitaan aiempaa kokemusta sekä perustyökaluja. Hydraulikomponenttien asennus ja huolto tulee jättää ammattilaisen tehtäväksi, mikäli olet epävarma, kuinka ne tehdään turvallisesti. Kunnossapidossa on käytettävä tarkoituksenmukaisia suojarusteita sekä alkuperäisiä varaosia. Tutustu käyttöohjeessa oleviin huolto- ja kunnossapito-ohjeisiin. Mikäli teillä on laitteen käyttöön tai huoltoon liittyviä lisäkysymyksiä, tai tarvitsette varaosia tai huoltoa, ottakaa yhteyttä omaan Avant- jälleenmyyjäänne.

### 3. Turvallisuusohjeita puukahmarin käyttöön

Muistathan, että turvallisuus rakennetaan useista eri tekijöistä. Puukahmari on hyvin voimakas ja voi väärin tai huolimattomasti käytettynä aiheuttaa vakavia henkilö- tai omaisuusvahinkoja. Sen vuoksi perehdy huolellisesti sekä kuormaimen että työlaitteen käyttöohjekirjoihin ennen käyttöönottoa. Älä käytä työlaitetta, ellei ole täysin perehtynyt sen käyttöön ja siihen liittyviin vaaroihin.

Näiden ohjeiden tarkoitus on auttaa:

- asentamaan ja ottamaan puukahmari turvallisesti käyttöön
  - käyttämään laitetta turvallisesti ja tehokkaasti
  - huomioimaan ja ehkäisemään mahdolliset vaaraa aiheuttavat tilanteet
  - pitämään laite kunnossa ja pitkäikäisenä
- 
- Noudata trukkihaarukan ohjeissa mainittuja turvallisuusohjeita.
  - Ota puukahmari käyttöön tässä ohjekirjassa esitettyjen ohjeiden mukaisesti.
  - Kiinnitä hydrauliletkut kuormaajaan aina samalla tavalla, jotta käytössä ei ilmene yllätyksiä.
  - Kuljeta kuormaa aina mahdollisimman alhaalla matalimman painopisteen saavuttamiseksi.
  - Älä jätä konetta valvomatta puukahmarin tai trukkihaarukoiden ollessa nostettuna.
  - Älä kiinnitä puukahmariin mitään nostoapuvälineitä.
  - Tutustu kuormaajan ja työlaitteen hallintalaitteisiin turvallisella alueella.
  - Ota käyttöympäristö ja siellä mahdollisesti muut työskentelevät henkilöt ja liikkuvat koneet huomioon.
  - Huomioi maaston muodot ja muut ympäristön vaarat ajaessasi kuormaajalla. Huomioi esimerkiksi yläpuolella olevat esteet, ennen kuin nostat taakkaa korkealle.
  - Noudata varastointiohjeita varmistaaksesi, ettei työlaite pääse kaatumaan varastoinnin aikana.
  - Sammuta kuormaajan moottori ennen mitään puhdistus-, säätö- tai huoltotöitä. Varmista, että trukkihaarukka ja sen yläkoura ovat asianmukaisesti tuettuna ennen laitteen lähelle menemistä.
  - Pidä muut henkilöt turvallisen välimatkan päässä laitteesta ja kuormaajan puomista.
  - Älä käytä työlaitetta henkilöiden nostamiseen tai nostoalustana. Kuormaajaa ei ole suunniteltu henkilöiden nostamiseen.
  - Älä tee työlaitteen rakenteeseen muutoksia, jotka muuttavat sen turvallisuutta.
  - Lue myös kuormaajaa koskevat turvallisuusohjeet kuormaajan ohjekirjasta.



Älä yritä siirtää trukkihaarukoita tai puukahmariä käsini yksin. Osat ovat painava ja voivat kaatua, tai voit loukata itsesi yrittäessäsi siirtämistä. Varastoi laite paikkaan, johon voi ulottua suoraan kuormaajalla.



Huomaa, että sekä kuormaajan puomi että puukahmarin koura laskevat alas myös moottorin ollessa sammutettuna. Älä mene nostetun työlaitteen, puukahmarin kouran tai puomin alle. Laske puomi ja koura alas ennen kuin poistut kuljettajan paikalta.



Tutustu kuormaajan ohjainlaitteisiin turvallisella alueella. Perehdy erityisesti sekä työlaitteen että koneen turvalliseen pysäyttämiseen. Jos käyttämäsi kuormaaja ei ole ennestään tuttu, on suositeltavaa, että harjoittelet kuormaajan käyttöä ilman, että työlaitetta on kiinnitettyä.

Muista myös asianmukaiset suojaavat varusteet:



- Melutaso kuljettajan paikalla ylittää 85dB(A). Käytä kuulonsuojaimia työskennellessäsi kuormaajan kanssa.



- On suositeltavaa, että käytät jalkaa suojaavia turvajalkineita kuormaajan kanssa työskennellessäsi.
- Hydrauliletkuja käsitellessäsi käytä suojaavia käsineitä.

## 4. Turvallisuusohjeita hydraulikkaliittimien asentamiseen

On suositeltavaa jättää hydraulikomponenttien asentaminen huoltoammattilaisen tehtäväksi. Paikalliset tai työpaikkakohtaiset pätevyysvaatimukset hydraulikomponenttien asentamisesta on huomioitava.

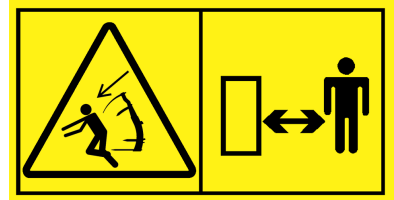
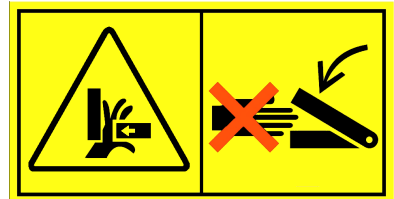
Seuraavia turvallisuustoimenpiteitä on noudatettava asennettaessa hydraulikomponentteja. Ota yhteyttä lähimpään Avant-jälleenmyyjäsi tai huoltopisteeseen, mikäli sinulla on lisäkysymyksiä tai tarvitset asennuspalvelua.



Ennen kuin käsittelet hydraulikomponentteja, varmista, että sekä työlaitteen että kuormaajan hydraulijärjestelmät ovat täysin paineettomia. Katso sivun 14 ohjeet jäännöspaineen vapauttamiseksi. Korkeapaineinen nestepurkaus voi läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Älä pidä liittimestä kiinni kädelläsi liittintä kiristettäessä tai avattaessa. Älä koskaan käsittele paineenalaisia komponentteja.



Varmista, että työlaite on laskettu tukevasti maahan. Minkään työlaitteen osan ei tule olla tuettuna pelkästään hydraulipaineen tai –sylinterien varassa. Älä löysytä liittintä mikäli sen seurauksena jokin työlaitteen osa voi liikkua. Käytä tarvittaessa lisätuentaa. Laske työlaite tukevasti maahan, sammuta kuormaajan moottori ja laske työlaitteen koura maahan tai tukien päälle. Vapauta hydraulijärjestelmien paine.



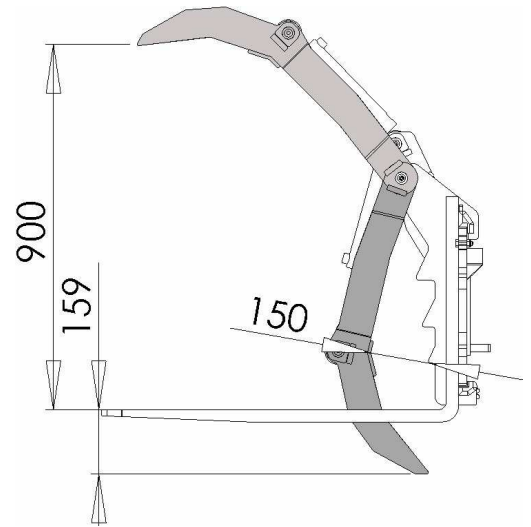
Varmista, että kuormaajan puomi tai mikään työlaitteen osa ei voi liikkua ja aiheuttaa puristumisvaaraa:

- Laske puomi ala-asentoonsa.
- Laske työlaite tukevasti maahan.
- Laske työlaitteen sylinterikäyttöiset osat ala-asentoonsa, kuten puukahmarin koura. Käytä lisätukia tai nostoapuvälineitä tarpeen mukaan.
- Sammuta kuormaajan moottori.
- Liikuta kuormaajan työhydrauliikan käyttövipua ääriasentoihinsa useita kertoja vapauttaaksesi järjestelmään jääneen paineen.
- Liikuta työhydrauliikan hallintavipuja ääriasentoihinsa useita kertoja vapauttaaksesi järjestelmään jääneen paineen.

## 5. Tekniset tiedot

**Taulukko 1 – Puukahmarin tekniset tiedot**

Tuotenumero	A34822	A33503
Sopii trukkihaarukoihin:	A33029	A21047 A21039
Puukahmarin paino:	60 kg	
Haarukoiden väli kahmari kiinnitettyinä:	462 - 790 mm	
Letkusarjan tuotenumero:	A33570*	Tavanomaiset pikaliittimet: A44701  Sarjapikaliitin: A45866
Suurin käyttöpaino:	22,5 MPa (225 bar)	
Soveltuva Avant-kuormaaja:	216, 218, 220	300 - 700

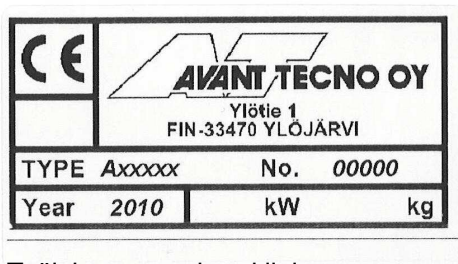


\*Ota yhteyttä huoltoon, mikäli 200-sarjan laitteeseen asennetaan muu letkusarja.

Seuraavassa on esitetty tarrat ja merkinnät, joiden tulee löytyä laitteesta. Uusi varoitustarrat, mikäli ne ovat kuluneet epäselviksi tai irronneet kokonaan. Uusia tarroja saat jälleenmyyjäsi kautta tai kannessa mainittujen yhteystietojen kautta.



Varoitustarrat sisältävät turvallisuuden kannalta tärkeää tietoa. Vaihda vaurioituneet tai irronneet varoitustarrat uusiin.



Työlaitteen tunnistuskilpi



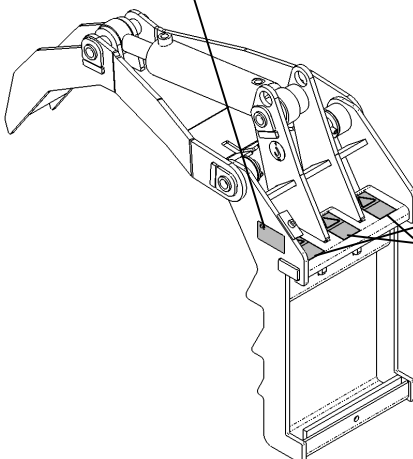
A46771



A46772



A46803



Tarra	Merkitys
A46771	Lue käyttöohjeet ennen käyttöä.
A46772	Älä mene nostetun työlaitteen alle, pysy etäällä nostetusta laitteesta.
A46803	Puristumisvaara, pysy etäällä liikkuvista osista

## 6. Puukahmarin käyttöönotto

Tarkista, että puukahmarin mukana toimitettavassa asennussarjassa olevat hydrauliiikan pikaliittimet vastaavat kuormaajan pikaliittimiä. Kiinnitä trukkihaarukat kuormaajaan trukkihaarukoiden ohjeessa esitetyn mukaisesti ennen puukahmarin ja hydraulikomponenttien asentamista. Noudata puukahmarin asennustyössä tässä ohjekirjassa esitettyjä ohjeita.

200-sarjan laitteessa pikaliittimet sekä letkujen asennus eroavat muista. Eroavat kohdat näytetään erikseen.



Laske trukkihaarukat maahan, sammuta kuormaajan moottori ja vapauta kuormaajan hydraulijärjestelmän jäännöspaine. Noudata asennusohjeita huolellisesti.

### 6.1. Puukahmarin kiinnittäminen trukkihaarukoihin

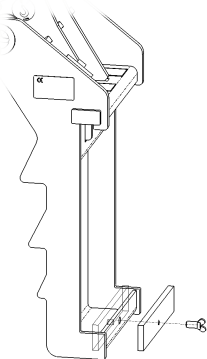


Ennen kuin aloitat puukahmarin asentamisen, varmista, että trukkihaarukat ovat kunnolla lukittuneet kuormaajan pikakiinnityslevyyn, ja että lukitustappi tai lukitustapit ovat ala-asennossaam ja tulevat trukkihaarukan kiinnikkeiden läpi. Lukittumaton työlaite voi pudota puomin tai käyttäjän päälle ja aiheuttaa vammoja.

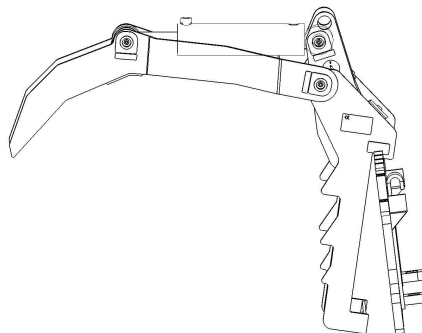
Irrota lukitusrauta puukahmarin rungon alaosasta. Mikäli käytössä on nosturi tai muu nostoapuväline, käytä puukahmarin rungossa olevia nostopisteitä ja laske kahmarin reuna trukkihaarukoiden rungon päälle alla esitettyjen kuvien mukaisesti. Kohdista puukahmari trukkihaarukan rungossa olevien lukituskolojen mukaisesti. Puukahmari voidaan nostaa paikalleen myös käsin, mutta turvallisempi tapa kiinnittämiseen on kuormaajan puomin hyödyntäminen ja puukahmarin kiinnittäminen tavallisen työlaitteen tapaan, kun haarukat on ensin irrotettu.



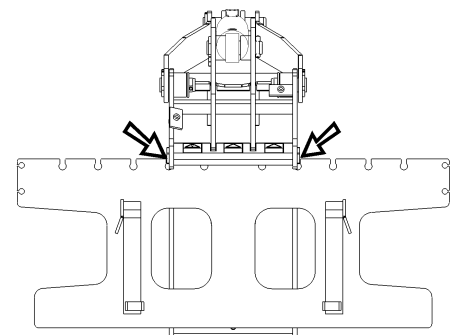
Älä nosta puukahmariä suoraan puukahmarin kourasta. Niin kauan kuin hydrauletkuja ja -liittimiä ei ole asennettu ja kiristetty kunnolla, ja kunnes sylinteri on ilmattu, koura voi liikkua helposti aiheuttaen puristumisen vaaran. Varo liikkuvaa kouraa. On suositeltavaa, että asennuksessa on mukana avustava henkilö, sillä osat ovat painavia.



Irrota lukitusrauta puukahmarista



Nosta puukahmari trukkihaarukoiden runkoon, tai käytä kuormaajan puomia apuna ja kiinnitä puukahmari trukkihaarukan runkoon tavallisen työlaitteen tapaisesti.

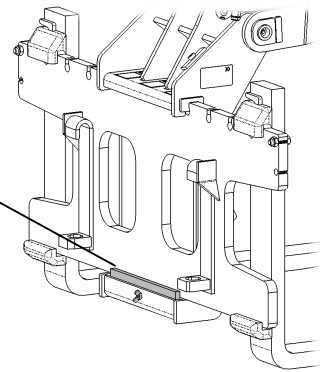
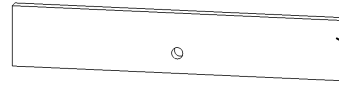


Varmista, että molemmat puukahmarin sivut ovt kohdistettuja, ja että puukahmari on tasaisesti runkolevyn päällä.

Aseta lukitusrauta varovasti puukahmariin. Huomaa, että raudan tulisi olla oikein päin viereisten kuvien mukaisesti.



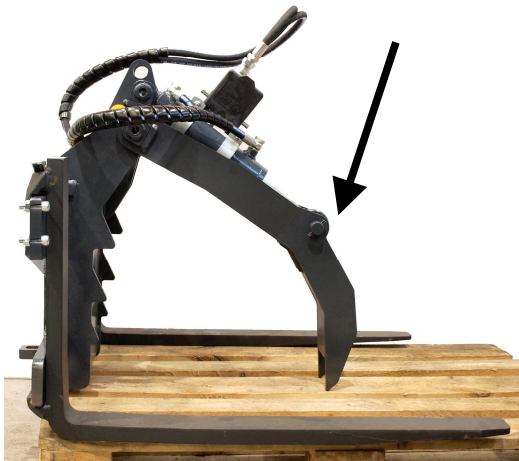
Varmista, että puukahmari on kiinnittynyt kunnolla ennen asennustyön jatkamista.



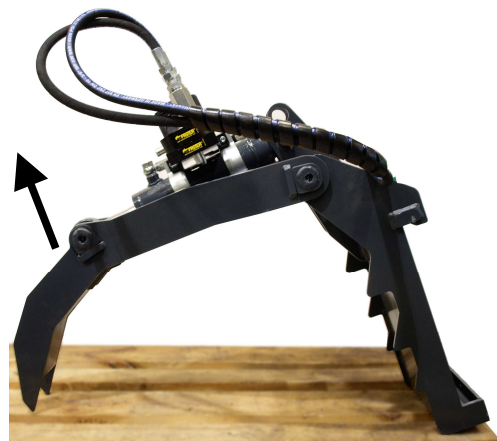
### 6.1.1. Puukahmarin irrottaminen ja varastointi

Kun puukahmari on kiinnitetty trukkihaarukoihin, varastoi työlaite siten, että kahmarin koura on laskettu täysin. Älä varastoi työlaitetta suoraan maata vasten. Aseta alle esimerkiksi kuormalava.

Mikäli puukahmari varastoidaan irrallaan, nosta koura täysin ylös ja varastoi kahmari alla olevan kuvan mukaisesti. Varmista, että puukahmari pysyy tukevasti pystyssä varastoinnin aikana. Käytä kuormansidontaliinoja varmistamaan laitteen pystyssä pysyminen.



Varastointiasento puukahmarin ollessa kiinnitetty trukkihaarukoihin



Varastointiasento silloin, kun puukahmari ei ole kiinnitetty trukkihaarukoihin

### 6.2. Letkusarjan asentaminen



Hydrauliletkut voidaan asentaa oikein vain, kun puukahmari on kiinnitetty trukkihaarukoihin ja työlaite on **kiinnitetty kuormaajaan**. Pidä kaikki hydraulikomponentit puhtaana asennuksen aikana.

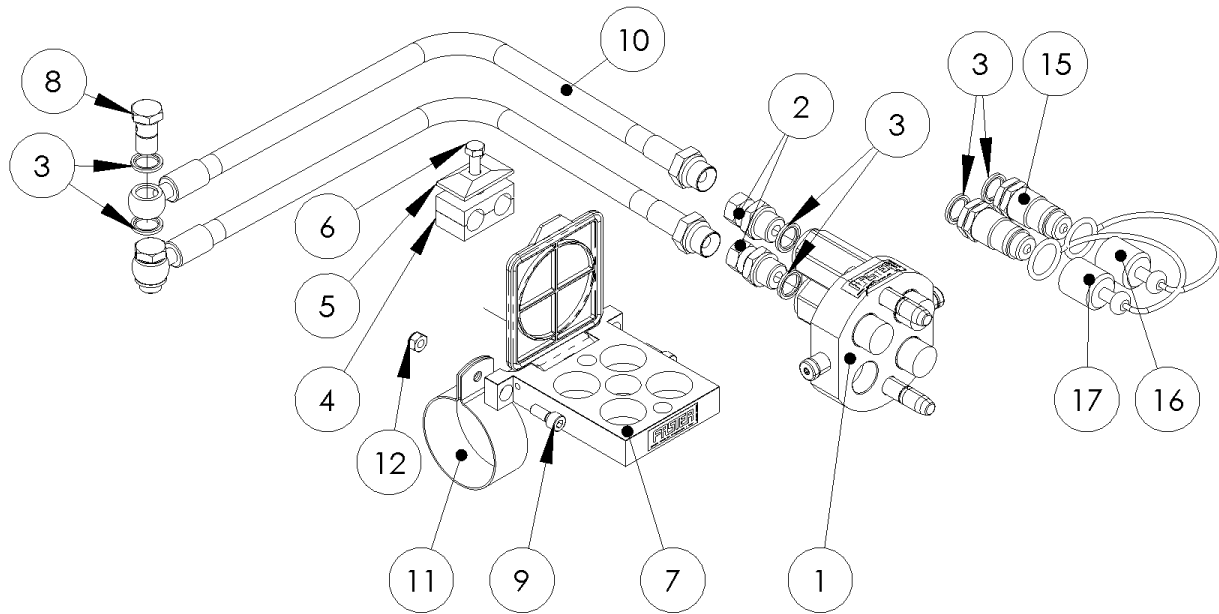
300-700 sarjojen koneissa voidaan käyttää sarjapikaliitintä tavanomaisten pikaliitinten sijaan. Vuoden 2012 loppuun asti molemmat liitintyyppit toimitetaan asennussarjan A45866 mukana. Ota yhteyttä jälleenmyyjäsi tai lähimpään huoltopisteeseen mikäli haluat muuttaa kuormaajan liitinten tyyppiä. 200-sarjan laitteissa voidaan käyttää vain pikaliittimiä.



Tahattomien liikkeiden ja öljyroiskeiden estämiseksi älä kiinnitä pikaliittimiä tai sarjapikaliitintä kuormaajaan ennen kuin hydrauliletkut on asennettu ja kunnes kaikki liittimet kiristetty.



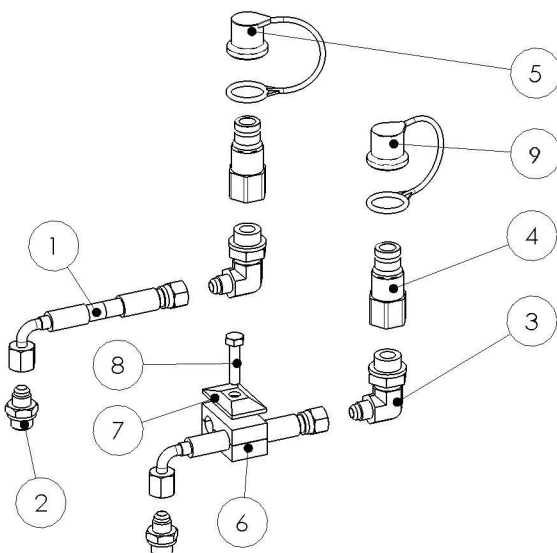
## Asennussarjan A45866 sisältö (300-700 -sarjat)



A45866 - Letkusarja			
Ref.	Osa	Kpl	Kuvaus
1	65251	1	Sarjapikaliitin
2	64047	2	Yhdysnipa
3	73047	8	Usit tiivisterengas R1/2"
4	64887	1	Letkukiinnitin
5	73767	1	Letkukiinnittimen peitelevy
6	73443	1	Kuusioruuvi M8*35
7	65594	1	Sarjapikaliittimen teline
8	73954	2	Banjopultti R3/8" L29
9	74481	2	Kuusiokoloruuvi M8*20
10	A32277	2	Hydrauliiletku L=1900
11	65602	2	Putkikannatin F75
12	72320	2	Mutteri M8 nyloc
13	A410342	1	Letkusuojaspiraali
14	A33633	1	Letkusuojaspiraali
15	73409	2	Pikaliitinnippa, 300-700 sarjan kuormaajat
16	64878	1	Suojatulppa, sininen, pikaliittimeen
17	75753	1	Suojatulppa, musta, pikaliittimeen

- Asennussarjaa A44701 voidaan myös käyttää (asennussarja ilman sarjapikaliittintä)
- Osat 1-3 voivat olla esiasennettuja (tai ne voivat olla kiinteinä sarjapikaliittimessä)
- Osat 15-17 sisältyvät asennussarjaan vuoden 2012 loppuun saakka.

## Asennussarjan A33570 sisältö (200-sarja)



A33570 - Letkusarja 200-sarjaan			
Ref	Osa	Kpl	Kuvaus
1	A46557	2	Hydr. letku L=1350
2	64041	2	Perusliitin
3	64166	2	Kulmaliitin
4	64563	2	Pikaliitinnippa
5	64567	1	Suojus musta
6	64886	1	Letkunkiinnitin
7	73767	1	Letkunkiinnittimen peitelevy
8	73221	1	Kuusioruuvi M8*35
9	64811	1	Suojus punainen
10	A33633	2	Suojaspiraali 0,45 m

1. Valitse asennustyötä varten tasainen, hyvin valaistu ja puhdas paikka. Laske työlaite maahan tai kuormalavalle, sammuta kuormaajan moottori ja vapauta hydraulijärjestelmiin jäävä paine. Muista myös turvallisuusohjeet sivuilta 4 ja 5.
2. Poista puukahmarin sylinterissä olevat kaksi muovista suojatulppaa. Poista maali liitoskohdan tasaiselta pinnalta. Estä epäpuhtauksien joutuminen sylinteriin.



Kun muovisia suojatulppia poistetaan sylinteristä, liikkuu puukahmarin koura hyvin helposti. Kun kahmari liikkuu, sylinteristä poistuu öljyä. Käytä tarvittavia lisätukia, esimerkiksi puunkappaleita tai nostoapuvälineitä, estämään kahmarin tahaton liikkuminen. Varo sylinterin liikkumisesta johtuvaa öljyroisketta.

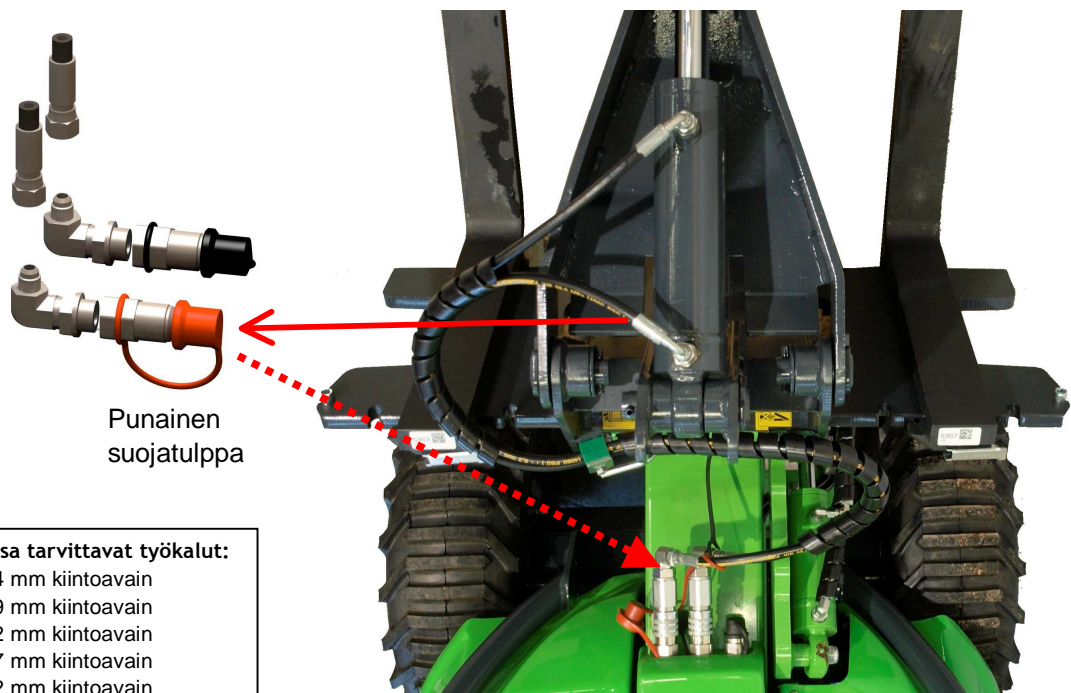
3. Asenna hydrauliletkut kuormaajamallikohtaisen ohjeen mukaisesti. Lue sivulla 12 esitetyt ohjeet hydrauliliittimien kiristämisestä ja laitteen kokeilemisesta.



4. Puukahmarissa olevan letkupidikkeen ja pikaliitinten välille on jätettävä riittävästi vapaata letkua, jotta puukahmaria voidaan käyttää kaikissa puomin asennoissa. Kokeile hydrauliliitosten pitävyyttä ja työlaitteen liikkumista sivulla 12 esitetyn mukaisesti.

### 6.2.1. Letkusarjan A33570 asentaminen, 200-sarjan laitteet

1. Kiinnitä perusliittimet (osa nro 2) hydraulisyylinteriin ja kiristä hyvin.
2. Kiinnitä kulmaliittimet pikaliittimiin ja kiristä hyvin. Kulmaliittimen ja pikaliittimen väliin kuuluu tiivisterengas.
3. Pujota suojatulpat letkujen suoriin päihin ja kiristä kulmaliitin/pikaliitin letkuun varovasti.
4. Kiinnitä letkut hydraulisyylinteriin ja kiristä varoen alla olevien kuvien mukaiseen asentoon. Väriillisellä suojatulpalla varustettu letku kiinnitetään puukahmarin sylinterin männän puolelle, eli lähempänä kuormaajaa olevaan liittimeen.
5. Kiinnitä pikaliittimet kuormaajan vastaaviin liittimiin.
6. Kiinnitä letkunkiinnitin ja asettele letkut kuvan mukaisesti. Tarvittaessa löysää letkun ja kulmaliittimen välistä liitintä, jotta letkut asettuvat siististi oikeaan asentoon. Kiristä letku kulmaliittimeen varoen. Estä letkun kiertyminen 14 mm avaimen avulla.
7. Kierrä suojaspiraalit letkujen ympärille.
8. Kokeile liitosten pitävyyttä ja kahmarin toimintaa sivulla 12 esitetyn mukaisesti.



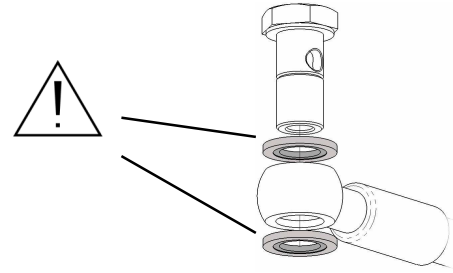
#### Asennuksessa tarvittavat työkalut:

- 14 mm kiintoavain
- 19 mm kiintoavain
- 22 mm kiintoavain
- 27 mm kiintoavain
- 32 mm kiintoavain

200-sarja

## 6.2.2. Letkusarjan A45866 tai A44701 asentaminen, 300-700-sarjojen laitteet

1. Hydrauliletkujen päässä olevat ns. banjoliittimet kiinnitetään sylinteriin ruuvin kaltaisilla liittimillä. Pujota tiivisterengas banjoliittimen molemmille puolille ja kiristä hyvin kuvien mukaiseen asentoon. Huomaa liitoskohtaa lähellä oleva sylinterin hitsaussauma ja varmista, että letkun liitin ei kosketa saumaa.
2. Kiinnitä letkupidike puukahmariin ja pujota letkut, mutta älä kiristä pidikettä.
3. Pikaliitinten asentaminen:

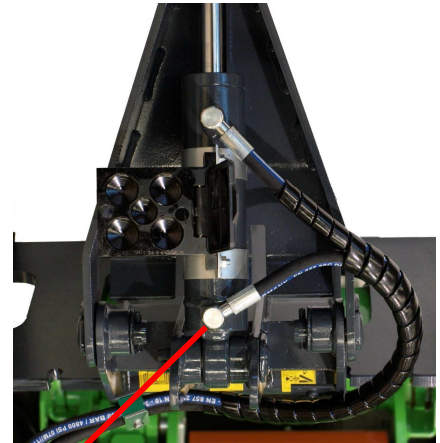


### **Tavanomaiset pikaliittimet:**

- Pujota suojatulpat letkujen suoriin päihin. Aseta tiivisterengas pikaliittimen ja letkun väliin ja kiristä pikaliitin letkuunhyvin.
- Värillinen suojatulppa tulee kiinnittää letkuun, joka on kiinnitetty puukahmarin sylinterin männän puolelle, eli lähempänä kuormaajaa olevaan liitimeen.

### **Sarjapikaliittimen asentaminen:**

- Kiinnitä sarjapikaliittimen teline sylinteriin.
- Aseta sarjapikaliitin kuormaajan liitimeen, mutta älä lukitse liittintä kuormaajaan.
- Kiinnitä kahmarin sylinterin kuormaajaa lähempänä oleva letku sarjapikaliittimen alempaan liitimeen.

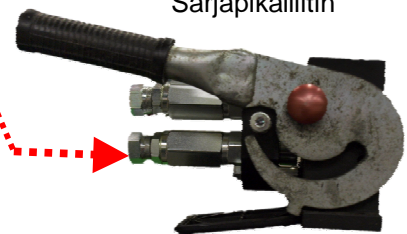


Tavanomaiset pikaliittimet



Sininen suojatulppa

Sarjapikaliitin



Lukitse sarjapikaliitin kuormaajaan vasta, kun letkut on kiinnitetty ja kiristetty!

4. Aseta letkut siististi viereisen kuvan mukaisesti ja kiristä letkuliittimet hyvin.
5. Kiinnitä sarjapikaliitin tai tavanomaiset pikaliittimet kuormaajaan.
6. Kierrä suojaspiraalit letkujen ympärille ja kiristä letkukiinnitin niin, että letkujen asento vastaa viereisessä kuvassa esitettyä.
7. Kokeile liitosten pitävyyttä ja kahmarin toimintaa sivulla 12 esitetyn mukaisesti.

### **Asennuksessa tarvittavat työkalut:**

- 6 mm kuusiokoloavain
- 13 mm kiintoavain
- 22 mm kiintoavain
- 2 x 27 mm kiintoavaimet
- 32 mm kiintoavain



### 6.3. Hydrauliliittimien kiristäminen ja laitteen testaaminen

#### Hydrauliliittimen kiristäminen

Hydrauliliittimiä kiristettäessä on oltava huolellinen, jotta liitin ei rikkoudu ylikiristykseen seurauksena. Kiristä suorat hydrauliliittimet huolellisesti käyttäen kohtuullista voimaa. Älä koskaan kiristä liittimiä, kun hydraulijärjestelmä on paineistettu.



**200-sarjan letkujen päät sekä sarjapikaliittimen yhdysnipat:**

Voitele liittinten sisäpinnat ja kierteet. Kiristä kartiolukitteista JIC-liitintä sormivoimin ja työkalun avulla kevyesti niin pitkään kuin mahdollista. Kun vastus kasvaa selvästi, kiristä liitin kääntämällä työkalujen avulla 1/3 – 1/2 kierrosta. Liittimet eivät kiristy pelkän vääntömomentin avulla, eikä kiristäminen vaadi suurta voimaa missään vaiheessa. Ylikiristäminen rikkoo liittimen. Kokeile liittoksen kiristymistä liikuttamalla ja kiertämällä letkua käsin, liittoksen tulee pysyä tukevana.

#### Kokeile liittoksia vuotojen löytämiseksi

- Puhdista hydraulikomponentit löytääksesi vuodot helpommin.
- Aseta pahvinpala liittinten alapuolelle vuotojen havaitsemiseksi.
- Käynnistä moottori. Pidä kierrokset tyhjäkäynnillä ja käännä työhydrauliikan käyttövipua pari kertaa lyhytjaksoisesti. Sammuta moottori, vapauta hydraulijärjestelmän paine ja tarkista liittosten pitävyyttä. Kiristä tarvittaessa.
- Uusi kokeilu nostamalla vaiheittain moottorin kierroksia ja työhydrauliikan käyttövipun vaikutusaikaa. Käytä hallintavivun molempia suuntia.
- Ensimmäisellä käyttökerralla koura voi liikkua epämääräisesti, sillä sylinterissä ja letkuissa voi olla ilmaa. Hydraulijärjestelmä ilmautuu itsestään, kun kouraa liikutetaan ääriasentoihinsa.



Ennen kuin tarkistat liittokset, tai menet liittosten lähelle, välttääksesi mahdollisen korkeapaineisen nesteen purkautumisen vaaran:

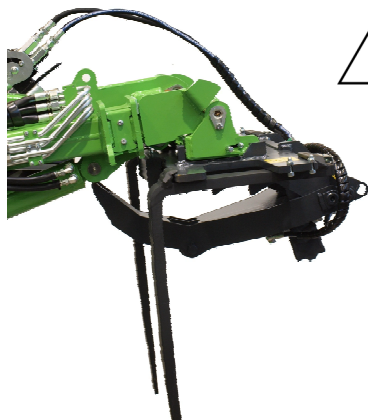
- Sammuta kuormaajan moottori
- Vapauta hydraulijärjestelmän paine



Tarkasta hydrauliliitosten pitävyys varovasti. Pidä kuormaajan kierrokset tyhjäkäynnillä ensimmäisellä kokeilukerralla ja pidä turvallinen etäisyys liittimiin hydraulinesteen ulospurkautumisen vaaran vuoksi. Sammuta kuormaaja ja vapauta hydraulijärjestelmän paine ennen liittosten tarkastamista. Älä koskaan kokeile liittosten pitävyyttä käsien avulla. Älä kiristä paineenalaista liitintä, sillä liitin voi rikkoutua ja purkautuva korkeapaineinen neste voi aiheuttaa vakavia vammoja.

#### Kokeile kuormaajan puomin sekä työlaitteen liikkeitä

Tarkasta sarjapikaliittimen asentamisen jälkeen, että hydraulikkaletkut eivät joudu venytykseen tai puristukseen missään kuormaajan puomin ja työlaitteen asennossa.



Kokeile puomin liikkeitä huolellisesti asennuksen jälkeen. Vapauta järjestelmän paine ennen kokeilua. Säädä hydrauliltekujen vapaata pituutta tarpeen mukaan.

## 6.4. Hydraulikkaliittimien kiinnittäminen ja irrottaminen



Älä koskaan kytke tai irrota pikaliittimiä tai muita hydraulikomponentteja työhydrauliikan käyttövivun ollessa lukittuna päälle tai järjestelmän ollessa paineellinen. Hydrauliletkujen kytkeminen tai irrottaminen järjestelmän ollessa paineenalaisena voi johtaa työlaitteen tahattomiin liikkeisiin tai vakavia vammoja aiheuttavaan korkeapaineiseen nestepurkaukseen.

Pidä liittimet mahdollisimman puhtaina, käytä sekä työlaitteessa että kuormaajassa olevia pikaliittimien suojatulppia. Lika, jää ym. saattavat vaikeuttaa liittimien käyttöä huomattavasti. Älä jätä letkuja roikkumaan maata vasten, aseta ne laitteen päälle.

### **Tavanomaisten pikaliittimien kiinnittäminen:**

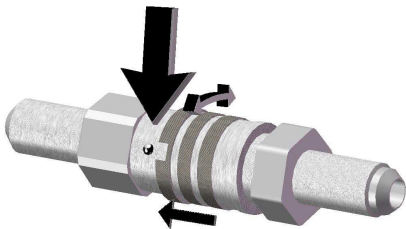
Pikaliittimet tulisi kytkeä kuormaajaan siten, että värillisillä suojakorkeilla varustetut liittimet kytketään toisiinsa. Näin kuormaajan työhydrauliikan käyttövipu ohjaa kahmaria samalla tavalla joka käyttökerralla.

Ennen kuin liität pikaliittimiä toisiinsa tai irrotat niitä, sammuta kuormaajan moottori ja liikuta työhydrauliikan käyttövipua ääriasentoihinsa muutaman kerran. Näin järjestelmään ei jää painetta ja liittimet on helppo kytkeä.

Liittimet kiinnitetään ja irrotetaan toisistaan naarasliittimen päässä olevaa kaulusta siirtämällä. Huomaa, että kuormaajan ja työlaitteen suojatulpat voidaan käytön aikana kiinnittää toisiinsa, jolloin ne keräävät vähemmän likaa.



200-sarjan koneessa letkun kiinnittäminen onnistuu työntämällä liitin vastakappaleeseensa. 200-sarjan hydraulikkaliittimiä kiinnitettäessä ja irrotettaessa tulee kiinnittää huomiota niissä olevaan lukitukseen. Lukitus estää naaras- ja urosliittintä irtoamasta toisistaan vahingossa työlaitteen liikkeessä. Liitin saattaa myös pyörähtää vahingossa lukitusasentoon, jolloin liittimiä ei voi kytkeä tai ne eivät irtoa toisistaan.

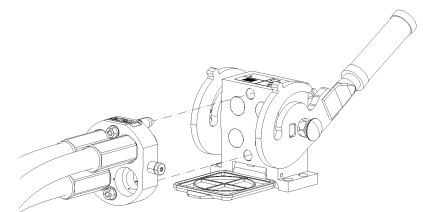


200-sarjan laitteissa kaikkien naarasliittimien kauluksen alapäässä on pieni ura ja kauluksen alapuolella pieni kuula. Kun liittimet halutaan irrottaa toisistaan, pitää em. uran ja kuulan olla kohdakkain. Tämän jälkeen naarasliittimessä olevaa uritettua kaulusta vedetään, jolloin liittimet irtoavat toisistaan.

### **Sarjapikaliittimen kytkeminen:**

Kohdista työlaitteen liittimen kohdistustapit vastaaviin kuormaajan sarjapikaliittimen reikien kanssa. Sarjapikaliittintä ei voida kytkeä, mikäli liitin on väärin päin. Liitä ja lukitse sarjapikaliitin kääntämällä lukitusvipua kuormaajaa kohti.

Vivun tulisi liikkua helposti aina lukitusasentoonsa asti. Mikäli vipu ei liiku kevyesti, tarkista liitinten kohdistus ja asento sekä puhdista liittimet. Lisäksi sammuta kuormaajan moottori ja vapauta hydraulijärjestelmän paine.



### **Liitinten irrottaminen:**

Ennen liitinten irrottamista laske työlaite tukevalle ja tasaiselle alustalle sivulla 8 esitetyn mukaisesti. Sammuta kuormaajan moottori ja liikuta työhydrauliikan käyttövipua ääriasentoihinsa, jotta puukahmarin koura laskee ja hydraulijärjestelmän paine vapautuu.



Irrottaessasi työlaitetta irrota aina ensin hydraulikkaliittimet ennen pikalukituksen avaamista letkuvaurion ja sitä mahdollisesti seuraavan öljyroiskeen välttämiseksi. Laita liittimien suojatulpat paikalleen estääksesi lian joutumista hydraulijärjestelmään.

### **Hydrauliikan jäännöspaineen vapauttaminen:**

Mikäli työlaitteen hydraulijärjestelmään jää painetta, on hydraulikkaliittimet usein mahdollista irrottaa, mutta uudelleen kiinnittäminen hankaloituu huomattavasti. Mikäli liittimet eivät kytkeydy helposti, on pikaliittimille aiheutuva paine vapautettava. Paine vapautetaan sammuttamalla moottori ja liikuttamalla kuormaajan työhydrauliikan hallintavipua niin monta kertaa, että työlaitteen koura on vapaasti maata vasten eikä enää liiku lainkaan. Mikäli toinen liittimistä ei kytkeydy järjestelmässä olevan paineen vuoksi, kokeile kahmarin kouran nostamista samalla, kun pikaliittintä kiinnitetään.

## 7. Käyttö

Tarkasta työlaite vielä ennen työskentelyn aloittamista.

- Varmista, että sekä haarukat että puukahmari ovat varmasti kiinnittyneet trukkihaarukoiden runkoon. Tarkista, että puukahmarin lukitsin on paikallaan ja että kahmari on kunnossa.
- Ennen ensimmäistä käyttökertaa tarkasta hydrauliliittimet sekä työlaitteen liikkeet sivulla 12 esitetyn mukaisesti.
- Tarkista, että kaikki esteet on poistettu koneen työskentelyalueelta ennen työn aloittamista. Muista terveelliset työskentelytavat ja vältä turhaa kuormaajasta nousemista.
- Varmista, että kuormaajaa käytetään turvallisella ja tarkoitetulla tavalla. Älä anna lasten käyttää laitetta.
- Tarkista säännöllisesti, että hydraulikkavuotoja ei esiinny. Katso kohdassa 8 esitetyt kunnossapitoa koskevat ohjeet.
- Käytä työlaitetta vain kuljettajan paikalta.

Puukahmari tulisi käyttää kuormaajan työhydrauliikan yhden pumpun asetuksella.



Kun käytät työlaitetta, noudata myös trukkihaarukoiden käyttöohjekirjassa esitetyjä ohjeita sekä kuormaajan ohjekirjaa.



Varmista, että työskentelyalueella ei ole muita ihmisiä. Älä päästä avustavia henkilöitä puomin vaara-alueelle, puukahmarin kouran lähelle tai suoraan trukkihaarukan eteen. Varmistu myös, että peruutettaessa ketään ei ole tiellä. Laske koura ja kuormaajan puomi ennen kuljettajan paikalta poistumista.



Kun materiaalia nostetaan korkealta, on vaarana, että kuormaaja kallistuu eteenpäin peruutettaessa. Älä vedä materiaalia korkealta, vaan varmista ensin, että kuormaaja pystyy käsittelemään siirrettävän kuorman.



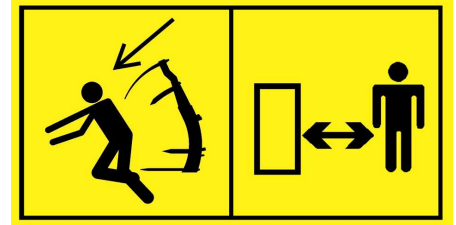
Aja kaltevassa maastossa varoen. Kuljeta kuormaa aina mahdollisimman matalalla.

## 8. Tarkastukset, kunnossapito ja huolto

Puukahmarin kunnossapitoon kuuluvat säännöllinen puhdistus ja voitelu. Hydrauliikkaletkujen ja -komponenttien kuntoa tulee tarkkailla säännöllisesti. Kouran aiheuttaman puristusvaaran vuoksi kaikki huoltotyöt tulee tehdä koura täysin laskettuna, hydrauliikkaletkut irtikytkettynä ja hydrauliikan paine vapautettuna.



Kaikki huoltotyöt tulee tehdä kouran ollessa laskettuna täysin alas. Yläkoura voi laskeutua itsekseen ja aiheuttaa vakavia vammoja.



Tarkasta hydrauliikkaletkut ja -komponentit säännöllisesti kuormaajan ollessa sammutettuna ja paine vapautettuna. Korjaa kaikki vuodot heti havaitsemisen jälkeen, sillä pieni vuoto voi nopeasti muuttua suureksi. Älä käytä laitetta, mikäli olet havainnut vian hydrauliikkajärjestelmässä. Vuotava hydraulineste voi läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja. Neste on myös ympäristölle haitallista.

Tarkasta letkut halkeamien ja kulumisen varalta. Tarkkaile letkujen kulumista ja lopeta käyttö, mikäli jonkin letkun pintakerros on kulunut pois. Mikäli vuotamisesta on merkkejä, käytä epäillyn vuodon alueella pahvinpalaa komponentin tarkastamiseksi. Mikäli havaitset jonkin poikkeaman, on letku tai komponentti vaihdettava uuteen. Varaosia saat AVANT jälleenmyyjäsi kautta, suoraan valmistajalta tai lähimmästä AVANT sopimushuollosta. Jätä korjaustyö ammattilaisen tehtäväksi, mikäli et ole täysin varma, kuinka huolto tehdään.



Älä koskaan kiristä paineellista hydrauliikkaliitintä, sillä liitin saattaa rikkoutua ja vapautuva öljy voi aiheuttaa vakavia vammoja. Älä käytä laitetta, mikäli olet havainnut vian hydrauliikkajärjestelmässä.



### 8.1. Puhdistus ja säilytys

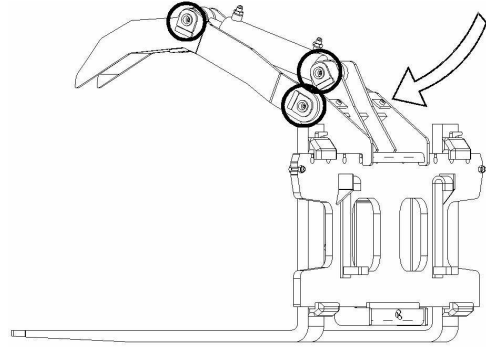
Voit pestä työlaitteen painepesurilla käyttämällä sopivaa laimeaa pesuainetta. Älä kuitenkaan suihkuta suoraan hydraulikomponentteja kohti ja varo työlaitteeseen kiinnitettyjä tarroja. Älä käytä pesussa liuottimia. Pesun jälkeen voitele puukahmarin voitelupisteet seuraavalla sivulla esitetyn mukaisesti.

Varmista työlaitteen tuenta säilytyksen aikana, erityisesti, jos säilytät puukahmaria irrallaan trukkihaarukoista. Älä säilytä työlaitetta maata vasten, laita alle puukappaleet tai esim. kuormalava. Katso sivun 8 ohjeet puukahmarin irrottamisesta ja varastoinnista.

Ennen pitkiä säilytyskausia puhdistu työlaite ja paikkaa irronnut maalipinta ruosteaurioiden välttämiseksi. Suojaa lisäksi sylinterin näkyviin jäävä varren osa öljymällä se kevyesti.

## 8.2. Voitelu

Kahmarissa on yhteensä 4 voitelupistettä, joihin tulee lisätä voiteluainetta säännöllisesti. Ne sijaitsevat sylintereiden molemmissa päissä ja kouran nivelessä. Voitelunipat ovat tyypiltään R1/8" vakionippoja, vaihda vaurioituneet nipat uusiin



Voiteluainetta tulee lisätä noin 1-3 kertaa vuodessa riippuen käytöstä. Puhdista nipan pää ennen rasvausta. Lisää rasvaa vain muutaman rasvaprässin painalluksen verran kerrallaan.

## 9. Takuuehdot

Avant Tecno Oy myöntää valmistamalleen työlaitteelle vuoden (12 kk) takuun ostopäivästä lukien.

### Takuun puitteissa korvataan korjauskustannukset seuraavasti:

- Työkustannukset korvataan, mikäli tehdas ei itse suorita korjausta.
- Viallisten komponenttien tai tarvikkeiden tilalle tehdas toimittaa uudet.

Tapauskohtaisesti tehtaan kanssa sovittaessa tehdas voi korvata asiakkaalle hänen hankkimiensa komponenttien hinnan.

### Takuu ei korvaa:

- Tavallisia huoltotöitä, eikä niissä tarvittavia huolto- ja kulutusosia.
- Vaurioita, jotka aiheutuvat epätavallisista käyttöolosuhteista tai käyttötavoista, huolimattomuudesta, rakennemuutoksesta ilman Avant Tecno Oy:n suostumusta, jäljitelmäosan käytöstä tai huollon puutteesta.
- Vian seurannaisvaikutuksia, kuten työn keskeytymistä tai mahdollista muuta lisävahinkoa.
- Korjauksesta aiheutuneita matka- ja/tai rahtikustannuksia.



**EY-liittämismvakuutus  
EG-försäkran om halvfabrikat  
EC Declaration of Incorporation  
EG-Einbauerklärung**



**Valmistaja / Tillverkare / Manufacturer / Hersteller:**

AVANT TECNO OY

**Osoite / Adress / Address / Adresse:**

Ylötie 1

33470 YLÖJÄRVI, FINLAND

Vakuutamme täten, että alla mainitut tuotteet täyttävät konedirektiivin turvallisuus- ja terveysvaatimukset (direktiivi 2006/42/EY muutoksineen) ohjeiden mukaan asennettuna. Tuotetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin vaatimusten täytyminen on todettu direktiivin mukaan. Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

SFS-EN ISO 12100-1, SFS-EN ISO 12100-2, SFS-EN 982

Vi försäkrar härmed att nedan beskrivna produkter överensstämmer med hälso- och säkerhetskrav i EG-maskindirektiv (EG-direktiv 2006/42/EG som ändrat) när den är monterad enligt instruktionerna. Produkten får inte tas i bruk förrän överensstämmelse med direktivens bestämmelser har konstaterats. Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

SFS-EN ISO 12100-1, SFS-EN ISO 12100-2, SFS-EN 982

We hereby declare that the products listed below are in conformity with the provisions of the Machinery Directive (directive 2006/42/EC as amended) when installed according to the instructions. The product must not be taken in use before conformity with the directive has been stated. The following harmonized standards have been applied:

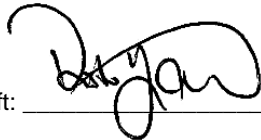
SFS-EN ISO 12100-1, SFS-EN ISO 12100-2, SFS-EN 982

Wir erklären hiermit, dass die nachstehend aufgeführte Maschine konform ist mit den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/42/EG mit Änderungen) wenn sie gemäß den Anweisungen eingebaut worden ist. Das Produkt darf nicht in Betrieb genommen werden, bevor die Konformität mit der Richtlinie festgestellt worden ist.

Die folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

SFS-EN ISO 12100-1, SFS-EN ISO 12100-2, SFS-EN 982

Kuvaus: Avant-trukkihaarukoiden kanssa käytettävä puukahmari A34822/A33503  
Beskrivning: Timmergrip A32822/A33503 för användning med Avant-palgaffeln  
Description: Log grab for A34822/A33503 use with Avant pallet forks  
Beschreibung: Holzgreifer A34822/A33503 für die Verwendung mit Avant Palettengabel

Allekirjoitus / Namnteckning / Signature / Unterschrift:  10.6.2010 Ylöjärvi, Finland

Risto Käkelä,  
Toimitusjohtaja / Verkställande direktör /  
Managing Director / Geschäftsführer





**AVANT<sup>®</sup>**