

AGROMET PILMET Sp. z o.o.

ul. Fabryczna 2, 49-301 BRZEG, PUOLA

puh. + 48 77 444 45 86 faksi + 48 77 416 20 83 Huoltopuh. + 48 77 444 45 11

sähköposti: info@agrometpilmnet.pl www.agrometpilmnet.pl

MONIKÄYTTÖINEN LANNANLEVITYSVAUNU APOLLO 8 APOLLO 10 APOLLO 11



KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

Ennen koneen käyttöönottoa lue tämä käyttöohje ja noudata siihen sisältyviä turvaohjeita.



Tämä käyttöohje sisältyy lannanlevitysvaunun varustukseen ja se on tarkoitettu perehdyttämään käyttäjän sen oikeaan käyttöön ja huoltoon.

Tutustu huolellisesti tähän käyttöohjeeseen sekä lannanlevitysvaunun rakenteeseen ja varusteiden toimintaan.

Noudattamalla käyttöohjeen määräyksiä varmistetaan koneen pitkäaikainen, tehokas, luotettava ja turvallinen käyttö.

Mikäli huoltoon tai käyttöön liittyviä ongelmia tai kysymyksiä esiintyy, pyydämme ottamaan yhteyttä valtuutettuun myyjään tai valmistajan myyntiosastoon.

Myyjä on velvollinen merkitsemään takuukorttiin takuuhuollosta vastaavan huoltoliikkeen tiedot.

AGROMET PILMET on kiitollinen kaikista käyttöohjeeseen sekä lannanlevitysvaunun käyttöön ja huoltoon liittyvistä huomautuksista.

AGROMET PILMET ei ole vastuullinen tämän käyttöohjeen laiminlyönnistä johtuvista vahingoista.

Koko lannanlevitysvaunun käyttöohjeen tekstissä ”vasen” tai ”oikea” puoli viittaa työajosuuntaan mukaiseen puoleen (koneen takapuolelta nähden).

SISÄLTÖ

	JOHDANTO	4
	YLEISTÄ	4
	VAROITUSMERKKI	4
	YLEISET TURVAEHDOT JA TAPATURMANESTO-OHJEET	5
	METELI JA TÄRINÄ	6
	KIINNITTÄMINEN, LASTAAMINEN, KULJETUS	6
	NIVELAKSELIKÄYTTÖINEN VETO	7
	HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ	7
	JARRUT JA RENKAAT	8
	HUOLTO	8
I.	KÄYTTÖÖNOTTO JA TOIMINTA	8
1.	KIINNITTÄMINEN TRAKTORIIN	8
1.	1. Vetoaisan tuki	9
1.	2. Nivelakseli	8
1.	3. Hydrauliletkujen kytkentä	10
2.	Pohjakuljettimen siirtoliike	10
II.	YLEISET TIEDOT	11
III.	KÄYTTÖOHJE	11
1.	KÄYTTÖTARKOITUS	11
2.	TEKNINEN ERITTELY	12
3.	RAKENNE JA TOIMINTA	13
3.	1. Lannanlevitysvaunun järjestelmät	13
3.	2. Voimansiirtojärjestelmä	13
3.	3. Pohjakuljetin	14
3.	4. Pystylevitin	14
3.	5. Sulkuportin irrottaminen	15
3.	6. Lannanlevitysvaunun kiinnittäminen traktoriin	18
4.	HYDRAULINEN JÄRJESTELMÄ	19
5.	JARRUJÄRJESTELMÄ	19
6.	SÄHKÖJÄRJESTELMÄ JA VALOT	19
7.	KÄYTTÖ	20
7.	1. Lastaus ja purkaminen	20
7.	2. Annostelu	20
7.	3. Kuljetinketjujen kiristyksen säätö	21
7.	4. Tekninen huolto	21
7.	5. Huolto ja voitelu	21
8.	VARUSTEET	22
9.	ANNOSTELUTAULUKOT	23
10	PURKU JA HÄVITYS	26

JOHDANTO

Paitsi seikkaperäistä teknistä erittelyä tähän käyttöohjeeseen sisältyy sekä yleisiä että tarkkoja tietoja koneen toiminnasta ja oikeasta käytöstä sekä vianetsinnästä ja korjaamisesta. Noudattamalla käyttöohjeen määräyksiä varmistetaan koneen pitkäaikainen, tuottelias, luotettava ja tehokkaampi käyttö.

Koska kehitämme jatkuvasti tuotteitamme uusimpien teknisten standardien mukaisiksi, pidätämme oikeuden muutoksiin.

HUOM! Mikäli kone välitetään myöhemmin muille käyttäjille, tämä käyttöohje on liitettävä mukaan.

YLEISTÄ

Koneen omaehtoinen muuttaminen sulkee pois valmistajan vastuun siitä aiheutuvista vahingoista.

Mikäli huoltoon tai käyttöön liittyviä ongelmia tai kysymyksiä esiintyy, pyydämme ottamaan yhteyttä valtuutettuun myyjään tai valmistajan myyntiosastoon. Myyjä on velvollinen merkitsemään takuukorttiin takuuaikana suoritettut tehtävät.

Ennen koneen käyttöönottoa lue huolellisesti tämä käyttöohje ja noudata siihen sisältyviä turvaohjeita!

Kone on tarkoitettu ainoastaan sen yleisesti tarkoitettuun käyttöön, orgaanisten ja kivennäismateriaalien levittämiseen, kuten esim. lanta, liete, kalkki (käytetty tarkoituksenmukaisesti), kanalaliete sekä turve ja muut samanrakenteiset aineet. Kaikki muu käyttö katsotaan väärinkäytöksi. Valmistaja ei ota vastuuta tällaisesta väärinkäytöstä aiheutuvista vahingoista ja riskin kantaa ainoastaan käyttäjä.

Tarkoituksenmukainen käyttö käsittää myös valmistajan määrittämät käyttöolosuhteet, huoltoehdot, laitteen kunnossapidon sekä ainoastaan alkuperäisten varaosien käytön.

Lannanlevitysvaunu soveltuu ainoastaan sen huoltoon ja mahdollisiin vaaroihin perehtyneiden henkilöiden käytettäväksi, huollettavaksi ja kunnossapidettäväksi.

On myös noudatettava vastaavia tapaturmanestomääräyksiä ja muita yleisesti hyväksyttyjä teknisiä työturvallisuus- terveys- ja liikennemääräyksiä.

VAROITUSMERKKI

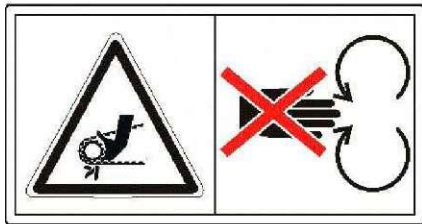
Käyttöturvallisuuteen liittyvät kohdat on tässä käyttöohjeessa merkitty varoitusmerkillä. Turvallisuusohjeet on välitettävä mahdollisille tuleville käyttäjille.

1.



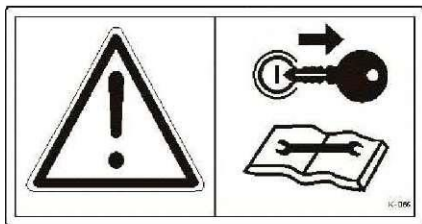
Lavalla ei saa oleskella levittimen ollessa käynnissä.

2.



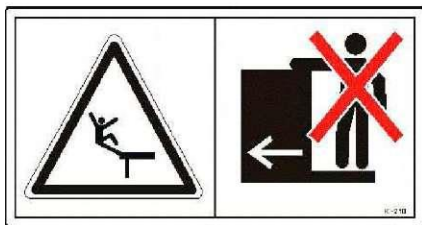
Varo koneen pyöriviä elementtejä!
Älä koske käynnissä olevaa konetta!

3.



Korjaus- ja huoltotöitä on suoritettava ainoastaan voimansiirtoakselin ja vedon ollessa sammutettu!
Poista avain traktorin virtalukosta!

4.



Ei saa ajaa koneen tikkailla tai lavalla!

5.

6.

Ei saa ajaa ilman suojuksia!

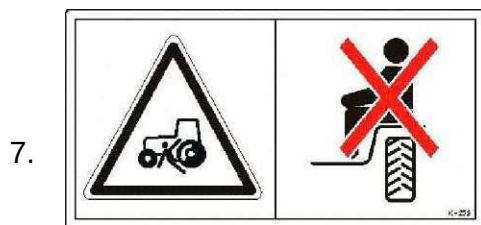
Noudata käyttö- ja huolto-ohjeita sekä erityisesti voiteluohjelmaa.

YLEISET TURVAEHDOT JA TAPATURMANESTO-OHJEET

Perussääntö:

Tarkista lannanlevitysvaunun tekninen kunto aina ennen koneen käynnistämistä!

1. Tähän käyttöohjeeseen sisältyvien ohjeiden lisäksi on noudatettava myös yleisiä työturvallisuusehtoja.
2. Julkisilla teillä ajaessa on noudatettava liikennemääräyksiä.
3. Ennen työn aloittamista on tutustuttava kaikkiin varusteisiin ja toimilaitteisiin sekä niiden toimintaan. Koneen työaikana se on jo liian myöhäistä!
4. Aina ennen koneen käynnistämistä tarkista, onko lähellä ihmisiä (varsinkin lapsia). Varmista oikea näkyvyys, esim. peruuttaessa käytä toisen henkilön opastusta.
5. Käyttäjän vaatteiden tulee olla vartalonmyötäisiä. Vältä löysiä vaatteita!
6. Pidä kone puhtaana palovaaran estämiseksi.



Ei saa kuljettaa henkilöitä asianmukaisen istumapaikan puuttuessa.



Toimi erittäin varovasti oleskellessasi koneella - tällöin pohjakuljettimen ja pystylevittimen tulee olla ehdottomasti sammutettu.
Poista avain traktorin virtalukosta!

9. Käytä säännöllisesti suojalaseja ja tarkista niiden kunto. Tarvittaessa vaihda ne välittömästi uusiin.
10. Estä asiattomien henkilöiden oleskelu koneen lähellä.

METELI JA TÄRINÄ - keskiarvoinen äänitaso lannanlevitysvaunun käyttöaikana on alle 82 dB(A). Äänitason mittausta on suoritettu laitteen pysähtyessä PN-EN 1553:2002 -standardin liitteessä D esitetyn menetelmän mukaisesti. Lannanlevitysvaunun työaikana käyttäjän tulee olla traktorin ohjaamossa tai pitää kuulonsuojaimia.

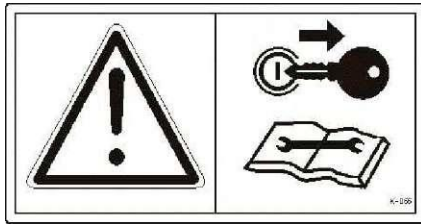
Lannanlevitysvaunun käyttöaikana ei esiinny tärinästä aiheutuvaa vaaraa, sillä käyttäjän työpaikka on traktorin ohjaamossa, jonka istuin on vaimennettu ja muotoiltu ergonomiseksi. Käyttäjän vartaloon vaikuttavan tärinän arvo ei ylitä 0,6 m/s².

KIINNITTÄMINEN, LASTAAMINEN, KULJETUS

1. Koneen saa kiinnittää ainoastaan siihen tarkoitettuihin koneisiin.
2. Kiinnitysaikana on toimittava erittäin varovasti!
3. Ennen koneen irrottamista on estettävä sen valuminen alamäkeen (seisontajarru, kiilat).
4. Lannanlevitysvaunua saa käynnistää ainoastaan turvalaitteiden ollessa kiinnitetyt ja asianmukaisesti asetetut!
5. On huomioitava kallistumisvaara rinteillä, erityisesti lannanlevitysvaunun irrottamisen jälkeen.
6. Mikäli kone on lastattu vain osittain, traktorin ohjaaminen voi vaikeutua. Ajoaikana on toimittava erittäin varovasti.
7. Ota huomioon traktorin etuakselin kuormittamisesta sekä kuormituksesta aiheutuva ohjattavuuden heikentyminen.
8. Huomioi akselin lisäkuormitus ja kokonaispaino.
9. Kallistumisvaara!
Lannanlevitysvaunua voi käyttää korkeintaan 10°:n jyrkällä rinteellä.
10. Rinteellä lastattuna ajaessa on kytkettävä päälle asianmukainen vaihde (sama kuin ajaessa ylämäkeen).

NIVELAKSELIIEN KÄYTTÖ

1.



Nivelakselin asennuksen ja purkamisen saa suorittaa ainoastaan moottorin ollessa sammutettu ja avaimen ollessa pois sytytyslukosta!

2. Nivelakselia ei saa käynnistää moottorin ollessa sammutettu!

3.



Nivelakselin käyntiaikana ei saa oleskella pyörivän akselin läheisyydessä!

4. Huolehdi nivelakselin suojaputken ja suojuksen kiinnityksestä ja kunnossapidosta!

5.

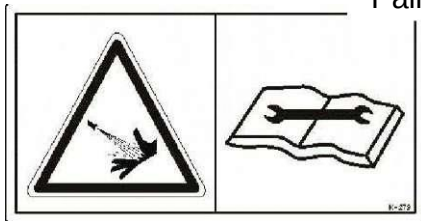


On mahdollista, että moottorin sammuesssa koko järjestelmä liikkuu vielä jonkin aikaa massavoimansa takia. Tällöin koneen lähellä oleskeleminen on kielletty. Vasta moottorin pysähtyessä saa käsitellä konetta.

HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ

1. Hydraulikkajärjestelmä on korkean paineen alla!
2. Sylinterin ja hydraulimoottoria kytkettäessä on huomioitava letkujen kytkennän oikeellisuus.
3. Hydraulikkaletkuja traktorin järjestelmään kytkettäessä on huomioitava, että traktorin hydraulikkajärjestelmä on paineeton sekä traktorin että koneen puolella.
4. Traktorin ja koneen välisten hydraulisten kytkentöjen kohdalla on asianmukaisesti merkittävät pikaliittimet kytkentävirheiden estämiseksi. Kytkennän vaihtamisella toteutuu päinvastainen toiminto (esim. nostaminen/laskeminen) - koneen vaurioitumisvaara! Tarkasta säännöllisesti hydrauliletkut ja vaihda ne, mikäli ne ovat kuluneet tai vaurioituneet. Uusien letkujen tulee täyttää koneen valmistajan vaatimukset!

6.



Paineen alla vuotavat nesteet (hydrauliöljy) saattavat läpäistä ihon ja aiheuttaa vakavia vammoja! Ihokosketuksessa on haettava välittömästi lääkärin neuvoa! Tartuntavaara!

7.

Ennen hydraulikkajärjestelmän käsittelyn aloittamista öljyn paine on vähennettävä nollaan ja moottori on sammutettava!

JARRUT JA RENKAAT

1. Aina ennen ajoa tarkista jarrujen toiminta!
2. Jarrujärjestelmät on tarkastettava säännöllisesti ja perusteellisesti!
3. Jarrujärjestelmän korjauksia ja säätöjä saavat suorittaa ainoastaan siihen erikoistuneet tai jarrujärjestelmien huoltoon valtuutetut huoltoliikkeet!
4. Mikäli kyseessä on ajopyörien huolto, muista sammuttaa kone sekä estää sen liikkuminen (kiilat)!
5. Renkaiden asennus vaatii asennusmääräyksien mukaisten erikoisvälineiden käyttöä!
6. Ainoastaan asianmukaisilla työvälineillä varustetut asiantuntijat saavat korjata renkaita ja vanteita!
7. Suorita säännöllisesti ilmapaineen tarkastukset! Pidä tarvittava ilmapaine!
8. Parin ensimmäisen työtunnin jälkeen tarkista ja mahdollisesti kiristä pyörien mutterit!

HUOLTO



Huolto-, puhdistus- ja korjaustyöt on suoritettava vedon ja moottorin ollessa pysäytetty sekä avaimen ollessa irrotettu virtalukosta.

2. Tarkista säännöllisesti muuttoreiden kiinnitys ja kiristä ne tarvittaessa!
3. Huoltotöiden aikana lannanlevitysvaunun ollessa nostettu on varmistettava turvallisuus käyttämällä asianmukaisia tukielementtejä!
4. Välineiden vaihtoaikana on käytettävä asianmukaisia työkaluja ja käsineitä!
5. Öljy, rasva ja suodattimet on hävitettävä voimassa olevien määräyksien mukaisesti!
6. Ennen sähköttöiden aloittamista katkaise virransyöttö!
7. Mikäli joku turvalaitteista on kulunut, on se tarkastettava ja vaihdettava hyvissä ajoin!
8. Varaosien tulee täyttää vähintään valmistajan määrittelemät tekniset vaatimukset! Alkuperäiset varaosat täyttävät nämä vaatimukset.
9. Traktorissa hitsaustöitä suoritettaessa laitteiden ollessa kiinnitetty katkaise virta generaattorista ja akusta!

I. KÄYTTÖÖNOTTO JA TOIMINTA

Koneen toimituksen jälkeen poista huolellisesti kuljetussuojat ja langat; muuten aiheutuu koneen vaurioitumisvaara tai loukkaantumisvaara!

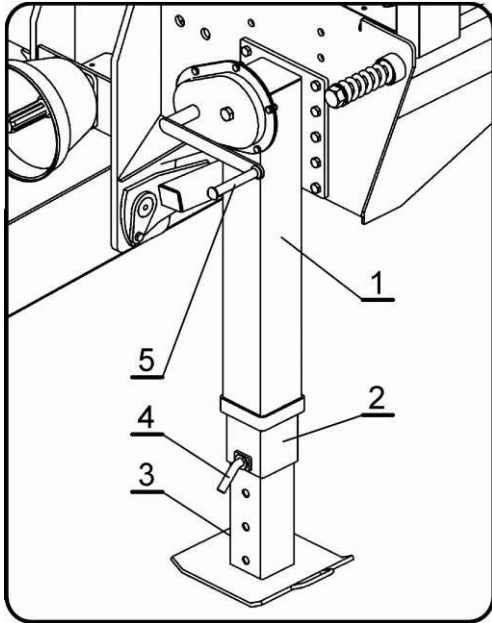
1. Traktoriin kiinnittäminen

Traktoriin kiinnittämisessä ja irrottamisessa esiintyy loukkaantumisvaara! Älä oleskele traktorin ja koneen välissä äläkä koneen takana, kun niitä kiinnitetään toisiinsa tai jos koneen valuminen alamäkeen ei ole estetty kiiloilla tai seisontajarrulla.

Käynnistyshetkellä ei saa oleskella koneen takapuolella takasuojan nostamisesta ja laskemisesta aiheutuvan vaaran takia.

1.1. Vetoaisan tuki

Työvalmisteluihin kuuluu lannanlevitysvaunun kiinnittäminen traktoriin. Tätä varten vetoaisa on asetettava traktorin kiinnityspisteen korkeudelle (yksiakselisten perävaunujen kiinnitys), johon on käytettävä rungon etuosaan ruuvattua vetoaisaa.



Kuva 1 Vetoaisan tuki

- 1 - Kiinteä tuki;
- 2 - Liikkuva tuki;
- 3 - Tukijalas;
- 4 - Tappi;
- 5 - Korkeuden säätökampi;

Kun lannanlevitysvaunu on kiinnitetty ja traktorin puolella kiinnitys on lukittu, kierrä kampea (5), joka siirtää tuen liikkuvaa elementtiä (2) ylös ja alas, kunnes esiintyy vastusta. Jos näin muodostunut väli on liian pieni, voidaan tapilla (4) vapauttaa jalka (3) ja asettaa se kuljetusasentoon. Työn jälkeen konetta irrotettaessa on suoritettava tuen asetustoimenpiteet päinvastaisessa järjestyksessä.

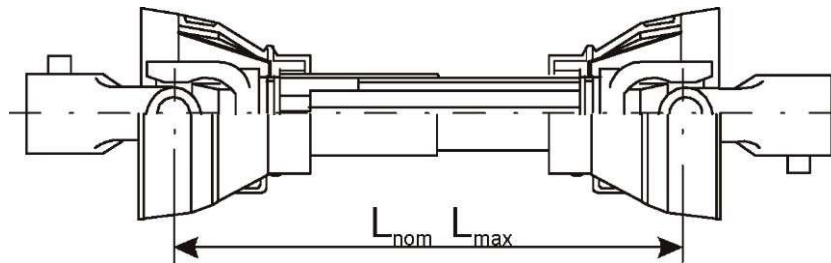
1.2. Nivelakseli

- Koneen kiinnittäminen traktoriin on mahdollista ainoastaan moottorin ollessa sammutettu ja avaimen ollessa irti virtalukosta!
- Käyttö on sallittu ainoastaan valmistajan suosittelemilla ja suojuksilla varustetuilla nivelakseleilla;
- On varmistettava, että nivelakseli sekä työ- että kuljetusasennossa pitenee ja lyhenee sallittujen mittojen puitteissa;
- Maksimi kallistuma on 25 astetta tavallisen ja 80 astetta laajakulma-akselin kohdalla.
- Täydellisen nivelakselin saa kytkeä ainoastaan lisäsuojauksilla varustettuihin traktoreihin ja koneisiin;
- Kiinnitä erityistä huomiota akselin valmistajan opastukseen liittyen akselin asennukseen ja lukitsemiseen sekä suojustensa ketjukiinnitykseen.
- Ennen akselin käynnistämistä on varmistettava, että sen nopeus traktorin puolella on koneen tarvittavan pyörimisnopeuden mukainen. Lannanlevitysvaunuun syötettävän pyörimisnopeuden pitäisi olla 540 krs/min.
- Voimansiirtoakselin vipu voidaan siirtää ainoastaan traktorin ollessa pysähtynyt ja painettuasi kytkimen toiseen pohjaan asti.
- Mikäli käytössä on ajon mukaan muuttuva pyörimisnopeus, on varmistettava, että asianmukainen pyörimisnopeuden alue on käytettävissä eikä voimansiirtoakselin pyörimissuunta muutu peruuttaessa;
- Ennen voimansiirron käynnistämistä on varmistettava, että koneen työalueella ei ole asiattomia henkilöitä;

Voimansiirtoakselia ei saa koskaan kytkeä päälle moottorin ollessa sammutettu; Mahdolliset vauriot on poistettava ennen traktorin ja koneen uudelleen toisiinsa kiinnittämistä.

Voimansiirtoakseli on aina sammutettava liian suuren nivelakselin vääntymisen esiintyessä (esim. takaisin kääntymisen yhteydessä).

Nivelakselin huolto ja korjaukset on suoritettava ainoastaan muista koneista kokonaan irrotettuna (esim. traktorista ja koneesta).



Nivelakselin tekniset tiedot:

nivelakselin merkki	- 7G7R101CEWR7R09 (laajakulma)
nimellismomentti	- 830 Nm
nimellispituus	- 1010 mm
suurin pituus	- 1750 mm

1.3. Hydrauliletkujen kytkentä

Hydrauliletkuja traktorin järjestelmään kytkettäessä on huomioitava, ettei traktorin hydraulikkajärjestelmässä ei ole painetta sekä traktorin että koneen puolella. Traktori on pysäytettävä sammuttamalla moottori ja poistamalla avain virtalukosta!

Traktoriin kytkettävät lannanlevitysvaunun johdot on merkitty asianmukaisesti kytkentävirheiden välttämiseksi:

- pohjakuljettimen voimansiirtojärjestelmän johdot	- musta
- takaseinän nosto- ja laskujohdot	- keltainen
- pystylevittimen kytkentäjohdot	- punainen

2. Pohjakuljettimen siirtoliike

Kolakuuljetin voi toimia ainoastaan sulkuportin ollessa yläasennossa - muuten kone voi vaurioitua!

1. Hydraulikkajärjestelmä on korkean paineen alla!
2. Hydraulikkasyntereiden ja -moottoreiden kytkennän yhteydessä on huomioitava ohjeiden mukainen hydrauliletkujen kytkentä!
3. Hydraulisia johtoja on tarkastettava säännöllisesti mahdollisten vaurioiden ja kulumien varalta sekä tarvittaessa uusittava! Vaihdeettavien järjestelmien tai niiden osien tulee täyttää valmistajan teknisiä vaatimuksia.

4. Ennen hydraulikkajärjestelmän käsittelyn aloittamista öljyn paine on vähennettävä nolleen, moottori on sammutettava ja poistettava avain virtalukosta!

Kuljettimen siirtonopeutta ohjataan portaattoman säätimen avulla 0-2,2m/min.:n alueelta.

II. YLEISET TIEDOT

Kone on takuunalainen, mikäli käyttöohjeessa annettuja oikeaan käyttöön ja huoltoon liittyviä määräyksiä noudatetaan. Lisätietoja valitusmenetelmästä löytyy käyttöohjeen kanssa koneeseen liitetystä takuukortista.

HUOM:

- Tyypikilpi sijaitsee koneen rungon etuosassa.
- Voimansiirtoa varten käytetään laajakulmaista Bondioli-Pavesi
- voimansiirtoakselia, jonka tunnus on 7G7R101CEWR7R09.

Tyypikilpi sijaitsee rungolla koneen etuosassa.

Tyypikilpi on valmistajan täyttämä. Se sisältää teknisiä viereisen kuvan mukaisia perustietoja ostetun lannanlevitysvaunutyyppin mukaisesti. Tekniset tiedot löytyvät käyttöohjeen sivulta 12.

			
AGROMET PILMET			
sp. z o. o.			
49-301 Brzeg ul. Fabryczna 2			
tel. 077 416 20 81; fax. 077 416 20 80			
Nazwa / Typ			
Numer fabryczny		Rok produkcji	
Dopuszczalna masa całkowita	kg	Masa maszyny	kg
Dopuszczalne ciśnienie	MPa	Nacisk na dyszel	kN

T
Tyypikilpi (Nimi/Tyyppi, Valmistenumero, Valmistusvuosi, Sallittu kokonaispaino, Konepaino, Sallittu paine, Vetoaisan kuormitus)

I. KÄYTTÖOHJE

1. KÄYTTÖTARKOITUS

Apollo-lannanlevitysvaunu on monikäyttöinen maatalouskone, joka on tarkoitettu lannan, lietteen, kostean kalkin, kompostin, kanalannoitteen, kalkkunalannoitteen tms. aineen levittämiseen. Kone valmistetaan seuraavissa versioissa:

- Apollo 8 - 6,5 t
- Apollo 10 - 8 t
- Apollo 11 - 9 t

Lannanlevitysvaunun työvälineenä toimii kaksikelainen pystylevitin. Tämän laitteen tarkoituksena on kaikentyyppisen orgaanisen lannoitteen (esim. lanta, komposti, kanalaliete ja kalkki) murskaaminen ja levittäminen viljeltävälle pellolle.

Varustamalla lannanlevitysvaunu tilajatkeella saadaan myös tilava perävaunu automaattisella purkutoiminnolla.

2. TEKNINEN ERITTELY

TYYPPI	Apollo 8	Apollo 10	Apollo 11
Kantavuus	6,5 t	8 t	9 t
Lannanlevitysvaunun paino	4 100 kg	4 300 kg	4 650 kg
Kokonaispituus	7,24 m	7,24 m	7,84 m
Kokonaisleveys	2,55 m		2,80 m
Kokonaiskorkeus	2,75 m	2,85 m	3,10 m
Kokonaiskorkeus (sulkuportti auki)	4,00 m	4,00 m	4,37 m
Sivuseinän korkeus alustasta	2,24 m	2,60 m	2,55 m
Lavan pituus	4,34 m	4,34 m	4,84 m
Lavan sisäleveys	1,56 m		
Lavan ulkoleveys	1,96 m		
Seinien korkeus	1,04 m	1,04 m	1,29 m
Tilajatkkeiden korkeus	-	0,325 m	-
Tilavuus - vakiovarustus	7,0 m ³	9,0 m ³	9,5 m ³
Tilavuus tilajatkkeilla	9,5 m ³	11,0 m ³	12,5 m ³
Lavan ja alustan väli	0,33 m	0,34 m	0,34 m
Akseliväli	2,15 m		
Voimansiirtoakselin pyörimisnopeus	540 krs/min		
Renkaat	18,4x34	18,4x38	23,1 R26
Vannekoko	16 x 34	16 x 38	20 x 26
Rengaspaine	0,325 MPa		
Suurin kuljetusnopeus	25 km/h (40 km/h)		
Jarrumitat	406x140	406x140	406x140
Työnopeus	4 - 8 km/h		
Hydrauliikkajärjestelmän suurin paine	16 MPa		
Pienin öljyn virtaus	45 l/min		
Pienin traktorin teho	70 hv	80 hv	90 hv

3. RAKENNE JA TOIMINTA

3.1. Lannanlevitysvaunun rakenne

- runko ja lava;
- ajopyöräakseli;
- voimansiirtojärjestelmä;
- pohjakuljetin;
- sulkuportti;
- pystylevitin (vaihdettava);
- vaakalevitin levitinlautasilla (vaihdettava);

Lava ja seinät on tehty eripaksuisista U-profiileista ja pellistä. Rakenne on hitsattu ja kiinteästi kiinnitetty rungon palkkeihin.

Takaseinä on portintyyppinen ja sen avaamisesta vastaa 2 ohjaamosta ohjattua sylinteriä.

3.2. Voimansiirtojärjestelmä

Voimansiirtojärjestelmä on tarkoitettu siirtämään momenttia ja tehoa traktorin voimansiirtoakselista lannanlevitysvaunun liikkuviin elementteihin. Lannanlevitysvaunu on varustettu kahdella 620 Nm nivelakselilla (valmistaja BONDOLI - PAVESI). Laajakulmainen nivelakseli (tunnus 7G7R101CEWR7R09) liittää koneen traktoriin. Apollo 8, 10 ja 11 -lannanlevitysvaunun voimansiirtoakselin pyörimisnopeus on 540 krs/min.

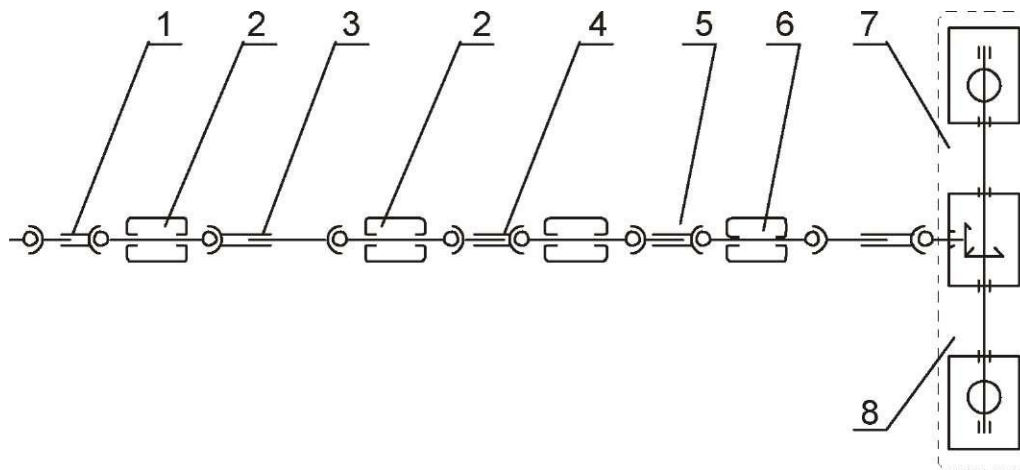


HUOM:

Ennen tiukalla säteellä tehtävää kääntöä sekä kuljetusaikana voimansiirto traktorista on kytkettävä pois päältä.

Levittimien voimansiirtojärjestelmän kaavio (kuva 1).

Voimansiirto traktorista tapahtuu laajakulmaisella nivelakselilla (1) etukoteloon tai ns. vetoaisaholkkiin (2). Seuraavaksi teho siirtyy ensin nivelakselilla vetoaisan jousen alla olevaan toiseen vetoaisaholkkiin (2) ja sitten automaattisella ylikuormituskytkimellä varustetulla nivelakselilla (5) keskikoteloon (6). Seuraavalla nivelakselilla yksisuuntaisella kytkimellä tehoa siirretään toiseen keskikoteloon, joka sijaitsee kuljettimen ajoakselin alla sekä viimeisellä nivelakselilla pystylevittimeen (7).



Kuva 1

PYSTYLEVITTIMEN VOIMANSIIRTOJÄRJESTELMÄ

1. Nivelakseli, 2. Vetoaisaholkki 3. Nivelakseli. 4. Nivelakseli (automaattinen kytkin) 5. Nivelakseli (yksisuuntainen kytkin) 6. Nivelakseli 7. Pystylevitin

3.3. Pohjakuljetin

Lannanlevitysvaunu on varustettu kahdella samansuuntaisella pohjakuljettimella. Kumpikin niistä koostuu kahdesta ketjusta, joihin liittyy vahvistetusta U-kiskosta valmistetut kolat. Ketjujen säätömekanismi sijaitsevat rungon etuosassa. Kuljetin on varustettu taakse- ja eteenajotoiminnolla. Sen vetolaitteena toimii hydraulinen moottori (kuva 4) hammaspyörän kautta. Kuljetin on varustettu siirtonopeuden sujuvalla säädöllä, joka toteutuu laitteen etupäässä olevasta hydraulisella virtaussäätimellä. Kuljettimen siirtoliikkeen suunta vaihdetaan muuttamalla öljyn virtaussuunta traktorista.

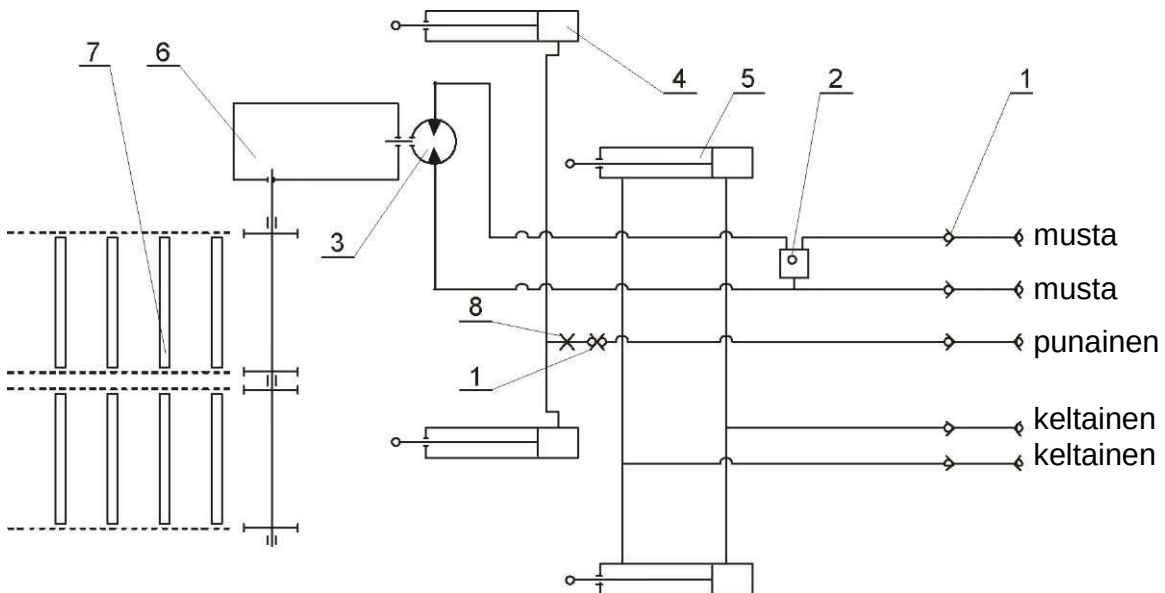
3. 4. Pystylevitin

Pystylevitin on varustettu kahdella 15°:n kulmaan kallistetulla kelalla. Kuluneet terät on vaihdettava uusiin. Kelat on asennettu kulmavaihteisiin joustavilla kytkimillä ja yläpuolelta ne on kiinnitetty laakereilla. Pohjakuljettimelta lanta siirtyy keloille, joista se levitetään pellolle. Pysty- tai vaakalevitintä käytettäessä on sulkuportti nostettava mahdollisimman korkealle. Pystylevittimen käyttöturvallisuus ja luotettavuus riippuu suuresti määrin lannassa olevista epäpuhtauksista (esim. kivet, puupalat). Sen lisäksi lannasta löytyy usein naruja, jotka kiinnittyvät keloihin. Narut on poistettava terävällä välineellä, sillä muuten levitystehokkuus laskee. Pystylevittimen asennus on suoritettava nosturin avulla. Tätä varten koukut on kiinnitettävä pystylevittimen yläosassa oleviin silmukkoihin ja ohjattava se asennusaukkoihin sekä lukittava pystylevitin pulteilla. Katkaisuventtiili sijaitsee lannanlevitysvaunun oikealla takapuolella ja se estää pystykeliä takasuojan satunnaisen laskemisen korjausaikana sekä helpottaa epäpuhtauksien poistoa (kivet, narut) pystylevittimestä.

3. 5. Sulkuportin irrottaminen

1. Nosta sulkuportti hydraulikäyttöisesti mahdollisimman korkealle.
2. Nosturin hihna on kiinnitettävä sulkuportin silmukkoihin.
3. Poista sylinterin silmukat sulkuportin tapeista.
4. Ota sulkuportti kiskoilta.

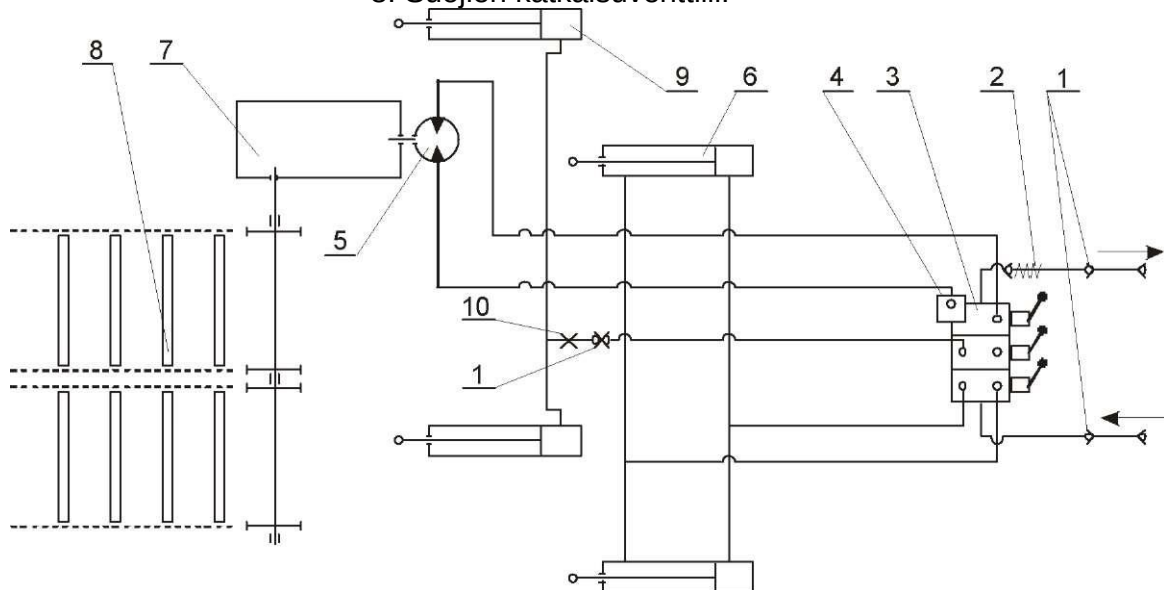
5. Aja sylinterit ala-asentoon ja irrota ne alakiinnityksistään.



Kuva 4

HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ (vakiovarustus)

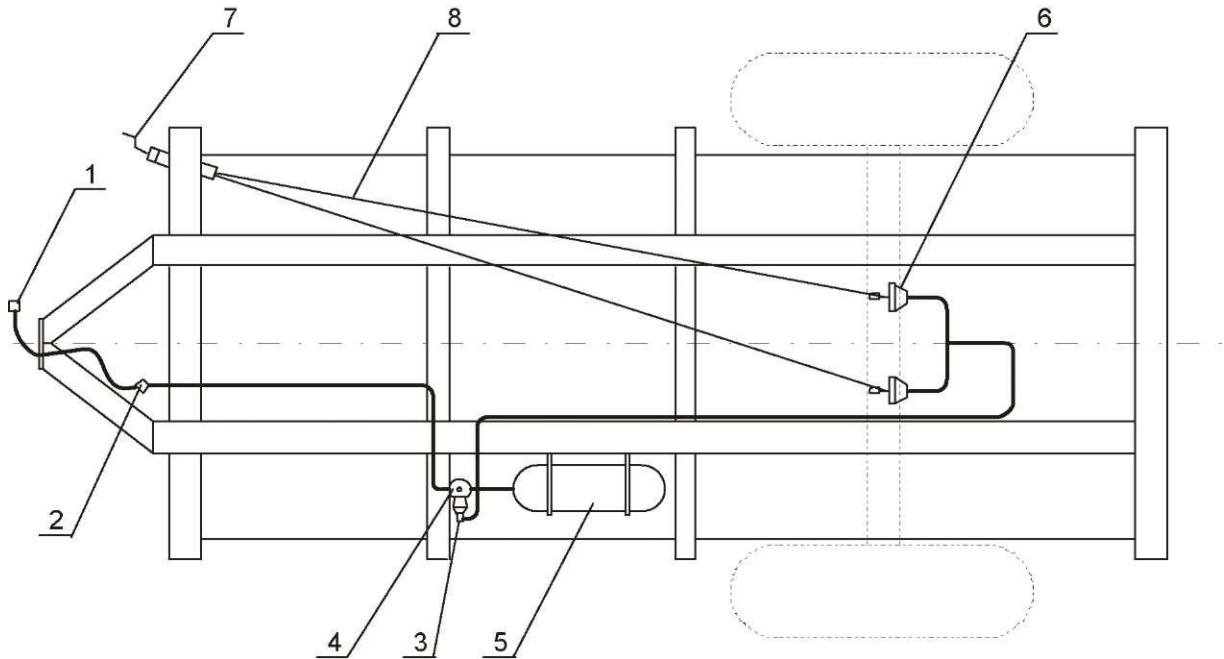
1. „AGRIC” venttiililiitin. 2. Virtaussäädin. 3. Hydraulimoottori
4. Suojan mäntäsylinteri. 5. Sulkuportin hydraulisylinteri. 6. Pohjakuljettimen hammasvaihde. 7. Pohjakuljetin.
8. Suojien katkaisuventtiili.



Kuva 4a

HYDRAULIIKKAJÄRJESTELMÄ (RBS-lohkolla)

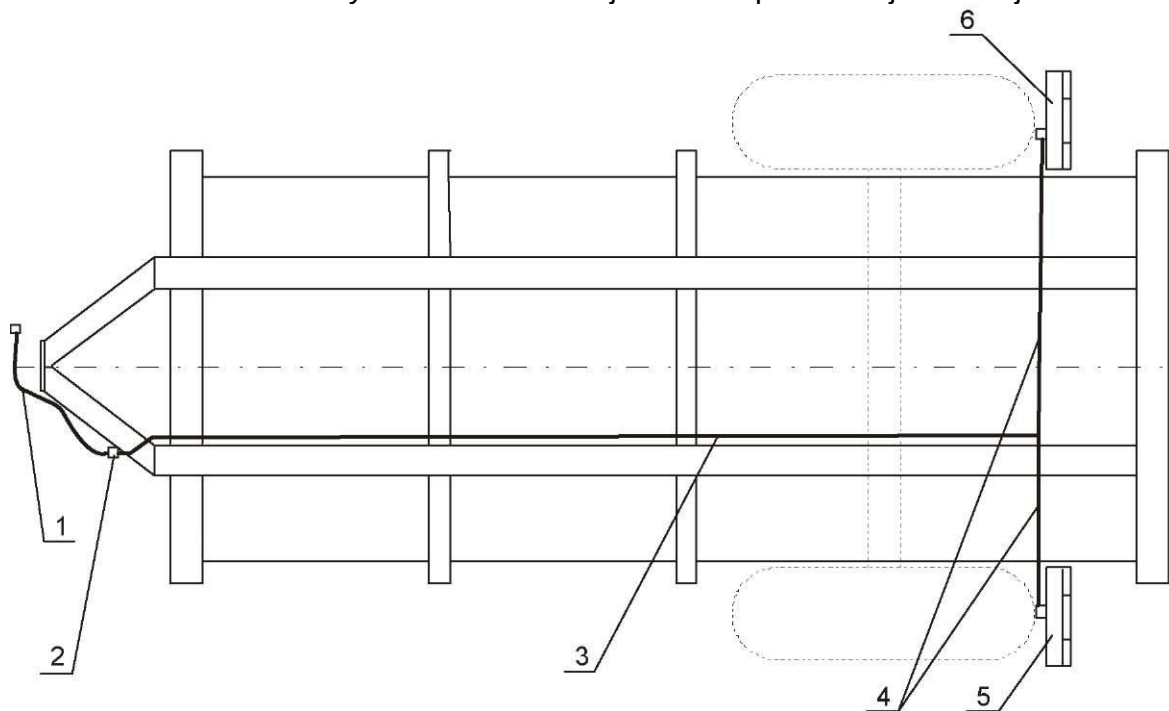
1. „AGRIC” venttiiliiliitin. 2. Takaiskuventtiili. 3. RBS venttiililohko. 4. Virtaussäädin (RBS). 5. Hydraulimoottori. 6. Sulkuportin hydraulisylinteri. 7. Pohjakuljettimen hammasvaihde. 8. Pohjakuljetin. 9. Suojan mäntäsylinteri. 10. Suojan katkaisuventtiili.



Kuva 5

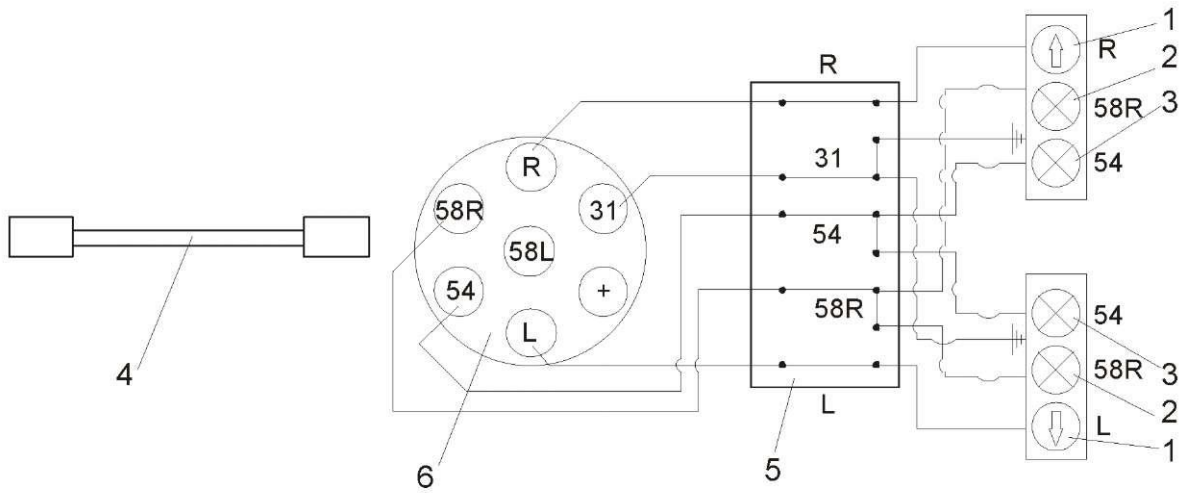
PAINEILMAJÄRJESTELMÄ (yksijohtoinen)

- 1 B2-liitäntä. 2. Johtosuodatin. 3. Jarrutusvoiman säädin. 4. Vaunun ohjausventtiili. 5. Ilmatankki. 6. Kalvosylinteri 24". 7. Käsijarrun kampi. 8. Käsijarrun vaijeri.



Kuva 6
SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

1. Liitäntäjohto. 2. 12N-liitäntä. 3. 5-johtiminen kaapeli. 4. 2. johtosarja. 5. Vasen takalamppu. 6. Oikea takalamppu.

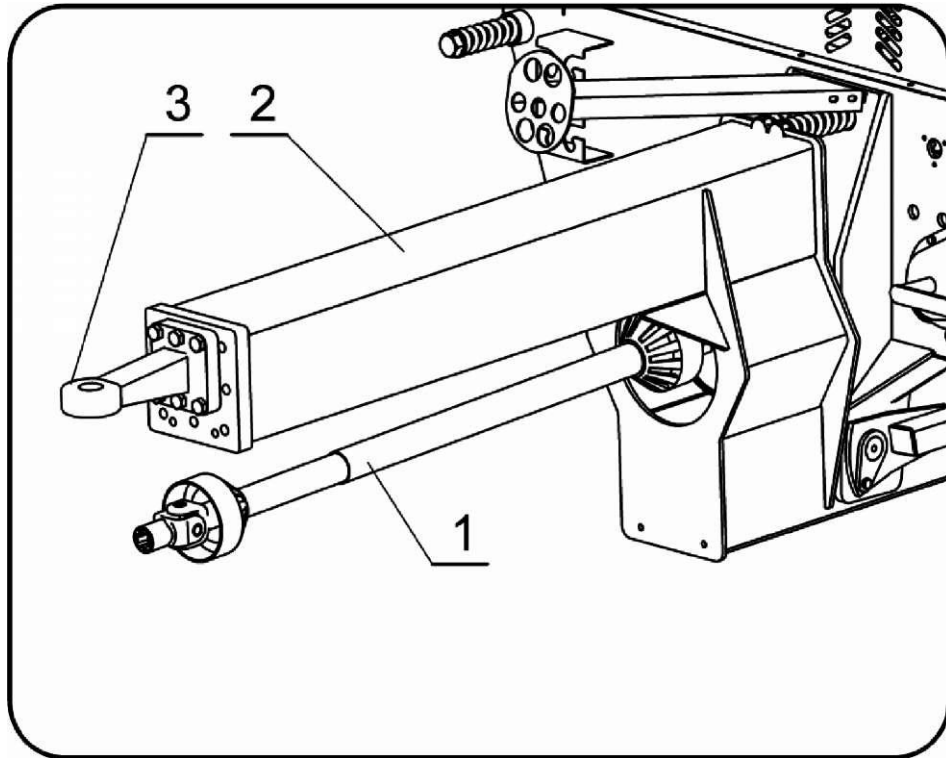


Kuva 7

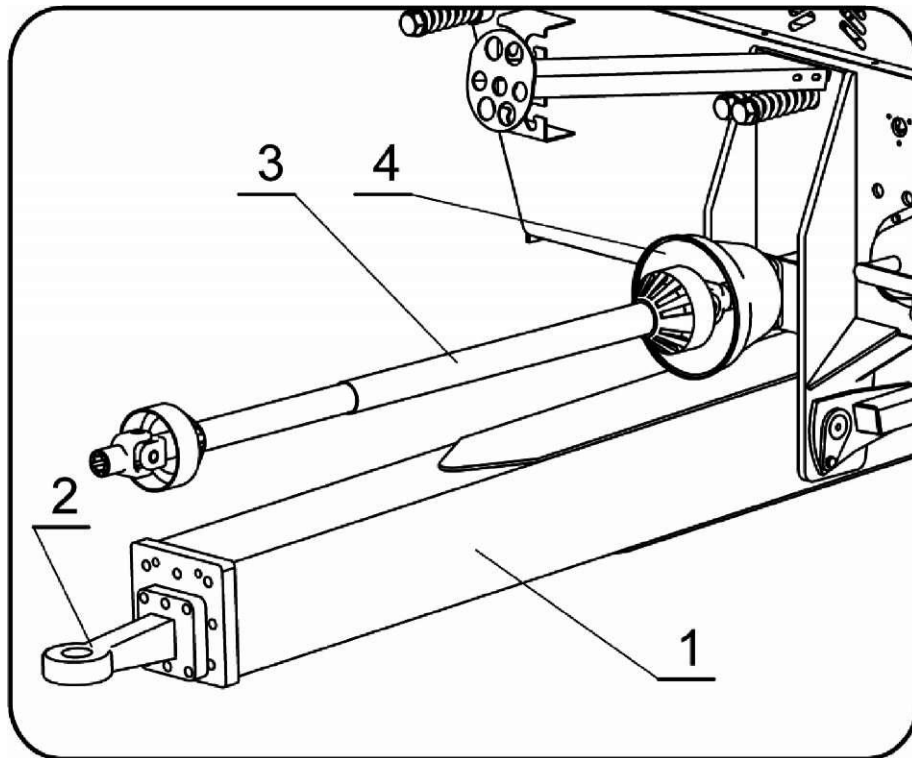
1 - vilkkuvalo, 2 - takavallo, 3 - jarruvalo, 4 - liitäntäkaapeli, 5 - jakolaite, 6 - 12N-liitäntä.

3. 6. Lannanlevitysvaunun ja traktorin kiinnitystyypit

I. Yläkiinnitys yksiakselisten perävaunuille.



1. nivelakseli, 2 - lannanlevitysvaunun vetoaisa, 3 - vetoaisan silmukka (Ø 40);
II. Alakiinnitys yksiakselisille perävaunuille (hitch).



1 - lannanlevitysvaunun vetoaisa, 2 - vetoaisan silmukka (Ø 50), 3 - nivelakseli, 4 - akselin suojus

4. HYDRAULIIKKA (kuva 4 ja 4a)

Hydrauliikkajärjestelmä on tarkoitettu pohjakuljettimen ajamiseen, siirtonopeuden ja -suunnan säätöön sekä kelojen vaaka- ja pystylevittimen suojen tai sulkuportin nostamiseen ja laskemiseen. Järjestelmä voidaan kytkeä traktoriin kahdella tavalla: tavallisella kytkennällä tai RBS -lohkon kautta. Kehittyneellä hydrauliikkaliitännällä varustetut traktorit (mm. kolme liitäntäparia) voidaan kytkeä välittömästi hydrauliijohdoilla kuvan 4 mukaisesti. Lannanlevitysvaunu on varustettu 0-50 l/min. -alueella toimivalla öljynvirtaussäätimellä, jolla voidaan sujuvasti muuttaa kuljettimen siirtonopeutta. Mikäli traktorilla on oma virtaussäädin, voi esiintyä kaksinkertaista kuristusta; tällöin yksi säätimistä (esim. koneessa) on asetettava täysin auki ja säädettävä virtausta traktorin ohjaamosta. Työn optimoimiseksi traktorin hydraulisen pumpun tuoton tulisi olla vähintään 40 l/min. Jatkuvasti toimivaan hydrauliikkamoottoriin voidaan syöttää korkeintaan 60 l/min. Kuljettimen hydrauliikkajärjestelmän työpaine on 100 bar. Yksinkertaisempien hydrauliikkajärjestelmien kohdalla kone yhdistetään traktoriin RBS-hydraulilohkon ja kahden liitännän avulla kuvan 4a mukaisesti.

Takaiskuventtiili varmistaa hydrauliöljyn yksisuuntaisen virtauksen lohkon suojaamiseksi. Oikea virtaussuunta merkitään nuolella venttiilin runkoon. **Tukkeutunut lannanlevitysvaunun ja traktorin välinen poistoletku voi vaurioittaa lohkon hatun.**

5. JARRUJÄRJESTELMÄ

Lannanlevitysvaunu on varustettu jarrujärjestelmällä, joka käsittää:

- traktorin ohjaamosta käytetyn pneumaattisen perusjarrun
- seisontajarrun (käsijarrun), jota käytetään koneen etupäässä olevalla kammella.

Jarrujärjestelmän elementtien sijainti on esitetty kuvassa 5. Jarrujärjestelmän rakenne varmistaa kaikkien pyörien jarrujen automaattisen käynnistymisen perävaunun odottamattoman irtoamisen yhteydessä.

Jarrutusvoiman säädin sovittaa jarrutusvoimaa perävaunun kuormituksen mukaan ja se koostuu kolmesta käsin asetettavasta vaihtoehdosta:

- „Täysin kuormitettu”, „Puolittain kuormitettu”, „Ei kuormaa”.

Vapautuneiden jarrukien ei pitäisi nojautua jarrurumpuja vastaan.

Ylipainejärjestelmän johtojen ja liitäntöjen tulee olla kiinnitettynä tukevasti ja tiiviisti painearvon ollessa 0,6 MPa. Paine-laskun kompressorin ollessa sammutettu tulisi olla korkeintaan 2% alkuperäisestä paineesta 10 minuutin kuluessa.

6. SÄHKÖJÄRJESTELMÄ JA VALOT

Lannanlevitysvaunun sähköjärjestelmä (kuva 6) toimii 12V-jännitteisellä tasavirralla. Valaistusjärjestelmä käsittää kaikki liikennesäännöissä edellytetyt kuljetusperävaunuille tarkoitetut valo- ja merkkivaloelementit (kuva 7).

7. KÄYTTÖ

7.1. Lastaus ja purkaminen

Huom: Lannanlevitysvaunua saa lastata ainoastaan sen ollessa kiinnitetty traktoriin.

Lastausta on suoritettava nosturin, kuormaajan tai kuljettimen avulla. Tällöin lasti on sijoitettava tasaisesti koko lavan alueelle. Lastausaikana sulkuportin tulee olla täysin laskettu alas pystylevittimen kuormituksen pienentämiseksi ja sen käynnistyksen kellolla

helpottamiseksi. Lantaa (turvetta tai kompostia) on lastattava perävaunun takapuolelta eteenpäin siirtyen, sillä se vaikuttaa myönteisesti levityksen tehokkuuteen. Mikäli lavalla on tarkoitus kuljettaa siihen painuvaa tavaraa (jota on vältettävä) sen päälle on laitettava paksuja lautoja kuorman levittämiseksi sekä lavan ja kuljettimen suojaamiseksi. Huomioi, että yksi kuutiometri dolomiittikalkkia painaa kosteusarvonsa mukaan 1500-2500 kg.

HUOM:

Kuljettimen siirtyessä eteenpäin (traktoriin päin) on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei siirrettävä aine vaurioita eikä työnnä esiin lannanlevitysvaunun etuseinää. Myös kuljettimen peruutusvaihteen päälle kytkettäessä on ensin avattava sulkuportti. Hydraulisen virtaussäätimen avulla voidaan sujuvasti ohjata kuljettimen siirtonopeutta. Pohjakuljettimen ohjaamiseen sekä sulkuportin nostamiseen ja laskemiseen käytetään kolmeosaista lohkoa ja virtaussäädintä. Mikäli lohkon vivut ovat nolla-asennossa, koneen työelementit ovat seis-tilassa. Lukolla varustettu vipu on tarkoitettu kuljettimen siirtosuunnan vaihtamiseen (taakse- ja eteenpäin ajo). Lukoton vipu on tarkoitettu sulkuportin nostamiseen ja laskemiseen. Lannoituksen aloittamiseksi on nostettava pystylevittimen takasuoja ja käynnistettävä se; seuraavaksi nostetaan hydraulisesti lavan sulkuportti ja käynnistetään kuljetin.

7.2. Annostelu

Levitettävän aineen määrä riippuu seuraavista tekijöistä:

- pohjakuljettimen siirtonopeus (asetuksen mukaan);
- lannanlevitysvaunun ajonopeus pellolla;
- levitettävän lannoitteen tilavuuspaino;
- työleveys;

Vakiolevitysannokset on esitetty taulukoissa sivuilla 23-26. Parhaiden levitysparametrien aikaansaamiseksi (leveyden ja tasaisuuden osalta) on voimansiirtoakselin pyörimisnopeutta pidettävä 520-550 krs/min -alueella. Matalamman pyörimisnopeuden käyttö levitysaikana vähentää huomattavasti levitysparametreja. Työleveys riippuu levitettävän materiaalin tyypistä ja pystylevittimestä:

- pystylevitin 12 m:n asti (lanta)
- vaakalevitin + lautaset 16m:n asti (kalkki)

Levitysannos määräytyy lannasta maastoon päästettävän typpimäärän mukaisesti. Lannan typpipitoisuutta tutkitaan erikoislaboratorioissa lantakasan eri paikoista otettujen näytteiden perusteella.

7.3. Kuljetinketjujen kiristyssäätö

Lannanlevitysvaunun käyttöaikana ja erityisesti käytön ensimmäisessä vaiheessa on kiinnitettävä huomiota kuljetinketjujen kiristykseen. Niiden lavan puolivälistä tarkistettavan pystysuoran venymävälän tulisi olla mahdollisimman pieni. Säätö tapahtuu lavan etupäässä olevilla ketjunkiristimillä.

7.4. Tekninen huolto

Ennen lannanlevitysvaunun käyttöönottoa:

- tutustu huolellisesti tähän käyttöohjeeseen,
- asenna tarvittavat laitteet ja varusteet työn tyypin mukaan,
- tarkista, onko kaikki pultit ja ketjut kiristetty,
- rasvaa kaikki voitelupisteet,
- suorita lannanlevitysvaunun mekanismin alustavan käyttöönottoajon ilman kuormitusta ja pysähdyksissä.

Käyttöönottoajo on suoritettava kahden tunnin ajan, jolloin ensimmäisen tunnin aikana on käytettävä pienennettyä traktorin pyörimisnopeutta.

Käyttöönottoajoaikana on tarkistettava, toimivatko mekanismit sujuvasti, jumiutumatta ja ilman ylimääräistä melua. Alustavan käyttöönottoajon jälkeen tarkista kiinnitysmutterit ja ketjujen kiristys mahdollisen löystymisen varalta. Ensimmäisessä käyttöönottoajon vaiheessa tarkista ajopyörien kiinnitysmutterit. Korjaa havaitut viat. Varsinainen käyttöönottokuluminen tapahtuu kahden päivän kuluessa, jonka jälkeen kone on tarkastettava uudelleen ja korjattava kaikki mahdolliset viat. Työpäivän päätyttyä lannanlevitysvaunu on pestävä ja puhdistettava huolellisesti vedellä sekä kuivuttuaan maalipinnan repeämät on käsiteltävä ohuella öljyllä. Koneen tekninen katsastus on suoritettava vähintään kerran kuukaudessa.

7.5. Huolto ja voitelu

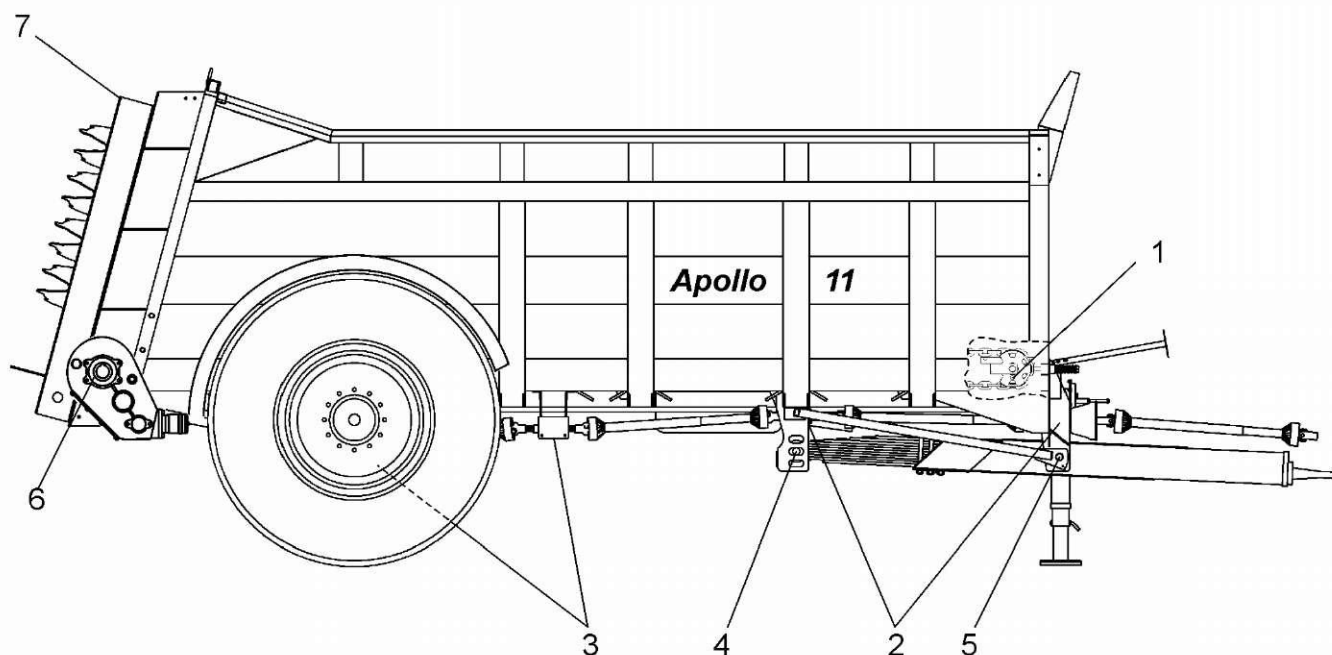
Voiteluohje löytyy sivulta 22. Voitelunipat on puhdistettava huolellisesti ennen rasvan syöttämistä. Sesonginjälkeinen öljyn vaihto on suoritettava välittömästi lannanlevitysvaunun työkauden päätyttyä. Lannanlevitysvaunun työaikana ilmajärjestelmään voi kertyä vettä ja epäpuhtauksia. Veden poistamiseksi on avattava tankin alapuolella oleva tyhjennysventtiili. Tyhjennys on suoritettava tankin ollessa täytettynä ilmalla. Kerran vuodessa ennen talviaikaa venttiili on avattava kokonaan ja puhdistettava liasta. Johtosuodatin on puhdistettava keskimäärin kolmen kuukauden välein. Tällöin suodattimen kautta on puhallettava ilma pääsuodatussuunnan vastaiseen suuntaan. Suodattimen kasetti on puhdistettava lakka- ja maaliliuottimella sekä puhallettava paineilmalla. Lannanlevitysvaunu on varastoitava sisätiloihin.

8. VARUSTEET

Varustukseen kuuluu:

- käyttöohje,
- takuukortti,
- laajakulmainen nivelakseli (tunnus 7G7R101CEWR7R09),
- liitäntäkaapeli 2211/01-09-300/0,

Voitelukaavio



1. Pohjakuljettimen kiristin x4 (alapuolelta kiristyspyörän sivuseinässä)	- voiteltava 40 tunnin välein LT-43
2. Vetoaisaholkki x2 (yläpuolelta nivelakselin suojuksen takana sekä alustan puolelta jousen tapin yläpuolelta)	- voiteltava 20 tunnin välein LT-43
3. Keskikotelo x 2 (alhaalta rungon keskiosassa ja ajoakselin alapuolelta)	- voiteltava 20 tunnin välein LT-43
4. Jousitappi (sivulta, alustan puolelta)	- voiteltava 100 tunnin välein LT-43
5. Vetoaisan tappi (sivulta, vetoaisan keskiosassa)	- voiteltava 100 tunnin välein LT-43
6. Takakelan laakerit x3 (koneen takapuolella koneen sisällä sekä vasemmalta ja oikealta)	- voiteltava 10 tunnin välein LT-43
7. Pystykelojen laakerit x2 (pystylevittimen yläpalkilta)	- voiteltava 20 tunnin välein LT-43

Sylintereiden nipat on rasvattava kerran sesongin alussa tai kaksi kertaa vuodessa.

Pystylevittimen ja pohjakuljettimen hammaspyörät ovat täytetty teollisuuskäyttöön tarkoitettulla vaihdeöljyllä. Öljyntaso on tarkistettava säännöllisesti ja tarvittaessa täydennettävä.

Lannan vakioannostelu pohjakuljettimen siirtonopeuden ja ajonopeuden mukaan Lantatyyppi -
 Olkimainen - Pystylevitin Tilavuuspaino [t/m³] - 0,6 Työleveys [m] - 6

Asetus	Syöttö [kg/s]	Ajonopeus [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Vakiolevitysansa [t/ha]						
1	2,40	1,11	0,89	0,74	0,63	0,56	0,49	0,44
2	3,78	1,75	1,4	1,17	1,00	0,88	0,78	0,70
3	7,80	3,61	2,89	2,41	2,06	1,81	1,60	1,44
4	13,98	6,47	5,18	4,31	3,70	3,24	2,88	2,59
5	19,98	9,25	7,40	6,17	5,29	4,63	4,11	3,70
6	25,20	11,67	9,33	7,78	6,67	5,83	5,19	4,67
7	30,60	14,17	11,33	9,44	8,10	7,08	6,30	5,67
8	35,58	16,47	13,18	10,98	9,41	8,24	7,32	6,59
9	38,40	17,78	14,22	11,85	10,16	8,89	7,90	7,11
10	39,42	18,25	14,60	12,17	10,43	9,13	8,11	7,30

9. ANNOSTELUTAULUKOT

Lannan vakioannostelu pohjakuljettimen siirtonopeuden ja ajonopeuden mukaan Lantatyypin - Kohtuumädännyt -
Pystylevityn Tilavuuspaino [t/m³] - 1,0 Työleveys [m] - 6

Asetus	Syöttö [kg/s]	Ajonopeus [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Vakiolevitysannos [t/ha]						
1	4,00	1,85	1,48	1,23	1,06	0,93	0,82	0,74
2	6,30	2,92	2,33	1,94	1,67	1,46	1,30	1,17
3	13,00	6,02	4,81	4,01	3,44	3,01	2,67	2,41
4	23,30	10,79	8,63	7,19	6,16	5,39	4,79	4,31
5	33,30	15,42	12,33	10,28	8,81	7,71	6,85	6,17
6	42,00	19,44	15,56	12,96	11,11	9,72	8,64	7,78
7	51,00	23,61	18,89	15,74	13,49	11,81	10,49	9,44
8	59,30	27,45	21,96	18,30	15,69	13,73	12,20	10,98
9	64,00	29,63	23,70	19,75	16,93	14,81	13,17	11,85
10	65,70	30,42	24,33	20,28	17,38	15,21	13,52	12,17

Lannan vakioannostelu pohjakuljettimen siirtonopeuden ja ajonopeuden mukaan Lantatyypin - Määdännyt - Pystylevityn
Tilavuuspaino [t/m³] - 1,2 Työleveys [m] - 6

Asetus	Syöttö [kg/s]	Ajonopeus [km/h]						
		4	5	6	7	8	9	10
		Vakiolevityssannos [t/ha]						
1	4,80	2,22	1,78	1,48	1,27	1,11	0,99	0,89
2	7,56	3,50	2,80	2,33	2,00	1,75	1,56	1,40
3	15,60	7,22	5,78	4,81	4,13	3,61	3,21	2,89
4	27,96	12,94	10,36	8,63	7,40	6,47	5,75	5,18
5	39,96	18,50	14,80	12,33	10,57	9,25	8,22	7,40
6	50,40	23,33	18,67	15,56	13,33	11,67	10,37	9,33
7	61,20	28,33	22,67	18,89	16,19	14,17	12,59	11,33
8	71,16	32,94	26,36	21,96	18,83	16,47	14,64	13,18
9	76,80	35,56	28,44	23,70	20,32	17,78	15,80	14,22
10	78,84	36,50	29,20	24,33	20,86	18,25	16,22	14,60

10. PURKU JA HÄVITYS

Ennen lannanlevitysvaunun purkua on tutustuttava käyttöohjeeseen sisältyvään rakenteen kuvaukseen.

Purkuun tarvitaan vähintään kaksi henkilöä ja valvoja.

Purkupaikan tulee olla varustettu pukkinosturilla, jonka kantavuus on vähintään 3 tonnia.

HUOM:



Purkuaikana on noudatettava työturvallisuusmääräyksiä. Purkuun käytettävät välineet on asianmukaisesti valittava ja sovitettava suoritettavaan työhön.

Lannanlevitysvaunu valmistetaan kahdessa pääversiossa. Varustuksen mukaan purku suoritetaan seuraavalla tavalla:

1. Ensin puretaan levittimet:

- pystylevitin (1),
- vaakalevitin lautasilla (2),
- vaihteet hammaspyörien kanssa (4),
- vetojärjestelmä (5) Seuraavaksi puretaan:
- sähköjärjestelmä (7),
- paineilmajärjestelmä (8),
- hydraulikkajärjestelmä (9). Seuraavaksi puretaan:
- pohjakuljetin (10),
- takakela sivuvaihdelaatikon kanssa (11).

Kun em. toimenpiteet on suoritettu voidaan purkaa pyörät (12) ja tuet (13).

Tämän toimenpiteen suorittamiseksi kone on nostettava ylös (pukkinosturilla) ja asetettava sen alle ennalta valmistetut tuet (pukit). Kone on asetettava sellaiselle korkeudelle, että pyörät (14) ja akseli (12) ovat helposti irrotettavissa.

Vaihteistoissa oleva öljy on tyhjennettävä asianmukaisiin säiliöihin. Em.

toimenpiteiden jälkeen osat ja komponentit on tarkistettava ja lajiteltava

korjauskelpoiseen ja hävitettävään (romutettavaan) ryhmään. Vaurioituneet osat on hävitettävä.

Osittain vaurioituneet ja korjattavaksi kelpaavat osat on annettava korjattavaksi erikoistuneelle huoltoliikkeelle. Mahdolliset halkeamat voidaan täyttää täyteaineella. Uudet osat on ostettava valmistajan kaupasta tai erikoismyymälöistä käyttöohjeesta löytyvän luettelon mukaisesti.

Muistiinpanot: