

AMAZONE

Käyttöohje

ZA-M 1500 Hydro

ZA-M 1500 *profis* Hydro



MG 925
DB 569 (FIN) 08.03
Printed in Germany



Tutustu huolellisesti
koneen asennus-, tur-
vallisuus- ja käyttö-
ohjeisiin ennen käyttö-
nottoa!





Lukijalle

Arvoisa asiakkaamme

Amazone ZA-M -keskipakoislevitin kuuluu AMAZONEN-WERKE, H. Dreyer GmbH & Co. KG -tehtaan laajaan maatalouskonemallistoon.

Lue käyttöohje ja tutustu koneeseen ennen kuin otat sen käyttöön. Valmistajan takuu ei kata väärästä käytöstavasta johtuvia vaurioita.

Pidä käyttöohje aina koneen käyttäjän saatavilla.

Tämä käyttöohje soveltuu alla mainittuihin koneisiin

ZA-M 1500 Hydro, , ZA-M 1500 *profiS* Hydro.



AMAZONEN-WERKE
H.DREYER GmbH & Co. KG

Copyright © 2003

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
D-49502 Hasbergen-Gaste
Germany
Kaikki oikeudet pidätetään



1. Konetiedot.....	6
1.1 Tarkoituksenmu-kainen käyttö.....	6
1.2 Valmistaja.....	6
1.3 Vaatimustenmukaisuus-vakuutus	6
1.4 Varaosien tilaaminen	6
1.5 Konekilpi.....	6
1.6 Tekniset tiedot.....	7
1.6.1 Traktorin hydraulikka.....	7
1.6.2 Melutaso.....	8
1.7 Tarkoituksenmu-kainen käyttö.....	9
2. Turvallisuus	10
2.1 Seuraamukset ohjeiden noudattamatta jättämisestä.....	10
2.2 Käyttäjän pätevyysvaatimukset.....	10
2.3 Tärkeitä ohjeita.....	10
2.3.1 Varoituskolmio.....	10
2.3.2 Huomiomerkki	10
2.3.3 Oikean käytön merkki	11
2.4 Varoitus- ja ohjetarrat.....	11
2.5 Turvallinen käyttö.....	18
2.6 Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantor-juntaohjeet.....	18
2.7 Nostolaitekiinnitteiset koneet	19
2.7.1 Hydraulijärjestelmä	20
2.7.2 Yleisiä turvallisuus-, huolto- ja puhdistusohjeita	20
2.8 Sähköisten ja elektronisten laitteiden asennus, turvaohjeet.....	21
3. Tuotekuvaus	22
3.1 Kokoaminen	22
3.2 Turvavarusteet	23
3.3 Toiminta	23
3.4 Punnitusjärjestelmä.....	25
3.5 Astian suojaverkko.....	27
3.6 Vaara-alueet.....	28
4. Koneen vastaanotto	29
5. Koneen kiinnitys ja irrotus	30
5.1 Painoon liittyvää tietoutta	31
5.2 Mounting	34



5.3	Hydrauliletkujen liitäntä	35
5.3.1	Venttiililohkon säätöruuvi	36
5.4	AMATRON ⁺ tietokoneen kytkentä	38
5.5	Valojen asennus	38
5.6	Irrotus	38
6.	Kuljetusajo julkisella tiellä	39
6.1	Kuljetusajo	40
7.	Säädöt 41	
7.1	Työkorkeuden säätäminen	43
7.2	Levitys korkeaan kasvustoon	44
7.3	Levitysmäärän säätö	44
7.3.1	Levitysmäärän tarkastus ajamalla (kiertokoe)	45
7.3.1.1	Kiertokokeen tekeminen paikallaan seisten	45
7.4	Työlevyyden säätäminen	46
7.4.1	Levitinsiipien säätö	47
7.4.2	Työlevyyden tarkastaminen testilaitteiston (lisävaruste) avulla ..	49
8.	Käyttö50	
8.1	Levittimen täyttö	52
8.2	Levitys	53
8.3	Tarkkareunainen ja loivareunainen lannoituskuvio	54
8.4	Kiilamaisten lohkojen lannoitus	55
8.5	Levitinsiipien vaihto	56
8.6	Suosituksia päisteiden lannoitukseen	57
8.7	Hienorakeisen aineen levitys (esim. Mesuro!)	58
8.7.1	Taulukko keskipakoislevitinten varustemahdollisuuksista hienorakeisia aineita levitettäessä	59
9.	Puhdistus, huolto ja korjaukset	60
9.1	Sekoittimen akselin murtopultti	62
9.2	Öljynsuodattimen tarkistus	63
9.3	Solenoidiventtiilien puhdistus	63
9.4	Siipien vaihto	64
9.4.1	Siiven tyviosan vaihto	65
9.4.2	Siiven kärjen vaihto	66
9.5	Hydrauliletkut	67
9.5.1	Vaihtovälit	67
9.5.2	Merkintä	67
9.5.3	Letkujen asennus	67



9.6	profis Hydro -mallin huolto	68
9.6.1	Laakerilaippojen ja lehtijousten vaaka-asennon tarkastus	68
9.6.2	Rajoitinpulttien välyksen säätö.....	69
9.6.3	Levittimen kalibrointi	70
9.6.4	Kalibroinnin tarkastus.....	70
10.	Ongelma	71
10.1	Ongelma, syy ja korjausehdotus.....	71
10.2	Elektroniikan toimintahäiriöt	75
11.	Lisävarusteet	76
11.1	„Omnia-Set“ levityslautaset.....	76
11.1.1	„Omnia-Set“ OM 18-24, levitinlautaset, pari	76
11.1.2	„Omnia-Set“ OM 24-36 - levitinlautaset, pari	76
11.2	Niveltyvä suojakaari	76
11.3	Kiertokoesarja	77
11.4	Varastointijalusta.....	78
11.5	Korokelaidat	78
11.5.1	Lisälaidat S 500.....	79
11.5.2	Lisälaidat L 1000	79
11.5.3	Työntövarren kiinnikkeen vahvike.....	79
11.6	Säiliön kansi	80
11.6.1	Säiliön kansi, malli S	80
11.6.2	Säiliön kansi L	80
11.7	AMAZONE -työkoneiden valosarjat	81
11.7.1	Takavalosarja.....	81
11.7.2	Etuvalosarja	81
11.8	Työlevyyden tarkistuslaitteisto	82
11.9	Roiskeläpät	82



1. Konetjiedot

1.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

ZA-M- keskipakoislevitintä ZA-M 1500 Hydro ja ZA-M 1500 profiS Hydro voidaan käyttää seuraavien aineiden pintalevitykseen: kuiva, rakeistettu väkilannoite, viljan ja heinän siemenet, eräät jauhemaiset kasvinnsuojeluaineet.

1.2 Valmistaja

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

P. O. Box 51,
D-49202 Hasbergen-Gaste / Saksa

1.3 Vaatimustenmukaisuus-vakuutus

Tämä keskipakoislevitin täyttää EY:n konedirektiivissä 89/392/EWG ja sen liitteissä mainitut vaatimukset (katso liite).

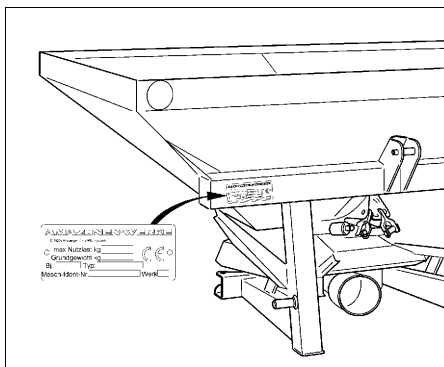
1.4 Varaosien tilaaminen

Ilmoita koneen malli ja valmistusnumero myyjäliikkeen henkilökunnalle aina, kun hoidat huolto- tai varaosa-asioita.



1.5 Konekilpi

Konekilpi on kiinnitetty koneen runkoon.



Kuva 1



1.6 Tekniset tiedot

ZA-M	Säiliön tilavuus (litraa)	Kok. paino (kg)	Paino tyhjänä (kg)	Täyttökorkeus (m))	Täyttöleveys (m)	Kok. leveys (m)	Kok. pituus (m)
Hydro	1500	2500	325	1,12	2,15	2,30	1,35
+S500	2000	2500	353	1,26	2,06	2,35	1,40
+2xS500	2500	2500	381	1,40	2,06	2,35	1,40
+ L1000	2500	2500	381	1,39	2,75	2,89	1,40
+ S 500 + L 1000	3000	3000	409	1,53	2,75	2,89	1,40
profis Hydro	1500	2500	465	1,12	2,15	2,30	1,35
+S500	2000	2500	493	1,26	2,06	2,35	1,40
+2xS500	2500	2500	521	1,40	2,06	2,35	1,40
+ L1000	2500	2500	521	1,39	2,75	2,89	1,40

Työleveys on 18 - 36 m. Työleveyteen vaikuttavat mm. seuraavat seikat: levityslautasen tyyppi, levityssiiven asento, lannoitelaji.

1.6.1 Traktorin hydraulikka

Normaali painealue **60 - 140 bar**.



Paine on nostettava 170 bariin, kun suuria lannoitemääriä (kg/ha) levitetään suurelle työleveydelle.

Virtaaman tulee olla vähintään **45 l/min**.

Konetta käytettäessä traktorin ulkopuolisen hydraulijärjestelmän paine ei saa ylittää **230 baria**.

Traktorin ulkopuolisessa hydraulijärjestelmässä on oltava **hydrauliöljyn suodatin**.



Vaihda suodatin ohjeiden mukaisesti ja varmistaudu, että se toimii kunnolla.



Levittimen kytkeminen traktoriin edellyttää, että traktorissa on:

- 1 yksi yksitoiminen venttiililohko
- 1 yksi vapaa paluuliitin
- 1 yksi paineohjausliitin (vain jatkuvatoimisella, kuorman tuntevalla hydraulijärjestelmällä varustetut traktorit).

1.6.2 Melutaso

Traktorin kuljettajan korvan korkeudelta mitattuna melutaso on 74 dB (A)

Melutaso on mitattu: **OPTAC SLM 5** -laitteella.

Suurin melunlähde on itse traktori.



Kiinnitä koneen mukana toimitettu liitin paluuletkuun.



Paluuletkun vastapaineen tulee olla alle 8 baria.



Seuraa hydrauliohjlyn lämpötilaa. Älä anna järjestelmän ylikuumeta!

Suuri virtaama ja pieni öljysäiliö on yhdistelmä, joka helposti johtaa öljyn ylikuumenemiseen.

Öljysäiliön tilavuuden tulisi olla vähintään kaksi kertaa virtaaman suuruinen. Järjestelmää voidaan täydentää öljyn lauhduttimella. Kysy tarvittaessa ohjeita maahantuojaalta.

1.7 Tarkoituksenmukainen käyttö

AMAZONE ZA-M 1500 Hydro ja ZA-M Hydro Profis –keskipakoislevittimet on suunniteltu käytettäväksi maataloudessa käytetyn rakeisen väkilannoitteen levitykseen. Laite soveltuu myös muiden rakeistettujen aineiden levitykseen ja hajakylvöön. Muu käyttö ei liity levittimelle suunniteltuun käyttöalueeseen tai käyttötapaan.

Levitintä ei pidä käyttää yli 20 % kaltevilla rinnepeleillä.

Levittimen käyttöalue ei ulotu edellä mainittua jyrkempiin rinteisiin, joten valmistaja ei vastaa mahdollisista vaurioista tai epätasaisesta levitystuloksesta. Vastuu on kokonaan käyttäjän.

Tarkoituksenmukaiseen käyttöön liittyy myös valmistajan antamien käyttö-, huolto- ja varaosaohjeisiin perehtyminen ja niiden noudattaminen. Tarkoituksenmukaiseen käyttötapaan kuuluu myös **alkuperäisten AMAZONE -varaosien käyttö**. Tässä kirjassa mainituista ohjeista poikkeaminen merkitsee, että koneen käyttäjä ei ole noudattanut valmistajan oikeasta käyttötavasta antamia ohjeita.



Koneen rakennetta ei saa muuttaa. Muutostyö johtaa valmistajan vastuun raukeamiseen.

Lannoitteenlevitin tehdään mahdollisimman tarkkatoimiseksi ja luotettavaksi. Itse levittimen lisäksi levitystarkkuuteen vaikuttavat myös monet muut seikat, esim:

- lannoitteen rakeisuuden epätasaisuus
- tuuliolosuhteet
- epätasainen pelto
- lannoitteen holvaantuminen säiliöön, vieraat esineet säiliössä
- kulutusosien kunto (esim. levitinsiivet)
- mahdolliset kolhut
- väärä kierrosluku ja ajonopeus
- levittimen väärä säätö (esim. vääränlaisten lautasten samanaikainen käyttö)
- väärät säädöt (levitin väärässä asennossa, säätötaulukkojen väärä tulkinta tms.)

Tehdas ei vastaa mahdollisista seuraamusvahingoista, jotka levittimen käytöstä mahdollisesti ovat aiheutuneet. Valmistajan vastuu ja takuu rajoittuu itse keskipakoislevittimeen. Koneen rakennetta ei saa muuttaa eikä siihen saa asentaa muita kuin **Amazone** -tehtaan tähän keskipakoislevittimeen suunnittele-mia lisälaitteita.



2. Turvallisuus

Tässä käyttöohjeessa annetaan koneen asennukseen, käyttöön ja huoltoon liittyviä perusohjeita. Tämän vuoksi jokaisen konetta käyttävän tulee lukea ohjekirja läpi ennen kuin hän ottaa koneen käyttöönsä.

Erityistä huomiota on kiinnitettävä myös kirjassa annettuihin turvaohjeisiin.

2.1 Seuraamukset ohjeiden noudattamatta jättämisestä

Ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa seurata, että

- koneen käyttäjä altistuu tapaturmalle, ympäristöön kohdistuu vaara tai itse kone vaurioituu.
- takuu raukeaa.

Edelleen ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa seurata, että

- koneen työalueella oleskelevat henkilöt altistuvat vaaralle.
- kone ei toimi kuten sen pitäisi.
- esim. korjaus- ja huoltotoimenpiteitä ei voida suorittaa oikein.
- koneen lähellä olevat henkilöt altistuvat mekaaniselle tai kemialliselle vaaralle.
- tapahtuu ympäristövahinko (maahan valuva öljy).

2.2 Käyttäjän pätevyysvaatimukset

Konetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain koneen rakenteeseen perehtynyt henkilö, joka on myös tietoinen käyttöön mahdollisesti liittyvistä vaaratilanteista.

2.3 Tärkeitä ohjeita

2.3.1 Varoituskolmio

Varoituskolmio (DIN 4844-W9) on käyttöohjekirjassa sellaisissa kohdissa, missä annetaan ohjeita sellaisten koneen osien käytöstä, jotka väärin käytettynä saattavat aiheuttaa vaaratilanteen tai ruumiinvamman. Lue ohjeet! Koneen käyttäjän tulee olla tietoinen vaaratilanteesta. Kirjassa annettujen erityisohjeiden ohella koneen käyttäjän tulee noudattaa yleisiä turvaohjeita.



2.3.2 Huomiomerkki

Pystyy nostetun käden kuva on huomiomerkki. Se esiintyy sellaisissa kohdissa, joihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Ne voivat olla sääntöjä, opastavia käyttövinkkejä tai koneen virheellisen käytön estäviä ohjeita.



2.3.3 Oikean käytön merkki

Osoittavan sormen kuvaa käytetään tässä ohjekirjassa sellaisissa kohdin, joissa annetaan ohjeita levittimen oikeasta käytöstä.



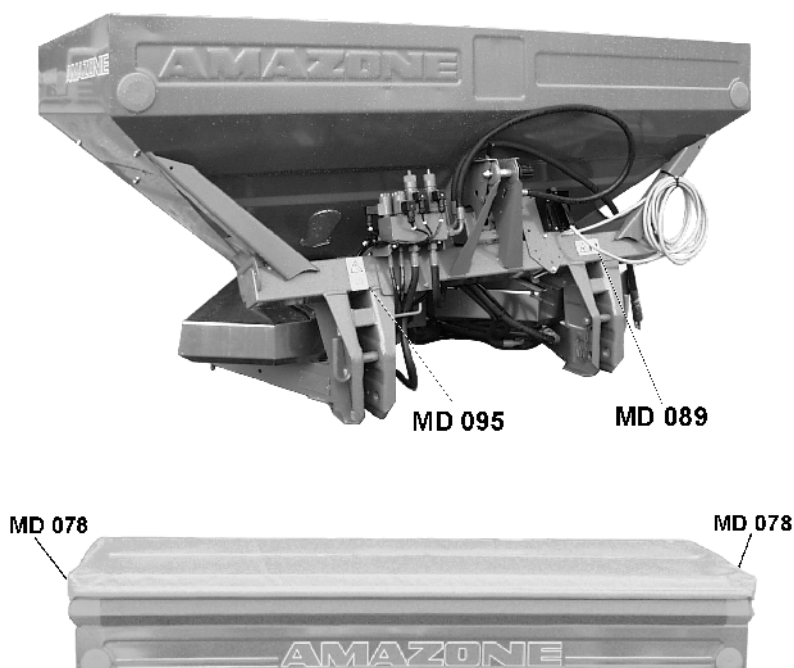
2.4 Varoitus- ja ohjetarrat

Merkit on laitettu ko. paikkoihin käyttäjän varoitukseksi ja opastukseksi.

Varoitustarrat on kiinnitetty koneessa sellaisiin kohteisiin, joiden rakennetta ei voida suojata kaiken kattavasti esim. suojuksilla.

Tarrojen sisältämä viesti on selitetty seuraavilla sivuilla.

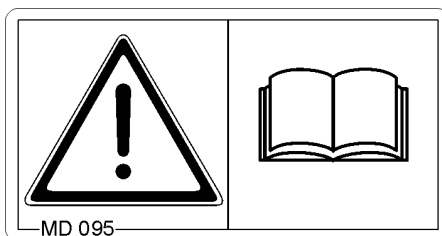
1. Noudata varoitus- ja ohjetarroissa annettuja ohjeita.
2. Opasta kaikkia koneenkäyttäjiä noudattamaan ohjeita.
3. Pidä ohje- ja varoitustarrat puhtaina. Uusi vaurioituneet tarrat. Kussakin tarrassa on tunnusnumero, joka on ko. tarran varaosa- ja tilausnumero.)





Kuva n:o .: MD 095**Selitys :**

Lue käyttö- ja turvaohjeet ennen koneen käyttöönottoa!

**Kuva n:o .: 911888****Selitys :**

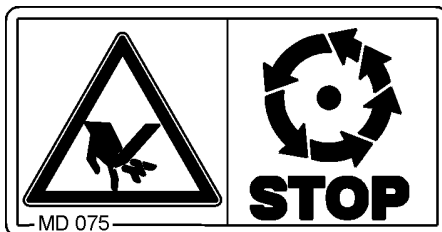
Koneessa oleva CE-merkki on tunnus siitä, että kone täyttää EY:n konedirektiivissä n:o 89/392/EWG sekä siihen liittyvissä liitteissä määritellyt vaatimukset.

**Kuva n:o .: MD 075**

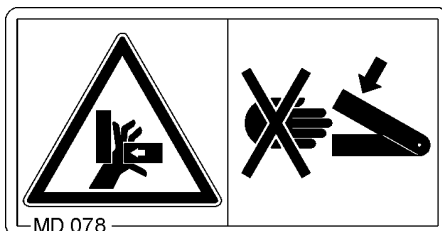
Selitys : Pysy turvallisen välimatkan päässä pyörivistä levityslautasista!

Älä koske liikkuviin koneen osiin. Odota, että kaikki osat ovat pysähtyneet.

Kytke voimansiirto pois päältä, pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin ryhdyt vaihtamaan levityslautasia!

**Kuva n:o .: MD 078****Selitys :**

Älä kurkota säiliöön. Pohjaluukut liikkeessaan puristumisvaaran!

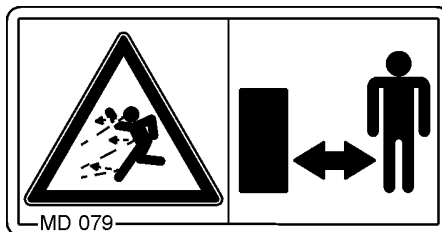


Kuva n:o .: MD 079

Selitys :

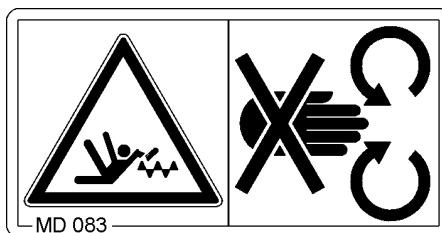
Varo ulos sinkoutuvia lannoiterakeita!

Varmistaudu, että kukaan ei ole liian lähellä levitintä sen käydessä!



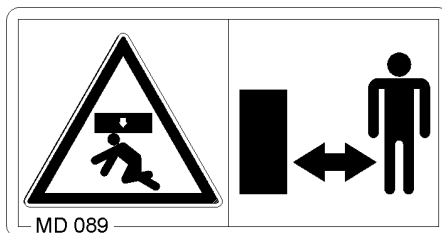
Kuva n:o .: MD 083

Selitys .: Älä missään nimessä koske pyörivään sekoitinruuviin!



Kuva n:o .: MD 089

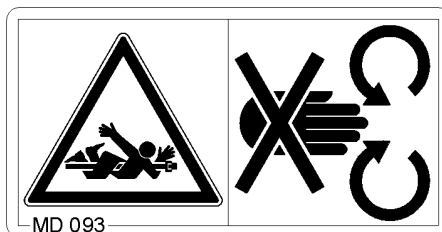
Selitys .: Älä mene nostolaitteen varassa olevan lannoitteenlevittimen alle!



Kuva n:o .: MD 093

Selitys .: Varo liikkuvia koneen osia!

Älä koske pyöriviin akseleihin, levitinkiekkoihin jne!





Kuva n:o .: 912 298

**(DK)**

Ved tallerkenskift skal hullet Ø 8 i tallerkennen vende mod maskonmidten.

(N)

Ved bytting av spredeskive, skal 8 mm hull stå inn mot midten av maskinen.

(S)

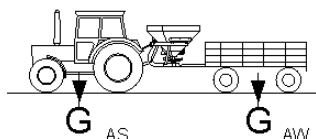
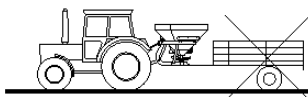
Vid tallriksbyte ska Ø 8 hål vara mot maskincentrum.

(FIN)

Lautasen vaihto. Lautasessa oleva reikä kohdistetaan koneen keskiviivaan.

912 298

Kuva n:o .: 912 309



$$1) V_{\max} = 25 \text{ km/h}$$

$$2) G_{AW} = \max. 1,25 \times G_{AS} ; G_{AW\max} = 5t$$

**(DK)**

Kun sammen med anhænger med påløbs- eller anden bremse..

(N)

Bare lovlig med vogner som er utstyrt med påløbs- eller kabelbrems.

(S)

Endast tillåtet för vagnar med påskjuts- eller wirebroms.

(FIN)

Peräkärryissä oltava jarrut.

912 309

Kuva n:o .: 912 313



DK

1. Opmærksomhed henledes på forakselbelastning på raktoren.
2. Rørefingre, udløbsåbning og spredevinger holdes ene og funktionsdygtige.

N

1. Husk vektreduksjonen på forakselen.
2. Hold alltid røfingere, vinger og utløp rene.

S

1. Observera traktorns framaxelavlastning.
2. Omrörfingrar, utmatningsöppningar och spridarvin gar ska hållas rena och funktionsdugliga.

FIN

1. Huomioi etuakselin kevennys.
2. Holehdi sekoittajan, aukkojen ja läppien puhtaudesta. Vaihda ne tarvittaessa.

912 313



2.5 Turvallinen käyttö

Konetta käytettäessä on noudatettava tässä kirjassa annettujen ohjeiden lisäksi myös paikallisia turvallisuusohjeita sekä tapaturmantorjuntaohjeita ja tieliikennesääntöjä.

Noudata koneeseen kiinnitettyjen ohje- ja varoitustarrojen ohjeita.

Noudata liikennesääntöjä yleisellä tiellä liikkeussasi.

2.6 Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet

Perusohje

Tarkasta ennen liikkeellelähtöä koneen tekninen ja tieliikenteellinen kunto!

1. Noudata yleisiä turvallisuusohjeita sekä tässä ohjekirjassa annettuja neuvoja.
2. Koneeseen on kiinnitetty turva- ja ohjetarroja. Noudata niitä jo oman turvallisuutesi tähden.
3. Noudata liikennesääntöjä julkisilla teillä liikkeussasi.
4. Tutustu koneen hallinta- ja säätölaitteiden toimintaan ennen työn aloittamista. Työn aikana se saattaa olla liian myöhäistä.
5. Käytä hyvin istuvia työvaatteita. Liepeet ja nauhat saattavat takertua koneen liikkuviin osiin.
6. Pidä kone puhtaana. Se pienentää tulipalon vaaraa.
7. Ennen liikkeellelähtöä varmistaudu, että ulkopuoliset ovat turvallisen välimatkan päässä. Varmistaudu, että näkyvyys on esteetön.
8. Älä ota matkustajia työkoneen päälle.

9. Käytä työkaluja ohjekirjassa neuvotulla tavalla.
10. Ole huolellinen työkonetta traktoriin kiinnittäessäsi..
11. Säädä tai poista seisontatuet (jos on) asianmukaisesti ennen kuin irrotat koneen traktorista.
12. Kiinnitä mahdolliset lisäpainot vain niille tarkoitettuihin kohtiin.
13. Älä ylitä sallittuja akselipainoja (kts traktorin käyttöohje)!
14. Älä ylitä tieliikenneasetuksissa määriteltyjä enimmäismittoja
15. Varmistaudu, että heijastimet ja valolaitteet ovat asetusten mukaiset.
16. Varmistaudu, että nostolaitteen pikakiinnityskourien hallintanarut eivät ota kiinni koneen osiin ja aiheuta vaaratilannetta kourien aukeamisen muodossa.
17. Älä poistu ohjaamosta traktorin liikkeussa!
18. Työkoneen paino saattaa vaikuttaa traktorin ohjattavuuteen ja sen jarrutusominaisuuksiin. Muista tämä tiellä liikkeussasi!
19. Täyteen lastattu lannoitteenlevitin keventää traktorin etuakselia. Käytä etupainoja tarpeen mukaan (traktorin koosta riippuen)!
20. Muista, että kaarteissa ajettaessa keskipakovoima painaa kuormaa ulkokaarteeseen suuntaan! Kytke sivurajoittimet kiinteiksi, jotta kuorma ei heijaisi puolelta toiselle!
21. Varmistaudu, että kaikki suojukset ovat paikallaan ennen kuin otat koneen käyttöön!
22. **Varmistaudu, että ulkopuoliset ovat turvallisen välimatkan päässä koneesta. Levityslautasilta sinkoutuvat lannoiterakeet saattavat aiheuttaa vaaratilanteen. Älä mene liian lähelle pyöriviä lautasia.**

23. Pysäköi traktori turvallisesti pysäköintijarrun varaan ennen kuin alat täyttää lannoitesäiliötä. Sulje levittimen pohjaluukut ja tee hydraulikka paineettomaksi. Pysäytä myös moottori ja ota virta-avain virtalukosta.
24. Pysy turvallisen välimatkan päässä koneen liikkuvista ja niveltuvista osista!
25. Varmistaudu, että kukaan ei ole hydraulisylinterin lähellä kun käytät koneen hydraulikkaa!
26. Hydraulisesti liikkuviin osiin ja niveliin liittyy aina puristumisvaara!
27. Laske työkonetta maahan ennen kuin poistut ohjaamosta. Kytke pysäköintijarru päälle. Pysäytä moottori ja ota virta-avain virtalukosta!
28. Älä mene työkonetta ja traktorin väliin ennen kuin niiden paikallaan pysyminen on varmistettu!
29. Älä ylitä levytintä. Muista ottaa huomioon lannoitteen ominaispaino (kg/l). Kaikki lannoitteet eivät ole saman painoisia. Levitystaulukoista löydät lisätietoa. Katso kappale. 1.6.
30. Jos levittimessä on vetosilmukka/tappi, siihen saa kytkeä vain nelipyörävankkurin, jonka kuorman paino ei rasita vetoaisaa
 - suurin sallittu ajonopeus vankkurin kanssa on 25 km/h
 - vankkurissa tulee olla traktorista hallittava jarru
 - vankkurin kokonaispaino saa olla 1,25 kertaa traktorin paino, kuitenkin korkeintaan 5000 kg.
 - Yksi- tai kaksiakselisen, tavallisen kippivaunun kytkeminen levittimeen ei ole sallittua.



Yksi- tai kaksiakselisen, tavallisen kippivaunun kytkeminen levittimeen ei ole sallittua.

31. Älä kuljeta työkaluja tms. levittimen säiliössä!
32. Noudata kiertokokeen teossa huolellisuutta. Varo koneen liikkuvia osia.
33. **Tyhjennä levittimen säiliö ennen kuin irrotat sen traktorista. Kaatumisvaara!**
34. Varmistaudu ennen työn aloittamista, että koneen osat, etenkin levitinlautaset ja –siivet ovat oikein kiinnitetyt ja säädetyt.

2.7 Nostolaitekiinnitteiset koneet

1. Tarkasta hydraulikan ja nostolaitteen toiminta ennen kuin kiinnität työkonetta traktorin nostolaitteeseen. Varmistaudu, että nostolaite ei pääse nousemaan tai laskemaan hallitsemattomasti.
2. Varmistaudu, että vetovarsien kiinnityspalloissa on työkonetta tappeihin sopivat reiät ja että työkonetta on muutoinkin traktoriin sopiva.
3. Ole varovainen. Nostolaitteen nivelkohtiin liittyy aina puristumisen riski!
4. Älä mene traktorin ja työkonetta väliin kun konetta nostetaan tai lasketaan!
5. Varmistaudu, että sivurajoittimet ovat riittävän tiukalla, jotta kone ei huojuisi sivusuunnassa ajon aikana!
6. Varmistaudu, että nostolaite pysyy ylhäällä ja nostolaitteen käyttövipu on lukitussa asennossa kuljetusajan aikana!



7. Irrota ja kiinnitä työkonet traktoriin valmistajan ohjeita noudattaen. Varmistaudu, että traktorin jarrut ovat kunnossa!
8. Työkonetta ja traktorin tulee aina olla kooltaan oikeassa suhteessa keskenään. Älä kiinnitä liian suurta työkonetta liian pieneen traktoriin.

2.7.1 Hydraulijärjestelmä

1. Tapaturmavaara.
Hydraulijärjestelmässä vallitsee korkea paine!
2. Noudata annettuja ohjeita liittäessäsi/kytkiessäsi hydraulisylintereitä, -letkuja ja -moottoreita!
3. Tee hydraulikka paineettomaksi ennen kuin kytket hydrauliletkuja paikalleen
4. Merkitse letkut ja pikaliittimet esim. väritunnuksin, jotta osaat kytkeä letkut oikein. Täten vähennät erehdyksen ja tapaturmien vaaraa.
5. Tarkkaile hydrauliletkujen ja liittimien kuntoa. Vaihda vialliset osat viivyttämättä. Käytä korjaukseen vain valmistajan suosittelemia osia!
6. Ole varovainen kun etsit vuotokohtaa. Käytä laudan tai pahvin palaa vuotokohdan paikallistamiseen!
7. Korkealla paineella purkautuva öljysuihku saattaa tunkeutua vaatteiden ja ihon läpi!



Hakeudu heti lääkäriin mahdollisen tapaturman satuttua!

8. Pysäytä traktori ja kytke pysäköintijarru päälle, laske työkonetta alas, pysäytä moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin alat tarkastaa, huoltaa tai

korjata hydraulijärjestelmään liittyviä osia!

9. Hydrauliletkut ja -tiivisteet haurastuvat vanhetessaan. Yli 2 vuotta käyttämättömänä olleet letkut tulisi vaihtaa uusiin. Aktiivisessa käytössä olevat letkut on uusittava 6 vuoden välein. Käyttökokemuksista riippuen mainituista aikarajoista voidaan poiketa mikäli se tapahtuu turvallisuutta vaarantamatta.

2.7.2 Yleisiä turvallisuus-, huolto- ja puhdistusohjeita

1. Kytke pysäköintijarru päälle, pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin tarkastat tai huollat työkonetta!
2. Tarkasta ruuvien ja muttereiden kireys ensimmäisen 3-4 käyttötunnin jälkeen. Kiristä tarvittaessa. Tarkasta sen jälkeen kireys aika ajoin.
3. Tue työkonetta kunnolla yläasentoon, jotta se ei putoaisi päällesi jos joudut tarkastamaan tai huoltamaan laitteen alla olevia koneenosia!
4. Huolehdi puhtaudesta. Hävitä öljy, suodattimet tms. asianmukaisesti!
5. Kytke virta pois päältä ja irrota akun johto ennen kuin huollat tai korjaat sähköjärjestelmään liittyviä osia!
6. Irrota akkujohto ja laturin johto ennen kuin hitsaat koneeseen liittyviä osia.
7. Käytä alkuperäisiä huolto- ja varaosia!

2.8 Sähköisten ja elektronisten laitteiden asennus, turvaohjeet

Koneen lähistöllä olevat sähkömagneettiset lähettimet saattavat aiheuttaa häiriöitä koneen sähköisten ja elektronisten komponenttien toiminnalle. Näistä häiriöistä saattaa aiheutua vaaratilanteista ellei annettuja ohjeita noudateta.

Työkoneen hallintaan liittyvät sähköiset ja elektroniset laitteet on asennettava niin, että niistä ei aiheudu haittaa traktorin tai muiden laitteiden toiminnalle.

Traktoriin ja työkoneeseen liitettävien sähköisten ja elektronisten laitteiden tulee täyttää EMV-normi n:o 89/336 EWG ja laitteessa tulee olla CE-tyyppihväksyntä.

Radioaaltoja käyttäviä laitteita (esim. radio, puhelin, lyhytaaltoradio) asennettaessa on käytettävä vain paikallisten viranomaisten hyväksymiä malleja ja asennustyön saa suorittaa vain ko. työhön erikoistunut asentaja.

Laitteet tulee kiinnittää tukevasti traktorin ohjaamossa oleviin kiinnityspisteisiin.

Radiot ja puhelimet tulee varustaa ulkopuolisella antennilla.

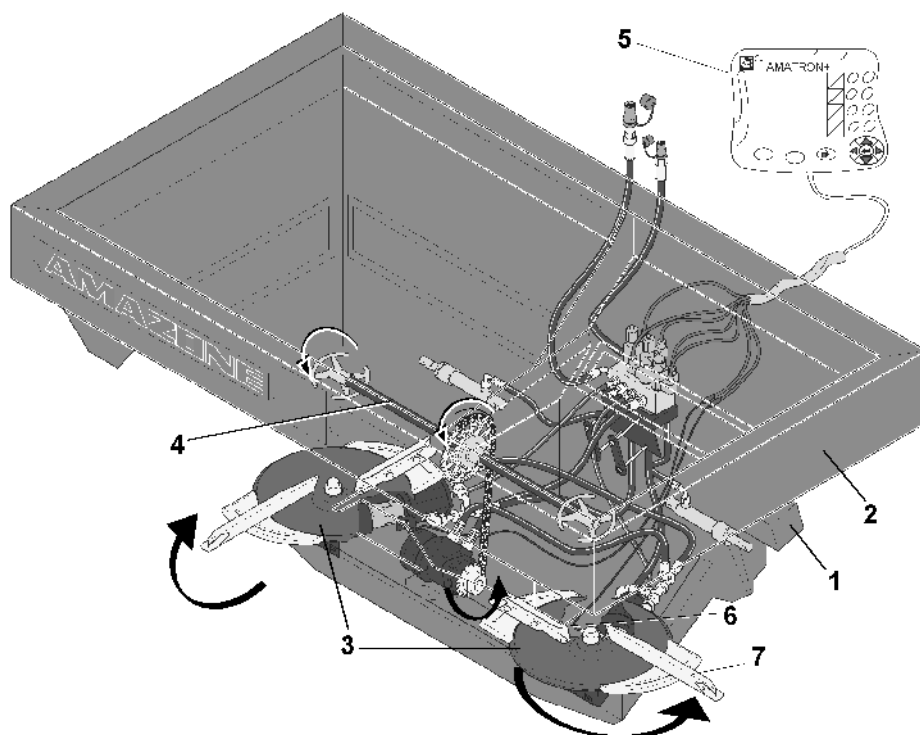
Asenna radiolähetin niin, että siitä ei aiheudu häiriöitä traktorin elektroniikalle.

Varmistaudu, että antenni saa kunnollisen maadoituksen..

Asennuksessa ja johtimien paksuutta valittaessa tulee noudattaa ko. valmistajan ohjeita. Näin varmistetaan riittävä virran saanti ja laitteen toimivuus.

3. Tuotekuvaus

3.1 Kokoaminen



Kuva 2

- Runko (Kuva 2/1)
- Säiliö (Kuva 2/2)
- Omnia-Set- levityslautaset (Kuva 2/3),
- Hydraulikäyttöinen voimansiirto levityslautasille (Kuva 2/3) jasekoitinakselille (Kuva 2/4)
- **AMATRON⁺** tietokone (Kuva 2/5).

3.2 Turvavarusteet

- Sekoittimen vetoakselin suojus.
- Keski- ja kulmavaihteen välisen akselin suojus.
- OM 24-36 -levityslautasten suojakaari.
- Seula säiliön sisällä.
- Varoitusmerkinnät

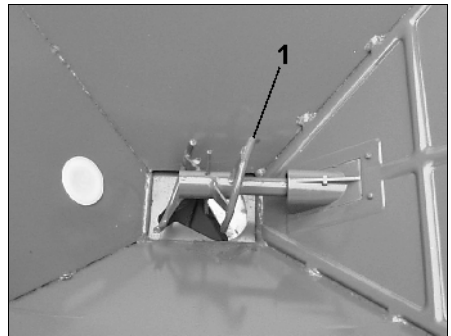
3.3 Toiminta

AMAZONE ZA-M Hydro lannoitteen-levittimessä on kaksiosainen säiliö ja vaihdettavat levityslautaset (Kuva 2/3), Lautaset pyörivät vastakkaisiin suuntiin heittäen lannoiterakeet keskustasta ulos päin Lautasessa on lyhyt levityssiipi (Kuva 2/6) ja pitkä levityssiipi (Kuva 2/7).

Levittimen työlevyyttä voidaan säätää vaihtamalla levityslautaset sekä levitinsiipien säätöä muuttamalla. Säätöalueet ovat 18 m – 24 m (OM 18-24) ja 24 m – 36 m (OM 24-36).

Säätöohjeet löytyvät erityisestä taulukosta. Lisävarusteena on saatavana työlevyiden tarkistuslaitteisto

Säiliöiden pohjilla on ruuvimaiset sekoitinakselit (Kuva 3/1) Hitaasti pyörien ne takaavat tasaisen syötön Omnia-Set -levityslautasille.



Kuva 3

Syötön määrän säätö on elektroninen. Sitä hallitaan **AMATRON⁺** -tietokoneella. (Kuva 4). **Tietokone säättää syöttöaukon asentoa** ajonopeuteen perustuen, niin, että syöttömäärä pysyy koko ajan ohjelmoidussa arvossa. Syöttöaukon asento määritellään kiertokokeen (kalibroinnin) avulla.

Pohjaluukkujen avautumista ja sulkeutumista hallitaan sähköhydraulisesti Amatron Plus -tietokoneen ohjaamana. Luukut sulkeutuvat hydraulisylinterin työntäminä ja avautuvat vetojousen vetäminä.

Levittimen etuosassa on kaksi merkkitankoa (Kuva 5/1) tankojen ollessa näkyvissä pohjaluukut ovat auki.

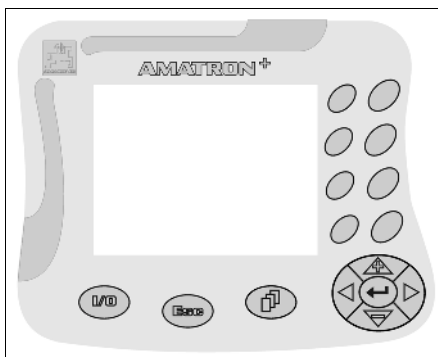
Pellon reunojen ja päisteiden lannoitusta varten voidaan oikean ja vasemman levityslautasen kierroslukua muuttaa toisistaan riippumatta. Kierrosluku valitaan säätötaulukon mukaan **AMATRON⁺** -hallintalaitetta käyttäen.



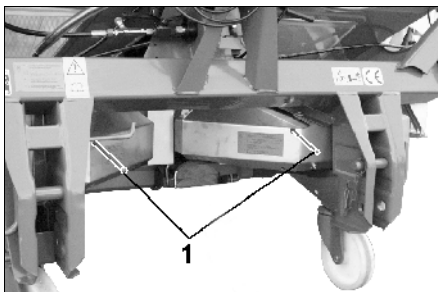
Eri lannoitelajien levitysominaisuudet saattavat vaihdella suuresti. Suosittelemme, että käyttäjä tekee kullekin lannoitelajille kiertokokeen.



OM 24-36 lautasia käytettäessä kone on varustettava suojakaarella!



Kuva 4



Kuva 5

3.4 Punnitusjärjestelmä

ZA-M profis Hydro levittimessä on punnitusjärjestelmä, joka mahdollistaa tarkan lannoitteenlevityksen.

Järjestelmä mahdollistaa tarkan levityksen jopa ilman kiertokokeen tekoa.

ZA-M Hydro -levittimessä on lisärunko (Kuva 6/1), jonka varassa on punnituslaitteisto (Kuva 7/1).

Punnitusrunko (Kuva 6/1) on kiinni yläosastaan kahdella lehtijousella (Kuva 6/2 ja Kuva 8/3) alaosastaan kahdella laakerilaipalla (Kuva 6/3). Täten punnitusrunko pysyy oikeassa asennossa..

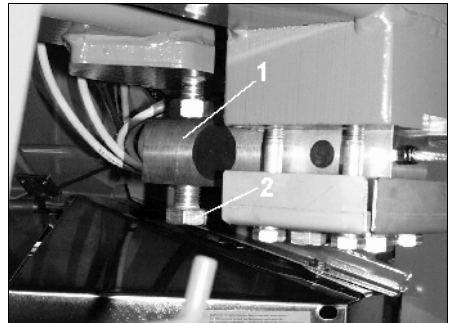
Vaakasuurat kuormittavat voimat kohdistuvat lehtijousiin ja laakerilaippoihin. Pystysuora painovoima (säiliön paino) kohdistuu painoanturissa (Kuva 7/1) olevaan mikrometriin (Kuva 7/2 ja Kuva 8/2).



Vaa'an tarkan toiminnan kannalta on oleellisen tärkeää, että lehtijouset ja laakerilaipat ovat vaakasuurassa.



Kuva 6



Kuva 7

Kullekin lannoitetyypille on määriteltä erityinen kerroin. Se on tallennettava ennen levitystyön aloittamista laitteen muistiin. Työ on aloitettava kiertokokeen teolla, elleivät lannoitteen ominaisuudet ole tiedossa..

Kiertokoe voidaan aloittaa, kun kerroin on tallennettu koneen muistiin. Kiertokoe tehdään AMATRON+ tietokoneen avulla pellolla ajaen. Liikkeelle lähdetessä **AMATRON+** -tietokone aloittaa kiertokokeen teon ja se loppuu automaattisesti kun 200 kg lannoitetta on levitetty. Tämän jälkeen tietokone laskee uuden kertoimen käytössä olevalle lannoitteelle.



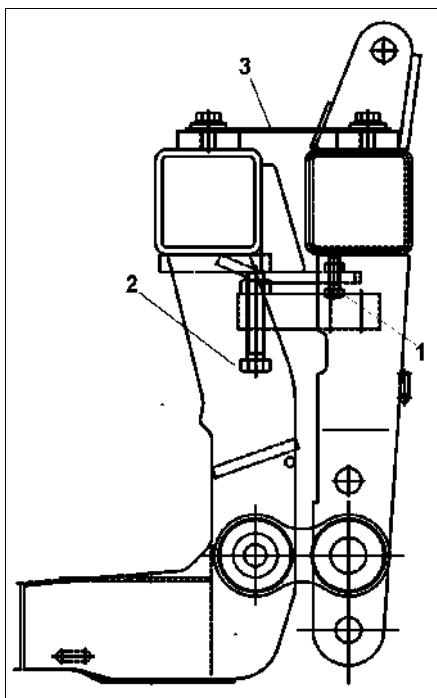
Kullakin lannoitelajilla on omat, lannoitekohtaiset kertoimet.

ZA-M Hydro -levittimen vasemmalla ja oikealla puolen on säätöruuvi, joka on säädettävä niin, että vaakarungon ja ruuvien välys on 2 mm (Kuva 8/1 ja Kuva 9/1) .

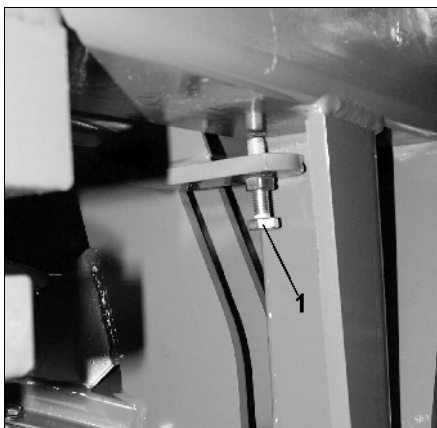
Tällä tavoin vältetään siltä että koneen kallistelu pellon epätasaisuuksissa vaikuttaisi vaakatoimintaan.



Vaaka toimii virheellisesti jos säätöruuvit ovat väärin säädetyt.



Kuva 8



Kuva 9

3.5 Astian suojaverkko

Avattavat suojaverkot peittävät koko säiliön ja toimivat samalla

- kosketussuojana pyörivien sekoittimien edessä
- estävät täyttövaiheessa kiintoaineiden ja lannoitekokkareiden pääsyn säiliöön.

Kuva. 10/...

- (1) Suojaverkko
- (2) Kahva, jossa suojaverkon lukitus
- (3) Avoimen suojaverkon lukitus
- (4) Avaustyökalu

Puhdistusta tai korjausta varten säiliön seula voidaan irrottaa ruuvitaltan tai pyöreäpäisen tuurnan avulla.

Avaustyökalun asennot:

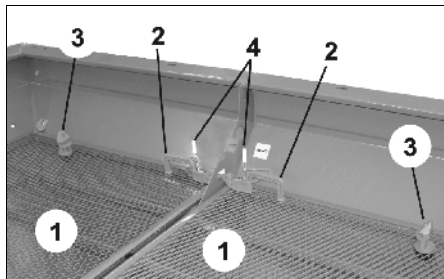
- (Kuva. 11/1) perusasento (Standard-position)
- (Kuva. 12/1) avausasento, jossa suojaverkko nostetaan ylös

Suojaverkon avaaminen:

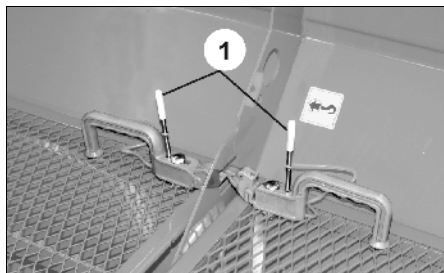
1. Työnnä työkalu perusasennosta avausasentoon.
2. Tartu kahvaan ja kierrä sitten työkalua kahvaan päin (Kuva. 12).

Avaa suojaverkon lukitus.

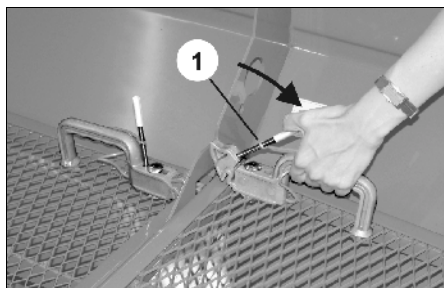
3. Avaa suojaverkon lukitus.
4. Vie avaustyökalu perusasentoon.



Kuva. 10



Kuva. 11



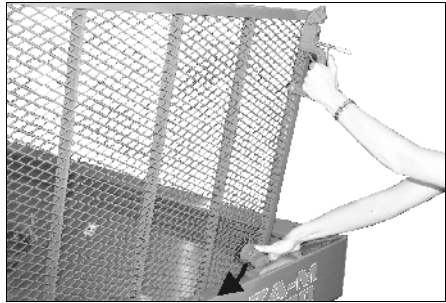
Kuva. 12



Ota säiliön avaamiseen tarkoitettu työkalu pois paikaltaan (perusasento).



- Paina lukko-osa alas ennen kuin suljet suojaverkon n (Kuva. 13).
- Suojaverkon lukko menee kiinni itsestään.



Kuva. 13

3.6 Vaara-alueet

Vaara-alueet ovat seuraavissa kohteissa ja käyttäjä tai koneen lähistöllä olijia saattaa joutua vaaralle alttiiksi:

- Traktorin ja työkoneen välissä kytkennän ja koneen irrotuksen aikana.
- Koneen liikkuvien osien läheisyydessä:
 - Levityslautaset ja -siivet
 - Pyörivä sekoitinakseli
 - Nivelakseli
 - Limiter-lannoitesuihkun ohjaimen kääntövivusto
 - Pohjaluukkujen hydraulinen käyttövivusto
 - Pohjaluukkujen sähköinen käyttövivusto
- Koneen päälle kiivettäessä.
- Tarkastettaessa konetta alta päin ellei se ole tuettu kunnolla yläasentoon.
- Lannoitustyön aikana lautasilta sinkoavien rakeiden iskusta.

Yllä mainittuihin asioihin liittyen saattaa syntyä yllättäviä vaaratilanteita. Noudata varoitustarrojen sisältämiä ja käyttöohjekirjassa mainittuja varotoimenpiteitä ja turvavälejä. (kts. kappale 2).

4. Koneen vastaanotto

Tarkasta kone heti vastaanoton yhteydessä. Varmistaudu, että kaikki osat ovat mukana. Reklamaatio on tehtävä viimeistään 3 päivän kuluessa.

Tarkasta, että olet saanut kaikki tilaamasi osat, vakiovarustukseen kuuluu

- säädettävin levityssiivin varustetut Omnia-Set-levityslautaset,
- säiliöön menon estävä suojaseula estää myös kokkareiden pääsyn levityskoneistoon,
- mitta-astia kiertokokeen tekoa varten
- käyttöohje
- säätötaulukko
- säätökiekko
- lannoitenäyteastia,
- suojakaari (jos koneessa on OM 24-36 -levityslautaset),
- **AMATRON⁺** tietokone

Pura koneen kuljetuspakkaus. Irrota huolellisesti kaikki siteet, rautalangat tms. Tarkasta ennen koneen käyttöönottoa, että voidenipoissa on rasvaa, ketjut ovat öljytyt jne!



Tarkasta, että levitinlautaset ovat oikein asennetut. Ajosuuntaan katsottuna oikean puoleisessa lautasessa on merkki "rechts" ja vasemman puoleisessa lautasessa on merkki "links".



Tarkasta, että levitin-klautasissa olevat säätöasteikot on kiinnitetty oikeisiin kiekkoihin. Ajosuuntaan katsottuna oikean puoleisen kiekon asteikossa on merkintä "rechts" ja vasemman kiekon asteikossa on merkintä "links". Numeroilla 5 - 28 varustetut asteikot kuuluvat lyhyempään siipeen ja numeroilla 35 - 55 varustetut asteikot kuuluvat pitempään siipeen.



5. Koneen kiinnitys ja irrotus



Varoitus! Levitin voi kaatua.

Tee levittimen irrotus ja kiinnitys tasaisella alustalla. Varmistaudu, että vetovarret pääsevät laskemaan riittävän alas.



Varoitus! Levitin voi kaatua.

Konetta kiinnitettäessä tai irrotettaessa sen säiliön tulee olla tyhjä.



Tee hydraulijärjestelmä paineettomaksi ja pysäytä traktorin moottori ennen kuin alat säätää tai huoltaa konetta.



Ota virta-avain virtalukosta ja kytke pysäköintijarru päälle, jotta traktori pysyisi paikallaan!



Varoitus! Levitin voi kaatua.

Varmistaudu, että ulkopuoliset ovat turvallisen välimatkan päässä koneesta.



Varoitus! Levitin voi kaatua.

Varmistaudu, että vetovarret pääsevät liikkumaan tarpeeksi paljon.



Varoitus! Levitin voi kaatua.

Kiinnitä työntövarsi ennen kuin nostat levittimen maasta.

5.1 Painoon liittyvää tietoutta

Selvitä ennen koneen käyttöönottoa, että traktorisi täyttää levitystyön edellyttämät vaatimukset. Tällaisia asioita ovat mm. kokonaispaino, sallittu kuorma nostolaitteessa, lisäpainojen käyttö, akselipainot, renkaiden kantavuus jne. .

Mitta „a“ on mittojen a1 ja a2 summa.

Mitta „a1“ on etuakselin keskilinjan etäisyys etunostolaitteen vetovarsien kiinnityskohdasta.

Mitta „a2“ on etunostolaitteen kiinnityskohdan etäisyys etunostolaitteessa olevan taakan painopisteestä.

d = 0,62 m - ZA-M Hydro

Laskentaa varten tarvitaan seuraavat tiedot::

T_L [kg]: Traktorin paino❶

T_V [kg]: traktorin etuakselipaino (tyhjänä)❶

T_H [kg]: Traktorin taka-akselipaino (tyhjänä)❶

G_H [kg]: Takanostolaitteessa olevan työkoneen / lisäpainon paino❷

G_V [kg]: Etunostolaitteessa olevan työkoneen / lisäpainon paino❷

a [m]: Etuakselin keskilinjan ja etunostolaitteessa olevan työkoneen / lisäpainon painopisteen välinen etäisyys❷❸

b [m]: Traktorin akseliväli❶❸

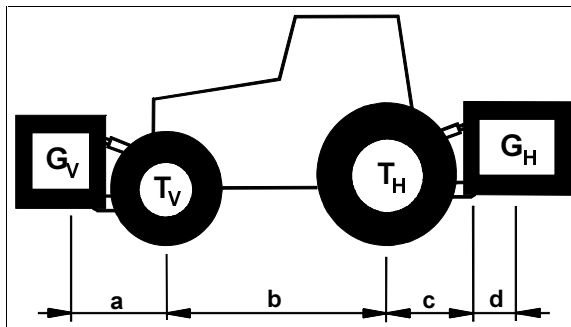
c [m]: Taka-akselin keskilinjan ja vetovarsien kiinnityspallojen linjan välinen etäisyys ❶❸

d [m]: Takanostolaitteessa olevan työkoneen / lisäpainon painopisteen ja vetovarsien kiinnityspallojen linjan välinen etäisyys

❶ Katso tarvittavat mitat traktorin käyttöohjeesta.

❷ Katso hinnasto.

❸ Mitat!



Kuva 14



Taakse asennettu työkone tai etu/takatyökoneyhdistelmä

1. Pienimmän etupainon laskeminen

$G_{V \min}$:

$$G_{V \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0,2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Merkitse laskukaavaan pienin etupaino.

2. Etuakselipainon laskeminen tv tat

Etupainoja on lisättävä, jos tarvittavaa vähimmäispainoa ($G_V \min$) ei saavuteta etunostolaitteeseen kiinnitettävällä työkoneella (G_V)

$$T_{V \text{ tat}} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Merkitse laskukaavaan todellinen etuakselipaino ja käyttöohjekirjasta löytyvä etuakselin suurin sallittu paino.

3. Todellisen kokonaispainon laskeminen G_{tat}

Takapainoja on lisättävä, jos tarvittavaa vähimmäispainoa ($G_H \min$) ei saavuteta takanostolaitteeseen kiinnitettävällä työkoneella!)

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Merkitse laskukaavaan laskennan tuloksena saatu kokonaispaino ja traktorin käyttöohjeeseen merkitty kokonaispaino.

4. Taka-akselipainon laskeminen

$T_{H \text{ tat}}$

$$T_{H \text{ tat}} = G_{tat} - T_{V \text{ tat}}$$

Merkitse laskukaavaan laskennan tuloksena saatu taka-akselipaino ja traktorin käyttöohjeeseen merkitty taka-akselipaino.

5. Renkaiden kuormittuminen

Merkitse seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon suurin sallittu renkaan kuormitus kerrottuna kahdella (kaksi pyörää). tiedot on saatavissa renkaan valmistajan edustajalta.



TAULUKKO	Laskennan tuloksena saatu todellinen paino	Käyttöohjekirjan mukainen suurin sallittu paino	Renkaan sallittu kuorma kerrottuna kahdella (kaksi rengasta)
Pienin lisäpaino eteen / taakse	kg	---	---
Kokonaispaino	kg	≤ kg	---
Etuakselipaino	kg	≤ kg	≤ kg
Taka-akselipaino	kg	≤ kg	≤ kg

Lisäpaino lisätään traktoriin kiinnitetyn työkoneen tai erillisen lisäpainon muodossa!



Laskennan tuloksena saadun arvon tulee olla pienempi tai sama (≤) kuin sallittu paino.

5.2 Mounting

Keskipakoislevitin kiinnitetään traktorin nostolaitteeseen. Katso myös kappaleessa 2.7 annetut ohjeet).

- Kiinnitä traktorin vetovarret levittimen kiinnitystappeihin (Kat. II) (Kuva 15/1) ja varmista kiinnitys rengassokilla.
- Vetovarsille on kaksi vaihtoehtoista kiinnitysreikää. Normaalisti käytetään ylempiä reikiä. Alempia reikiä käytettäessä maavara on 12 cm suurempi. Tätä vaihtoehtoa käytetään, jos levitin on nostettava työasentoon tavallista ylemmäs (esim. lannoitteenlevitys korkeaan kasvustoon).
- ZA-M Hydro: Kiinnitä työntövarsi (Kat. II) (Kuva 16/1) paikalleen ja varmista se sokalla. (Kuva 16/2).

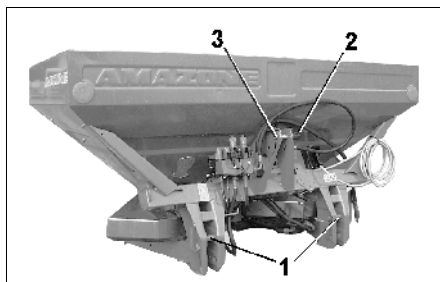


Varmistaudu, että työntövarren lukitus on kiinni (Kuva 16)!

- ZA-M profis Hydro: M profis Hydro: Kiinnitä työntövarsi (Kat. II) (Kuva 17/1) paikalleen ja varmista se sokalla. (Kuva 17/2).



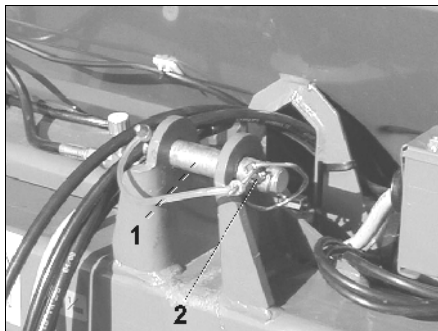
Levittimen ollessa nostettuna työasentoon, traktorin sivurajoittimien tulee olla tiukalla, jotta levitin ei huojuisi puolelta toiselle



Kuva 15



Kuva 16



Kuva 17



Varmistaudu, että koneen takana ei ole ketään, sillä levitin kippaa taakse päin jos työntövarren kiinnitys avautuu.



Säädä vetovarsien laskeutumisnopeus niin, että täydellä säiliöllä varustetun levittimen alas laskeminen kestää vähintään 2 sekuntia.

5.3 Hydrauliletkujen liitäntä



Hydraulijärjestelmässä vallitsee korkea paine.



Letkuja kytkettäessä hydraulijärjestelmän tulee olla paineeton sekä traktorin, että työkoneen puoleisessa päässä

- yksi yksitoiminen hallintaventtiili
→ (pienempi liitin)
- vapaa paluu
→ (suurempi liitin)

Paineeton paluukierto

Paluupuolen paineen tulee olla **alle 7 baria**, jotta keskipakoislevittimessä olevat hydraulimoottorit eivät vaurioituisi..

Älä kytke paluuletkua ulkopuolisen hydrauliiikan venttiililohkoon vaan kytke se suoraan traktorin peräkotelossa olevaan liittimeen



Käytä paluuputkena mahdollisimman lyhyttä, DN 16 -luokituksen mukaista letkua.



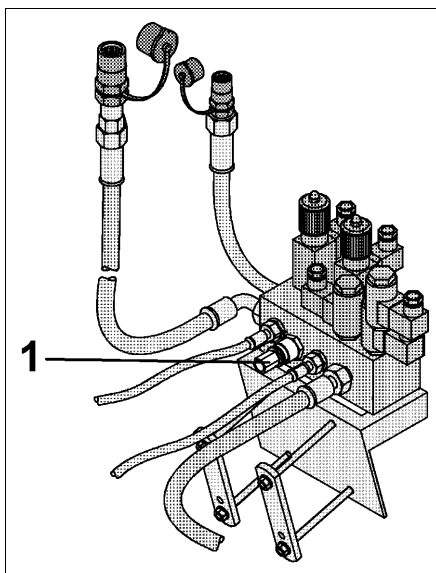
Varmistaudu, että vapaan paluun letku on kytketty oikein ennen kuin paineistat lannoitteen levittimen hydraulijärjestelmän.

- Asenna koneen mukana toimitettu liitin vapaan paluun letkuun.

5.3.1 Venttiililohkon säätöruuvi

Venttiililohkon säätöruuvien (Kuva 18/1) asento valitaan sen mukaan, millainen hydraulijärjestelmä traktorissa on:

- **avaa säätöruuvi rajoittimeen asti (tehdasasetus), jos traktorissa on**
 - avoin hydraulijärjestelmä, (jatkuvirtauksinen hammaspyöräpumppu)
 - kuorman tunnistava hydraulijärjestelmä (paineen ja virtaaman säätö) – öljyn syöttö säätöventtiilin kautta.
- **kierrä säätöruuvi kiinni jos traktorissa on**
 - suljettu hydraulijärjestelmä (vakioainejärjestelmä).



Kuva 18

- suljettu hydraulijärjestelmä (vakiopainejärjestelmä)
- kuorman tunnistava hydraulijärjestelmä (paineen ja virtaaman säätö) suoralla pumppuliitännällä. Säädä virtaama sopivaksi traktorin virtaamansäätöventtiilillä.



Liian suuri öljyn virtaama johtaa hydrauliohjainjärjestelmän lämpenemiseen.

Säätöruuvien asento

- Irrota säätöruuvien suojahattu.
- Löysää lukkomutteri.
- Avaa säätöruuvia ruuvitaltalla rajoittimeen asti (tehdasasetus) tai kierrä se kiinni.
- Kiristä lukkomutteri.
- Kiinnitä suojahattu paikalleen.



5.4 AMATRON⁺ tietokoneen kytkentä

- Kytke tietokoneen virtajohto traktorin pistorasiaan.

5.5 Valojen asennus

- Kytke valojen virtajohto traktorin takana olevaan pistorasiaan (12 V).

5.6 Irrotus



Varmistaudu, että levitin on runkonsa varassa tukevasti maassa ennen työntövarren ja vetovarsien irrottamista. Painopiste on huomattavan takana jos säiliössä on lannoitetta. Kone voi kaatua. Suosittelemme säiliön tyhjentämistä.

- Pysäköi traktori tasaiselle, kovalle alustalle ennen kuin alat irrottaa levitintä traktorista.

6. Kuljetusajo julkisella tiellä



Noudata tässä kirjassa aiemmin annettuja ohjeita levittimen kuormittamisesta. Kuljetusajon aikana levittimen säiliön tulisi olla mahdollisimman tyhjä.



Noudata liikennesääntöjä yleisellä tiellä liikkuessasi.



Varusta kone asetuksin mukaisin varoitus- ja valolaittein.

Euroopan tieliikennesäännöksiä on yhtenäistetty. Valoista ja varoituskilvistä on annettu alla olevan tekstin sisältöinen asetus. Muista, että joitakin asioita on saatettu täydentää maakokoaisilla asetuksilla. Noudata Suomen tieliikennesääntöjä ja varusta kone Suomessa voimassa olevien määräysten mukaisesti:

- Työkone on varustettava erillisellä koneen leveyttä vastaavalla takavalosarjalla, mikäli työkone ulottuu yli 40 cm traktorin takavalon leveydelle tai 100 cm niiden taakse. Valosarjaan kuuluu punakeltaviivoitettuun levyyn asennetut taka- ja jarruvalot sekä suuntavilkut ja punaiset heijastimet. Edestä tulevaa liikennettä on varoitettava takavalosarjan levyisillä äärivaloilla ja valkoisilla heijastimilla. Työkoneeseen on asennettava hitaan ajoneuvon kolmio, jos työkone peittää traktorissa olevan kolmion.



Takavalosarjan tulee olla Suomen tieliikennesääntöjen mukainen.



6.1 Kuljetusajo



Työkoneen suurin sallittu leveys on 300 cm.



Kuljetusasentoon nostetun levittimen takavalot saavat olla enintään 90 cm:n korkeudella maasta.



Lukitse nostolaite kuljetusajon ajaksi, jotta se ei pääse tahattomasti laskeutumaan.



Nostolaitteeseen kiinnitetty keskipakoislevitin heikentää traktorin ohjattavuutta. Varusta traktori tarvittaessa etupainoin.

7. Säädöt

Käytä **säätötaulukkoa** apunasi kun säädät **AMAZONE ZA-M**-keskipa-koislevitintä.

Amazone -tehdas on testannut laboratoriossaan ja koekäyttänyt levittimet yleisimmillä väkilannoitteilla. Taulukot on laadittu näiden testien mukaan.

Levitystaulukossa mainitut lannoitteet ovat testiä tehtäessä olleet puhtaat ja kaikin puolin erinomaisessa kunnossa

Lannoitteen leviämismomaisuuksiin vaikuttavat monet seikat, esim.

- kuinka lannoitteet on varastoitu, mikä on levityshetken sää
- lannoitteen valmistuserien väliset laatuero
- lannoitteen paino ja rakeisuus,

Lannoitteen levitysomaisuuudet ja –tasaisuus saattavat siis vaihdella. Tietyissä tilanteissa toteutunut levitysmäärä ja -leveys saattavat poiketa taulukkoarvoista.

Ulkoisten olosuhteiden muuttumismomaisuuksien vuoksi **Amazone** -keskipa-koislevittimen valmistaja ei siis anna takuuta siitä, että levitin toimisi täsmälleen samalla tavalla käytännön olosuhteissa kuin tehtaan testeissä vaikka ko. valmistajan lannoitenäyte olisikin testattu tehtaan toimesta.



Valmistaja ei vastaa väärän levitysmäärän aiheuttamasta kustannuksesta tai sadonmenetyksestä.



Säädä levitin huolellisesti. Väärin säädetyt levittimet saattavat olla hyvinkin epäedulliset.



Säätötaulukkojen ohjeet ovat tarkoitettuja säädön lähtökohdaksi. Muista kiertokokeen tärkeys



Työlevyyteen viittaavat säätöarvot perustuvat ainoastaan lannoitteen painon, eikä lannoitteen ravintoarvon mukaiseen leviävyyteen.



Kytke pysäköintijarru päälle, tee hydraulikka paineettomaksi, pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin alat säätää konetta.



Odot, että koneen liikkuvat osat pysähtyvät ennen kuin kosket koneeseen.



Levitystestien suorittaminen on paikallaan, mikäli lannoitetta ei ole testattu **Amazone** -tehtaalla. Testiä varten on saatavana erityinen levityskoesarja (lisävaruste).



Älä ota pois säiliössä olevaa seulaa. Se estää kakkareiden ja vieraiden esineiden pääsyn levityskoneistoon



Amazone -tehtaan tutkimusosasto voi tarvittaessa testata lannoitteen ominaisuudet 3,0 kg:n näyte-erän perusteella, ellei taulukoista löydy ko. lannoitteelle sopivia arvoja. Tämä testaustoiminta suoritetaan yhdessä maahantuojan kanssa.

Ota tarvittaessa yhteys Hankkija-Maatalous Oy:n huolto-osastoon.

Hankkija-Maatalous Oy



09 – 188 6000

AMAZONE lannoituspalvelu

-tehtaan



int + 49-5405/ 501 111
tai 501 164

Maanantai – perjantai



Klo 8.00 - 13.00

7.1 Työkorkeuden säätäminen



Varmistaudu ennen säätöä, että ulkopuoliset henkilöt ja kotieläimet ovat turvallisen välimatkan päässä levittimestä

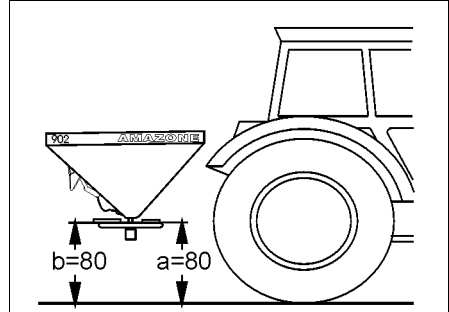
Säädä levittimen korkeus levitystaulukossa annetun ohjeen mukaisesti. Mittaa levityslautasen etu- ja takareunan korkeus (Kuva 19).

Avomaalle tai matalalle oraalle levitetessä levitin säädetään vaakasuoraan, (korkeus edessä 80 cm ja takana 80 cm). Tällöin lyhyemmät, säädettävät siivet pidetään alasennoissaan (Kuva 20) (kts säätötaulukko).

Kasvuston ollessa 10 - 40 cm korkeaa, levitin säädetään niin, että puolet kasvuston korkeudesta lisätään levityslautasen korkeuteen (perussäätö 80 cm/80 cm). Esim. lautasen korkeus 95 cm/95 cm merkitsee, että kasvusto on 30 cm korkea (perusarvoon 80/80 on lisätty puolet kasvuston korkeudesta, siis 15 cm).

Yli 30 cm korkeaan kasvustoon levitettäessä kone säädetään kuten kappaleessa 7.2 on opastettu).

Levityslautasten tulisi olla 80 cm/80 cm korkeudella kasvuston ylimmistä lehdistä kun lannoite levitetään hauraslehtisille kasveille (esim. rapsi). Ellei konetta voida nostaa riittävän ylös, toimitaan kuten kappaleessa 7.2 on neuvottu.



Kuva 19



Kuva 20

7.2 Levitys korkeaan kasvustoon

Käännä siipien kärjet (Kuva 21) ylöspäin (kiinnitysmuttereita löysäämättä). Tällöin lannoitesuihku ohjautuu ylöspäin.

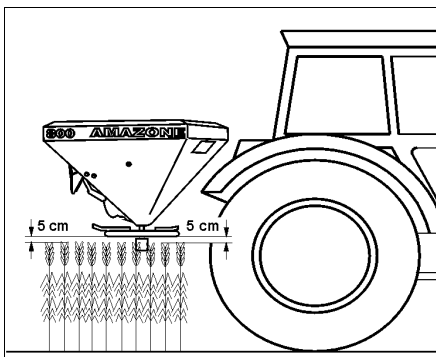


Siipien kärkien kääntö ohjaa lannoitesuihkun ylemmäs. Säätöön ei tarvita työkaluja. Säätömahdollisuus riittää jopa 1,0 m korkeaan kasvustoon levittämisen.

Säädä traktorin nostolaite niin, että levittimen lautaset ovat n. 5 cm kasvuston yläpuolella (Kuva 22). Kiinnitä vetovarret levittimen alempiin kiinnitystappeihin, mikä mahdollistaa koneen nostamisen hieman ylemmäs



Kuva 21



Kuva 22

7.3 Levitysmäärän säätö



Katso AMATRON⁺ -tietokoneen käyttöohje

Levitysmäärää muutetaan säätämällä kahdella säätövivulla pohjaluukkujen asentoa.

Syötä aluksi **AMATRON⁺** -tietokoneen muistiin haluttu levitysmäärä (kg/ha). Määrittele sen jälkeen kalibrointivakio. Se tarvitaan, jotta tietokone toimisi oikein.

7.3.1 Levitysmäärän tarkastus ajamalla (kiertokoe)

Levitysmäärä tulisi tarkastaa tekemällä kiertokoe

- aina lannoitelajia vaihdettaessa
- kun on muutettu levitysmääräasetusta (kg/ha)
- kun on muutettu työleveyttä

Kiertokoe suoritetaan normaaliin tapaan lannoitetta levittäen pellolla normaalia nopeutta ajaen. Kiertokoetta varten levitinlautaset kytketään pyörimään normaalilla nopeudella, katso ohjeet **AMATRON⁺** -tietokoneen käyttöohjeesta (Kuva 33/1).

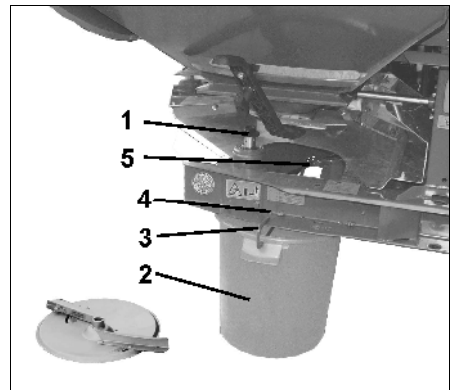
Maschinentyp: ZA-M	Auftrag
Auftrags-Nr.: 5	Cal.
Sollmenge: 200 kg/ha	Maschi.
cal. Faktor: U.UU	Setup
Arbeitsbreite: 20 m	
vorg. km/h: 0 km/h	
Hilfe	

Kuva 23

7.3.1.1 Kiertokokeen tekeminen paikallaan seisten

Vaa'alla varustetulla levittimellä levitysmäärä voidaan tehdä pellolla ajaen. Sitä varten tietokoneeseen on ohjelmoitava **kerroin**. Ellei kerroin ole tiedossa, se saadaan tekemällä kiertokoe paikallaan seisten.

- Käännä suojakaari pois tieltä (mikäli on paikallaan).
- Irrota vasen levityslautanen
 - Irrota vasemman levityslautasen kiinnityksen siipiruuvi (Kuva 24/1) ja nosta levityslautanen pois akseliiltaan.
 - Kierrä siipiruuvi takaisin paikalleen, jotta lannoite ei tukkisi kierteistettyä reikää.
 - Ripusta kiertokoesarjaan kuuluva astia (Kuva 24/2) kahvastaan (Kuva 24/3) rungossa oleviin pidikkeisiin (Kuva 24/4 ja Kuva 24/5).



Kuva 24



7.4 Työleveyden säätäminen

Työleveyttä (määräytyy ajourien välin mukaan) voidaan säätää Omnia-Set (OM) –lautasia vaihtamalla). Ureaa levitettäessä työleveys saattaa vaihdella.

Valitse sopivat lautaset alla olevan taulukon mukaan.

Työleveys:	Lautanen:
18 – 24m	OM 18 – 24
24 – 36m	OM 24 - 36

Normaalisti levitysleveyttä säädetään levitinsiipiä säätämällä. Omnia-Set – levityslautasten säätövara riittää kaikille yleisimmille työleveyksille (ajouraväleille), joskin urean levityksessä saattaa olla poikkeamia.

Lannoitteen koostumus vaikuttaa suuresti leviävyyteen ja sen myötä työleveyteen.

Lannoitteen leviävyyteen vaikuttavia seikkoja ovat mm.

- raekoko
- ominaispaino
- rakeen pinnan laatu
- kosteus

Suosittellemme, että asiakkaat käyttäisivät tunnettujen valmistajien korkealaatuisia lannoitteita. Työleveys ja leviävyys on tarkastettavissa erityisellä testilaitteistolla (lisävaruste).

7.4.1 Levitinsiipien säätö

Levitinsiipien asentoon vaikuttaa

- työleveys
- lannoitteen laatu

Siipien säätöä helpottaa lautasissa olevat selkeät asteikot (Kuva 25/1 ja Kuva 25/2).



Lyhyemmän siiven (Kuva 25/3) asteikossa (Kuva 25/1) on lukemat 5 - 28 , ja pitemmän siiven (Kuva 25/4) asteikossa on lukemat 35 - 55 (Kuva 25/2).



Työleveys kasvaa, kun siipeä käännetään suurempaa numeroarvoa kohti (Kuva 25/1 ja Kuva 25/2).



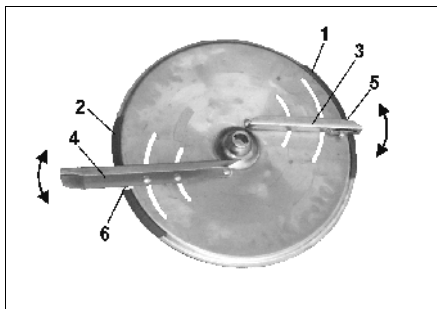
Lyhyempi siipi levittää lannoitetta etupäässä levitysalueen keskelle, kun pitempi siipi puolestaan heittää lannoitteen levitysalueen reunoille.

Tee levitinsiipien säätö näin:

- Löysää lautasen alla oleva siipiruuvi.



Pyöritä levitinlautasta käsin niin, että siipiruuvi tulee esiin ja on helposti käsiteltävissä.



Kuva 25



- Etsi säätötaulukosta haluamasi säätöarvo (levitinsiiven asento).
- Etsi ko. säätöarvoa vastaava lukema lyhyemmän levitinsiiven asteikolta (Kuva 25/1).
- Käännä **lyhyempää** siipeä niin, että siivessä oleva osoitin (Kuva 25/5) n ko. numeroarvon kohdalla. **Kiristä siipiruuvi kunnolla** (Kuva 25/3).
- Etsi ko. säätöarvoa vastaava lukema pitemmän levitinsiiven asteikolta (Kuva 25/2).
- Käännä pitempää siipeä niin, että siivessä oleva osoitin (Kuva 25/6) on ko. numeroarvon kohdalla (Kuva 25/4) **Kiristä siipiruuvi kunnolla**.

Lannoitelaji	Siipien asento eri työleveyksillä			
	10m	12m	15m	16m
Can 27%N rakeinen, BASF (valkea); Hydro; DSM; Kemira, Agrolinz	20/50	20/50	20/50	20/50

Esimerkki:

Lannoitelaji: **Can 27%N rakeinen, BASF (valkea);**

Työleveys: **12m**

Levitinsiipien asento:

20 (lyhyt siipi)

50 (pitkä siipi)

7.4.2 Työleveyden tarkastaminen testilaitteiston (lisävaruste) avulla

Säätötaulukkojen arvot on tarkoitettu säädön lähtökohdiksi koska lannoiteerien juoksevuus ja levittyvyys saattaa vaihdella.

Levitysleveyden tarkastaminen erityisen testilaitteen (lisävaruste) (Kuva 26) avulla on suositeltavaa.

Testilaitteen käyttöohjeet toimitetaan testilaitteen mukana.



Kuva 26



8. Käyttö



Ennen levitystyön aloittamista Amatron*-tietokoneeseen on tallennettava

- työtiedot (Kuva 27/1)
- konetiedot (Kuva 27/2)



Jos levittimessä on vetokoukku, siihen saa kytkeä vain nelipyörävankkurin sillä edellytyksellä, että:

- ajopeus on enintään 25 km/h,
- vankkuri on varustettu työntöjarrulla tai traktorin ohjaamosta hallittavalla jarrulla
- suurin sallittu kuorma on 1,25 kertaa traktorin paino, kuitenkin enintään 5,0 tonnia.



Älä poista seuloja. Älä kurkota pyörivään sekoitinruuviin seulojen ohi!



Älä mene koneen säiliöön koneen käydessä.



Tarkasta uuden koneen ruuvien ja muttereiden kireys 3-4 säiliöllisen levityksen jälkeen.



Käytä korkealaatuisia, tunnettujen valmistajien valmistamia lannoitteita. Tee työleveyskoe testilaitteistoa (lisävaruste) käyttäen jos olet epätietoinen lannoitteen ominaisuuksista.

Maschinentyp: ZA-M	1	Auftrag
Auftrags-Nr.:	5	Cal.
Sollmenge:	200 kg/ha	Maschi.
cal. Faktor:	U.UU	Setup
Arbeitsbreite:	20 m	
vorg. km/h:	0 km/h	
	Hilfe	

Kuva 27



Lannoiteseoksia levitettäessä muista, että

- seoksen eri lannoitelajien juoksevuus ja levittyvyys saattavat poiketa toisistaan
- seos ei mahdollisesti pysy tasalaatuisena



Puhdista levityslautaset aina levitystyön päätyttyä!



8.1 Levittimen täyttö



Tarkasta ennen täytön aloitusta, että säiliö on tyhjä.



Älä täytä säiliötä ellei seula ole paikallaan. Se estää mahdollisten epäpuhtauksien joutumisen levityslaitteistoon.



Varmistaudu, että säiliöön kaatamassasi lannoitteessa ei ole roskia.



Älä ylitäytä levitintä, kts. tekniset tiedot.



Varmistaudu, että traktorin etupyörät säilyttävät ohjaavuutensa. Käytä etupainoja tarpeen mukaan.

On suositeltavaa, että vähintään 20% traktorin painosta on etuakselilla.



Sulje pohjaluukut ennen säiliön täyttöä.



Muista työturvallisuus! Noudata ohjeita!



AMATRON⁺ -tietokoneen ohjelmointi säiliön täytön jälkeen: katso tietokoneen käyttöohje.

8.2 Levitys

- Levitin kiinnitetään traktorin nostolaitteeseen.
- Hydrauliletkut kytketään traktorin ko. liittimiin.
- **AMATRON⁺** -tietokone kytketään traktoriin
- Kone säädetään ohjeiden mukaan.



Katso **AMATRON⁺**-
tietokoneen käyttöohje



Älä mene koneen lähelle sen käydessä. Tapaturmavaara! Levitinsiivet sinkoavat lannoiterakeita erittäin suurella nopeudella. Varmistaudu, että ulkopuoliset henkilöt ja kotieläimet ovat turvallisen välimatkan päässä koneesta.



Levitysmäärän säätö on tarkastettava ennen työn aloittamista, jos säiliössä on ollut lannoitetta pitkän kuljetusajan aikana.



Käytä levitystyön aikana tasaista ajonopeutta ja moottorin kierroslukua.



Tarkasta pohjaluukkujen säätö, jos säiliö tyhjenee epätasaisesti vaikka syöttöaukot olisivat samoin säädetyt.



Tarkista, että levitinsiivet ja niiden kärjet ovat kunnossa. Siten varmistat tasaisen levitystuloksen.



Levitinsiivet kuuluvat levittimen kulutusosiin. Levitysmäärä, levityskerrat ja lannoitelaji vaikuttavat siipien kestoikään.



Erittäin kuluttavia lannoitelajeja (esim. magnesiumsulfaatti) levitettäessä suositellaan kulutusta kestävien erikoissiipien käyttöä (lisävaruste)



Tarkasta ennen aloittamista, että kaikki suojukset ovat asianmukaisesti paikoillaan (luku 3.2).



8.3 Tarkkareunainen ja loivareunainen lannoituskuvio

Tarkkareunainen levitys ja päistelevitys suoritetaan ZA-M Hydro -levittimellä vähentämällä pellon reunan puoleisen levityslautasen kierroslukua.

AMATRON* tietokoneen käyttövalikossa painetaan :

- säätönäppäintä  vasen lautanen päällä/pois

-  oikea lautanen päällä/pois



Katso AMATRON* - tietokoneen käyttöohje.

Lautasten kierrosluku on tallennettava tietokoneen muistiin "Konetiedot"-valikossa ennen levityksen aloitusta.

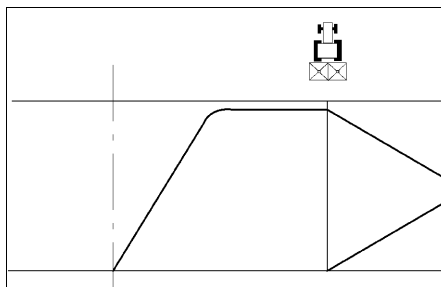
Tarkkareunainen levitys (Kuva 28):

Ajouran etäisyyspellon reunasta puolet levittimen työleveydestä

Tarkkareunaisessa lannoituksessa

- lannoite ei saa ajautua naapurin puolelle
- lannoite ei joutua vesistöön

Yliannostuksen estämiseksi pellon reunan puoleisen levityslautasen syöttöä on pienennettävä, jolloin lannoitteen annostus on mahdollisimman oikea



Kuva 28

- Paina  -10% näppäintä, jolloin levitysmäärä vähenee.

Tarkkareunaista levitystapaa käytettäessä lan-
noitetta ei ajaudu pellon reunan ulkopuolelle Tarkkareunaisten

levitystavan symboli: 

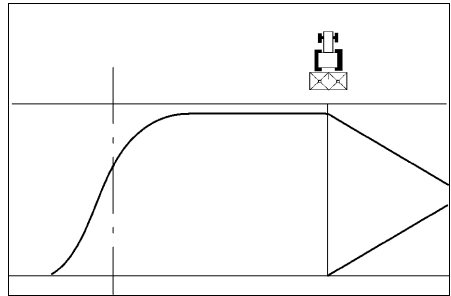
Loivareunainen levitystapa (Kuva 29):

Loivareunaista levitystapaa käytettäessä jonkin verran lannoitetta lentää myös pellon reunan ulkopuolelle.

Tällöin levitysmäärä pellon alueella on melko tasainen.

Loivareunaisten levityksen

symboli:  Loivareunaista levitystapaa käytettäessä pellon reunan kohdalla lannoitusmäärä on vähintään 80% säädetystä levitysmäärästä kg/ha.



Kuva 29



Levityskuvio saattaa poiketa oheisesta periaatepiirroksesta.

8.4 Kiilamaisten lohkojen lannoitus

Kiilamaisia peltolohkoja lannoitettaessa levityslautaset kytketään tietokoneen avulla pois käytöstä kolmessa vaiheessa vähentämällä lautasten kierroslukua.

Kts. **AMATRON⁺** -tietokoneen käyttöohje.



Vasemman puolen pois kytkentä.



Oikean puolen pois kytkentä.

8.5 Levitinsiipien vaihto

- Nosta suojakaari (mikäli on käytössä) ylös (Kuva 30).
- Irrota siipimutteri (Kuva 31/1).
- Käännä käsin levityslautasta niin, että $\varnothing 8 \text{ mm:n}$ (Kuva 32/1) reikä on kohti levittimen keskustaa.
- Nosta lautanen pois akseliiltaan.
- Asenna uusi lautanen paikalleen.
- Kiinnitä siipimutteri takaisin paikalleen.



Älä sekoita vasenta ja oikeaa lautasta keskenään. Lautaset on merkitty „Left/Links“ (vasen) ja „Right/Rechts“ (oikea) –tekstein.



Oikean puoleisen vaihteiston akselilla on murtosokka. Kiinnitä oikea lautanen kahdella kiilalla.



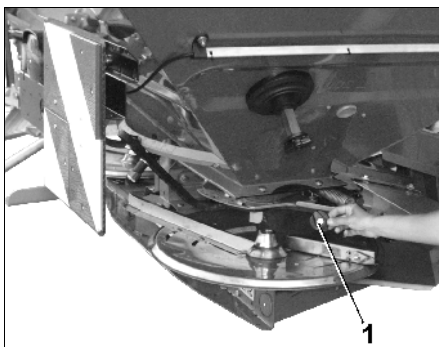
Avaa pohjaluukut ennen lautasten irrottamista jos levitin on varustettu tietokoneella.



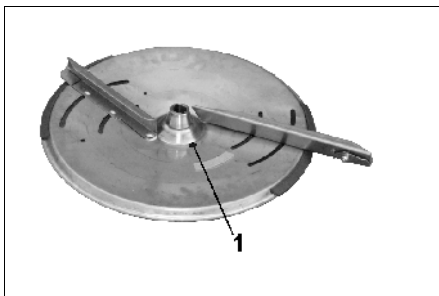
Pitkäsiipisiä OM 24-36 – levityslautasia käytettäessä kone on varustettava suojakaarella.



Kuva 30



Kuva 31



Kuva 32

8.6 Suosituksia päisteiden lannoitukseen

Oikein tehdyt ajourat ovat onnistuneen päistelannoituksen ehdoton edellytys. **Ensimmäinen ajoura** (Kuva 33/T1) tehdään yleensä niin, että sen etäisyys pellon reunasta on puolet normaalista ajouravälistä (Kappale 8.3.). Myös päisteessä tulisi olla samalla tavalla ajoura helpottamassa lannoitusta.

On suositeltavaa, että päisteeseen tehdään myös **toinen ajoura** (katkoviiva), mikä helpottaa etäisyyksien arviointia.

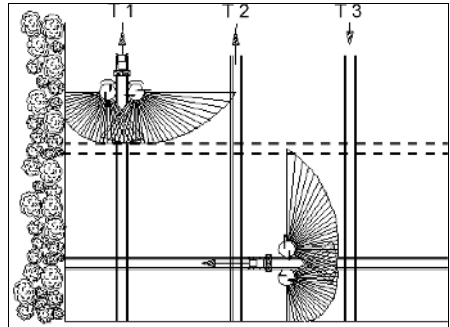
Keskipakoislevitin heittää lannoitetta sekä sivuille että taakse. Tämän vuoksi on muistettava alla mainitut ohjeet:

- Pohjaluutut on avattava ja suljettava eri etäisyydellä päisteeseen tultaessa ja siitä lähdetäessä.
- Avaa päisteestä lähtiessäsi pohjaluukut toisen ajouran (**P1** Kuva 34), kohdalla.

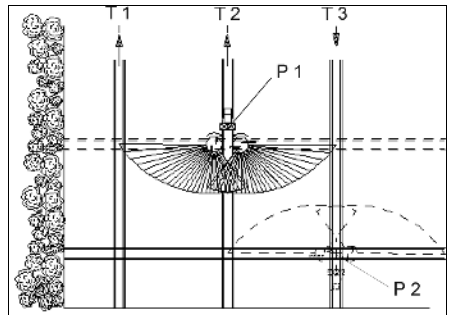
Sulje päisteeseen tullessasi ensimmäisen ajouran kohdalla **P2** (Kuva 34),.



Päisteiden lannoitus edellä mainitulla tavalla on ympäristöystävällistä ja tuo mukanaan tasaisemman lannoitustuloksen.



Kuva 33



Kuva 34



8.7 Hienorakeisen aineen levitys (esim. Mesurol)

- **ZA-M** keskipakoislevittimillä voidaan levittää myös pienirakeista ainetta, esim. Mesurol-etanarakeet. Tällaisten tuotteiden levitysmäärä on yleensä hyvin pieni, esim. 3 kg/ha.



Käytä kunnollisia suojavaatteita ja -käsineitä sekä hengityssuojainta kun käsittelet tällaisia aineita. Pese runsaalla saippuavedellä ja huuhto kunnolla, jos lannoitetta on päässyt iholle.

Pienirakeista ainetta levitettäessä on syytä kysyä erityisohjeita aineen valmistajalta. Jotkut aineet ovat erittäin vaarallisia terveydelle. Varastoi ne ohjeiden mukaisesti.

- Erikoistapauksissa keskipakoislevittimellä voidaan kylvää vaikkapa viljan siemeniä. Sätötäulukosta löytyy ohjeet, mutta arvot ovat suuntaa-antavia. Kiertokokeen teko on erittäin tärkeää.
- Hienojakoisia aineita ei pidä sekoittaa tavallisen lannoitteen joukkoon, sillä se johtaisi epätasaiseen levitystulokseen.
- Varmistaudu, että molemmat pohjaluukut ovat kunnolla kiinni julkisella tiellä liikkeussasi. Puhdista jälkesi jos säiliössä ollut materiaalia valuu ulos. Hienorakeista tavaraa tulee levityksen aikana olla säiliössä niin paljon, että se ulottuu pohjaluukkujen yläreunan yläpuolelle. Säiliön pohjalle jää n. 0,7 kg jäämä, jota kone ei pysty tasaisesti levittämään. Tyhjennä säiliö pohjaluukkujen kautta pressun päälle.



8.7.1 Taulukko
keskipakoislevitinten
varustemahdollisuuksi
sta hienorakeisia
aineita levitettäessä

Tyyppi **AMAZONE** ZA-M

		Levityslautaset		Varusteet	
	ZAM 1500 Hydro	OM 18 – 24	OM 24 – 36	S 500	L1000
31	X	X		X	X
32	X		X	X	X



9. Puhdistus, huolto ja korjaukset



Kytke voimansiirto pois päältä, pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen puhdistus, huolto- tai korjaustöihin ryhtymistä.



Keskipakovoiman ansiosta koneen osat saattavat pyöriä jonkin aikaa voimansiirron pois kytkennän jälkeen. Varo liikkuvia koneen osia!



Voitele konerasvalla pohjaluukkujen liuku-urat jokaisen käyttökerran jälkeen.

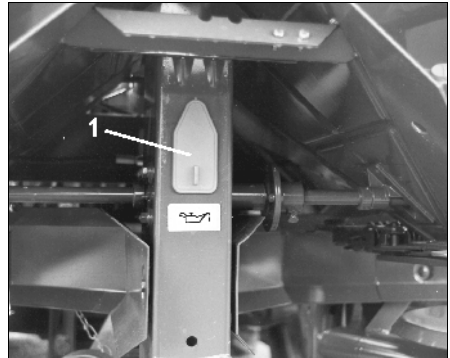
- Pese kone käytön jälkeen vesisuihkulla. Pesupaikalla tulee olla öljynerotuskaivo jos kone on äskettäin rasvattu.

- Puhdista pohja- ja säätöluukut ja niiden kulku-urat erityisen huolellisesti.
- Anna koneen kuivua ja ruostesuojaaja se. Suosittelemme biologisesti hajoavien suoja-aineiden käyttöä.
- Jätä pohjaluukut auki varastoinnin ajaksi.



Voitele sulkuvivuston T-pulttien kierteet ja niiden aluslevyt, jotta niiden puristava ominaisuus säilyisi tallella.

- Puhdista ja voitele sekoittimen käyttöketju (Kuva 35/1).
- Nosta nivelakseli ripustuskoukkuunsa varaan varastoinnin ajaksi..
- Levityksen tasaisuus riippuu oleellisesti levitinsiipien kunnosta. Levitinsiivet on valmistettu erikoisen kestävästä ruostumattomasta materiaalista. Kuitenkin levitinsiivet kuuluvat koneen kuluviin osiin. Vaihda siivet heti kun havaitset niissä vaurioita tai kuluminen alkaa näkyä. Kulumiseen vaikuttaa mm. lannoitteen koostumus, käyttökerrat ja levitetyn lannoitteen määrä.
- Normaaaleissa käyttöoloissa etummainen vaihteisto ja kulmavaihteet ovat huoltovapaat. Vaihteistot on täytetty valmistuksen yhteydessä öljyllä. Öljyn lisääminen ei yleensä ole tarpeen. Mahdollinen öljyvuoto on havaittavissa kostuneena koneen osana ja pysäköintipaikalle jäävänä öljyläiskänä. Öljyn puute lisää koneen käyntiääntä. Etsi ongelman syy jos havaitset öljyvuodon.



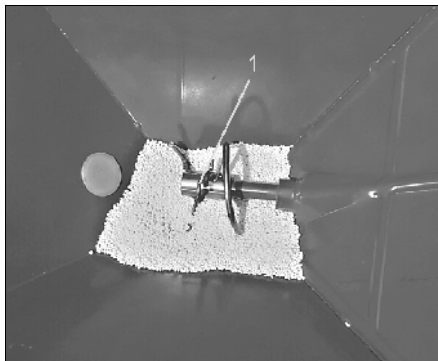
Kuva 35

Täytösmäärät:

Etummainen vaihteisto:	0,4 l SAE 90_ vaihteistoöljy
Kulmavaihte:	kumpaankin: 0,15 l SAE 90 vaihteistoöljy

9.1 Sekoittimen akselin murtopultti

- Sekoittimen akselin kiinnityksen jousisokka toimii murtopulttina (Kuva 36/1).



Kuva 36

9.2 Öljynsuodattimen tarkistus

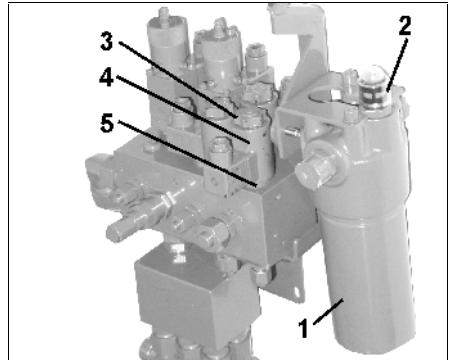
Öljynsuodattimen (Kuva 37/1) kunto voidaan tarkistaa käytön aikana.

Suodattimen päällä on tarkistuslasi (Kuva 37/2):

Vihreä = suodatin on kunnossa

Punainen = puhdista tai vaihda suodatin

Suodatin irrotetaan kiertämällä suodatinkoteloä.



Kuva 37

9.3 Solenoidiventtiilien puhdistus

Pahasti likaantunut magneetti-venttiililohko saattaa johtaa siihen, että pohjaluukut eivät avaudu / sulkeudu kunnolla. Puhdista lohko huuhtelemalla:

- Kierrä solenoidin tulppa (Kuva 37/3) irti,
- Irrota magneettikela (Kuva 37/4),
- Kierrä irti venttiilin varsi (Kuva 37/5) ja kara ja puhdista ne paineilmalla tai hydrauliöljyllä.



9.4 Siipien vaihto



Siipien ja niiden kärkien kunnolla on ratkaiseva merkitys levityksen tasaisuuteen.



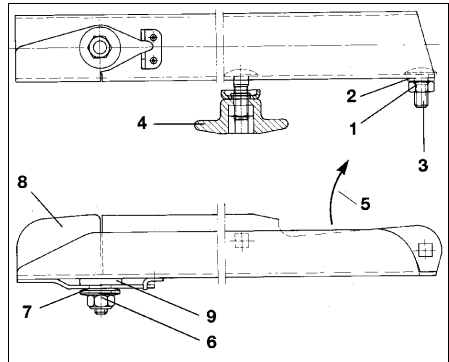
Siivet ja niiden kärjet on valmistettu erityisen kestävästä materiaalista. Siitä huolimatta ne lasketaan kuuluviksi koneen kulutusosiin.



Vaihda siivet ja siipien kärjet heti kun havaitset niissä kulumisen merkkejä.

9.4.1 Siiven tyviosan vaihto

- Löysää itselukkiutuva mutteri (Kuva 38/1).
- Ota aluslaatta (Kuva 38/2) litteäkantainen ruuvi (Kuva 38/3) pois.
- Löysää siipiruuvi (Kuva 38/4) ja vaihda siivet.
- Siipien kiinnitys tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.
- Kiristä itselukkiutuva mutteri (Kuva 38/1) sellaiseen tiukkuuteen, että siiven kääntäminen käsin on mahdollista.



Kuva 38



Kiinnitä siivet oikein päin. Koveran puolen tulee olla pyörimissuuntaan päin (Kuva 38/5).

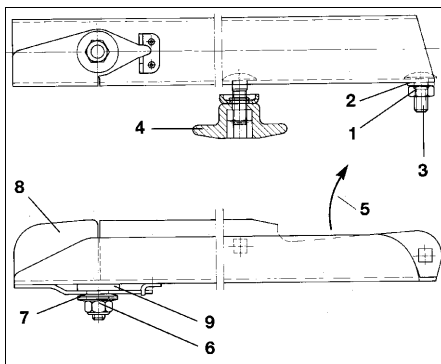
9.4.2 Siiven kärjen vaihto

- Löysää messinkistä itselukkiutuvaa mutteria (Kuva 39/6) irrota se jousilaattoineen (Kuva 39/7).
- Vaihda siiven kärkiosa (Kuva 39/8).



Huomaa siiven kärjen ja siiven tyviosan välissä oleva keinomateriaalista valmistettu (Kuva 39/9) vällyslevy.

- Aseta jousialuslevyt päällekkäin niin päin että **jousto säilyy** (ei samoin päin).
- Kiristä itselukkiutuva mutteri (Kuva 39/6) **6 - 7 Nm:n** momenttiin, jotta siiven kärkeä voidaan nostaa käsin, kuitenkin niin, että se ei pääse liikkumaan levityksen aikana.



Kuva 39

9.5 Hydrauliletkut

Käyttökauden alkaessa ja säännöllisin välein myös käyttökauden aikana on hydrauliletkujen kunto tarkastettava asiantuntevan henkilön toimesta..

Vialliset letkut on välittömästi uusittava.

Suosittelemme, että koneen omistaja kirjaa tehdyt tarkastukset.

Tarkastusvälit

- Ensimmäinen tarkastus konetta käyttöönotettaessa.
- Seuraavat tarkastukset vähintään kerran vuodessa.

Tarkastuskohteet

- Tarkasta letkun pinnan kunto (taipumat, viillot, kulumat).
- Tarkasta, että letkun pinta ei ole hauras.
- Tarkasta, että letkuissa ei ole epämuodostumia (kuplia, puristumia, kerrosten toisistaan irtoamista).
- Tarkasta, että letkuissa ei ole vuotoja.
- Tarkasta, että letkun ja liittimen liitoskohta on kunnossa.
- Tarkasta, että liittimet ovat ehyet..

- Tarkasta, että letkuissa tai liittimissä ei ole korroosiovaurioita.

- Uusi letkut suosituksen mukaisesti..

9.5.1 Vaihtovälit

- Letkut tulee uusida kuuden vuoden välein.

9.5.2 Merkintä

Hydrauliletkuissa on seuraavat merkinnät:

- valmistajan nimi
- valmistuspäivämäärä
- suurin sallittu käyttöpaine

9.5.3 Letkujen asennus

Kiinnitä letkut valmistajan ohjeiden mukaan.

- Puhdista liitoskohdat huolellisesti.
- Letkut on asennettava niin, että ne pääsevät liikkumaan esteettä.
- Käytön aikana letkut eivät saa kiristyä tai taittua.
- Letkuja ei saa taittaa liian jyrkälle mutkalle.
- Letkuja ei saa maalata.

9.6 profis Hydro -mallin huolto

9.6.1 Laakerilaippojen ja lehtijousten vaaka-asennon tarkastus

Lehtijousien (Kuva 40/1) ja laippalaakerien (Kuva 40/2) tulee olla vaakasuorassa, muutoin kiertokokeen tulos on väärä.

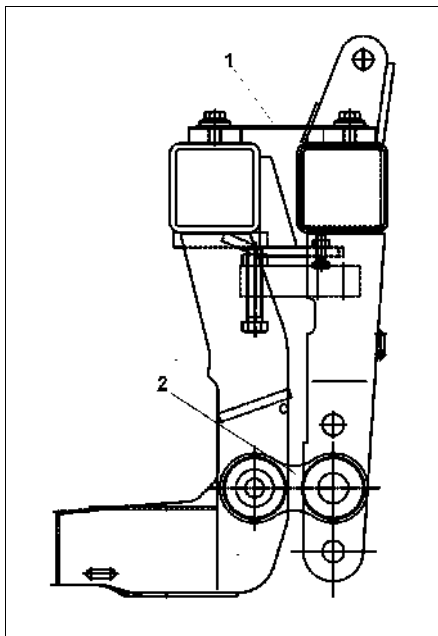
Tehtaalla levitin säädetään niin, että lehtijouset ja laippalaakerit ovat vaakasuorassa..

N. 10.000 kg:n levitystyön jälkeen mikrometrin säätöruuvi (Kuva 41/1) on saattanut siirtyä asetuksestaan niin, että se ottaa kiinni vastakappaleeseen. Tällöin lehtijouset eivät enää ole vaakasuorassa. (Kuva 41/2)

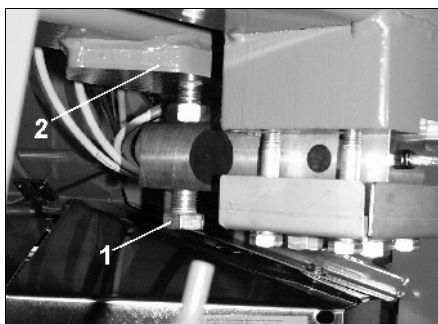
Tarvittaessa mikrometriä on säädettävä, jotta lehtijouset ja laippalaakerit saataisiin vaakasuoraan asentoon.



Lehtijousien ja laippalaakerin vaakasuoruus-säädön aikana levittimen säiliön tulee olla tyhjä!



Kuva 40



Kuva 41

Mikrometri on levittimen koskiliinjan kohdalla levittimen rungon alla painoanturin tuntumassa (Kuva 42/1).

Säätö:

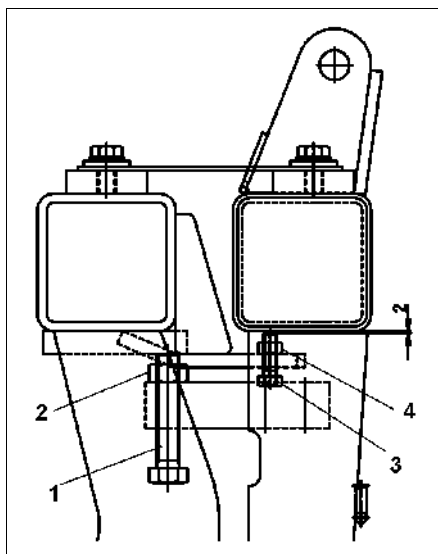
- Löysä lukkomutteri (Kuva 42/2)
- Säädä mikrometrin ruuvia (Kuva 42/1)
- Kiristä lukkomutteri (Kuva 42/2)



Mikrometrin säädön jälkeen levitin on kalibroitava, kts AMATRON⁺ -tietokoneen käyttöohje.



Katso myös kappale 9.6.2.



Kuva 42

9.6.2 Rajoitinpulttien väläksen säätö

Rajoitinpultit (Kuva 42/3) säädetään niin, että välys on 2 mm. Säätopultit ovat koneessa sekä oikealla että vasemmalla.

Säätö::

- Löysää lukitusmutteri (Kuva 42/4)
- Kierrä säätöruuvia (Kuva 42/3)
- Kiristä lukitusmutteri (Kuva 42/4)

Säädön aikana säiliön tulee olla tyhjä.



9.6.3 Levittimen kalibrointi

Levitin on kalibroitava, jos AMATRON⁺ - tietokoneen näyttö ei osoita nollaa (+/- 5 kg) säiliön ollessa tyhjä, AMATRON⁺ - tietokoneen käyttöohje).

Kalibrointi on tarpeen esim. silloin kun levittimeen asennetaan painoa lisääviä lisävarusteita.

9.6.4 Kalibroinnin tarkastus

Levitin on kalibroitava uudelleen jos säiliön täytön jälkeen painolukema tuntuu selvästi virheelliseltä (kts AMATRON⁺ -käyttöohje).



10. Ongelma

10.1 Ongelma, syy ja korjausehdotus

Ongelma	Syy	Korjausehdotus
Leveyssuunnassa epätasainen lannoitustulos	Lautaseen ja siipiin on kivettynyt lannoitetta.	Puhdista levityslautaset ja –siivet.
	Pohjaluukut eivät ole täysin auki.	
Liian paljon lannoitetta traktorin takana.	Lautaset eivät pyöri tarpeeksi nopeasti.	Lisää moottorikierroksia.
	Levitinsiivet tai syöttöaukko ovat kuluneet.	Tarkasta siipien ja syöttöaukon kunto. Vaihda vaurioituneet osat.
	Käytetty lannoite ei vastaa sitä lannoitetta, jolla testit on suoritettu.	Ota yhteys maahantuojan huolto-osastoon. ☎ 09-1886000
Liian paljon lannoitetta reuna-alueilla	Lautaset pyörivät liian nopeasti.	Vähennä moottorikierroksia.
	Käytetty lannoite ei vastaa sitä lannoitetta, jolla testit on suoritettu.	Ota yhteys maahantuojan huolto-osastoon. ☎ 09-1886000



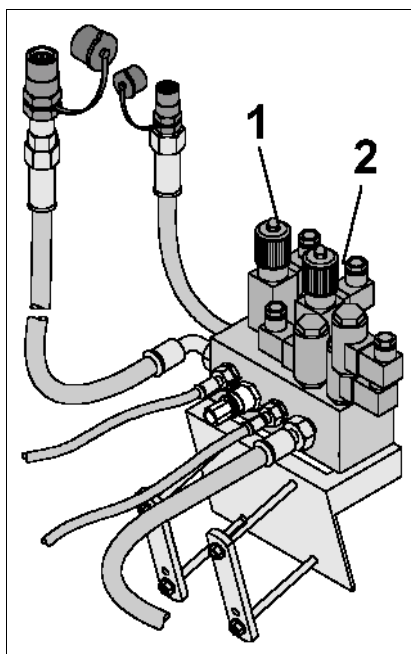
Ongelma	Syy	Korjausehdotus
Säilön puolikkaat tyhjenevät eri tahtiin vaikka säätövivut ovat samassa asennossa.	Lannoite holvaantuu säiliöön.	Poista holvaantumisen aiheuttanut kakkare, säkin kappale tms.
	Sekoitin akselin murtosokka on katkennut ylikuormituksen vuoksi.	Uusi sokka.
	Syöttöaukkojen säädöt poikkeavat toisistaan.	Säädä syöttöaukot uudestaan.
Hydraulisylinterit eivät aukea tai sulkeudu.	Öljynkierto ei ole kytketty päälle.	Kytke öljynkierto päälle.
	Venttiilin hallintajärjestelmä ei saa virtaa.	Tarkista johdin, pistorasia ja kontaktipinnat.
	Öljynsuodatin on likainen.	Puhdista tai vaihda suodatin. (katso kappale.9.2).
	Magneettiventtiili on likainen	Puhdista magneettiventtiili. (katso kappale.9.3).
Jatkuvavirtauksisella hydraulijärjestelmällä (hammaspyöräpumppu) varustetun traktorin hydraulioily kuumenee liiaksi.	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole avattu (tehdasasetus).	Kierrä valintaruuvi auki rajoittimeen saakka (katso kappale 5.3.1).
	Pikaliittimissä vikaa.	Korjaa tai vaihda pikaliittimet.
	Traktorin hydraulijärjestelmässä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.
Vakiopainejärjestelmällä (esim. vanhemmat John Deeret) varustetun traktorin hydraulioily kuumenee liiaksi.	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole suljettu.	Kierrä valintaruuvi kiinni rajoittimeen saakka (katso kappale 5.3.1).
	Pikaliittimissä vikaa.	Korjaa tai vaihda pikaliittimet.
	Traktorin hydraulijärjestelmässä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.



Ongelma	Syy	Korjausehdotus
Kuorman tuntevalla hydraulijärjestelmällä varustetun traktorin, jossa öljy kulkee säätöventtiilin kautta, hydraulioöljy kuumenee liiaksi.	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole avattu (tehdasasetus).	Kierrä valintaruuvi auki esteeseen saakka (katso kappale 5.3.1).
	Öljyn virtaamaa ei ole vähennetty tarpeeksi.	Vähennä virtaamaa.
	Pikaliittimissä vikaa.	Korjaa tai vaihda pikaliittimet.
Kuorman tuntevalla hydraulijärjestelmällä varustettu traktori, jossa öljy kulkee suoraan, ja jossa on ohjaisusletku.	Traktorin hydraulijärjestelmässä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.
	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole suljettu.	Kierrä valintaruuvi kiinni rajoittimeen saakka (katso kappale 5.3.1).
	Pikaliittimissä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.
AMATRON ⁺ -tietokone ei toimi ollenkaan.	Laite ei saa virtaa.	Kytke virta päälle tai etsi ongelman syy ja korjaa.
AMATRON ⁺ hallintalaitteen hälytyssummeri soi.	Kierrosluvun anturi antaa AMATRON ⁺ hallintalaitteelle virheellisen nopeuslukeman.	Aktivoi AMATRON+ -tietokoneen Auta-valikko
	Kierrosluvun anturi antaa AMATRON ⁺ hallintalaitteelle virheellisen nopeuslukeman.	Tarkista, että molempien hydraulimoottoreiden anturiden välitys on oikea (n. 1 - 4 mm). Kytke hydraulijärjestelmä pois päältä. Pyöritä levityslautasia käsin. Kunkin nejän vastakappaleen kohdalla anturin päässä olevan valodiodin tulee syttyä ja sammua...

Ongelma	Syy	Korjausehdotus
Levityslautaset eivät lähdä pyörimään vaikka asianomaista AMATRON ⁺ -tietokoneen painiketta painetaan.	Kytkenänapia ei ole painettu riittävän pitkään (väh. 3 sek. ajan)	Paina käynnistysnapia vähintään 3 sek. ajan.
Levityslautaset alkavat pyöriä heti kun öljynkierto kytketään traktorissa päälle.	Traktorin öljynkierto ei ole kytketty päälle.	Kytke öljynkierto päälle.
Lautaset pyörivät vaikka ne on kytketty pois päältä AMATRON ⁺ -hallintalaitteen avulla.	Käsi käyttöisen hallinnan valintaruuvi ei ole riittävän auki.	Avaa ruuvi kokonaan.
	Käsi käyttöisen hallinnan valintaruuvi ei ole riittävän auki.	Avaa ruuvi kokonaan.

- Kuva 43/1: Vasemman levityslautasen käsikäyttö (ajosuuntaan katsottuna)
 - Kierrä kiinni = nopeus hidastuu,
 - Kierrä auki = nopeus kasvaa Not-handbetätigung linker Streuscheiben-Motor (in Fahrtrichtung gesehen).
- Kuva 43/2: Oikean levityslautasen käsikäyttö (ajosuuntaan katsottuna)
 - Kierrä kiinni = nopeus hidastuu.
 - Kierrä auki = nopeus kasvaa.



Kuva 43

10.2 Elektroniikan toimintahäiriöt

Lannoitteenlevittimen käyttö on mahdollista vaikka tietokoneeseen tai sähköisiin servomootoreihin tulisi toimintahäiriö, jota ei välittömästi voida korjata. **AMATRON⁺**-tietokoneen käyttöohjeessa on neuvoja tällaisen tilanteen varalle.



11. Lisävarusteet

11.1 „Omnia-Set“ levityslautaset

11.1.1 „Omnia-Set“ OM 18-24, levitinlautaset, pari

18 - 24m metrin ajouravälille.

Tilausnumero 927 777

11.1.2 „Omnia-Set“ OM 24-36 - levitinlautaset, pari

Varustettu kovametallipinoitetuilla
siivillä (HP) käyttöiän pidentämiseksi.

24 - 36 m metrin ajouravälille.

Tilausnumero 927 778

11.2 Niveltävä suojakaari

Suojakaarta on käytettävä kun
levittimeen on asennettu pitkäsiipiset
OM 24-36 –levityslautaset.

Tilausnumero: 921 777

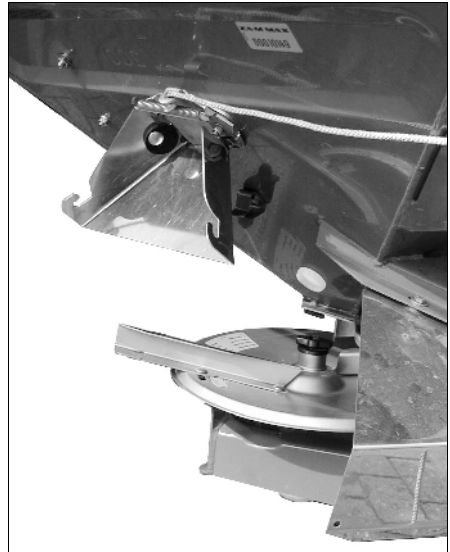


Kuva 44

11.3 Kiertokoesarja

Tarvitaan kun kiertokoe tehdään paikallaan seisten levityslautasta irrottamatta, asennetaan oikealle puolen.

Tilausnumero: 922 911



Kuva 45

11.4 Varastointijalusta

Levitintä voidaan siirtää kovalla lattialla käsivoimin kun se on asennettu varastointijalustan (Kuva 46) päälle. Helpottaa levittimen asennusta traktoriin ja levittimen siirtelyä konehallissa.

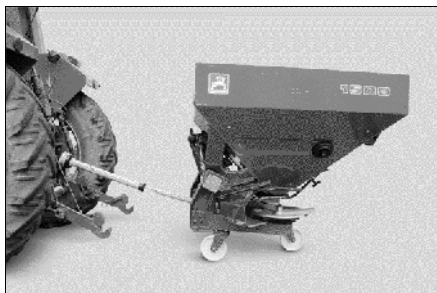
Tilausnumero: 914 193



Älä irrota levitintä traktorista jos säiliössä on lannoitetta. Levitin saattaa kaatua taaksepäin.



Irrota kuljetusjalusta levittimestä, jotta täyttökorkeus olisi mahdollisimman pieni kun täytät levittimen suoraan kippivaunusta.



Kuva 46

11.5 Korokelaidat

ZA-M Hydro keskipakoislevitin voidaan varustaa sekä kapealla korokelaidalla **malli S500** (500 l, Kuva 47/1), että leveällä korokelaidalla, **malli L 1000** (lisää tilavuutta 1000 litraa). Leveän mallin leveys on 290 cm (Kuva 47/2).

S500 -mallin korokelaidoin varustetun levittimen täyttökorkeus on sama kuin peruskoneen täyttökorkeus..

Erilaisia lisävarusteita käyttäen (kts. tekniset tiedot) koneen säiliötilavuutta voidaan lisätä aina 3000 litraan saakka.



Kuva 47

11.5.1 Lisälaidat S 500

Tilausnumero: 922 782

11.5.2 Lisälaidat L 1000

Tilausnumero: 922 786



malliin on asennettava
yläkiinnikkeen vahvike jos
säiliötilavuutta lisätään
lisälaidoilla 3000 l litraan
(Tilausnumero: 922 908).

11.5.3 Työntövarren kiinnikkeen vahvike

Tilausnumero: 922 908



11.6 Säiliön kansi

Säiliön kansi suojaa lannoitetta sateelta. Täytön ajaksi kansi voidaan avata.



Kuva 48

11.6.1 Säiliön kansi, malli S

Vain malleihin ZA-M 1500 ja lisälaidat S 500.

Tilausnumero: 927 784

11.6.2 Säiliön kansi L

Vain malleihin ZA-M 1500 ja lisälaidat L 1000.

Tilausnumero: 927 785

11.7 **AMAZONE** - työkoneiden valosarjat

Valosarjat voidaan kiinnittää eri työkoneisiin. Ne voidaan säätää 3,0 m:n leveyteen saakka.

11.7.1 Takavalosarja

Takavalosarja (Kuva 49) kiinnitetään säiliössä oleviin suojakaaren kiinnikkeisiin. Se on DIN 11030 –standardin mukainen. Sarjaan kuuluu oikean ja vasemman puoleiset valot, varoituskilvet, rekisterikilven paikka ja virtajohto

Tilausnumero: 916 253



Kuva 49

11.7.2 Etuvalosarja

–lisälaidalla varustettu lannoitteenlevitin on varustettava etuvalosarjalla. Se on DIN 11030 –standardin mukainen ja se kiinnitetään takavalosarjan kiinnikkeisiin. Sarjaan kuuluu äärivalot ja virtajohto

Tilausnumero: 917 649



11.8 Työleveyden tarkistuslaitteisto

Katso kappale.7.4.2.

Tilausnumero:125 9000

11.9 Roiskeläpät

Levittimeen on saatavana sen etuseinään kiinnitettävät roiskeläpät, jotka estävät traktorin pyöristä roiskuvan kuran lentämästä levityslautasille.

Tilausnumero: 918 844





AMAZONEN WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany
Puhelin: ++49 (0) 54 05 50 1-0
Telefax: ++49 (0) 54 05 50 11 47
e-mail: amazone@amazone.de
[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

Valmistuslaitokset: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Tytäryhtiöt Englannissa ja Ranskassa

Tuotteet: lannoitteen levittimet, varastohallit, käsittelyjärjestelmät, kylvökoneet,
maanmuokkauskoneet, kasvinsuojeluruiskut, kiinteistöhoitokoneet
