



Käyttöohje
Keskipakoislevitin
AMAZONE ZA-M Hydro



MG 650
DB 557.1 (FIN) 12.02
Printed in Germany



Tutustu huolellisesti
koneen asennus- ja
turvallisuusohjeisiin
ennen käyttöönottoa!





Lukijalle

Arvoisa asiakkaamme

Amazone ZA-M Hydro –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 kaikkiin ZA-M Hydro -malleihin.



AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Copyright © 2001

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
D-49202 Hasbergen-Gaste, Saksa

Kaikki oikeudet pidätetään.



Sisällysluettelo Sivu

1.0	Konetiedot	7
1.1	Tarkoituksenmukainen käyttö	7
1.2	Valmistaja	7
1.4	Varaosien tilaaminen	7
1.5	Konekilpi	7
1.6	Tekniset tiedot	8
1.6.1	Koneen käyttö	8
1.6.2	Traktorin hydraulikka	8
1.6.3	Melutaso	9
1.7	Tarkoituksenmukainen käyttö	10
2.0	Turvallisuus	11
2.1	Seuraamukset ohjeiden noudattamatta jättämisestä	11
2.2	Käyttäjän pätevyysvaatimukset	11
2.3	Tärkeitä ohjeita	11
2.3.1	Varoituskolmio	11
2.3.2	Huomiomerkki	11
2.3.3	Oikean käytön merkki	11
2.3.4	Varoitus- ja ohjetarrat	12
2.4	Turvallinen käyttö	16
2.5	Käyttäjän turvallisuus	16
2.5.1	Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet	16
2.5.2	Nostolaitteikiinnitteiset koneet	18
2.5.3	Hydraulijärjestelmä	18
2.6	Yleisiä turvallisuus, huolto- ja puhdistusohjeita	19
3.0	Tuotekuvaus	21
3.1	Toiminta	22
3.2	AMASET-hallintalaite	24
3.2.1	Näytön toimintatilat	25
4.0	Koneen vastaanotto	27
4.1	Koneen kokoaminen	28
4.1.1	AMASET	28
4.1.1.1	Virtajohdin	29
4.1.2	Paineeton paluukierro	30
4.1.3	Venttiililohkon säätöruuvi	30
5.0	Koneen kiinnitys	31
5.1	Kiinnitys nostolaitteeseen	32
5.1.1	Hydrauliletkujen liitäntä	33
5.1.1.1	Kuorman tunnistavalla hydr. järjestelmällä varustetut traktorit (paineen ja virtaaman säätö)	33
5.2	Irrutus	34



6.0	Kuljetusajo yleisellä tiellä	35
6.1	Kuljetusajo	36
7.0	Säädöt	37
7.1	Säätötaulukko	37
7.1.1	Työkorkeuden säätäminen	39
7.1.1.1	Normaali lannoitteenlevitys	39
7.1.1.2	Levitys korkeaan kasvustoon	39
7.1.2	Lannoitteenlevitys pellon reunoille ja päisteisiin	41
7.1.2.1	Levitinsiipien säätö	42
7.1.2.2	Pellon reunan ja päisteen lannoitus	43
7.1.2.2.1	Tarkkareunainen lannoitus	43
7.1.2.3	Lautasten nopeudensäätö AMASET-hallintalaitteella	45
7.1.2.4	Työleveyden tarkistaminen testilaitteiston (lisävaruste) avulla	47
7.1.2.5	Työkorkeuden, levitinsiipien asennon ja levityslautasten kierrosluvun määrittäminen	48
7.1.3	Levitysmäärän säätö	50
7.1.3.1	Syöttöaukon säätö	50
7.1.3.2	Säätötaulukon käyttö	51
7.1.3.3	Syöttöaukon lukuarvon määrittäminen säätökiekon avulla	52
7.1.4	Kiertokoe	54
7.1.4.1	Kiertokokeeseen valmistautuminen	55
7.1.4.2	Kiertokokeen teko ajamalla	56
7.1.4.2.1	Muuntokaava niitä työleveyksiä varten, jotka eivät löydy taulukosta	58
7.1.4.3	Kiertokokeen teko paikallaan seisten	58
7.1.4.3.1	Muuntokaava niitä työleveyksiä ja ajonopeuksia varten, joita taulukosta ei löydy	60
7.1.5	Kiertokokeen teko mittalaitteiston (lisävaruste ZA-M maxiS HYDRO) ja säätökiekon avulla	60
8.0	Käyttö	63
8.1	Levittimen täyttö	63
8.2	Levitys	64
8.2.1	Suosituksia päisteiden lannoitukseen	65
8.2.2	Työskentely pelloilla	66
8.2.3	Hienorakeisen aineen levitys (esim. Mesurol)	68
8.2.3.1	Taulukko keskipakoislevitinten varustemahdollisuuksista hienorakeisia aineita levitettäessä	69
8.3	Levityslautasen vaihto	70
9.0	Puhdistus, huolto ja korjaukset	71
9.1	Nivelakselin ja sekoittimen akselin murtopultti	72
9.2	Levitinsiivet ja siipien kärjet	72
9.2.1	Siiven tyviosan vaihto	73
9.2.2	Siiven kärjen vaihto	73
9.3	Pohjaluukkujen tarkistus	74



10.0	Ongelmat, syyt, korjausehdotus	77
11.0	Lisävarusteet	83
11.1	„Omnia-Set“ -levityslautaset	83
11.1.1	„Omnia-Set“ OS 10-12 –levitinlautaset, pari	83
11.1.2	„Omnia-Set“ OS 10-18 –levityslautaset, pari	83
11.1.3	„Omnia-Set“ OS 20-28 –levitinlautaset, pari	83
11.1.4	„Omnia-Set“ OS 30-36 –levitinlautaset, pari	83
11.2	„Omnia-Set“ OS-HSS –levitinlautaset, pari	84
11.2.1	„Omnia-Set“ OS-HSS 10-18 –levitinlautaset, pari	84
11.2.2	„Omnia-Set“ OS-HSS 20-28 –levitinlautaset, pari	84
11.2.3	„Omnia-Set“ OS-HSS 30-36 –levitinlautaset, pari	84
11.3	Niveltyvä suojakaari	84
11.4	Kiertokoevarustus	84
11.5	Varastointijalusta (irrotettava)	85
11.6	Lisälaidat	85
11.6.1	Lisälaidat S 500	86
11.6.2	Lisälaidat L 1000	86
11.7	Säiliön kansi	86
11.7.1	Säiliön kansi, malli S	86
11.7.2	Säiliön kansi, malli L	86
11.8	AMAZONE-työkoneiden valosarjat	86



1.0 Konetiedot

1.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

ZA-MHYDRO –keskipakoislevitintä voidaan käyttää seuraavien aineiden pintalevitykseen: kuiva, rakeistettu väkilannoite, viljan ja heinän siemenet, eräät jauhemaiset kasvinsuojeluaineet.

1.2 Valmistaja

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste,
Saksa

1.3 Vaatimustenmukaisuusvauutus

Tämä keskipakoislevitin täyttää EU:n konedirektiivissä 89/392/EWG ja sen liitteissä mainitut vaatimukset.

1.4 Varaosien tilaaminen

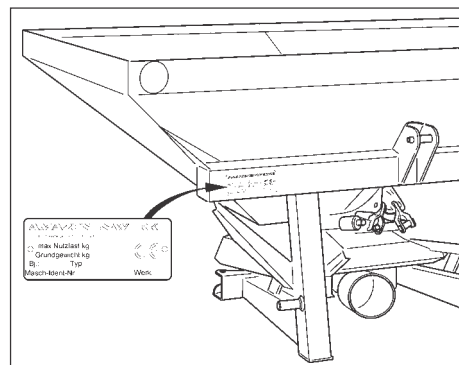
Ilmoita koneen malli ja valmistusnumero myyjäliikkeen henkilökunnalle aina, kun hoidat huolto- tai varaosa-asioita.



Koneen turvallinen toiminta edellyttää, että levittimessä käytetään vain tehtaan hyväksymiä alkuperäisvaraosia ja lisälaitteita. Valmistajan vastuu ja takuu raukeavat, mikäli koneeseen on asennettu tarvikkeosia tai sen rakennetta on muutettu.

1.5 Konekilpi

Konekilpi on kiinnitetty koneen runkoon.



Konekilpeä ei saa vahingoittaa, irrottaa eikä siinä olevia tietoja saa muuttaa.



1.6 Tekniset tiedot

Malli HYDRO	Säiliön tilavuus [litraa]	Kok. paino [kg]	Paino tyhjänä [kg]	Täyttökorkeus [m]	Täyttö-Leveys [m]	Kok. Leveys [m]	Kok. pituus [m]
ZA-M max<i>i</i>S	1500	2500	295	1,12	2,15	2,30	1,35
+ S 500	2000	2500	323	1,26	2,06	2,30	1,35
+ 2 x S 500	2500	2500	351	1,40	2,06	2,30	1,35
+ L 1000	2500	2500	351	1,39	2,75	2,89	1,35
+ S 500 + L 1000	3000	3000	379	1,53	2,75	2,89	1,35
ZA-M prof<i>i</i>S	1500	2800	465	1,12	2,15	2,30	1,35
+ S 500	2000	2800	493	1,26	2,06	2,30	1,35
+ 2 x S 500	2500	2800	521	1,40	2,06	2,30	1,35
+ L 1000	2500	2800	521	1,39	2,75	2,89	1,35
Vakiovarustus	Hydr. pohjaluukkujen hallinta, seula, astia kiertokokeen tekoa varten, käyttöohjekirja, säätötaulukko ja säätökiekko						

1.6.1 Koneen käyttö

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

Levittimen kytkeminen traktoriin edellyttää, että traktorissa on

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

1.6.2 Traktorin hydrauliiikka

- Normaali painealue **60 - 140 baria**.



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



Kiinnitä koneen mukana toimitettu liitin paluuletkuun.

- Virtaaman tulee olla vähintään **45 l/min.**
- Traktorin ulkopuolisessa hydraulijärjestelmässä on oltava **hydrauliöljyn suodatin**.



Paluuletkun vastapaineen tulee olla alle 7 baria.



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



Seuraa hydraulijölyn 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 maahantuojalta.

1.6.3 Melutaso

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

Melutaso on mitattu OPTAC SLM 5 – laitteella.

Suurin melunlähde on itse traktori.



1.7 Tarkoituksenmukainen käyttö

AMAZONE ZA-M –keskipakoislevitin 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.

Oikea käyttöalue ja käyttötapa liittyvät myös valmistajan antamiin käyttö-, huolto- ja varaosaohjeisiin ja niiden noudattamiseen. Oikeaan käyttötapaan kuuluu myös alkuperäisten AMAZONE-varaosien käyttö. Tässä kirjassa mainituista ohjeista poikkeaminen merkitsee, että koneen käyttäjä ei ole noudattanut valmistajan oikeasta käytöstavasta antamia ohjeita.



Koneen rakennetta ei saa muuttaa. Valmistaja ei vastaa mahdollisen muutostyön aiheuttamista vaurioista.

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 suunnittelemaa lisälaitteita.



2.0 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 käyttöön.

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.
- siitä seuraa ympäristövahinko (maahan valuva öljy).

2.2 Käyttäjän pätevyysvaatimukset

ZA-M HYDRO –keskipakoislevitintä 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

Pystyyn 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

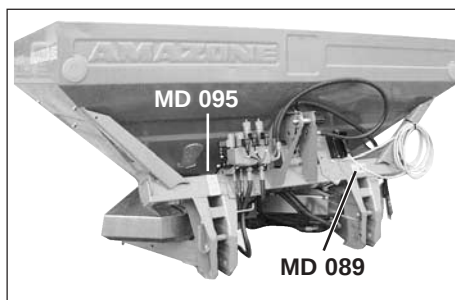
Osoittavan sormen kuvaa käytetään tässä ohjekirjassa sellaisissa kohdissa, joissa annetaan ohjeita levittimen oikeasta käytöstä.



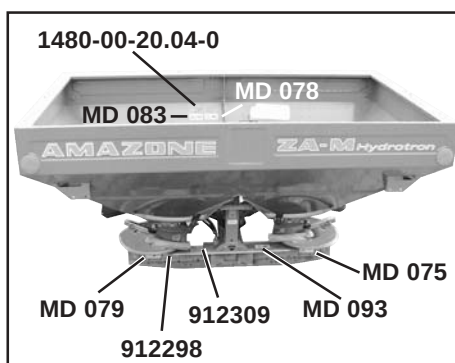


2.3.4 Varoitus- ja ohjetarrat

- Koneeseen on kiinnitetty sekä varoitus- että ohjetarroja. Merkit on laitettu ko. paikkoihin käyttäjän varoitukseksi ja opastukseksi. Varoituskolmioon liittyy aina kuva, jossa pelkistetyllä piirroksella selvitetään vaaratilanne.
- Opastavat merkit on kiinnitetty sellaisiin kohtiin, joiden oikea käyttö on koneen toiminnan kannalta erityisen tärkeää.
- Noudata varoitus- ja ohjetarroissa annettuja ohjeita.
- Opasta kaikkia koneenkäyttäjiä noudattamaan ohjeita.
- Pidä ohje- ja varoitustarrat puhtaina. Uusi vaurioituneet tarrat. Kussakin tarrassa on tunnusnumero, joka on ko. tarran varaosa- ja tilausnumero.
- Kuvissa 2.1 ja 2.2 on esitetty eräiden varoitus- ja ohjetarrojen sijainti. Tarrojen sisältämä viesti on selitetty seuraavilla sivuilla.



Kuva n:o: 2.1



Kuva n:o: 2.2



Kuva n:o: **MD 095**

Selitys:

Lue käyttö- ja turvaohjeet ennen koneen käyttöönottoa.



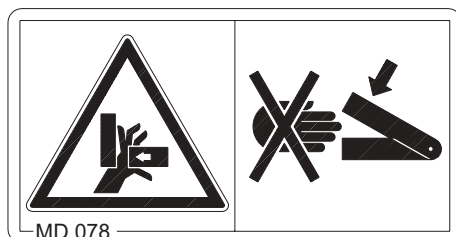
Kuva n:o: **MD 075**

Selitys:

Pysy turvallisen välimatkan päässä pyörivistä levityslautasista!

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

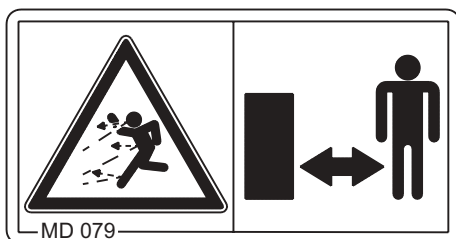
Kytke voimansiirto pois päältä, pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin ryhdyt vaihtamaan levityslautasia.



Kuva n:o: **MD 078**

Selitys:

Älä kurkota säiliöön. Pohjaluukut aiheuttavat liikkeessaan puristumisvaaran.

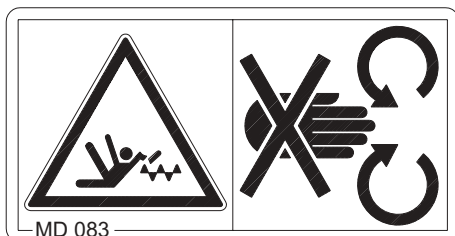


Kuva n:o: **MD 079**

Selitys:

Varo ulos sinkoutuvia lannoiterakeita!

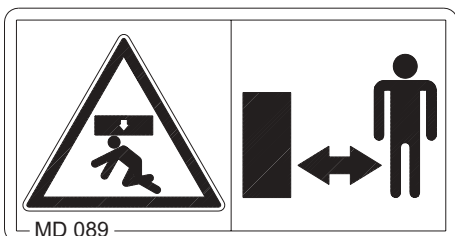
Varmistaudu, että kukaan ei ole liian lähellä levitintä sen käydessä.



Kuva n:o: MD 083

Selitys:

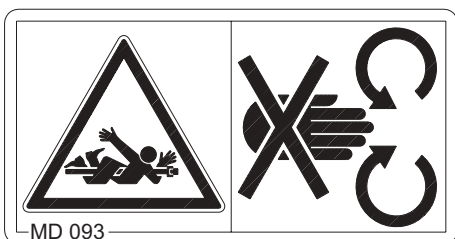
Älä missään nimessä koske pyörivään sekoitinruuviin.



Kuva n:o: MD 089

Selitys:

Älä mene nostolaitteen varassa olevan lannoitelevittimen alle!

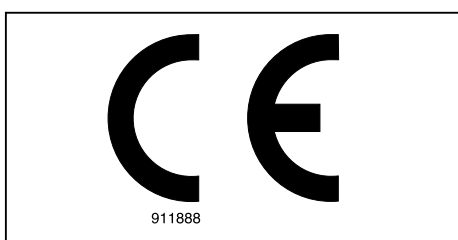


Kuva n:o: MD 093

Selitys:

Varo liikkuvia koneen osia!

Älä koske pyöriviin akseleihin, levitinkiekkoihin jne.



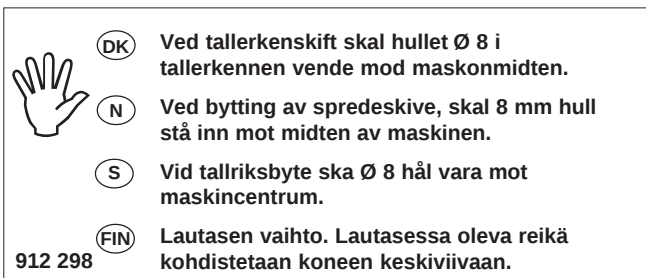
Kuva n:o: 911 888

Selitys:

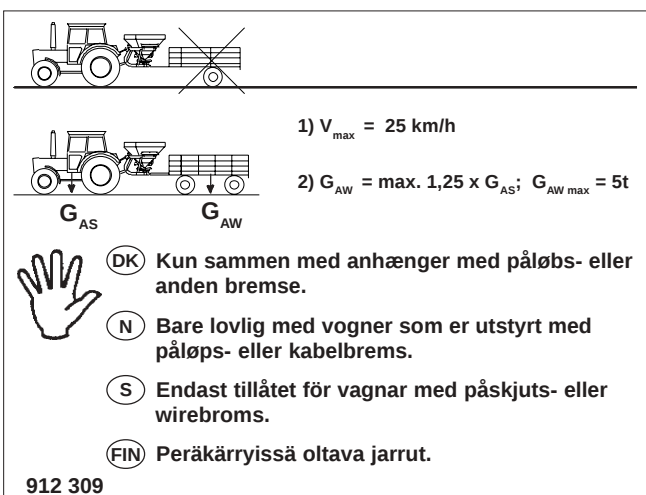
Koneessa oleva CE-merkki on tunnus siitä, että kone täyttää EU:n konedirektiivissä n:o 89/392/EWG sekä siihen liittyvissä liitteissä määritellyt vaatimukset.



Kuva n:o: 912 298



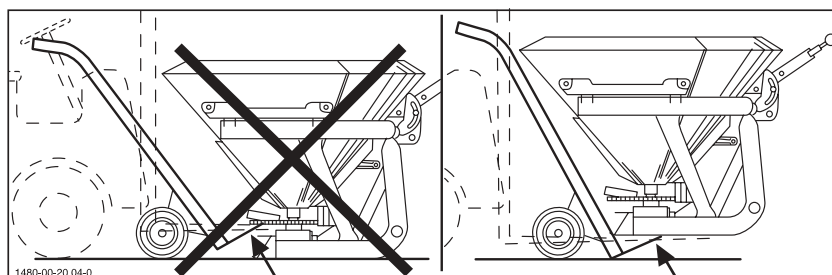
Kuva n:o: 912 309



Kuva n:o: 1480-00-20.04-0

Selitys:

Älä nostaa konetta levitinlautasista, vaan nostaa rungon alta.





2.4 Turvallinen käyttö

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

Noudata koneeseen kiinnitettyjen ohje- ja varoitustarrojen viestejä.

Noudata liikennesääntöjä yleisellä tiellä liikkeussasi.

2.5 Käyttäjän turvallisuus

2.5.1 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 työkoneseen päälle.
9. Käytä työkaluja ohjekirjassa neuvotulla tavalla.
10. Ole huolellinen työkonetta traktoriin kiinnittäessäsi.
11. Säädä tai poista seisonatuet (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 liikkeessa!
18. Työkoneseen 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 ulkokaarten 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 niveltävistä 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 **3000 kg**.
- 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. Sulje pohjaluukut ja kytke voimanotto pois päältä jos joudut ajamaan pitempiä matkoja säiliö täynnä. Ennen työn aloittamista avaa pohjaluukut ja kytke voimansiirto päälle varovasti koska kuljetusajon aikana lannoite tiivistyy säiliön seinämiä vasten. Anna koneen pyöriä kokeen omaisesti muutaman sekunnin ajan, jotta lannoite lähtee juoksemaan normaalisti. Siirry vasta sen jälkeen levitysalueelle.
35. Käytä lannoitesuihkun ohjauslevyä kun levität lannoitetta pientareilla, tilusrajoilla ja vesistöjen lähellä!
- 36. Varmistaudu ennen työn aloittamista, että koneen osat, etenkin levitinlautaset ja -siivet ovat oikein kiinnitettyt ja säädettyt.**



2.5.2 Nostolaitekiinnitteiset koneet

1. Tarkasta hydraulikan ja nostolaitteen toiminta ennen kuin kiinnität työkoneen traktorin nostolaitteeseen. Varmistaudu, että nostolaite ei pääse nousemaan tai laskemaan hallitsemattomasti.
2. Varmistaudu, että vetovarsien kiinnityspalloissa on työkoneen tappeihin sopivat reiät ja että työkone on muutoinkin traktoriin sopiva.
3. Ole varovainen. Nostolaitteeseen kiinnitettyyn työkoneeseen liittyy aina puristumisen riski!
4. Älä mene traktorin ja työkoneen väliin kun konetta nostetaan tai lasketaan!
5. Varmistaudu, että sivurajoittimet ovat riittävän tiukalla, jotta kone ei huojuisi sivusuunnassa kuljetusajon aikana!
6. Varmistaudu, että nostolaite pysyy ylhäällä ja nostolaitteen käyttövipu on lukitussa asennossa kuljetusajon aikana!
7. Irrota ja kiinnitä työkone traktoriin valmistajan ohjeita noudattaen. Varmistaudu, että traktorin jarrut ovat kunnossa!
8. Työkoneen ja traktorin tulee aina olla oikeassa suhteessa keskenään. Älä kiinnitä liian suurta työkoneita liian pieneen traktoriin.

2.5.3 Hydraulijärjestelmä

1. **T a p a t u r m a v a a r a !**
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 erehdysten 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 työkone 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.



2.6 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 työkone 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 akkujohdo ja laturin johto ennen kuin hitsaat koneeseen liittyviä osia.
 7. Käytä alkuperäisiä huolto- ja varaosia.
-



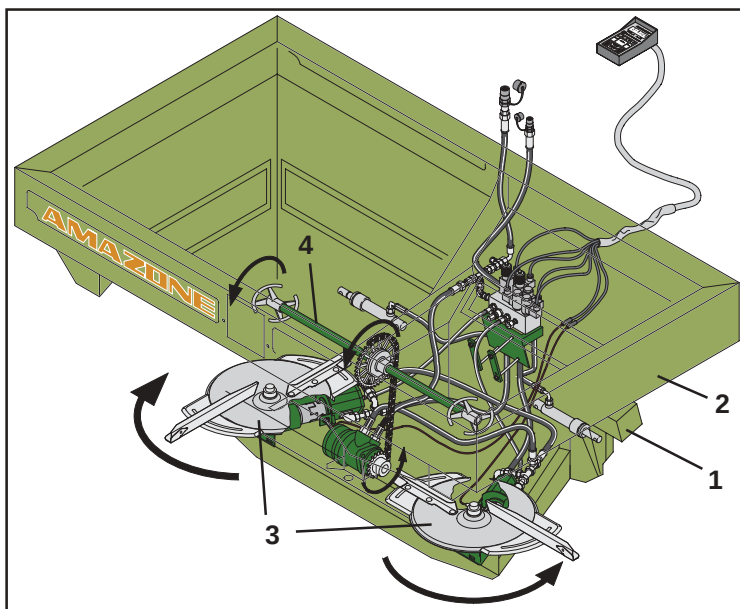


3.0 Tuotekuvaus

ZA-M HYDRO -keskipakoislevitin on kategoria II:n mukaiseen kolmipistenostolaitteeseen kiinnitettävä työkone.

Vakiovarusteiseen koneeseen kuuluu

- levityslautasten ja sekoittimen hydraulikäyttö
- AMASET-kaukosäätölaitteella hallittavat pohjaluukut



Kuva n:o: 3.1

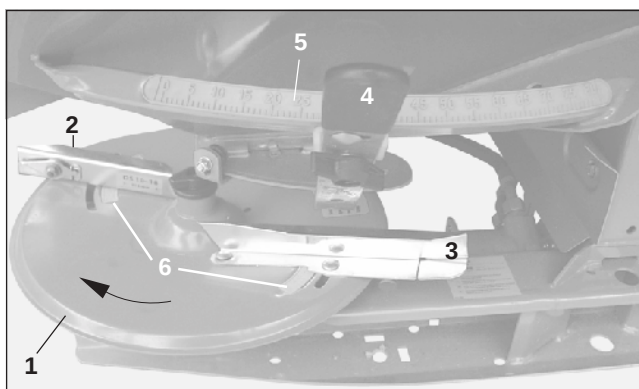
Keskipakoislevittimen pääosat ovat

- runko (3.1/1),
- kaksiosainen säiliö (3.1/2),
- kaksi pohjaluukua, kummallakin oma hallintavipu
- vaihdettavat Omnia-Set -levityslautaset (3.1/3).
- hydraulikäyttöinen voimansiirto
- levityslautasille (3.1/3) ja
- sekoitinakselille (3.1/4).



3.1 Toiminta

Lyhyellä (3.2/2) ja pitkällä (3.2/3) **levitinsiivellä** varustetut **levityslautaset** (3.2/1) pyörivät nuolen suuntaan.



Kuva n:o: 3.2

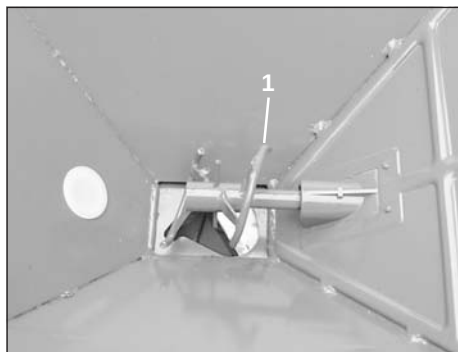
Säiliön pohjalla on hitaasti pyörivä ruuvimainen **sekoitin** (3.3/1), joka takaa tasaisen lannoitteen syötön Omnia Set -levityslautasille

Levitysmäärää säädetään kahdella **säätövivulla** (3.2/4). Säätövivun asento erilaisia levitysmääriä varten on nähtävissä säätötaulukosta tai se voidaan laskea erillisen säätökiekon avulla. Säätövivun asento määritellään **säätökaarella** (3.2/5) olevan numeroarvon mukaan.

Pohjaluukkujen avautumista ja sulkeutumista hallitaan AMASET-kaukosäätölaitteella. Pohjaluukut sulkeutuvat hydraulisylinterin käyttäminä ja avautuvat vastajousen vetäminä.

Työleveys voidaan säätää 10 m – 36 m:n välillä levitinsiipiä säätämällä. Työleveyteen vaikuttaa levitettävän lannoitteen laatu sekä käytössä olevat levityslautaset. Portaattomasti säädettävien levitinsiipien asento on luettavissa säätöasteikolta (3.2/6).

Levitinsiiven kärki voidaan kääntää yläviistoon asentoon, jolloin lannoite voidaan levittää myös korkeaan kasvustoon.



Kuva n:o: 3.3



Levittimeen on saatavana seuraavat Omnia-Set –levityslautaset. Kirjaimen jäljessä olevat luvut ilmaisevat ko. lautasen levitysleveyden metreinä

- OS 10-12
- OS 10-18
- OS 20-28
- OS 30-36



OS 30-36 –lautasia käytettäessä kone on varustettava suojakaarella.

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

ZA-Hydro –lannoitteenlevitin voidaan varustaa tietokonepohjaisella AMADOS tai AMATRON –kaukosäätölaitteella, jolloin levitysmäärä säätyy automaattisesti ajonopeuden mukaisesti.



3.2 AMASET-hallintalaite

Kuva 3.4/...

1 - Virtakytkin

2 - Levitinlautasten käynnistys/pysäytys



Virtakytkimessä on varmistin. Sitä on painettava vähintään 3 sek. ajan.



Molemmat pohjaluukut sulkeutuvat automaattisesti kun levitinlautaset pysäytetään.

3 - Oikean levityslautasen kierrosluku r/min.

4 - Vasemman levityslautasen kierrosluku r/min.

5 - Molempien pohjaluukkujen samanaikainen avaus/sulkeminen.



Turvallisen toiminnan varmistamiseksi levityslautaset pysähtyvät hetkellisesti pohjaluukkujen sulkeutuessa. Pohjaluukkujen mentyä kiinni levityslautaset jatkavat pyörimistään.

6 - Oikean pohjaluukun avaus/sulkeminen.

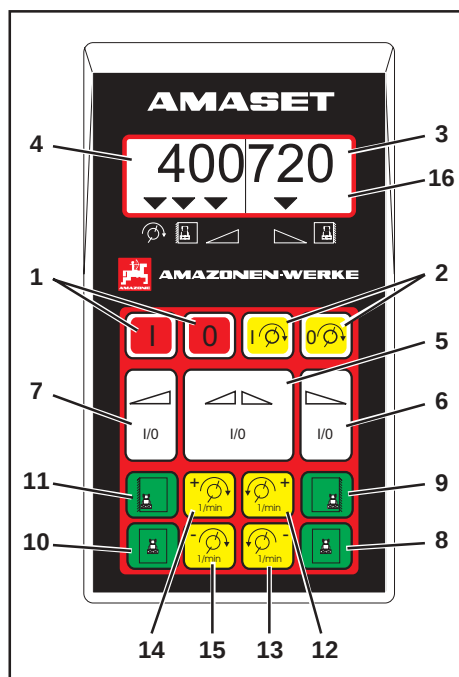
7 - Vasemman pohjaluukun avaus/sulkeminen.

8 - Normaali lannoitteenlevitys, oikea levityslautanen.

9 - Pellon reunan lannoitus, oikea levityslautanen.

10 - Normaali lannoitteenlevitys, vasen levityslautanen.

11 - Pellon reunan lannoitus, vasen levityslautanen.



Kuva n:o: 3.4



- 12 - Oikean levityslautasen levitysmäärän lisäys ja näyttö näyttöruudussa (3.4/3).
- 13 - Oikean levityslautasen levitysmäärän pienentäminen ja näyttö näyttöruudussa (3.4/3).
- 14 - Vasemman levityslautasen levitysmäärän lisäys ja näyttö näyttöruudussa (3.4/3).
- 15 - Vasemman levityslautasen levitysmäärän pienentäminen ja näyttö näyttöruudussa (3.4/4).



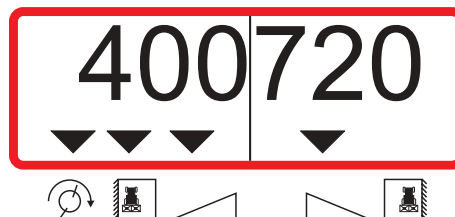
Näppäimien 12–15 ensimmäinen painallus säättää levityslautasten kierrosluvuksi joko normaalin lannoituksen tai pellon reunan lannoituksen edellyttämän kierrosluvun sen mukaan kumpi on valittu. Näppäimien 12 – 15 toinen painallus kytkee päälle kierrosluvun muutoksen. Kierrosluku säätyy niin kauan kuin näppäintä painetaan.

Koneen muistiin jää viimeisimmäksi käytössä ollut kierrosluku.

- 16 - Toimintatilan näyttö

3.2.1 Näytön toimintatilat

Esimerkki näytöstä. Musta kolmio ilmaisee mikä toimintatila on käytössä.



Levitinlautaset pyörivät



Pellon reunan levitystoiminto on päällä, vasen levityslautanen



Vasen pohjaluukku on auki



Oikea pohjaluukku on auki



Pellon reunan levitystoiminto on päällä, oikea levityslautanen





4.0 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
- seula
- mitta-astia kiertokokeen tekoa varten
- käyttöohje
- säätötaulukko
- säätökiekko
- AMASET-hallintalaite (naaraskappale)
- paineettoman paluun pikaliitin
- lannoitenäyteastia

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 levitinkiekoissa olevat säätöasteikot on kiinnitetty oikeisiin kiekkoihin. Ajosuuntaan katsottuna oikean puoleisen kiekon asteikossa on merkintä "rechts" ja vasemman kiekon asteikossa on merkintä "links". Numeroilla 60-78 varustetut asteikot kuuluvat lyhyempään siipeen ja numeroilla 80-95 varustetut asteikot kuuluvat pitempään siipeen.



4.1 Koneen kokoaminen

4.1.1 AMASET

- Kiinnitä hallintalaitteen kiinnityskonsoli traktorin ohjaamoon kuljettajan oikealle puolen tärinättömään kohtaan. Varmistaudu, että hallintalaite saa maadoituksen kiinnikkeen kautta. Kaavi tarvittaessa maali pois.



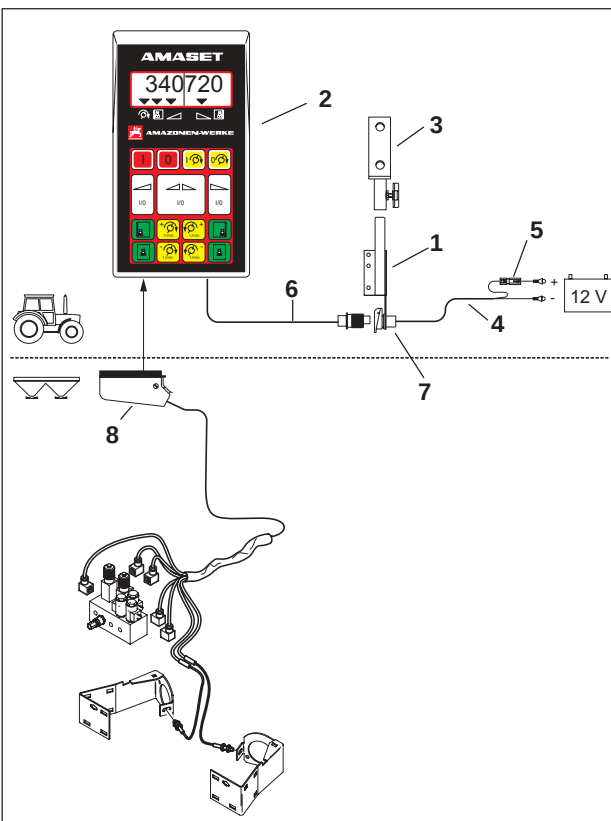
A m a s e t - hallintalaitteen ja ohjaamossa mahdollisesti olevan radiolähtetimen etäisyyden tulee olla vähintään 1 m.



Näytön luettavuus on parhaimmillaan kun katselukulma on 45° - 90°.



Varmistaudu, että hallintalaite saa kunnollisen maadoituksen kiinnikkeensä kautta.



Kuva n:o: 4.1

- Kiinnitä hallintalaite välikappaleeseen ja asenna se kiinnikkeeseensä. Kierrä siipiruuvi kiinni.



4.1.1.1 Virtajohdin

- Kytke virtajohdin (4.1/4) suoraan traktorin akkuun (12V).
- Kytke ruskean johtimen ja sulakkeen (16A) liitin akun PLUS-napaan
- Kytke sinisen johtimen liitin MIINUS-napaan.



Kytke ensin PLUS-napaan menevä virtajohdin ja MIINUS-johdin vasta sen jälkeen. Irrrottaminen päinvastaisessa järjestyksessä.



Vedä yhdysjohto akun MIINUS-navasta traktorin runkoon, tärkeää etenkin vanhemmissa amerikkalaisissa ja englantilaisissa traktoreissa. Päävirtakatkaisimella varustetuissa traktoreissa AMASET-hallintalaitteen sininen maadoitusjohto on vedettävä suoraan traktorin runkoon.

- Kytke virtajohto (4.1/4 kiinnityskonsolissa olevaan liittimeen (4.1/7).
- Kytke levittimen ja AMASET-hallintalaitteen välinen yhdyskaapeli (4.1/8).



4.1.2 Paineeton paluukierto

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

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



Käytä paluuputkena mahdollisimman lyhyttä, DN 16 –luokituksen mukaista esim. 18 x 1,0 mm letkua.

- Koneen mukana toimitetaan tarvittava liitin.

4.1.3 Venttiililohkon säätöruuvi

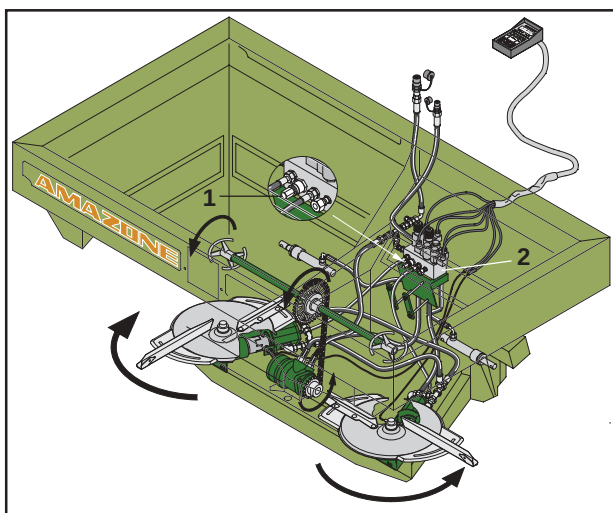
Venttiililohkon säätöruuvien (4.2/1) asento valitaan sen mukaan, millainen hydraulijärjestelmä traktorissa on.

- avaa säätöruuvi rajoittimeen asti (tehdasasetus), jos traktorissa on

- avoin hydraulijärjestelmä, (jatkuva virtauksinen hammaspyöräpumppu)
- kuorman tunnistava hydraulijärjestelmä (paineen ja virtaaman säätö) – öljyn syöttö säätöventtiilin kautta
- kierrä säätöruuvi kiinni jos traktorissa on
- suljettu hydraulijärjestelmä (vakioainejärjestelmä)
- kuorman tunnistava hydraulijärjestelmä (paineen ja virtaaman säätö) suoralla pumppuliitännällä

Säätöruuvien asento

- Irrota säätöruuvien suojahattu (4.2/1).
- Löysää lukkomutteri.
- Avaa säätöruuvia 5 mm:n kuusiokoloavaimella rajoittimeen asti (tehdasasetus) tai kierrä se kiinni.
- Kiristä lukkomutteri.
- Kiinnitä suojahattu paikalleen



Kuva n:o: 4.2



5.0 Koneen kiinnitys



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 sensäiliön tulee olla tyhjä.



Tee hydraulijärjestelmä paineettomaksi ja pysäytä traktorin moottori ennen kuin alat kiinnittää tai irrottaa konetta.



Ota virta-avain virtalukosta ja kytke pysäköintijarru päälle.



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.



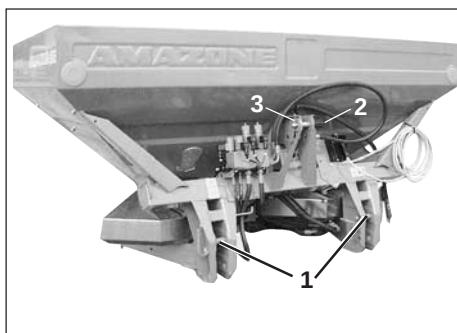
5.1 K i i n n i t y s nostolaitteeseen

Keskipakoislevitin kiinnitetään traktorin nostolaitteeseen (kategoria II mitoitus). Katso myös kappaleessa 2.5.2 annetut ohjeet.

- Aseta vetovarsien kiinnitystapit (5.1/1) levittimen rungon ylempiin reikiin ja varmista kiinnitys sokilla.



Alempia reikiä käytettäessä levitin nousee 12 cm ylemmäs, mitä saatetaan tarvita esim. esim. lannoitetta korkeaan kasvustoon levitettäessä.



Kuva n:o: 5.1

- Kytke traktorin vetovarret levittimen kiinnitystappeihin. Varmista kiinnitys sokilla
- Kytke työntövarsi paikalleen. Varmista kiinnitys.



Varmistaudu, että työntövarren lukitus (5.1/3) on kiinni.



Varmistaudu, että ketään ei ole vaara-alueella jos joudut säätämään työntövarsta.



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



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



5.1.1 Hydrauliletkujen liitäntä



Hydraulijärjestelmässä vallitsee korkea paine.



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



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

- Kytke **pienemmällä** liittimellä varustettu letku **painepuolen kiertoon**.
- Kytke **suuremmalla** liittimellä varustettu letku **paineettomaan paluukiertoon**.

5.1.1.1 Kuorman tunnistavalla hydr. järjestelmällä varustetut traktorit (paineen ja virtaaman säätö)

- <Säädä virtaama sopivaksi venttiililohkon säätöruuvien avulla.



Tarpeettoman suuri öljyvirtaama johtaa öljyn kuumenemiseen.



5.2 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.



6.0 Kuljetusajo yleisellä tiellä



Täydellä säiliöllä varustettu keskipakoislevitin heikentää traktorin ohjattavuutta. Varusta traktori tarvittaessa etupainoin.



Noudata liikennesääntöjä yleisellä tiellä liikkeessäsi.



Varusta kone asetuksin mukaisin varoitus- ja valolaittein.



Nostolaitteikiinnitteeseen työkoneeseen voidaan kiinnittää kevyt perävaunu tietyn rajoituksen.

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

- Työkoneeseen on asennettava takavalosarja, jos työkone estää traktorin takavalojen näkymisen.
- Tieliikenteessä työkoneen takavalot saavat olla enintään 90 cm:n korkeudella.
- Varmistaudu, että hankkimasi lisävalot vastaavat voimassa olevia asetuksia ja että ne toimivat asianmukaisesti.



Varmistaudu, että takavalosarja vastaa tieliikennesäädösten asetuksia.



Tavallista kippivaunua ei missään tapauksessa saa kytkeä lannoitteenlevittimessä olevaan vetolaitteeseen.



Tarkasta ennen kuin lähdet liikkeelle, että valot toimivat.



Muista traktorisi suurimmat sallitut akselipainot kun täytät levittimen säiliön. Aja maantiellä vajaalla säiliöllä. Kuljetusajossa heijaaavasta kuormasta kohdistuu nostolaitteeseen hyvin suuri rasitus.

Nelipyörävankkurin hinaaminen

Levittimessä mahdollisesti olevaan vetokoukkuun/tappiin saa kytkeä vain kaksiakselisen nelipyörävankkurin, jonka aisapaino on hyvin pieni.

- Vankkurin kanssa ajettaessa ei pidä ylittää 25 km/h ajonopeutta.
- Vankkurin tulee olla varustettu työntöjarrulla tai traktorista käsin hallittavalla erillisellä jarrujärjestelmällä.
- Vankkurin kokonaispaino saa olla **1,25** kertaa traktorin paino, ei kuitenkaan yli **3,0 tonnia**.



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.



7.0 Säädöt



Varmistaudu, että ulkopuoliset ovat turvallisen välimatkan päässä koneesta, kun nostat sen työskentelykorkeuteen.



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



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

7.1 Säätötaulukko

Käytä **säätötaulukkoa** apunasi kun säädät **AMAZONE ZA-M HYDRO** – keskipakoislevitintä.

Katso säätötaulukosta tarpeelliset työleveyttä, lannoittelajia ja levitystapaa (normaali lannoitus, pellon reunan lannoitus) koskevat tiedot ja huomioi myös

- millainen levityslautanen on käytössä,
- levityslautasen korkeus maasta,
- levitinsiiven asento
- levityslautasen kierrosluku normaalissa lannoituksessa tai pellon reunan lannoituksessa

Taulukosta selviää kuinka paljon syöttöaukkoa on avattava riippuen alla mainituista asioista

- lannoittelaji
- työleveys [m]
- ajonopeus [km/h]
- levitysmäärä [kg/ha]



Säädä levitin huolellisesti. Väärin säädetyt levittimen levityskuvio saattaa olla hyvinkin epäedullinen.



Valmistaja ei vastaa vääristä säädöistä johtuvista ongelmista.

Amazon-tehdas on testannut laboratorioissaan 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 leviämisominaisuuksiin vaikuttavat monet seikat, esim.

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

Lannoitteen levitysominaisuudet ja –tasaisuus saattavat siis vaihdella. Tietyissä tilanteissa toteutunut levitysmäärä ja -leveys saattavat poiketa taulukkoarvoista. Ulkoisten olosuhteiden muuttumismahdollisuuksien vuoksi Amazone-keskipakoislevittimen 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.

yhdessä maahantuojaan kanssa. Ota tarvittaessa yhteys Hankkija-Maatalous Oy:n huolto-osastolle.

Hankkija-Maatalous Oy



09 - 1886000



Säätötaulukkojen ohjearvot ovat tarkoitettut säädön lähtökohdaksi. Muista kiertokokeen tärkeys!



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



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

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



7.1.1 Työkorkeuden säätäminen

Säädä levittimen korkeus levitystaulukossa annetun ohjeen mukaisesti. Mittaa levityslautasen etu- ja takareunan korkeus (7.1).

7.1.1.1 Normaali lannoitteenlevitys

Avomaalle tai matalalle oraalle levitettäessä levitin säädetään vaakasuoraan (kuva 7.1, korkeus edessä 80 cm ja takana 80 cm).

Tällöin lyhyemmät, säädettävät siivet pidetään ala-asennossaan (kts säätötaulukko).

Kasvuston ollessa 10-40 cm korkea, 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 7.1.1.2 on opastettu.

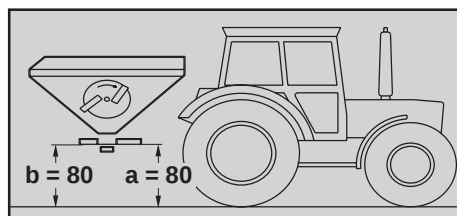
Levityslautasten tulisi olla 80 cm/80 cm korkeudella kasvuston ylimmistä lehdistä kun lannoite levitetään hauraslehtisille kasveille (esim. rapsi). Ellei konetta voida nostaa riittävän ylös, toimitaan kuten kappaleessa 7.1.1.2 on neuvottu.

7.1.1.2 Levitys korkeaan kasvustoon

- Käänä siipien kärjet (7.3/1) ylöspäin (kiinnitysmuttereita löysäämättä). Tällöin lannoitesuihku ohjautuu ylöspäin.



Lyhyemmät levitinsiivet ovat säädettävät. Työkaluja ei tarvita. Säätömahdollisuus riittää jopa 1,0 m korkeaan kasvustoon levittämisen.



Kuva n:o: 7.1



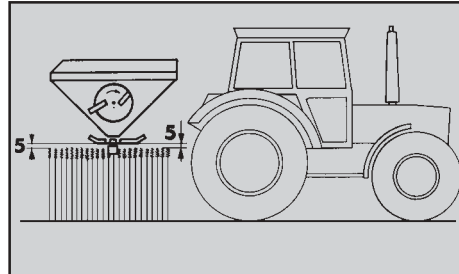
Kuva n:o: 7.2



Kuva n:o: 7.3



- Säädä traktorin nostolaite niin, että levittimen lautaset ovat **n. 5 cm kasvuston yläpuolella** (7.4). Kiinnitä vetovarret levittimen alempiin kiinnitystappeihin, mikä mahdollistaa koneen nostamisen hieman ylemmäs.



Kuva n:o: 7.4



7.1.2 Lannoitteenlevitys pellon reunoille ja päisteisiin

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

Lautasten toisistaan riippumaton kierrosluvun säätö mahdollistaa vaivattoman ja tarkan pellon reunan ja päisteen lannoituksen. Kierroslukua säätämällä pellon reunan puoleista työleveyttä voidaan pienentää esim. ensimmäisellä kylvökierroksella tehdyn ajouran vaatimalla tavalla.

Säätötaulukkojen arvot on tarkoitettu säädön lähtökohdiksi koska lannoite-erien juoksevuus ja levittyvyys saattaa vaihdella.

Levitysleveyden tarkastaminen erityisen testilaitteen (lisävaruste) avulla on suositeltavaa.

Testilaitteen käyttöohjeet toimitetaan testilaitteen mukana.

Lannoitteen leviävyyteen vaikuttavia seikkoja ovat mm.

- raekoko
- ominaispaino
- rakeen pinnan laatu
- kosteus



7.1.2.1 Levitinsiipien säätö

Levitinsiipien asentoon vaikuttaa

- työleveys
- lannoitteen laatu

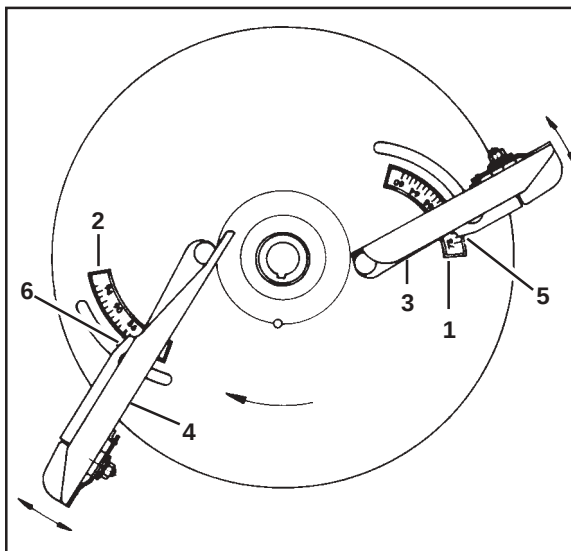
Siipien säätöä helpottaa lautasissa olevat selkeät asteikot (7.5/1 ja 7.5/2).



Lyhyemmän siiven (7.5/3) asteikossa (7.5/1) on lukemat 60-78, ja pitemmän siiven (7.5/4) asteikossa on lukemat 80-95.



Työleveys kasvaa, kun siipeä käännetään suurempaan numeroarvoa kohti.



Kuva n:o: 7.5



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

- Käännä lyhyempää siipeä niin, että siivessä oleva osoitin (7.5/5) on ko. numeroarvon kohdalla. Kiristä siipiruuvi kunnolla.
- Etsi ko. säätöarvoa vastaava lukema pitemmän levitinsiiven asteikolta (7.5/2)
- Käännä pitempää siipeä niin, että siivessä oleva osoitin (7.5/5) on ko. numeroarvon kohdalla. Kiristä siipiruuvi kunnolla.

Tee levitinsiipien säätö näin

- Löysää lautasen alla oleva siipiruuvi



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

- Etsi levitysmäärätaulukosta haluamasi säätöarvo (levitinsiiven asento).
- Etsi ko. säätöarvoa vastaava lukema lyhyemmän levitinsiiven asteikolta (7.5/1)

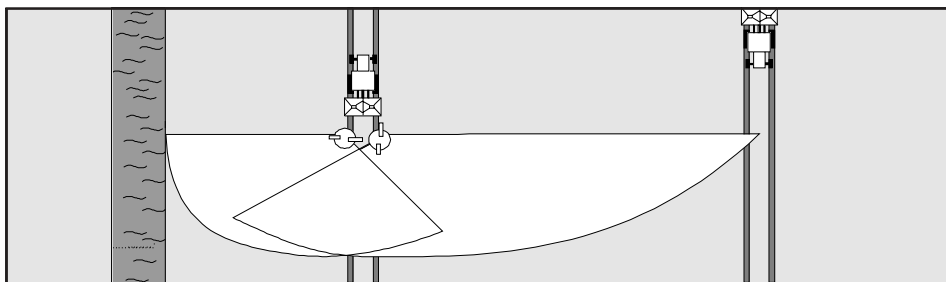


7.1.2.2 Pellon reunan ja päisteen lannoitus

Levityslautasten kierrosnopeus tarkkareunaista levitystä varten on määriteltävä säätötaulukossa. Kierrosnopeutta säädetään AMASET-hallintalaitteen avulla.

Pellon reunan ja päisteen lannoituksessa lannoitelajit on jaettu kolmeen ryhmään. Levityslautasen kierrosluku määräytyy ko. ryhmän mukaan.

7.1.2.2.1 Tarkkareunainen lannoitus (7.6)



Kuva n:o: 7.6

Tarkkareunaisessa lannoituksessa

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

Tarkkareunaisessa lannoituksessa lannoitetta leviää pellon reunan puolelle hieman säätöarvoa vähemmän riippuen siitä, kuinka suuri työleveys on reunan puolella.

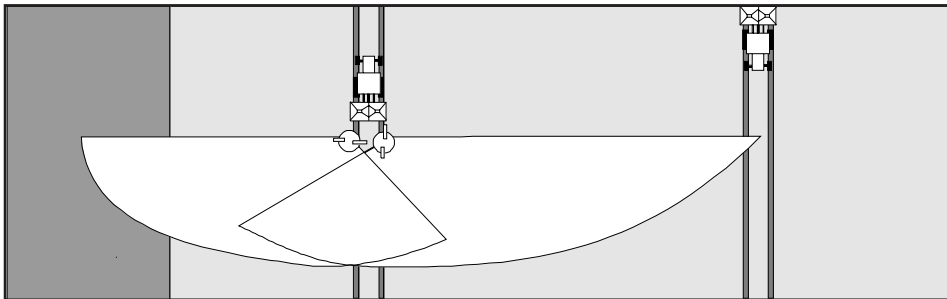
- Työleveyden kapenemisesta johtuen syöttöaukkoa on pienennettävä säätötaulukon ohjeen mukaisesti.



Säädä syöttöaukko takaisin normaaliin arvoonsa pellon reunan tultua lannoitetuksi.



7.1.2.2.2 Pellon reunan normaali lannoitus (7.7)



Kuva n:o: 7.7

Joissakin tapauksissa on hyväksyttävissä, että lannoitetta ajautuu jonkin verran pellon reunan yli. Tällä tavoin lannoitetta levitettäessä pellon reuna saa täysimääräisen lannoiteannoksen, eikä syöttöaukkoa pidä tämän vuoksi säätää.



Oheisissa piirroksissa lannoituskuviot ovat teoreettiset.



7.1.2.3 Lautasten nopeudensäätö AMASET-hallintalaitteella

Pellon reunan lannoitusta varten oikean ja vasemman levityslautasen kierroslukua voidaan säätää toisistaan riippumatta. Kierroslukuun vaikuttavat

- käytössä olevan levityslautasen tyyppi
- lannoitelaji
- pellon reunan leveys (ajouran etäisyys reunasta)

Normaalioloissa koneen muistiin tallennetaan kaksi kierroslukua kummallekin levityslautaselle.

- normaalin levityksen kierrosluku
- pellon reunan lannoituksen kierrosluku

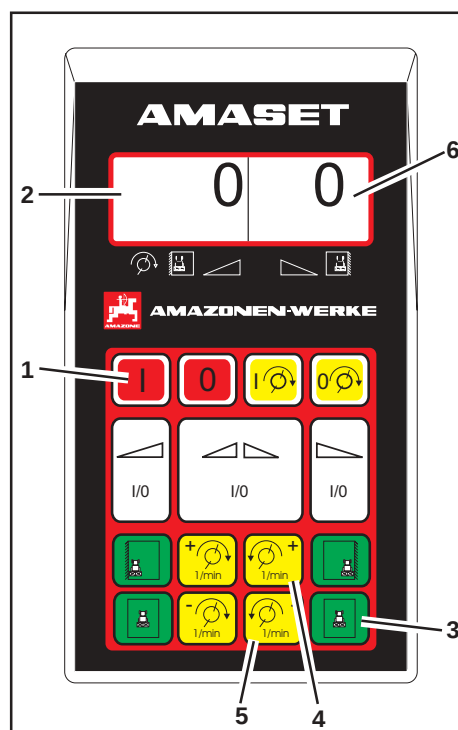
Kierrosnopeuden säätäminen (levitin ei ole käynnissä)

- Kytke virta päälle AMASET-hallintalaitteeseen.
 - Paina näppäintä „1“, jolloin näyttöruutuun (2) syttyy valo.
- Etsi säätötaulukosta normaalissa lannoituksessa käytettävä kierrosluku.



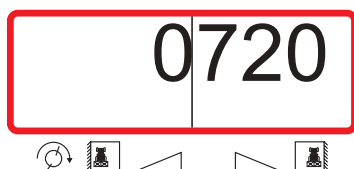
Perusasetus on 720 r/min ellei säätötaulukossa toisin ole mainittu.

- Paina näppäintä „3“, jotta voit tallentaa kierrosluvun **normaaliallannoitusta** varten (oikea puoli).
- Tämän jälkeen kierrosluku valitaan painelemalla näppäimiä 4 ja 5.



Kuva n:o: 7.8

Alakuvassa näyttö sen jälkeen, kun oikean puolen kierrosluvuksi on tallennettu 720 r/min



Tallenna tämän jälkeen vasemman lautasen kierrosluku edellä kuvatulla tavalla näppäimiä 1, 2 ja 3 painellen (kuva 7.9).



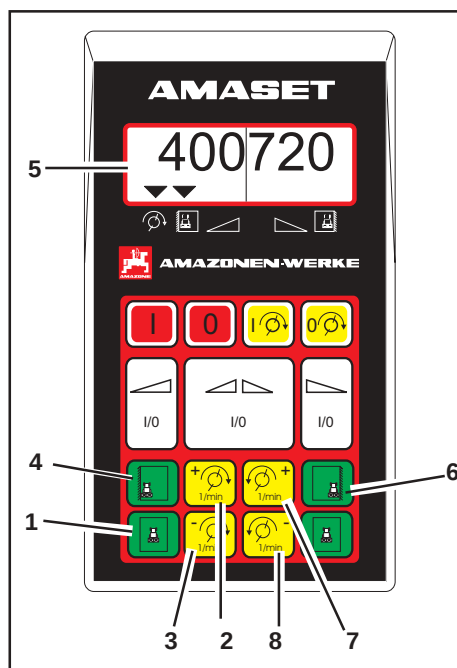
Alakuvassa näyttö sen jälkeen, kun oikean ja vasemman puolen kierrosluvuksi on tallennettu 720 r/min



- Seuraavaksi hallintalaitteen muistiin on tallennettava pellon reunan lannoituksessa tarvittavat levityslautasten kierrosluvut. Ne löytyvät levitysmäärätaulukosta.



Usein pellon reunan lannoitus aloitetaan vasemmalla lautasella ja lannoitus päättyy pellon reunan lannoitukseen oikealla lautasella. Tämän vuoksi reunan lannoituksen kierrosluku on tallennettava molempia lautasia varten.



Kuva n:o: 7.9

- Paina näppäintä 4 (kuva 7.9), jotta voit tallentaa **pellon reunan lannoituksessa** tarvittavan kierrosluvun (vasen puoli). Oletetaan, että kierrosluku on 400 r/min.
- Paina näppäimiä 2 ja 3 niin, että näyttöruudun vasempaan reunaan tulee lukema 400.



Säädä tarvittaessa oikean puoleisen lautasen kierroslukua pellon reunan levitystä varten painamalla ensin näppäintä 6, jonka jälkeen voit valita kierrosluvun näppäimien 7 ja 9 painalluksella.



Tämän jälkeen levityslautasen kierroslukua (ja koneen työleveyttä) voidaan muuttaa yhden näppäimen painalluksella, mikä helpottaa esim. epäsäännöllisen muotoisten peltolohkojen lannoitusta.



Viimeksi valittu kierrosluku tallentuu automaattisesti hallintalaitteen muistiin.

Kierrosluvun kasvaessa

- levitysleveys kasvaa
- lannoiterakeet putoavat loivemmassa kulmassa



Kierrosluvun pienentyessä

- levitysleveys pienenee
- lannoiterakeet putoavat jyrkemmässä kulmassa

7.1.2.4 Työleveyden tarkistaminen testilaitteiston (lisävaruste) avulla

Säätötaulukkojen arvot on tarkoitettu säädön lähtökohdiksi koska lannoite-erien juoksevuus ja levittyvyys saattaa vaihdella.

Levitysleveyden tarkastaminen erityisen testilaitteiston (lisävaruste) avulla on suositeltavaa.

Testilaitteen käyttöohjeet toimitetaan testilaitteiston mukana.



Kuva n:o: 7.10



7.1.2.5 Työkorkeuden, levitinsiipien asennon ja levityslautasten kierrosluvun määrittäminen

Esimerkki:

Lannoittelaji: **KAS 27 % N rakeinen BASF**
Työleveys **24 m**

Ajouran etäisyys pellon reunasta: **12 m**

Levityslautasen tyyppi: ?
Työkorkeus: ?
Levitinsiiven asento: ?
Levityslautasen kierrosluku
Normaali lannoitus: ?
Levityslautasen kierrosluku
Pellon reunan lannoitus: ?

- Etsi levitysmäärätaulukosta siipien säätö – työleveys 20-28 m.
- Taulukon otsikossa on levityslautasen tyyppi Omnia-Set OS 20-28.
- Työkorkeus edessä/takana 80/80
- Levitinsiipien asennot 68/87.
 - Etsi se rivi, jolla on lannoittelaji **KAS 27 % N rakeinen, BASF**.
 - Etsi sarake, jossa on työleveys **24 m**.
 - Vaakarivin ja pystysarakkeen risteyskohdassa on **levitinsiipien asento 68/87**.
- Normaali lannoitus levityksessä lautasten kierrosluku on 720 r/min ellei toisin ole ohjeissa mainittu.



Joillakin lannoittelajeilla ei taulukon otsikossa mainitulla lautastyyppillä saavuteta haluttua työleveyttä, vaan joko lautasta tai kierroslukua on muutettava.

4.3 Working widths 20 - 28 m



Setting position of the vanes

Omnia-Set OS 20-28
white
Order-No.: 110 502
DS 508 (GB)
07.98

Kind of Fertiliser	m					Spread- rates s. page
	20	21	24	27	28	
ICI Nitram 34,5 % N Prills	66/88	66/88	69/90	70/91	70/92	49
ICI Graze More 32 % N Prills	66/88	66/88	69/90	70/91	70/92	49
ICI Sulphur Gold 30 % N + 19 % SO ₃ Blend	66/88	66/88	69/90	70/91	70/92	52
KEMIRA Nitraprill 34,5 % N	66/88	66/88	69/90	70/92	70/93	49
Hydro Extran 34,5 % N Granular	67/84	67/85	68/87	68/90	68/91	55
KEMIRA Double Top 27 % N + 19 % SO ₃	66/87	66/88	68/91	69/94	70/95	58
CAN 7 % N Granular BASF, DSM, HYDRO	65/86	65/86	68/87	70/87	70/88	61
ICI Turn Out NP 26-13-0 Granular	64/81	65/81	66/85	66/89	66/89	58
ICI No. 8 Easy Cut NPK 21-8-11 Granular	61/80	61/80	63/82	65/85	66/86	58
ICI First Cut NPK 12-15-20 Granular	62/80	62/80	64/85	64/87	64/89	58
KEMIRA Early Rile NP 27-10-0	62/84	62/85	66/85	66/89	66/90	64
KEMIRA Number Four NPK 15-15-20	66/87	68/87	70/88	70/91	70/93	64
KEMIRA Twenty Ten Ten NPK 20-10-10						
KEMIRA Sulphur Ten NPK 20-4-14 + 7 % SO ₃	65/84	65/84	66/86	67/88	68/89	64
KEMIRA Number Ten NPK 20-5-15						
KEMIRA Swordsman NPK 25-5-5	68/85	68/85	70/86	70/89	70/91	64
KEMIRA Premier Cut NPK 20-8-12	62/84	62/85	66/85	66/88	66/89	64

Mounting height: a=90 cm, b=96 cm.

5.6.3 Distance 10-14 m from field boundary or from field-side

Omnia-Set OS 20-28

Kind of fertiliser		m				
		10	10,5	12	13,5	14
CAN and NPK-kinds DAP- and MAP-kinds	Boundary spreading	350	350	400	450	500
	Field-side spreading	500	500	500	600	650
Urea	Boundary spreading	400	450	400	450	450
	Field-side spreading	550	600	600	720	720
Phosphor-, Potash and Magnesia-kinds granular	Boundary spreading	400	450	500	550	600
	Field-side spreading	550	600	650	720	720

30-36) Use spreading discs OS 30-36.



- Etsi säätötaulukosta sivu, jolla on taulukko „Ajouran etäisyys 10-14 m pellon reunasta“
- Etsi vaakariviltä lannoitelaji **CAN**.
- Etsi sarake, jossa ensimmäisen ajouran etäisyys pellon reunasta on 12 m.
- Risteämäkohdasta löytyy levityslautasen kierrosluku 400 r/min.



Ajouran ollessa 5 tai 6 m:n päässä pellon reunasta käytetään taulukossa olevaa erillistä kierroslukuohjetta.



7.1.3 Levitysmäärän säätö

ZA-M profiS HYDRO –levitin: katso AMADOS III-D käyttöohje tai ao. tietokoneen käyttöohje

ZA-M max iS HYDRO:

Levitysmäärää säädetään kahdella säätövivulla (7.11/1)

Katso oikea säätöarvo levitysmäärätaulukosta tai määrittele säätöarvo säätökiekon avulla.



Säätötaulukon arvot on tarkoitettu perusohjeeksi. Lannoitteen juoksevuus ja levitysmäärä saattaa vaihdella lannoiteen valmistuserien kesken. Täten korostamme, että kiertokokeen teko on ensiarvoisen tärkeää.



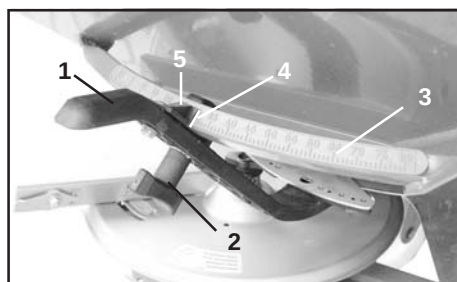
Säätökiekkoa käytettäessä on ensin tehtävä kiertokoe. Täten lannoitteen juoksevuus tulee otettua huomioon.

7.1.3.1 Syöttöaukon säätö

- Sulje pohjaluukut.
- Löysää siipiruuvi (7.11/2).
- Etsi säätökaaren (7.11/3) asteikolta haluamasi lukuarvo.
- Siirrä säätövivussa olevan nokan (7.11/5) reuna (7.11/4) haluamasi lukuarvon kohdalle.
- Kiristä siipiruuvi (7.11/2).



Säädä koneen oikea ja vasen puoli samalla tavalla.



Kuva n:o: 7.11



7.1.3.2 Säätötaulukon käyttö

Syöttöaukon suuruuteen vaikuttavat mm. seuraavat seikat

- käytettävä lannoittelaji
- työleveys [m].
- ajonopeus [km/h].
- levitysmäärä [kg/ha].

Esimerkki:

Lannoittelaji:

**KAS 27 % N
rakeinen BASF
24 m**

Työleveys:

10 km/h

Ajonopeus:

Haluttu levitysmäärä:

350 kg/ha

Syöttöaukon asento:

?

- Etsi säätötaulukosta lannoittelaji KAS.
- Etsi työleveyssarakkeesta **24 m** nopeuslukema **10 km/h**.
- Etsi ajonopeussarakkeesta **10 km/h** levitysmäärälukema **358 kg/ha**.
- Samalta **358 kg/ha** -riviltä löytyy syöttöaukon säätöarvo **43**.
- Siirrä molemmat säätövivut säätökaarella olevan lukeman **43** kohdalle.

KAS 27 % N BASF; PCK; Hydro; DSM; Kemira; Agrolinz		1,02 kg/l
KAS 27 % N SCHZ; NET; Landor		1,04 kg/l
NP- und NPK-Sorten BASF; Agrolinz; SCHZ		1,10 kg/l
NPK-Sorten Kemira		1,04 kg/l
NPK 15-7-11+10 / 10-8-17+3+9+0,3 TIMAC		1,00 kg/l
Patador; Ceral Agroline		1,06 kg/l
Nitroplus; Polyvalent Landor		1,03 kg/l
Korn-Kali ® mit 6 % MgO KAMEX 'gran.' 40/6 K+S		1,12 kg/l

Scheibeneilung	20			21			24			27			28		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
25	135	108	90	128	103	86	112	90	75	100	80	67	96	77	64
26	150	120	100	143	115	95	125	100	84	111	89	74	107	86	72
27	167	133	111	159	127	106	139	111	93	124	99	82	119	95	79
28	184	147	123	175	140	117	154	123	102	136	109	91	132	105	88
29	203	162	135	193	154	129	169	135	113	150	120	100	145	116	96
30	222	178	148	211	169	141	185	148	123	164	131	110	158	127	106
31	242	194	161	231	184	154	202	161	134	179	143	120	173	138	115
32	263	210	175	251	200	167	219	175	146	195	156	130	188	150	125
33	285	228	190	271	217	181	237	190	158	211	169	141	203	163	136
34	307	246	205	293	234	195	256	205	171	228	182	152	220	176	146
35	331	265	220	315	252	210	276	220	184	245	196	163	236	189	157
36	355	284	236	338	270	225	296	236	197	263	210	175	253	203	169
37	379	303	253	361	289	241	316	253	211	281	225	187	271	217	181
38	404	323	270	385	308	257	337	270	225	299	240	200	289	231	193
39	430	344	287	409	328	273	358	287	239	318	255	212	307	246	205
40	456	365	304	434	348	290	380	304	253	338	270	225	326	261	217
41	483	386	322	460	368	306	402	322	268	358	286	238	345	276	230
42	510	408	340	485	388	324	425	340	283	377	302	252	364	291	243
43	537	431	358	511	409	341	447	358	298	398	318	265	383	307	256
44	564	451	376	537	430	358	470	376	313	418	334	279	403	322	269
45	592	473	395	564	451	376	493	395	329	438	351	292	423	338	282
46	620	496	413	590	472	393	516	413	344	459	367	306	443	354	295
47	647	518	432	617	493	411	540	432	360	480	384	320	462	370	308
48	675	540	450	643	514	429	563	450	375	500	400	333	482	386	322
49	703	562	469	670	536	446	586	469	391	521	417	347	502	402	335
50	731	584	487	696	557	464	609	487	406	541	433	361	522	417	348
51	758	606	505	722	578	481	632	505	421	561	449	374	541	433	361
52	785	628	523	748	598	498	654	523	436	582	465	388	561	449	374
53	812	650	541	773	619	515	677	541	451	601	481	401	580	464	387
54	838	671	559	798	639	532	699	559	466	621	497	414	599	479	399

M-KAS12.xls
69

Auszug aus der Streutabelle

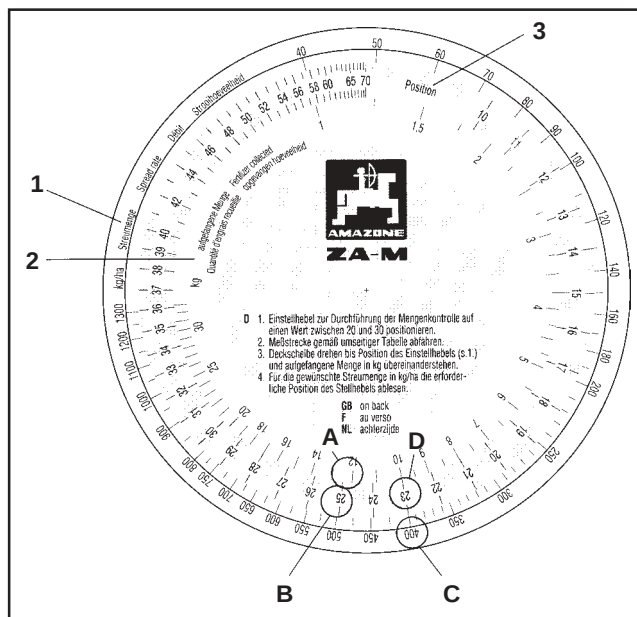


7.1.3.3 Syöttöaukon lukuarvon määrittäminen säätökiekon avulla

Säätökiekkoon kuuluu:

Kuva 7.12/...

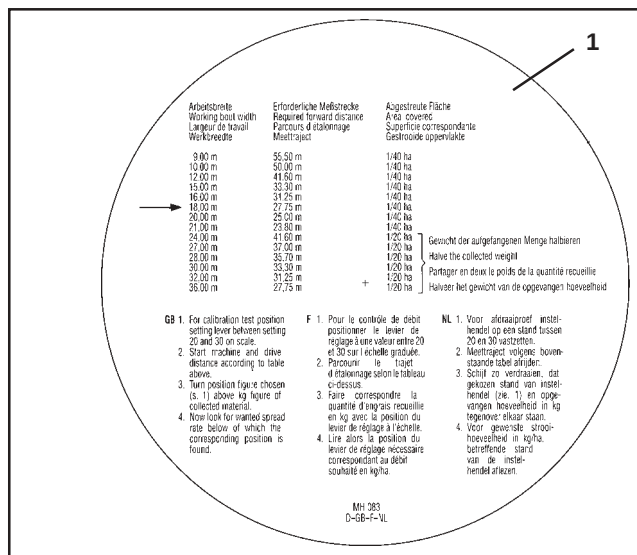
1. Valkea ulkokehä (7.9/1), johon on merkitty levitysmäärät (kg/ha).
2. Valkea sisäkehä (7.9/2), jolta luetaan mitta-astian kertyneen lannoitteen määrä (kg)
3. Värillinen keskikehä (7.9/3), johon on merkitty pohjaluukun asennon numerointi



Kuva n:o: 7.12

Kuva. 7.13/...

- 1 - Mittaradan pituuden määritystaulukko [m].



Kuva n:o: 7.13



Työleveys: **18 m**
Levitysmäärä: **400 kg/ha**
Ajonopeus: **10 km/h**
Syöttöaukon asento: **?**

- Siirrä vasemman syöttöaukon säätövipu kaaren keskivaiheille, esim. **25** kohdalle.
- **18 metrin** työleveyden kohdalla taulukossa (kuva 7.13/1) löytyy etsitty testiradan pituus **27,75 m**.



Kiertokokeen aikana levitettävä pinta-ala on

- alle 23 m:n työleveydellä **1/40 ha**.
- yli 24 m:n työleveydellä **1/20 ha**.

- Mittaa ja merkitse pellolle tarkalleen taulukon arvoa vastaavan pituinen mittarata.
- Säädä lannoitteenlevitin kiertokokeen tekoa varten
- Suorita kiertokoe
 - Aja lähelle mittaradan alkupistettä. Valitse sopiva vaihde, jolla voit ajaa mittaradan päästä päähän tasaisella 10 km/h nopeudella. Käynnistä levityslautaset, säädä ne 720 r/min kierrosluvulle (ellei taulukossa toisin ole neuvottu). Lähde liikkeelle, kiihdytä 10 km/h nopeuteen. Avaa pohjaluukku tarkalleen mittaradan alkumerkin kohdalla ja sulje se loppumerkin kohdalla.
- Punnitse mitta-astiaan kertynyt lannoite, esim. **12,5 kg**.



Puolita punnituksen tulos yli 24 m:n työleveydellä (esim. $25 / 2 = 12,5$ kg) ja määrittele syöttöaukon säätövivun asento tämän lukeman mukaan.

- Ota esiin säätökiekko. Etsi sisemmältä, valkoiselta asteikolta (7.12/2) lukema **12,5** (7.12/A) ja kierrä se värillisellä asteikolla (7.12/3) olevan, valitsemasi syöttöaukon lukeman **25** kohdalle (7.12/B).
- Etsi ulkokehältä tavoiteltu levitysmäärä **400 kg/ha**. Sen kohdalla on syöttöaukon säätölukema **23**.
- Siirrä säätövipu lukeman **23** kohdalle..



Suorita toinen kiertokoe käyttämällä ensimmäisen kiertokokeen tuloksena syntynyttä säätöarvoa, jotta varmistaisit tuloksen.



7.1.4 Kiertokoe

Kiertokoe tulisi tehdä aina kun lannoittelajia vaihdetaan.

Kiertokoe voidaan tehdä joko paikallaan seisten tai ajamalla pellolle merkitty mittarata päästä päähän. Ajon aikana levityslautasten tulee pyöriä normaalilla nopeudella. Ajamalla suoritettu kiertokoe antaa tarkemman tuloksen, sillä siinä traktorin todellinen ajonopeus tulee otettua huomioon.

Kiertokoe voidaan tehdä paikallaan seisten jos levitystyön aikana käytetty ajonopeus on tiedossa.



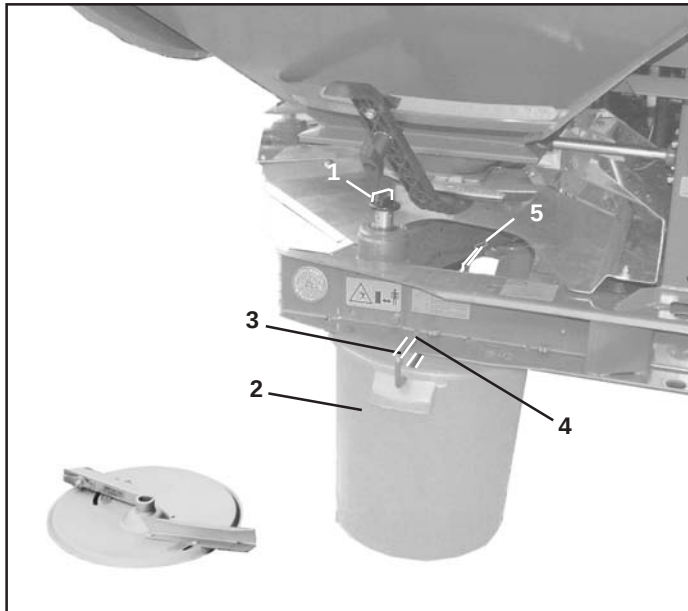
Kerroin on luku, jota käytetään kun kiertokoe on tehty yhdestä pohjaluukusta.



Suuria levitysmääriä varten kiertokokeen mittarata on lyhennettävä puoleen ja kerroin on kaksinkertaistettava. Näin siksi, että mitta-astia saattaa muutoin käydä liian pieneksi.



Täytä levittimen säiliö noin puolilleen kiertokokeen tekoa varten.



Kuva n:o: 7.14

7.1.4.1 K i e r t o k o k e e s e e n valmistautuminen

- Käännä suojakaari ylös pois tieltä (mikäli on paikallaan).
- Siirrä syöttömäärän säätövipu haluamasi numeron kohdalle.
- Irrota vasen levityslautanen
 - Irrota vasemman levityslautasen kiinnityksen siipiruuvi (7.14/1) ja nosta levityslautanen pois akseliltaan.
 - Kierrä siipiruuvi takaisin paikalleen, jotta lannoite ei tukkisi kierteistettyä reikää.
- Ripusta kiertokoesarjaan kuuluva astia (7.14/2) kahvastaan (7.14/3) rungossa oleviin pidikkeisiin (7.14/4 ja 5)



7.1.4.2 Kiertokokeen teko ajamalla

Esimerkki:

Lannoitelaji: **KAS 27 % BASF (valkea)**Työleveys: **24 m**Ajonopeus: **10 km/h**Levitysmäärä: **350 kg/ha**

Syöttöaukon asento

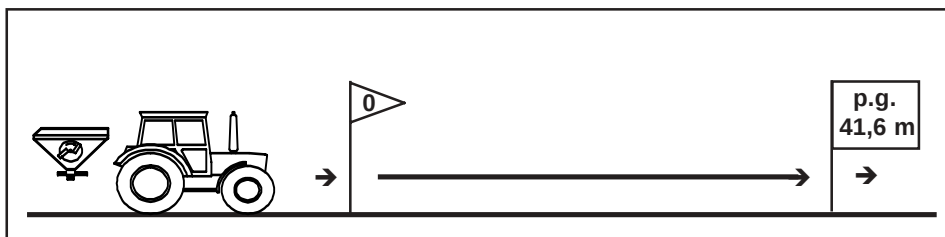
taulukon mukaan: **43**

- Alla olevasta taulukosta **24** metrin työleveydelle ilmenee, että testiradan pituus on **41,6 m** ja kerron on **20**.



Mittaradan pituus on laskettavissa ellei taulukosta löydy tavoittelemaasi työleveyttä.

Työleveys [m]	Mittaradan pituus [m]	Pinta-ala [ha]	Kerroin
9	55,50	1/40	40
10	50,00	1/40	40
12	41,60	1/40	40
15	33,30	1/40	40
16	31,25	1/40	40
18	27,75	1/40	40
20	25,00	1/40	40
21	23,80	1/40	40
24	41,60	1/20	20
27	37,00	1/20	20
28	35,70	1/20	20
30	33,30	1/20	20
32	31,25	1/20	20
36	27,75	1/20	20



Kuva n:o: 7.15

- Mittaa tasaiselle alustalle, mieluiten pellolle, tarkalleen taulukon mukainen mittarata ja merkitse sen alku- ja loppupisteet (tässä esimerkissä 41,6 m, kuva 7.15).
 - Siirrä syöttöaukon säätövipu lukeman 43 kohdalle.
 - Ripusta mitta-astia paikalleen.
 - Kytke hydraulikka päälle ja säädä levityslautasten kierrosluvuksi 720 r/min (ellei taulukossa toisin ole sanottu)
 - Aja mittarata päästä päähän
 - säiliö puolillaan lannoitetta
 - aja tasaisella nopeudella **10 km/h**
 - anna lautasten pyöriä kuten normaalissa levityksessä
- Avaa vasen pohjaluukku mittaradan alkumerkin kohdalla ja sulje se loppumerkin kohdalla
- Punnitse mitta-astiaan kertynyt lannoite, esim **17,5 kg**.
 - Todellinen levitysmäärä voidaan laskea mitta-astiaan kertyneen lannoitteen perusteella.

$$\text{Levitysmäärä} = \frac{\text{mitta-astiaan kertynyt lannoite [17,5 kg]} \times \text{kerroin 20}}{\text{ha}} = 350 \text{ [kg/ha]}$$



Siirrä pohjaluukun säätövipua tarpeen mukaan, mikäli kiertokokeen tulos poikkeaa taulukon arvosta. Tee uusi kiertokoe tarvittaessa.

- Siirrä molempien pohjaluukkujen säätövivut samaan asentoon kun kiertokokeen perusteella olet löytänyt oikean säädön.



7.1.4.2.1 Muuntokaava niitä työleveyksiä varten, jotka eivät löydy taulukosta

Alle 21 m työleveyksillä kerroin on 40.

$$\text{Mittaradan pituus haluttua työleveyttä varten [m]} = \frac{500}{\text{työleveys [m]}}$$

Yli 24 m työleveyksillä kerroin on 20.

$$\text{Mittaradan pituus haluttua työleveyttä varten [m]} = \frac{1000}{\text{työleveys [m]}}$$

7.1.4.3 Kiertokokeen teko paikallaan seisten

Esimerkki:

Lannoitelaji: **KAS 27 % BASF (valkea)**
Työleveys: **24 m**
Ajonopeus: **10 km/h**
Levitysmäärä: **350 kg/ha**
Syöttöaukon asento
taulukon mukaan: **43**

- Oheisen taulukon mukaan **24 m:n** työleveys edellyttää **41,6 m:n** mittarataa, jonka ajoon **10 km/h** nopeudella kuluu aikaa **14,98 sek.** Kerroin on 20.



Aika on laskettavissa vaikka taulukossa ei olisikaan tavoittelemaasi työleveyttä tai ajonopeutta.



Työleveys [m]	Mittaradan pituus [m]	Kerroin	Mittaradan ajoon tarvittava aika [sek] eri ajonopeuksilla [k.m/h]		
			8	10	12
9	55,50	40	24,97	19,98	16,65
10	50,00	40	22,50	18,00	15,00
12	41,60	40	18,72	14,98	12,48
15	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20	25,00	40	11,25	9,00	7,50
21	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27	37,00	20	16,65	13,32	11,10
28	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36	27,75	20	12,49	9,99	8,32

- Siirrä syöttöaukon säätövipu lukeman **43** kohdalle.
- Aseta mitta-astia paikoilleen.
- Kytke hydraulikka päälle ja säädä levityslautasten kierrosluvuksi 720 r/min (ellei taulukossa toisin ole sanottu)
- Avaa vasen pohjaluukku **14,98 sek** ajaksi.
- Punnitse mitta-astian kertynyt lannoite, esim. **17,5 kg**.
- Todellinen levitysmäärä voidaan laskea mitta-astian kertyneen lannoitteen perusteella.

$$\text{Levitysmäärä} = \frac{\text{mitta-astian kertynyt lannoite [17,5 kg]} \times \text{kerroin 20}}{\text{ha}} = \mathbf{350 \text{ [kg/ha]}}$$



Siirrä pohjaluukun säätövipua tarpeen mukaan, mikäli kiertokokeen tulos poikkeaa taulukon arvosta. Tee uusi kiertokoe tarvittaessa.

- Siirrä molempien pohjaluukkujen säätövivut samaan asentoon kun kiertokokeen perusteella olet löytänyt oikean säädön.



7.1.4.3.1 Muuntokaava niitä työleveyksiä ja ajonopeuksia varten, joita taulukosta ei löydy

$$\text{kiertokokeen kesto [sek] halutulla työleveydellä} = \frac{\text{mittaradan pituus [m]}}{\text{ajonopeus [km/h]}} \times 3,6$$

7.1.5 Kiertokokeen teko mittalaitteiston (lisävaruste ZA-M max iS HYDRO) ja säätökiekon avulla

Säätökiekon ja kiertokoelaitteiston (lisävaruste) avulla pohjaluukun asento voidaan määritellä kahdella tapaa:

- kiertokokeeseen perustuen joko ajamalla mittarata päästä päähän tai tekemällä kiertokoe paikallaan seisten
- tekemällä kiertokoe paikallaan seisten

Kiertokoelaitteiston käyttö mahdollistaa kiertokokeen teon ilman levityslautasen irrottamista. Kumpaan menetelmää käyttäen saadaan selville juoksevuudeltaan erilaisten lannoitteiden käyttäytyminen ja täten voidaan määritellä tarkalleen oikea syöttöaukon asento.



Kiertokokeen teko mittalaitteiston (7.16 ja 7.17) avulla edellyttää säätökiekon (7.19) käyttöä (keskimmäisellä, värillisellä asteikolla on kirjain „K“).

Työleveys:	18 m
Levitysmäärä:	400 kg/ha
Ajonopeus :	10 km/h
Syöttöaukon asento:	?

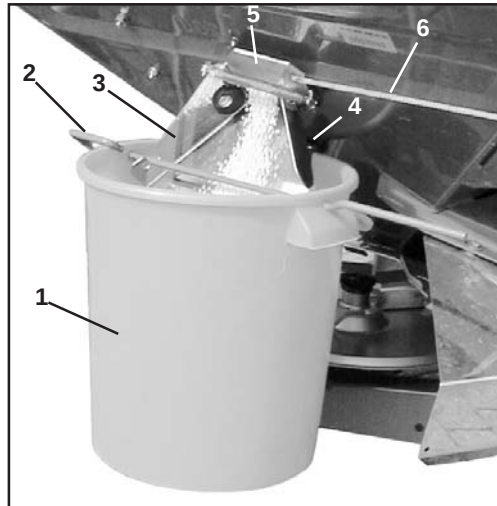


Mittalaitteistoa käyttäen kiertokoetta tehtäessä pohjaluukkujen tulee olla kiinni eikä levityslautasten voimansiirto saa olla päällä.

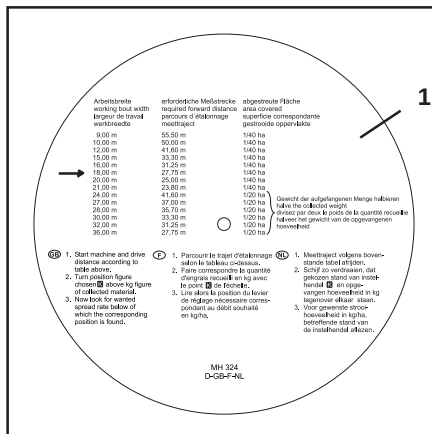
- Ripusta mitta-astia (7.17/2) sangastaan (7.17/1) ulosjuoksutusaukon kehykseen (7.17/3). Anna astian lukittua paikalleen kiinnikkeen varaan (7.17/4 ja 7.16/1).
- Avaa juoksutusaukko (7.17/5) hallintanarusta (7.17/6) vetämällä n. 5 sek. ajan (jotta virtaama tasaantuisi). Kaada astiaan kertynyt lannoite takaisin säiliöön.
- Etsi säätökiekon takasivun taulukosta (7.18/1) **18 metrin työleveyttä kuvaava luku 18**. Sen kohdalla testiradan pituudeksi määritellään **27,75 metriä 1/40 ha pinta-alaa varten**.
- Merkitse mittaradan alku- ja loppupisteet pellolle
- Mene lähelle mittaradan alkupäätä. Aja mittarata päästä päähän normaalia levitystilannetta vastaavalla tavalla esim. puoli täydellä säiliöllä ja tasaisella nopeudella **10 km/h**. Avaa mitta-astian yläpuolella oleva aukko narusta vetäen tarkalleen alkumerkin kohdalla. Pidä narua tiukalla ajon aikana ja hellitä ote narusta loppumerkin kohdalla, jolloin aukko sulkeutuu.
- Punnitse astiaan kertynyt lannoite, esim. **17,5 kg**.



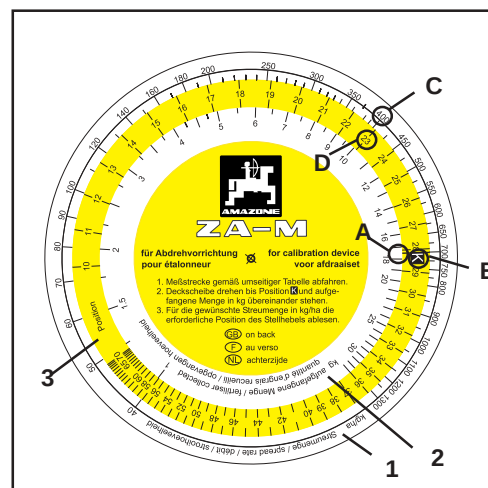
Kuva n:o: 7.16



Kuva n:o: 7.17



Kuva n:o: 7.18

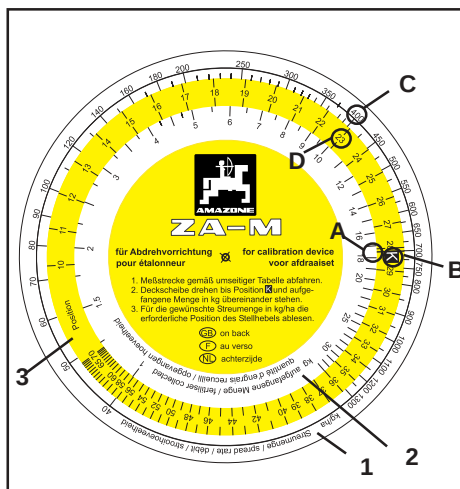


Kuva n:o: 7.19



Puolita mitta-astian kertyneen lannoitteen paino, jos työleveys on yli 24 m, ja määrittele syöttöaukon asento sen luvun mukaan (esim. jos astiassa on 25 kg lannoitetta: 25 jaettuna kahdella = 12,5).

- Ota esiin lisävarusteen mukana toimitettu säätökiekko. Etsi sisäkehältä (7.19/2) mitta-astian kertynyttä lannoitemäärää kuvaava luku **17,5**. Aseta se keskimmaisella, värillisellä kehällä (7.19/3) olevan „K“-kirjaimen kohdalle.
- Etsi ulkokehältä tavoiteltu levitysmäärä **400 kg/ha** (7.19/C). Sen luvun kohdalla K-kehän asteikolla on lukema 23, mikä on pohjaluukun oikea säätöarvo.
- Siirrä syöttöaukon hallintavipu 23:n kohdalle.



Kuva n:o: 7.19



8.0 Käyttö



Älä poista seuloja. Älä kurkota pyörivään sekoitinruuviin seulojen ohi!



Tarkasta kaikkien ruuvien ja pulttien kireys ensikäytön (3-4 säiliöllistä levitetty).



Käytä tunnettujen valmistajien toimittamia, korkealaatuisia lannoitteita. Tee kiertokoe ja leviävyysskoe erillisen testilaitteiston avulla ellet tunne lannoitteen ominaisuuksia.



Muista, jos levität seoslannoitteita

- eri lannoitelajeilla on erilaiset leviävyyssominaisuudet
- seos ei pysy tasaisena, eri lannoitelajit saattavat erottua toisistaan



Puhdista levityslautaset aina levitystyön päätyttyä

8.1 Levittimen täyttö



Tarkasta, että säiliö on tyhjä.



Pidä seulat paikallaan, jotta kokkareet ja roskat eivät aiheuttaisi tukkeamaa tai konerikkoa..



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!



8.2 Levitys



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



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



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



Säiliössä oleva lannoite saattaa pakkautua hyvin tiukkaan kuljetusajon aikana. Avaa pohjaluukut ja syöttöaukot täysin auki ja pyöritä levityslautasia muutaman sekunnin ajan, jotta tiivistynyt lannoite lähtisi liikkeelle. Säädä vasta sen jälkeen syöttöaukko haluamaasi levitysmäärää vastaavaan asentoon. Tyhjennä säiliö mahdollisuuksien mukaan ennen kuljetusajoa.



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



Kytke levittimen hydraulimoottoreiden voimansiirto päälle alhaisilla mmoottorikierroksilla.



Käytä levitystyön aikana tasaista ajonopeutta ja moottorin kierroslukua.



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

8.2.1 Suosituksia päisteiden lannoitukseen

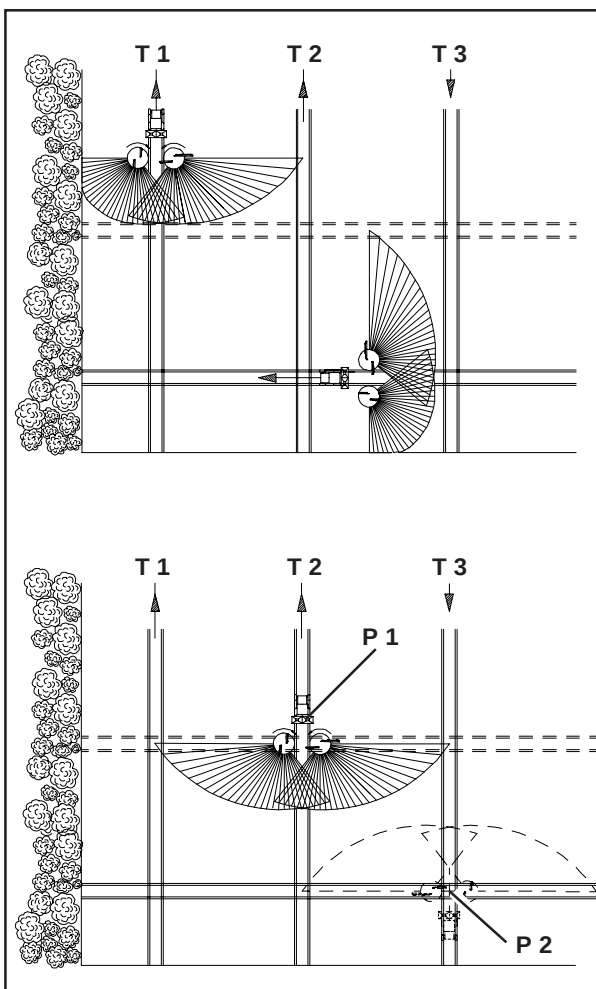
Oikein tehdyt ajourat ovat onnistuneen päistelannoituksen ehdoton edellytys. Ensimmäinen ajoura (8.1/T1) tehdään yleensä niin, että sen etäisyys pellon reunasta on puolet normaalista ajouravälistä. Myös päisteessä tulisi olla samalla tavalla ajoura helpottamassa lannoitusta. On suositeltavaa, että päisteeseen 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 lähdettäessä.
- Avaa päisteestä lähtiessäsi pohjaluukut toisen ajouran (P1) kohdalla.
- Sulje päisteeseen tullessasi ensimmäisen ajouran kohdalla (P2).



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



Kuva n:o: 8.1



8.2.2 Työskentely pelloilla

Pellolla nostolaitteeseen kiinnitettyä keskipakoislevitintä hallitaan **AMASET**-kaukosäätölaitteella. Seuraavissa kappaleessa liikkeelle lähtö on kuvailtu yksityiskohdittain:

Esimerkki:

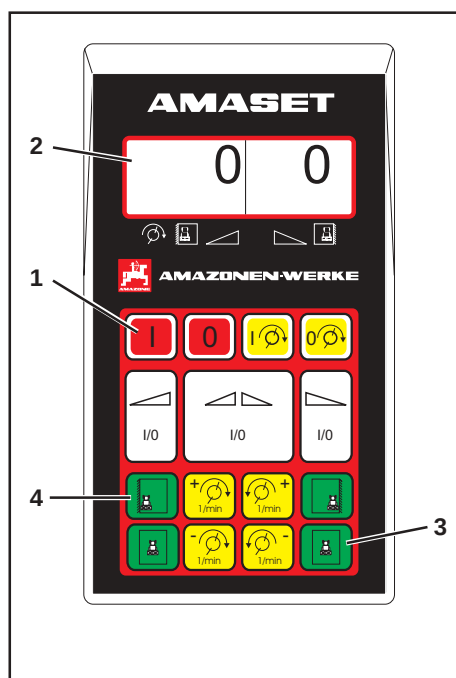
Lannoitelaji: **KAS 27 % N rakeistettu.**
BASF

Työleveys: **24 m**
Ensimmäisen ajouran etäisyys pellon reunasta: **12 m**
Levitysmäärä: **350 kg/ha**
Ajonopeus: **10 km/h**

Levityslautasten tyyppi: **OS 20-28**
Työkorkeus: **80/80**
Levitinsiipien asento: **68/87**
Lautasten kierrosluku normaali lannoitus: **720 r/min**
Lautasten kierrosluku pellon reunan lannoitus: **400 r/min**
Syöttöaukon asento: **43**

Ensimmäiseksi on säädettävä

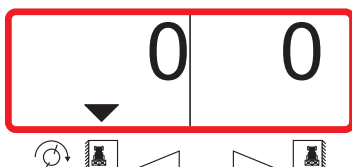
- Työkorkeus,
 - Työleveys,
 - Levitinsiipien asento,
 - Levityslautasten kierrosluku normaalilannoitusta ja pellon reunan lannoitusta varten,
 - Syöttöaukon asento
- Kytke hydraulijärjestelmä päälle traktorin venttiilistä
 - Kytke virta päälle AMASET-hallintalaitteeseen
 - Paina näppäintä (8.2/1), jolloin näyttöruutuun (8.2/2) syttyy valo
 - Päättä mitä lannoitustapaa käytät (normaali/pellon reunan lannoitus)
 - Paina näppäintä (8.2/3) normaalia lannoitusta varten
 - Paina näppäintä (8.2/4) pellon reunan lannoitusta varten



Kuva n:o: 8.2



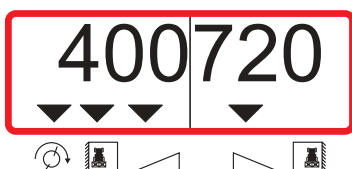
Näyttöruudussa näkyy, että on valittu pellon reunan lannoitus vasemmalla lautasella (kolmiomerkki näytön alareunassa).



- Käynnistä levityslautasten voimansiirto

- Paina näppäintä (8.3/1) vähintään 3 sek. ajan – molemmat levityslautaset alkavat pyöriä.
- Lisää traktorin moottorin kierroslukua niin, että levityslautaset pyörivät niille säädetyllä nopeudella.
- Pohjaluukkujen avaaminen
Paina näppäintä (8.3/3), jolloin molemmat pohjaluukut avautuvat yhtä aikaa. Uusi painallus sulkee luukut.

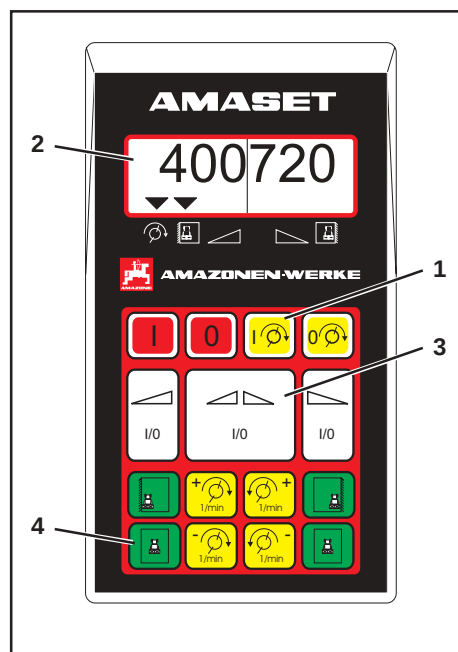
Näyttöruudun alalaidassa olevat kolmiot ilmaisevat, että lautaset pyörivät, vasemmalle on valittu pellon reunan lannoitus ja että molemmat pohjaluukut ovat auki.



Avaa pohjaluukut vasta sen jälkeen kun lautaset pyörivät työkierroksilla.



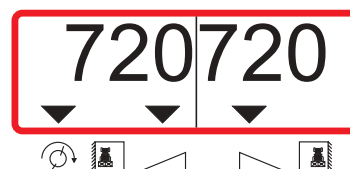
Hallintalaitteen sumneri hälyttää ja ko. lautasen näyttö alkaa vilkkua, jos sen toiminta häiriintyy, eikä se saavuta säädettyä kierroslukua.



Kuva n:o: 8.3

- Lähde liikkeelle. Aja ensimmäinen kierros myötäpäivään (oikealle kääntyen) tasaisella nopeudella.
- Säädä ensimmäisen kierroksen jälkeen vasen levityslautanen „normaaliin lannoitukseen“ painamalla näppäintä 4.

Näyttöruudusta selviää, että molemmat lautaset pyörivät 720 r/min ja molemmat pohjaluukut ovat auki.





8.2.3 Hienorakeisen aineen levitys (esim. Mesurol)



1. **ZA-M max iS HYDRO** – keskipakoislevittimillä voidaan levittää myös pienirakeista ainetta. Tällaisten tuotteiden levitysmäärä on yleensä hyvin pieni, esim. 3 kg/ha.

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

Hienojakoisen aineen kiertokoetta tehtäessä mittaradan tulee olla vähintään kolme kertaa niin pitkä kuin normaalitilanteessa. Tällöin kerroin on jaettava kolmella, esim. työleveys 9 m, kerroin on $40 : 3 = 13,3$.

5. Hienojakoisia aineita ei pidä sekoittaa tavallisen lannoitteen kanssa, sillä se johtaisi epätasaiseen levitystulokseen.

Pienirakeista ainetta levitettäessä on syytä kysyä erityisohjeita aineen valmistajalta.

Jotkut aineet ovat erittäin vaarallisia terveydelle. Varastoi ne ohjeiden mukaisesti.

3. Varmistaudu, että molemmat pohjaluukut ovat kunnolla kiinni julkisella tiellä liikkuessasi. 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.
4. **E r i k o i s t a p a u k s i s s a** keskipakoislevittimellä voidaan kylvää vaikkapa viljan siemeniä. Säättötaulukosta löytyy ohjeet, mutta arvot ovat suuntaa-antavia. Kiertokokeen teko on erittäin tärkeää.



**8.2.3.1 Taulukko keskipakoislevitinten
varustemahdollisuuksista
hienorakeisia aineita
levitettäessä**

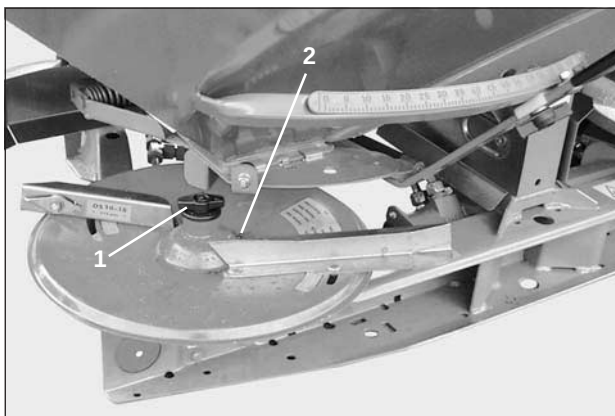
AMAZONE ZA-M

		Levityslautanen				Lisävaruste					
	maxiS HYDRO	Levityslautanen, pari OS 10-12	Levityslautanen, pari OS 10-18	Levityslautanen, pari OS 20-28	Levityslautanen, pari OS 30-36	Korokelaita S 500	Korokelaita L 1000	Levitystarkkuuden mittausarja	AMADOS III D	AMATRON II tietosirulla varustettu	AMATRON II ilman tietosirua
20	x	x				x	x	x	x	x	x
21	x		x			x	x	x	x	x	x
22	x			x		x	x	x	x	x	x
23	x				x	x	x	x	x	x	x



8.3 Levityslautasen vaihto

- Irrota siipiruuvit (8.4/1).
- Pyöritä lautasta käsin niin, että 8 MM:n reikä (8.4/2) osoittaa levittimen keskilinjaa kohden.
- Nosta lautanen akseliltaan.
- Työnnä uusi lautanen paikalleen.
- Kiinnitä lautanen siipiruuvilla



Kuva n:o: 8.4



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 Amados- tai Amatron -hallintalaitteella.



Pitkäsiipisilä OS 30-36 -levityslautasia käytettäessä kone on varustettava suojakaarella.



9.0 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 vaikka voimansiirto on kytketty pois päältä. Varo liikkuvia koneen osia!



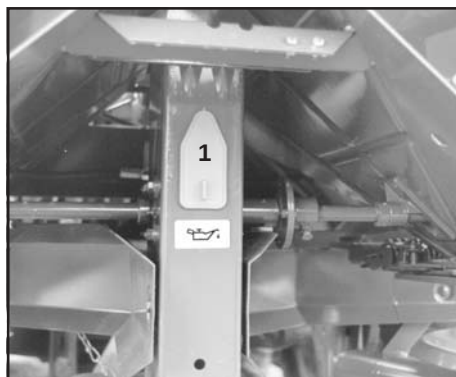
Voitele konerasvalla pohjaluukkujen liuku-urat jokaisen käyttökerran jälkeen.

- 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.

- Avaa suojus (9.1/1), puhdista ja voitele sekoittimen käyttöketju
- Normaaaleissa käyttöoloissa etummainen vaihteisto ja kulmavaihteet ovat huoltovapaat. Vaihteistot on täytetty valmistuksen yhteydessä öljyllä. Öljyn lisääminen ei yleensä ole tarpeen.



Kuva n:o: 9.1



Mahdollinen öljyvuoto on havaittavissa kostuneena koneen osana ja pysäköintipaikalle jäävänä öljyläiskänä. Öljyn puute lisää koneen käyntiääntä. Etsi ongelman syy jos havaitset öljyvuodon.

Öljymäärä: kumpaankin kulmavaihteeseen 0,15 l SAE 90

9.1 Nivelakselin ja sekoittimen akselin murtopultti

Sekoittimen akselin kiinnityksen jousisokka toimii murtopulttina (9.2/1).

9.2 Levitinsiivet ja siipien kärjet



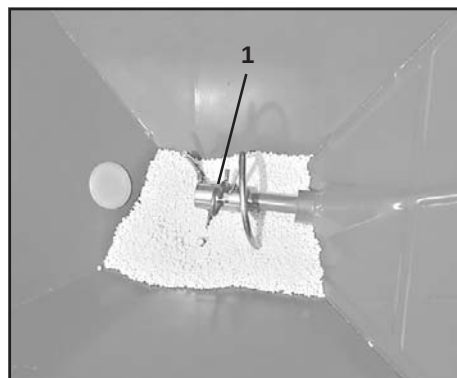
Siipien ja niiden kärkien kunnolla on ratkaiseva merkitys levityksen tasaisuuteen.



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.

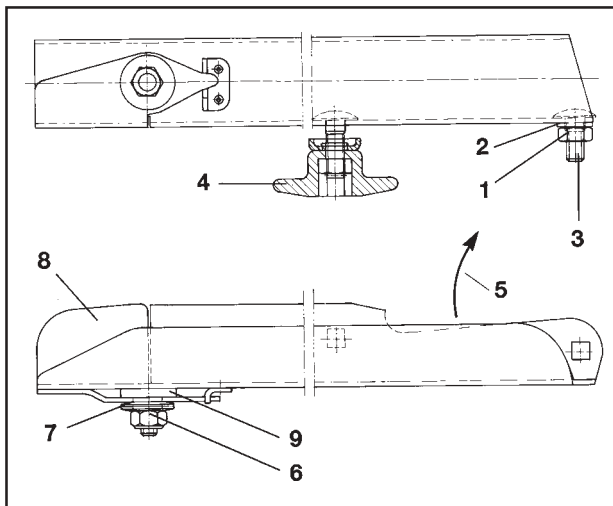


Kuva n:o: 9.2



9.2.1 Siiven tyviosan vaihto

- Löysää itselukkiutuva mutteri (9.3/1).
- Ota aluslaatta (9.3/2) ja litteäkantainen ruuvi (9.3/3) pois.
- Löysää siipiruuvi (9.3/4) ja vaihda siivet.
- Siipien kiinnitys tehdään päinvastaisessa järjestyksessä
- **Kiristä itselukkiutuva mutteri (9.3/1) sellaiseen tiukkuuteen, että siiven kääntäminen käsin on mahdollista.**



Kiinnitä siivet oikein päin. Koveran puolen tulee olla pyörimissuuntaan päin (9.3/5).

Kuva n:o: 9.3

9.2.2 Siiven kärjen vaihto

- Löysää messinkistä itselukkiutuvaa mutteria (9.3/6) irrota se jousilaattoineen (9.3/7).
- Vaihda siiven tyviosa (9.3/8).



Huomaa siiven kärjen ja siiven tyviosan välissä oleva keinomateriaalista valmistettu (9.3/9) vällyslevy.

- Aseta jousialuslevyt päällekkäin niin päin että jousto säilyy (ei samoin päin).
- Kiristä itselukkiutuva mutteri (9.3/6) **6 - 7 Nm**:n momenttiin, jotta siiven kärkeä voidaan nostaa käsin, kuitenkin niin, että se ei pääse liikkumaan levityksen aikana.



9.3 Pohjaluukkujen tarkistus

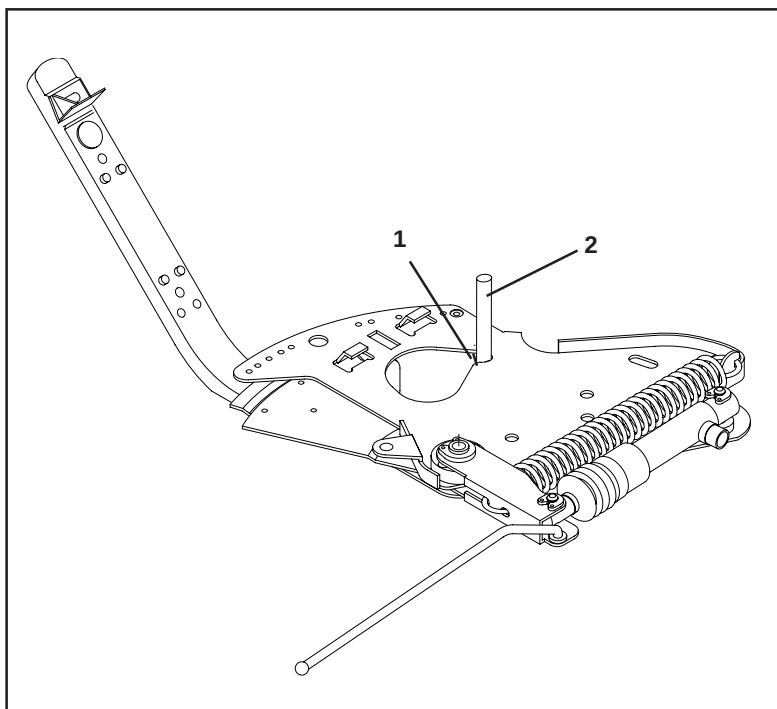
Pohjaluukut (9.4/1) on säädetty tehtaalla kun säätövivun kahva on numeron 8 kohdalla. Tällöin reikään mahtuu 12 mm:n tuurna (9.4/2). Tämä on pohjaluukun perussäätö.

Pohjaluukkujen keskimäinen suhde on mahdollisesti muuttunut jos säiliön oikea ja vasen puoli eivät tyhjene samaan tahtiin.

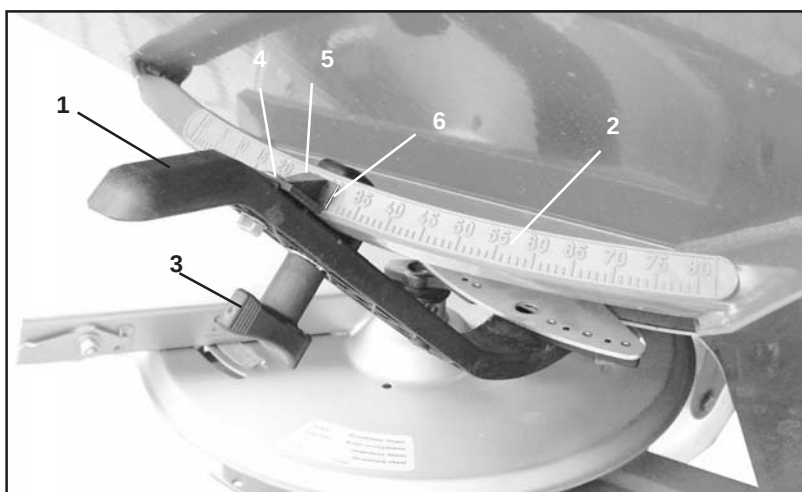


Älä pistä sormia pohjaluukun väliin kun liikutat vipuja. Puristumisvaara.

- Avaa pohjaluukun sulkulevy hydraulisylinterin avulla.
- Avaa pohjaluukun säätävä osa (syöttöaukko) säätövivusta vetäen (9.5/1).
- Työnnä aukkoon 12 mm:n pyöreä tuurna.
- Käännä säätövipua kahvastaan asteikolla (9.5/2) niin pitkälle että tuurna jää kiinni.
- Lukitse säätövipu käsipyörällä (9.5/3).
- Löysää kuusioruuvia (9.5/4). Siirrä säätövipua niin, että osoitin (9.4/5) on säätökaaren numeron „8“ kohdalla. Kiristä kuusioruuvi. Säätövivun lukema otetaan vivun oikeasta reunasta (9.5/6).
- Ota lopuksi tuurna pois pohjaluukun välistä.



Kuva n:o: 9.4



Kuva n:o: 9.5





10.0 Ongelmat, syyt, korjausehdotus

Ongelma	Syy	Korjausehdotus
Leveyssuunnassa epätasainen lannoitustulos	Lautaseen ja siipiin on kivettynyt lannoitetta.	Puhdista lautaset 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
Säilön puolikkaat tyhjenevät eri tahtiin vaikka säätövivut ovat samassa asennossa.	Lannoite holvaantuu säiliöön.	Poista holvaantumisen aiheuttanut kokkare, säkin kappale tms.
	Sekoitinakselin murtosokka on katkennut ylikuormituksen vuoksi.	Uusi sokka.
	Syöttöaukkojen säädöt poikkeavat toisistaan.	Säädä syöttöaukot uudestaan.

Stoer1.doc



Ongelma	Syy	Korjausehdotus
Hydraulisylinterit eivät aukea tai sulkeudu.	Öljynkierto ei ole kytketty päälle.	Kytke öljynkierto päälle.
	Venttiilin hallintajärjestelmä ei saa virtaa.	Tarkista johdin, pistorasia ja kontaktipinnat.
Jatkuvavirtauksisella hydraulijärjestelmällä (hammaspyöräpumppu) varustetun traktorin hydraulioöljy kuumenee liiaksi.	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole avattu (tehdasasetus).	Kierrä valintaruuvi auki rajoittimeen saakka (katso kappale 4.1.3).
	Pikaliittimissä vikaa. Defekte Steckkupplungen	Korjaa tai vaihda pikaliittimet.
	Traktorin hydraulijärjestelmässä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.
Vakiopainejärjestelmällä (esim. vanhemmat John Deeret) varustetun traktorin hydraulioöljy kuumenee liiaksi.	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole suljettu.	Kierrä valintaruuvi kiinni rajoittimeen saakka (katso kappale 4.1.3).
	Piukaliittimissä vikaa.	Korjaa tai vaihda pikaliittimet.
	Traktorin hydraulijärjestelmässä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.

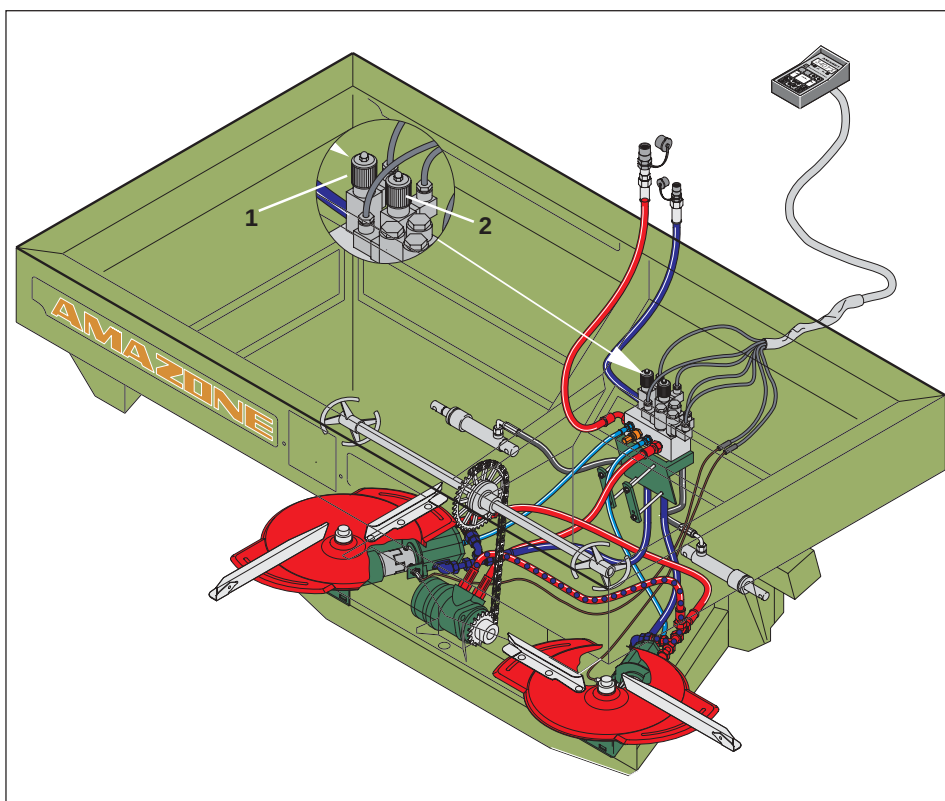


Ongelma	Syy	Korjausehdotus
Kuorman tuntevalla hydraulijärjestelmällä varustetun traktorin, jossa öljy kulkee säätöventtiilin kautta, hydraulioöljy kuumenee liiaksi.	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole avattu (tehdasasetus).	Kierrä valintaruuvi auki esteeseen saakka (katso kappale 4.1.3).
	Öljyn virtaamaa ei ole vähennetty tarpeeksi.	Vähennä virtaamaa.
	Pikaliittimissä vikaa.	Korjaa tai vaihda pikaliittimet.
	Traktorin hydraulijärjestelmässä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.
Kuorman tuntevalla hydraulijärjestelmällä varustettu traktori, jossa öljy kulkee suoraan, ja jossa on ohjaisusletku.	Levittimessä olevaa järjestelmän valintaruuvia ei ole suljettu.	Kierrä valintaruuvi kiinni rajoittimeen saakka (katso kappale 4.1.3).
	Pikaliittimissä vikaa.	Tarkasta ja korjaa tarpeen mukaan.

Stoer2b.doc



Ongelma	Syy	Korjaus ehdotus
AMASET-hallintalaite ei toimi ollenkaan.	Laite ei saa virtaa.	Kytke virta päälle tai etsi ongelman syy ja korjaa.
AMASET-hallintalaitteen hälytyssummeri soi.	Yhden tai molempien levityslautasten kierrosluku ei nouse säädettyyn arvoon. Öljyn virtaama ei ole tarpeeksi suuri.	Lisää traktorin kierroslukua niin, että virtaama on riittävä.
	Kierrosluvun anturi antaa AMASET-hallintalaitteelle virheellisen nopeuslukeman.	Tarkista, että molempien hydraulimoottoreiden anturiden välilyönti on oikea (n. 1 - 4 mm). Kytke hydraulijärjestelmä pois päältä. Pyöritä levityslautasia käsin. Kunkin neulan vastakappaleen kohdalla anturin päässä olevan valodiodin tulee syttyä ja sammua..
Levityslautaset eivät lähde pyörimään vaikka asianomaista AMASET-hallintalaitteen painiketta painetaan.	Kytkenäppä ei ole painettu riittävän pitkään (väh. 3 sek. ajan)	Paina käynnistysnäppäin vähintään 3 sek. ajan.
	Traktorin öljynkierto ei ole kytketty päälle.	Kytke öljynkierto päälle.
Levityslautaset alkavat pyöriä heti kun öljynkierto kytketään traktorissa päälle.	Käsi käyttöisen hallinnan valintaruuvi ei ole riittävän auki.	Avaa ruuvi kokonaan.
Lautaset pyörivät vaikka ne on kytketty pois päältä AMASET-hallintalaitteen avulla.	Käsi käyttöisen hallinnan valintaruuvi ei ole riittävän auki.	Avaa ruuvi kokonaan.



Kuva n:o: 10.1

Kuva 10.1/...

1. Vasemman levityslautasen käsikäyttö
(ajosuuntaan katsottuna)
Kierrä kiinni = nopeus hidastuu,
Kierrä auki = nopeus kasvaa
2. Oikean levityslautasen käsikäyttö
(ajosuuntaan katsottuna)
Kierrä kiinni = nopeus hidastuu,
Kierrä auki = nopeus kasvaa





11.0 Lisävarusteet

11.1 „Omnia-Set“ - levityslautaset

11.1.1 „Omnia-Set“ OS 10-12 – levitinlautaset, pari

10 - 12 metrin ajouravälille.
Tilausnumero 913 925



Kuva n:o: 11.1

11.1.2 „Omnia-Set“ OS 10-18 – levityslautaset, pari

10 - 18 metrin ajouravälille. (11.1).
Tilausnumero 922 800

11.1.3 „Omnia-Set“ OS 20-28 – levitinlautaset, pari

20 - 28 metrin ajouravälille. (11.2).
Tilausnumero 922 801



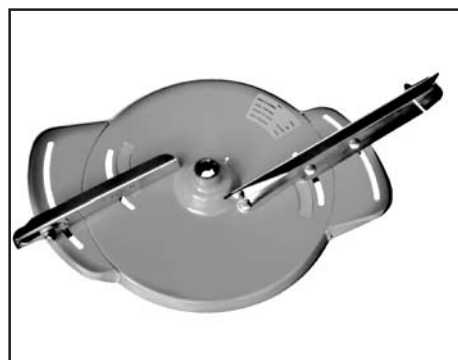
Kuva n:o: 11.2

11.1.4 „Omnia-Set“ OS 30-36 – levitinlautaset, pari

30 - 36 metrin ajouravälille. (11.3).
Tilausnumero 922 802



Pitkäsiipisiä OS 30-36 –lautasia
käytettäessä kone on
varustettava suojakaarella!



Kuva n:o: 11.3



11.2 „Omnia-Set“ OS-HSS – levitinlautaset, pari

Erikoisseoksella päällystetyt siivet kestoian pidentämiseksi.

11.2.1 „Omnia-Set“ OS-HSS 10-18 –levitinlautaset, pari

10 - 18 metrin ajouravälille.

Tilausnumero 922 942

11.2.2 „Omnia-Set“ OS-HSS 20-28 –levitinlautaset, pari

20 - 28 metrin ajouravälille.

Tilausnumero 922 810

11.2.3 „Omnia-Set“ OS-HSS 30-36 –levitinlautaset, pari

30 - 36 metrin ajouravälille.

Tilausnumero 922 943



Kuva n:o: 11.4

11.3 Niveltyvä suojakaari (11.4)

Pitkäsiipisiä OS 30-36 –levityslautasia käytettäessä kone on varustettava suojakaarella.

Tilausnumero: 921 291

11.4 Kiertokoevarustus (11.5)

ZA-M maxiS HYDRO –levittimellä kiertokoe voidaan suorittaa levityslautasta irrottamatta, jos koneeseen asennetaan kiertokoevarustus.

Tilausnumero: 922 911



Kuva n:o: 11.5



11.5 Varastointijalusta (irrotettava)

Levitintä voidaan siirtää kovalla lattialla käsivoimin kun se on asennettu varastointijalustan (11.6) päälle. Helpottaa levittimen asennusta traktoriin ja levittimen siirtelyä konehallissa.

Tilausnumero: 922 912



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 n:o: 11.6

11.6 Lisälaidat

ZA-M –keskipakoislevitin voidaan varustaa sekä kapealla korokelaidalla (malli S-500, lisää tilavuutta 500 l) että leveällä korokelaidalla (malli L-1000, lisää tilavuutta 1000 litraa). Kapean korokelaidan yläreunan leveys on 230 cm. Leveän mallin leveys on vastaavasti 290 cm.

ZA-M max*i*S –malli voidaan varustaa erilaisin lisälaidoin (kts tekniset tiedot, kappale 1.2) niin, että kokonaistilavuus on jopa 2500 litraa (profiS) tai 3000 litraa (maxiS).



ZA-M max*i*S –malliin on asennettava yläkiinnikkeen vahvike jos säiliötilavuutta lisätään lisälaidoilla 3000 l litraan (Tilausnumero 922 908).



11.6.1 Lisälaidat S 500 (11.7)

Tilausnumero: 922 782

11.6.2 Lisälaidat L 1000 (11.8)

Tilausnumero: 922 786

11.7 Säiliön kansi (11.9)

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

11.7.1 Säiliön kansi, malli S

Voidaan käyttää kaikissa perusmalleissa sekä S-500 –lisälaitojen kanssa. S 500.

Tilausnumero: 922 909

11.7.2 Säiliön kansi, malli L

Sopii L 1000 –mallisten lisälaitojen päälle

Tilausnumero: 115 800

11.8 AMAZONE-työkoneiden valosarjat

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

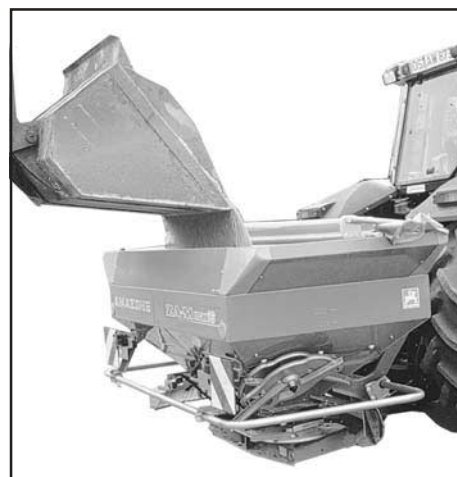
11.8.1 Takavalosarja

Takavalosarja (11.9) 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 n:o: 11.7



Kuva n:o: 11.8



Kuva n:o: 11.9



11.8.2 Etuvalosarja

L-1000 –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

11.9 Kaksitieventtiili

Kaksitieventtiili (11.10) tarvitaan pohjaluukkujen hallintaan jos traktorissa on vain yksi yksitoiminen hydraulilohko.

Tilausnumero: 145 600

Kuva 11.11 Venttiilit kiinni

Kuva 11.12 Venttiilit auki

Toispuoleinen lannoitteenlevitys kaksitieventtiiliä käyttäen

Epäsäännöllisen muotoisilla peltolohkoilla ja reunoilla sekä päisteissä saattaa olla tarpeen lannoittaa vain toisella lautasella, jolloin toinen pohjaluukku on suljettava.

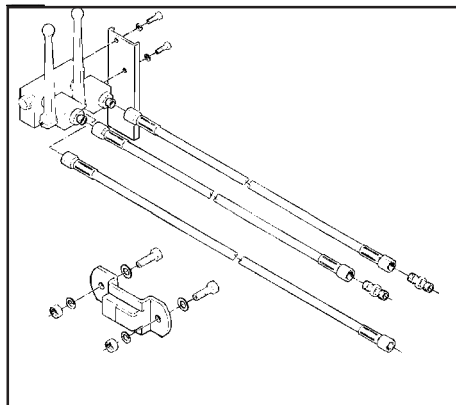
a) Oikean pohjaluukun avaaminen esim. pellon reunan lannoitusta varten kun koneessa on ohjainlevy

- Sulje molemmat pohjaluukut.
- Sulje vasenta pohjaluukku ohjaava kaksitieventtiili.

Tällöin traktorin hydraulivipua käytettäessä öljyvirta ohjautuu vain oikean puoleisen pohjaluukun sylinteriin ja vasen pysyy kiinni.

b) Oikean pohjaluukun sulkeminen

- Avaa molemmat pohjaluukut
- Sulje vasenta pohjaluukku ohjaava kaksitieventtiili.
- Siirrä traktorin ulkopuolisen hydraulikan hallintavipu YLÖS-asentoon, jolloin oikean puoleinen pohjaluukku menee kiinni.



Kuva n:o: 11.10



Kuva n:o: 11.11



Kuva n:o: 11.12



c) Siirtyminen yhdellä lautasella levityksestä kahdella lautasella levitykseen

- Avaa oikea pohjaluukku (vasen on suljettu kaksitieventtiilin välityksellä).
- Avaa vasenta pohjaluukku hallitseva kaksitieventtiili.
- Siirrä traktorin ulkopuolisen hydraulikan hallintavipu ALAS-asentoon, jolloin molemmat pohjaluukut avautuvat

11.10 Kolmitieventtiili

Kolmitieventtiili (11.3) tarvitaan pohjaluukkujen ja Limiter M-lannoitesuihkun ohjaimen hallintaan jos traktorissa on vain yksi yksitoiminen hydraulilohko

Tilausnumero: 922 320

11.11 Työlevyden tarkistuksen testilaitteisto

Katso kappale . 7.1.2.4.

Tilausnumero: 125 900

11.12 Roiskeläpät

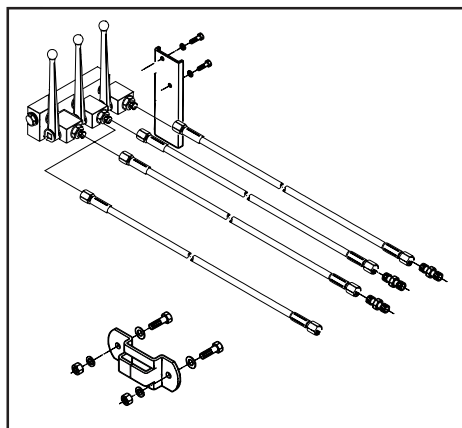
Levittimeen on saatavana sen etuseinään kiinnitettävät roiskeläpät, jotka estävät traktorin pyöristä roiskuvan kuran lentämästä levityslautasille..

Tilausnumero: 918 844

11.13 Rivilannoitusvarustus (11.14)

AMAZONE ZA-M -levittimeen on saatavana 4-, 6- ja 8-rivinen rivilannoitusvarustus (ei sovi hinattavaan malliin). Riviväli on portaattomasti säädettävissä 80 cm:iin asti. Koneessa käytetään erikoislautasia, jotka sinkoavat lannoiterakeet putkistoon.

Lannoitteen ohjaaminen maahan, kasvin lehtien alle estää hauraslehtisten kasvien vioittumisen.



Kuva n:o: 11.13



Kuva n:o: 11.14



4-rivinen rivilannoitusvarustus R 4,
työleveys 3,00 m,
Tilausnumero 160 600

6- rivinen rivilannoitusvarustus R 6,
työleveys 4,50 m,
Tilausnumero 161 600

8- rivinen rivilannoitusvarustus R 8,
työleveys 6,00 m,
Tilausnumero 162 600



Kuva n:o: 11.14

11.14 Erikoisohjain mäkisten peltojen lannoitukseen

Ohjainlevyä käytetään kun peltojen kaltevuus on yli 20%. Ohjainlevy varmistaa, että lannoite putoaa levityslautaselle oikeaan kohtaan vaikka kone olisi voimakkaasti kallistunut.

Tilausnumero 916 113

Kuva 11.15/...

- 1 -Pohjaluukku.
- 2 - Ohjainlevy (vakio)
- 3 - Erikoisohjain.

Asennus

- Irrota levityslautaset
- Avaa pohjaluukut aivan auki
- Pidä erikoisohjainta (11.15/3) vakiovarusteisen (11.15/2) ohjaimen päällä.

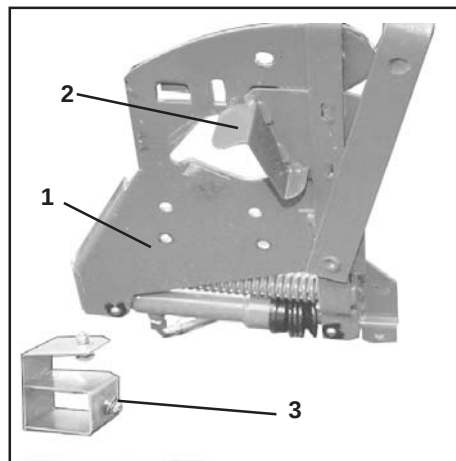


Erikoisohjaimen (11.17/1) ja pohjaluukun (11.17/2) välissä tulee olla 2 mm:n välys.

- Merkitse kaksi reiän paikkaa. Poraat reiät 9 mm:n poralla ja kiinnität M 6 –ruuveilla (11.16/1).



Erikoisohjaimen käyttö vähentää lannoitteen syöttöä n. 30%.



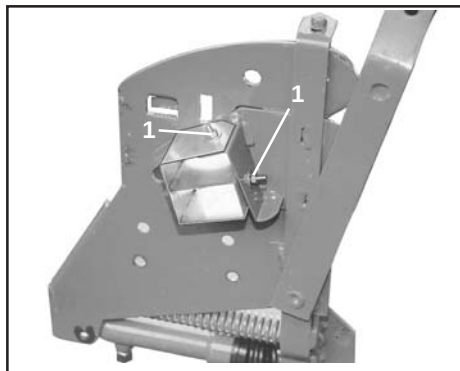
Kuva n:o: 11.15



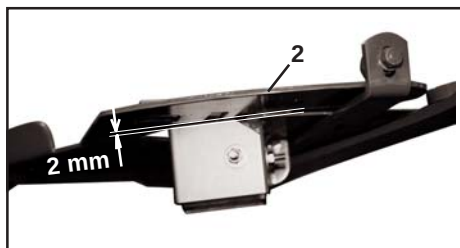
Ero levitysmäärissä vaakasuoran pellon ja peltojen 40% kaltevuuteen asti on niin pieni, että asiaa ei ole tarpeen ottaa huomioon säädöissä.



Erikoisohjaimen asennuksen jälkeen on tehtävä kiertokoe, jotta lannoitteen levitysmäärä voitaisiin luotettavasti säätää.



Kuva n:o: 11.16



Kuva n:o: 11.17

AMAZONEN-WERKE
H. Dreyer GmbH & Co. KG
Am Amazonenwerk 9-13
D - 49205 Hasbergen
Tel.: ++49 (0) 5405 – 5010
Fax ++49 (0) 5405 – 501147

- (DK) EU-konformitetserklæring**
i henhold til EU-direktiv 98/37/EU
- (FIN) EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**
EY direktiivin 98/37/EY mukaisesti
- (N) EF-konformitetserklæring**
tilsvare EF-direktiv 98/37/EF
- (S) EG-konformitetsintyg**
enligt EG-norm 98/37/EG

Vi erklærer på eget ansvar, at produktet, / Me ilmoitamme yksin vastaavamme, että seuraava tuote / Vi er fullt ut og eneansvarlig for produktet / Vi intygar med ensamansvar att nedanstående produkt,

Centrifugalspredere / Keskipakoislevitin

Fabrikat / Merkki / Fabrikat / Fabrikat

Sentrifugalspreder / Centrifugalspridare

Fabrikat / Merkki / Fabrikat / Fabrikat

ZA-M maxiS Hydro, ZA-M profiS Hydro

Type / Malli / Type / Typ

som er omfattet af denne erklæring, overholder de relevante grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EU-direktiv **98/37/EU** samt kravene i andre EU-direktiver **89/336/EU**.

johon tämä ilmoitus liittyy, vastaa EY direktiivissä **98/37/EY** mainittuja perusturvallisuus- ja terveysvaatimuksia sekä muita sitä koskevia EY direktiivejä **89/336/EY**.

som denne erklæring gjelder for, oppfyller de relevante grunnleggende sikkerhets- og helsekrav i EF-direktiv **98/37/EF**, såvel som kravene i øvrige relevante EF-direktiv **89/336/EF**.

för vilket detta intyg gäller, uppfyller gällande, grundläggande säkerhets- och hälsoskyddsföreskrifter enligt EG-norm **98/37/EG**, samt uppfyller kraven enligt övriga gällande EG-normer **89/336/EG**.

Hasbergen, 01.07.00


ppa Dr. Bernd Scheufler
(Udviklingschef / Suunnittelujohtaja
Utviklingsjef / Konstruktionschef)


A. Walter
(Gruppenleder / Ryhmänjohtaja
Gruppenleder / Gruppleader)



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste

Tel.: (05405) 501-0
Telefax: (05405) 50 11 47
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

Valmistuslaitokset
D-27794 Hude • F- 57602 Forbach
Tytäryhtiöt Englannissa ja Ranskassa.

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