

Keskipakoislevitin
AMAZONE ZA-M
premiS noviS maxiS

Käyttöohje



MG 640
DB 551(FIN) 11.00
Printed in Germany



Lue käyttöohje ennen
koneen käyttöönottoa!



Copyright © 2000 by AMAZONEN-WERKE
H. Dreyer GmbH & Co. KG
D-49202 Hasbergen-Gaste

Tiedot sitoumuksetta. Oikeudet pidätetään.



AMAZONE ZA-M premiS, ZA-M noviS ja ZA-M maxiS –keskipakoislevittimet kuuluvat AMAZONE-tehtaan laajaan maatalouskonemallistoon. Nämä mallit perustuvat tunnetuissa **ZA-M –malleissa** käytettyyn tekniikkaan. Tämä käyttöohje pätee kaikkiin kolmeen malliin.

Oikein käytettynä näiden koneiden nykyaikainen tekniikka mahdollistaa pitkän käyttöiän ja optimaalisen työtuloksen.

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

Merkitse koneesi valmistusnumero tähän kirjaan. Konekilpi on keskipakoislevittimen oikealla sivulla.

Ilmoita koneen valmistusnumero myyjälle ja huoltomiehelle hoitaessasi varaosa- tai huoltoasioita.

Keskipakoislevitin AMAZONE ZA-M _____

Valmistusnumero _____

Käytä alkuperäisiä AMAZONE-varaosia. Vain alkuperäisin osin varustettuna keskipakoislevitin täyttää turvallisesta käytöstä annetut määräykset.

Lue käyttöohje ja tutustu koneeseen ennen kuin otat sen käyttöön. Kiinnitä erityistä huomiota turvaohjeisiin ja koneeseen kiinnitettyihin varoitusmerkintöihin.



Tyhjennä koneen säiliö ennen kuin irrotat sen traktorista varastointia varten (kaatumisvaara).



Sisältö	Sivu
1.0 Konetiedot	5
1.1 Valmistaja	5
1.2 Tekniset tiedot	5
1.3 Vaatimuksenmukaisuusvakuutus	6
1.4 Melutaso	6
2.0 Tärkeitä ohjeita	9
2.1 Varoituskolmio	9
2.2 Huomiomerkki	9
2.3 Oikean käytön merkki	9
2.4 Varoitus- ja ohjetarrat	9
2.5 Koneen vastaanotto	14
2.6 Tarkoituksenmukainen käyttö	14
3.0 Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet	16
3.1 Nostolaitekiinnitteiset koneet	19
3.2 Nivelakselikäyttöiset koneet	19
3.3 Hydraulijärjestelmä	20
3.4 Yleisiä turvallisuus-, huolto- ja puhdistusohjeita	21
4.0 AMAZONE ZA-M -keskipakoislevitin	23
4.1 Levitinlautaset, malli OS 10-12 ja OS 10-18	25
5.0 Koneen kiinnitys nostolaitteeseen	27
5.1 Nivelakseli	27
5.1.1 Nivelakselin asennus	27
5.1.2 Kulmavaihteen murtopultti	31
5.2 Hydraulinen pohjaluukku	31
6.0 Kuljetusajo julkisella tiellä	32
7.0 Käyttöönotto	35
7.1 Työkorkeuden säätäminen	35
7.1.1 Normaali lannoitteenlevitys	35
7.1.2 Levitys korkeaan kasvustoon	37
7.2 Levitysmäärän säätö	39
7.2.1 Levitystaulukon mukainen säätö	39
7.2.2 Kiertokoe	41
7.2.2.1 Kiertokokeen teko ajamalla	41
7.2.2.2 Kiertokokeen teko paikallaan seisten	44
7.2.3 Pohjaluukun asennon määrittäminen säätökiekon avulla	47
7.2.3.1 Kiertokokeen teko ajamalla alle 23 metrin työleveydelle (levitysala 1/40 ha) (vakiovarustus)	47
7.2.3.2 Kiertokokeen teko ajamalla yli 24 metrin työleveydelle (levitysala 1/20) (vakiovarustus)	49



7.2.3.3	Kiertokokeen teko alle 23 metrin työleveydelle lisävarusteista laitteistoa käyttäen (levitysala 1/40 ha)	51
7.2.3.4	Kiertokokeen teko yli 24 metrin työleveydelle lisävarusteista laitteistoa käyttäen (levitysala 1/20 ha)	51
7.3	Työleveyden säätäminen	53
7.3.1	Levitinsiipien säätö	55
7.3.2	Työleveyden tarkastaminen testilaitteiston (lisävaruste) avulla	57
7.4	Lannoitteenlevitys pientareille ja päisteisiin	57
7.4.1	Lannoitteenlevitys pellon reunoille ja päisteisiin „Tele-Set“ –levitinlautasta käyttäen	57
7.4.1.1	Tarkkareunainen pellon reunan lannoitus	57
7.4.1.2	Pellon reunan normaali lannoitus	57
7.4.2	Tarkkareunainen pellon reunan lannoitus	59
7.4.2.1	Pientareen lannoitus kun ajoura on 5 tai 6 m etäisyydellä pientareesta	63
7.4.2.2	Poikkeustilanteita pellon reunan lannoituksessa (epäsymmetriset ajourat)	63
7.4.3	Lannoitesuihkun ohjaimen käyttö pientareen lannoituksessa ajouran ollessa 1,5 – 2,0 m pientareesta	63
7.4.4	Limiter M –lannoitesuihkun ohjaimen (lisävaruste) käyttö	65
7.5	Levitinlautasten vaihto	67
7.6	Suosituksia päisteiden lannoitukseen	69
7.7	Pienirakeisten aineiden levitys (esim. Mesurol)	70
7.7.1	Taulukko keskipakoislevitinten varustemahdollisuuksista hienorakeisia aineita levitettäessä	71
8.0	Käyttöohjeiden tiivistelmä	72
9.0	Puhdistus, huolto ja korjaukset	75
9.1	Nivelakselin ja sekoittimen akselin murtopultti	77
9.2	Siiven tyviosan vaihto	77
9.3	Siiven kärjen vaihto	77
9.4	Pohjaluukkujen tarkistus	79
9.5	Nivelakselin irrottaminen levittimestä	79
10.0	Lisävarusteet	81
10.1	„Omnia-Set“ -levityslautaset	81
10.1.1	„Omnia-Set“ OS 10-12 –levitinlautaset, pari	81
10.1.2	„Omnia-Set“ OS 10-18 –levityslautaset, pari	81
10.1.3	„Omnia-Set“ OS 20-28 –levitinlautaset, pari	81
10.1.4	„Omnia-Set“ OS 30-36 –levitinlautaset, pari	81
10.2	„Omnia-Set“ OS-HSS –levitinlautaset, pari	81
10.2.1	„Omnia-Set“ OS-HSS 10-18 –levitinlautaset, pari	81
10.2.2	„Omnia-Set“ OS-HSS 20-28 –levitinlautaset, pari	81
10.2.3	„Omnia-Set“ OS-HSS 30-36 –levitinlautaset, pari	81
10.3	„Tele-Set“ –lautaset pellon reunan lannoitukseen	81
10.3.1	„Tele-Set“ TS 5-9 -lautanen	81
10.3.2	„Tele-Set“ TS 10-14 -lautanen	83
10.3.3	„Tele-Set“ TS 15-18 -lautanen	83



10.3.4	„Tele-Set“ TS 4 -lautanen	83
10.4	Lannoitesuihkun ohjain Limiter M	83
10.4.1	Limiter M –lannoitesuihkun ohjaimen kaukosäätö	83
10.4.2	Limiter M –lannoitesuihkun ohjaimen lukitsin	83
10.5	Ohjainlevyt	85
10.5.1	Yksipuolinen ohjainlevy	85
10.5.2	Kaksipuoleinen ohjainlevy	85
10.6	Niveltyvä suojakaari	85
10.7	Kiertokoesarja	85
10.8	Varastointialusta (irrotettava)	85
10.9	Korokelaidat	87
10.9.1	Lisälaidat S 500	87
10.9.2	Lisälaidat L 1000	87
10.10	Säiliön kansi	87
10.10.1	Säiliön kansi, malli S	87
10.10.2	Säiliön kansi, malli L	87
10.11	AMAZONE-työkoneiden valosarjat	87
10.11.1	Takavalosarja	87
10.11.2	Etuvälösarja	89
10.12	Kaksitieventtiili	89
10.13	Kolmitieventtiili	91
10.14	Työlevyyden tarkistuslaitteisto	91
10.15	Kitkakytkimellä varustettu nivelakseli	91
10.16	Nivelakseli W 100E-810	93
10.17	Nivelakseli W TS100E-810	93
10.18	Roiskeläpät	93
10.19	Rivilannoitusvarustus	93
10.20	Erikoisohjaimen mäkisien peltojen lannoitukseen	95



Malli	Säiliön tilavuus [litraa]	Kok. paino [kg]	Paino tyhjänä [kg]	Täyttökorkeus [m]	Täyttö-Leveys [m]	Kok. Leveys [m]	Kok. pituus [m]
ZA-M premiS	1000	2000	265	0,98	2,15	2,30	1,35
+ S 500	1500	2000	293	1,12	2,06	2,30	1,35
+ 2 x S 500	2000	2000	321	1,26	2,06	2,30	1,35
+ L 1000	2000	2000	321	1,25	2,75	2,89	1,35
ZA-M noviS	1500	2000	275	1,12	2,15	2,30	1,35
+ S 500	2000	2000	303	1,26	2,06	2,30	1,35
ZA-M maxiS	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
Vakiovarustus		Hydr. pohjaluukkujen hallinta, seula, astia kiertokokeen tekoa varten, käyttöohjekirja, säätötaulukko ja säätökiekko, Waltersheid-nivelakseli					



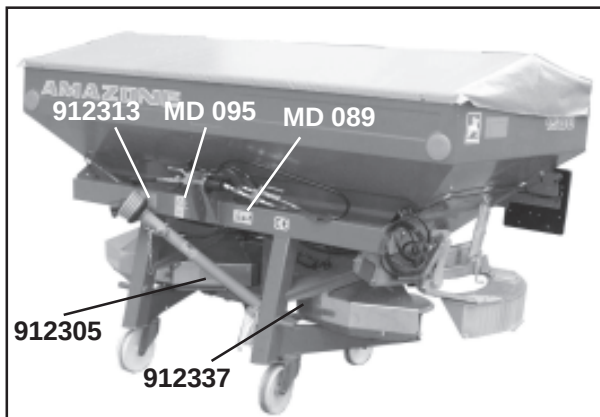
1.3 Vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Keskipakoislevitin täyttää EU:n konedirektiivissä 89/392/EC sekä muissa siihen liittyvissä asiakirjoissa esitetyt vaatimukset.

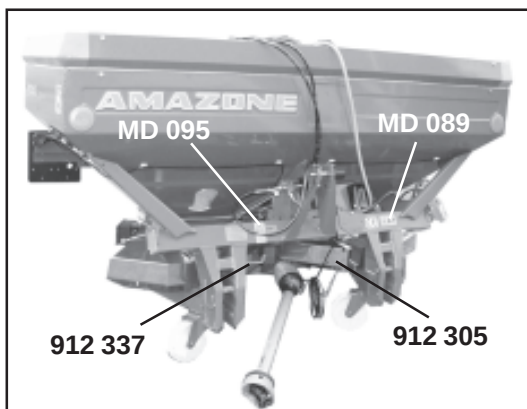
1.4 Melutaso

Lannoitteenlevittimen aiheuttama, OPTAC SLM 5 –laitteella mitattu melutaso traktorin ohjaamossa suljetuin ovin ja ikkunoin on 74 dB(A).

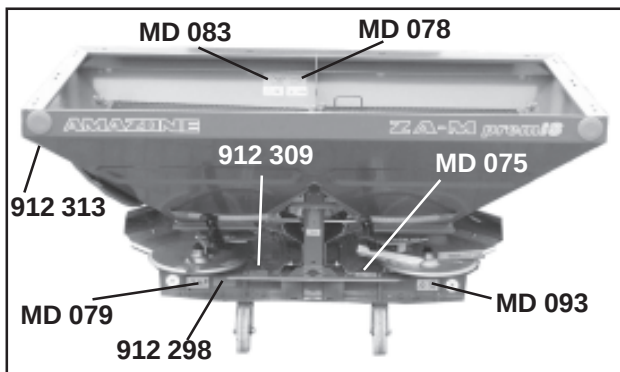




Kuva n:o 2.1



Kuva n:o 2.2



Kuva n:o 2.3



2.0 Tärkeitä ohjeita

2.1 Varoituskolmio



Varoituskolmio 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.

2.2 Huomiomerkki



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

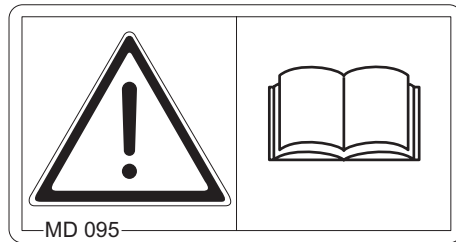
2.3 Oikean käytön merkki



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

2.4 Varoitus- ja ohjetarrat

1. Koneeseen on kiinnitetty sekä varoitus- että ohjetarroja. Merkit on laitettu ko. paikkoihin käyttäjän varoitukseksi ja opastukseksi. Varoituskolmioon liittyy aina kuvan jossa pelkistetyllä kuvalla selvitetään vaaratilanne.
2. Opastavat merkit on kiinnitetty sellaisiin kohtiin, missä koneen oikea käyttö on erityisen tärkeää.
3. Noudata varoitus- ja ohjetarroissa annettuja ohjeita.
4. Opasta kaikkia koneenkäyttäjiä noudattamaan ohjeita.
5. Pidä ohje- ja varoitustarrat puhtaina. Uusi vaurioituneet tarrat. Kussakin tarrassa on tunnusnumero, joka on ko. tarran varaosa- ja tilausnumero.
6. Kuvissa 2.1 ja 2.2 sekä 2.3 on esitetty eräiden varoitus- ja ohjetarrojen sijainti ja tilausnumerot.

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

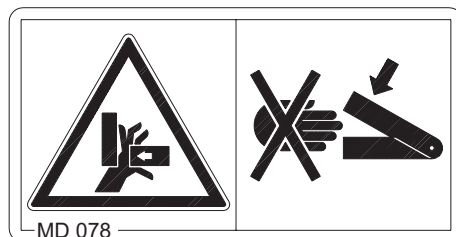
Lue käyttö- ja turvaohjeet ennen koneen käyttöönottoa.

Kuva n:o **MD 075****Selitys**

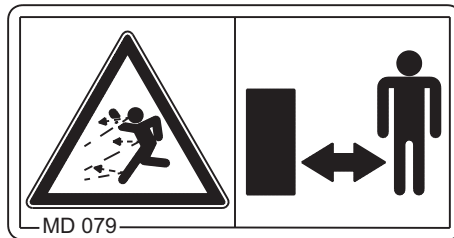
Pysy turvallisen välimatkan päässä pyörivistä levityslautasista!

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.

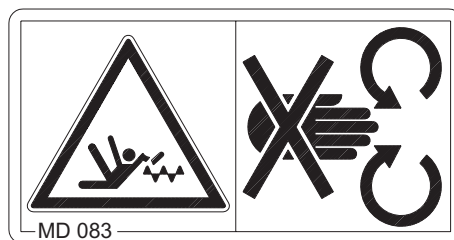


Kuva n:o MD 079

Selitys

Varo ulos sinkoutuvia lannoiterakeita!

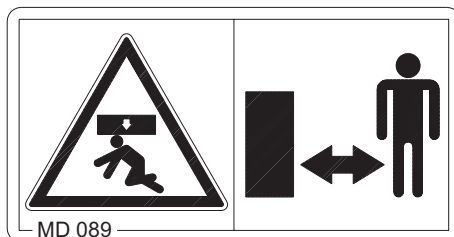
Varmistaudu, että kukaan ei ole liian lähellä levitintä sen käydessä.



Kuva n:o MD 083

Selitys

Älä missään nimessä koske pyörivään sekoitinruuviin.



Kuva n:o MD 089

Selitys

Älä mene nostolaitteen varassa oleva lannoitteenlevittimen alle!



Kuva n:o MD 093

Selitys

Varo liikkuvia koneenosia!

Älä koske pyöriviin akseleihin, levitinkiekkoihin jne.



Kuva n:o 912 298



- (DK) Ved tallerkan-skift, pilretning bagud.
- (N) Når skålene skiftes, må pilen peke mot enden.
- (S) Vid byte av spridartallrikar pilriktning bakåt.
- (FIN) Lautasia vaihdettaessa nuolen on osoitettava taaksepäin.

912 298

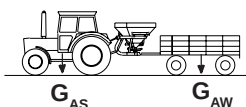
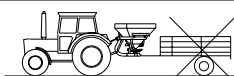
Kuva n:o 912 305



- (DK) Kraftoverføringsakselens længde iagtages (ellers kan der opstå skader på transmissionen). Se betjeningsvejledningen.
- (N) Kontroller at kraftoverførings-akselen ikke er for lang. For lang aksling ødelegger drevhuset (se instruksjonsbok).
- (S) Observera kraftöverföringsaxelns längd (i annat fall växellådsskada). Se instruktionsbok.
- (FIN) Tarkista v.o. akselin pituus (voi aiheuttaa vaurioita voimansiirrossa) katso käyttöohje.

912 305

Kuva n:o 912 309



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

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



- (DK) Kun sammen med anhænger med påløbs- eller anden bremse.
- (N) Bare lovlig med vogner som er utstyrt med påløps- eller kabelbrems.
- (S) Endast tillåtet för vagnar med påskjuts- eller wirebroms.
- (FIN) Peräkärryissä oltava jarrut.

912 309



Kuva n:o 912 313



- (DK) 1. Opmærksomhed henledes på forakselbelastning på traktoren.
2. Rørefingre, udløbsåbning og spredevinger holdes rene og funktionsdygtige.
- (N) 1. Husk vektreduksjonen på forakselen.
2. Hold alltid røfingere, vinger og utløp rene.
- (S) 1. Observera traktorns framaxelavlastning.
2. Omrörarfingrar, utmatningsöppningar och spridarvingar ska hållas rena och funktionsdugliga.
- (FIN) 1. Huomioi etuakselin kevennys.
2. Huolehdi sekoittajan, aukkojen ja läppien puhtaudesta. Vaihda ne tarvittaessa.

912 313

Kuva n:o 912 337



- (DK) PTO-akslen må kun tilkobles ved lavt motoromdrejningstal. Ved overbelastning overklippes sikringsskruen. Ved hyppige overklippinger anvendes kardanaksel med friktionskobling.
- (N) Kople inn kraftuttaket ved lavt motorturtall. Dersom skjærbolten knekker ofte, bruk PTO-aksel med friksjonskopling.
- (S) Kraftuttaket får endast kopplas in vid lågt motorvarv. Vid överbelastning brister brytbulten. Om brytbulten brister ofta ska kraftöverföringsaxel med slirkoppling monteras.
- (FIN) Kytke voimanotto alhaisilla moottorin kierroksilla. Ylikuormitettuna murtopultti katkeaa. Mikäli murtopultti katkeaa usein, suosittellemme kitkakytkimellä varustettua akselia.

912 337



2.5 Koneen vastaanotto

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

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



Älä kurkota lannoitesäiliöön. Pyörivä sekoitinruuvi on vaarallinen.



Tarkasta, että levitinkiekot ovat oikein asennetut. Ajosuuntaan katsottuna oikean puoleisessa kiekossa on merkki "rechts" ja vasemman puoleisessa kiekossa 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".

2.6 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 rinnepelloilla.

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 käyttötavasta antamia ohjeita.

AMAZONE ZA-M –keskipakoislevitintä saa käyttää vain sen rakenteeseen ja toimintaan perehtynyt henkilö. Käyttäjän tulee perehtyä ohjekirjaan ja hänen tulee tunnistaa mahdolliset vaaratilanteet, joita koneen käytön aikana saattaa syntyä.



Käyttäjän tulee tuntea yleiset tapaturman torjuntaohjeet, ensiapuohjeet sekä tieliikennesäännöt.

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
- lannoitteen holvautuminen säiliöön, vieraat esineet säiliössä
- kulutusosien kunto (esim. levitinsiivet)
- mahdolliset kolhut
- väärä kierrosluku
- levittimen väärä säätö (esim. vääränlaisten lautasten samanaikainen käyttö)
- väärä käyttötapa (levitin väärässä asennossa, säätötaulukkojen väärä tulkinta tms.)

Keskipakoislevitintä saa käyttää vain maatalouskoneiden toimintaan perehtynyt henkilö. Hänen tulee ymmärtää ja hallita laitteen toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat riskitilanteet. Taitamattomasta käytöstä tai huolimattomuudesta aiheutuvat vauriot tai vammat eivät kuulu valmistajan vastuun piiriin.

Maatalouskoneen käyttäjän tulee noudattaa yleisiä työturvallisuusohjeita ja liikenneasetuksia ja -sääntöjä. On myös muistettava, että lannoitteissa saattaa olla vaaralliseksi myrkyiksi luokiteltuja ainesosia, joiden käsittelyssä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta. Tarvittaessa lannoitteenvalmistaja antaa neuvoja. Noudata ohjeita!



3.0 Yleiset turvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeet



Yleistä

Tarkasta ennen liikkeellelähtöä koneen tekninen ja liikenteellinen 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 liikkuessasi.
 4. Tutustu koneen hallinta- ja säätölaitteiden toimintaan ennen työn aloittamista. Työn aikana se saattaa olla liian myöhäistä.
 5. Käytä hyvin istuvia työvaatteita. Liepeet ja nauhat saattavat takertua koneen liikkuviin osiin.
 6. Pidä kone puhtaana. Se pienentää tulipalon vaaraa.
 7. Ennen liikkeellelähtöä varmistaudu, että ulkopuoliset ovat turvallisen välimatkan päässä. Varmistaudu, että näkyvyys on esteetön.
 8. Älä ota matkustajia työkoneen päälle.
 9. Käytä työkaluja ohjekirjassa neuvotulla tavalla.
 10. Ole huolellinen työkonetta traktoriin kiinnittäessäsi.
 11. Säädä tukijalat (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. Työkoneen paino saattaa vaikuttaa traktorin ohjattavuuteen ja sen jarrutusominaisuuksiin. Muista tämä tiellä liikkeessasi!
 19. Täyteen lastattu lannoitteenlevitin keventää traktorin etuakselia. Käytä etupainoja tarpeen mukaan (traktorin koosta riippuen)!
 20. Muista, että kaarteissa ajettaessa keskipakoisvoima 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 pyöriä lautasia.**
 23. Pysäköi traktori turvallisesti pysäköintijarrun varaan ennen kuin alat täyttää lannoitesäiliötä. Sulje levittimen pohjaluukut ja tee hydrauliiikka paineettomaksi. Pysäytä myös moottori ja ota virta-avain virtalukosta.
 24. Pysy turvallisen välimatkan päässä koneen liikkuvista ja niveltyvistä osista!
 25. Varmistaudu, että kukaan ei ole hydraulisyliinterin lähellä kun käytät koneen hydrauliiikkaa!
 26. Hydraulisesti liikkuviin osiin ja niveliin liittyä aina puristumisvaara!
 27. Laske työkone maahan ennen kuin poistut ohjaamosta. Kytke pysäköintijarru päälle. Pysäytä moottori ja ota virta-avain virtalukosta!
 28. Älä mene työkoneen ja traktorin väliin ennen kuin niiden paikallaan pysyminen on varmistettu!
 - 29. Älä ylitäytä levitintä. Muista ottaa huomioon lannoitteen ominaispaino (kg/l). Kaikki lannoitteet eivät ole saman painoisia. Levitystaulukoista löydät lisätietoa.**

Katso kappale. 1.2.
-



30. Jos levittimessä on vetosilmukka/tappi, siihen saa kytkeä vain nelipyörävankkurin, jonka kuorman paino ei rasita vetoaisaa
- suurin sallittu ajonopeus vankkurin kanssa on 25 km/h
 - vankkurissa tulee olla traktorista hallittava jarru
 - vankkurin kokonaispaino saa olla 1,25 kertaa traktorin paino, kuitenkin korkeintaan 5000 kg.

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

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 kokeenomaisesti 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 kiinnitetyt ja säädetyt.**
-



3.1 Nostolaittekiinnitteiset koneet

1. Tarkasta hydrauliiikan 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 työkonetta liian pieneen traktoriin.

3.2 Nivelakselikäyttöiset koneet

1. Käytä oikean kokoista, kyseisen koneen käyttöön tarkoitettua nivelakselia. Tarkista, että kaikki suojukset ovat kunnossa.
 2. Nivelakselin suojusputkien ja –kaulusten tulee olla ehjät ja paikallaan sekä traktorin että työkoneen puoleisessa päässä.
 3. Varmistaudu, että nivelakselin puolikkaat menevät riittävästi limittäin työasennossa, ja että putket eivät pohjaa ristikoihin osuen kun akseli on lyhimmillään.
 4. Pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin asennat/irrotat nivelakselin!
 5. Varmistaudu, että nivelakseli on sopiva ko. työkoneelle ja että se kiinnittyy ja lukittuu kunnolla sekä traktorin että työkoneen puoleisessa päässä.
 6. Kiinnitä nivelakselin suojusputken turvaketjut koneen kiinteisiin osiin niin, että suojus ei pyöri.
-



7. Varmistaudu, millä nivelakselin pyörimisnopeudella ko. työkonetta on tarkoitettu käytettäväksi. Yleensä työkonetta mitoitetaan 540 r/min kierrosluvulle. Tarkemmat tiedot levitysmäärätaulukkoissa.
8. Kytke voimansiirto päälle varoen. Se säästää sekä traktoria, että työkonetta.
9. Mikäli käytät ajovoimanottoa, muista että nivelakselin pyörimisnopeus on suoraan verrannollinen ajonopeuteen ja että peruutettaessa akseli pyörii "väärinpäin".
10. Konetta käynnistäessäsi varmistaudu, että ulkopuoliset ovat turvallisen välimatkan päässä nivelakselista ja muista koneen liikkuvista osista!
11. Älä kytke voimansiirtoa päälle traktorin moottorin ollessa pysähtyneenä!
12. Nivelakseli pyöriessä ulkopuolisten tulee olla turvallisen välimatkan päässä nivelakselista ja muista koneen liikkuvista osista!
13. Kytke voimansiirto pois päältä kun sitä ei tarvita tai kun nivelakselin murroskulmat ovat liian suuret. Kytke voimansiirto pois päältä heti kun levittimen pohjaluukkujen sulkemisen jälkeen.
14. VAROITUS! Työkonetta voimansiirto saattaa jatkaa pyörimistään keskipakovoiman ansiosta vielä senkin jälkeen kun traktorin voimansiirto on kytketty vapaalle.

Odot, että liikkuvat osat ovat pysähtyneet ennen kuin menet työkonetta lähelle
15. Puhdista ja voitele nivelakseli vasta sen jälkeen kun voimansiirto on kytketty vapaalle, traktorin moottori on pysäytetty ja virta-avain on otettu virtalukosta.
16. Ripusta nivelakseli sille varattuun telineeseen/koukkuun ellei se ole käytössä!
17. Aseta traktorin voimansiirtoakselin päälle suojatuppi paikalleen heti kun irrotat nivelakselin.
18. Korjaa välittömästi havaitsemasi viat, jotta ne eivät aiheuttaisi lisäongelmia.

3.3 Hydraulijärjestelmä

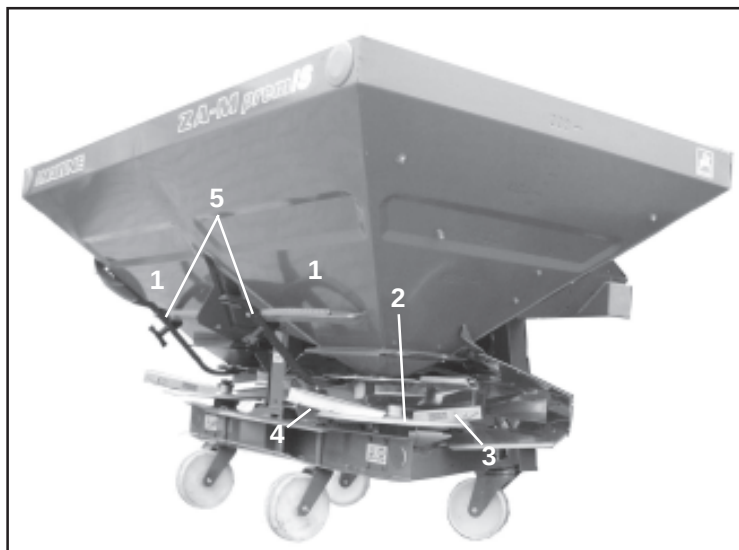
1. Tapaturmavaara. Hydraulijärjestelmässä vallitsee korkea paine!
 2. Noudata annettuja ohjeita liittäessäsi/kytkiessäsi hydraulisylintereitä, -letkuja ja –moottoreita!
 3. Tee hydraulikka paineettomaksi ennen kuin kytket hydrauliletkuja paikalleen
 4. Merkitse letkut ja pikaliittimet esim. väritunnuksin, jotta osaat kytkeä letkut oikein. Täten vähennät erehdysten ja tapaturmien vaaraa.
-



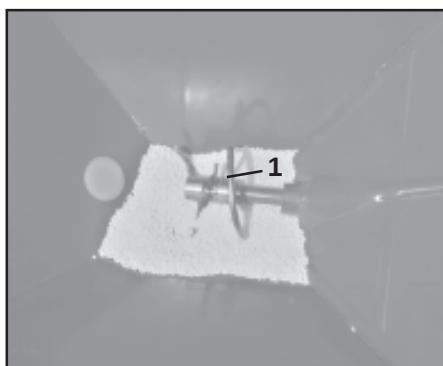
5. Tarkkaile hydrauliletkujen ja liittimien kuntoa. Vaihda vialliset osat viivyttämättä. Käytä korjaukseen vain valmistajan suosittelemia osia!
6. Ole varovainen kun etsit vuotokohtaa. Käytä laudan tai pahvin palaa vuotokohdan paikallistamiseen!
7. Korkealla paineella purkautuva öljysuihku saattaa tunkeutua 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.

3.4 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.



Kuva n:o 4.1



Kuva n:o 4.2



4.0 AMAZONE ZA-M -keskipakoislevitin

AMAZONE ZA-M –keskipakoislevittimessä on kaksiosainen säiliö (4.1.1). Levitin voidaan varustaa vaihdettavilla Omnia-Set –levityslautasilla (4.1.2), esim. OS 20-28). Lautaset pyörivät vastakkaisiin suuntiin heittäen lannoiterakeet keskustasta ulos päin. Lautasissa on lyhyt ja pitkä siipi (4.1.3,4).

Säiliöiden pohjilla on ruuvimaiset sekoitinakselit (4.2.1). Hitaasti pyörien ne takaavat tasaisen syötön Omnia-Set –levityslautasille.

Lannoitteen levitysmäärää säädetään vipujen (4.1.5) välityksellä säätyvillä pohjaluukuilla. Pohjaluukun säätöasteikon lukema valitaan säätötaulukon tai säätökiekon avulla. Säättövivun asennon määrittämiseksi kullekin lannoitelajille on tehtävä kiertokoe, sillä lannoitteiden juoksevuus saattaa vaihdella. Pohjaluukku suljetaan hydraulisesti ja se avautuu vastajousen vetämänä.

Levityslevyyttä voidaan säätää (10-36 m) kääntämällä Omnia-Set –levityslautasen levitinsiipiä. Tarvittavat lukemat löytyvät säätötaulukoista. Sääto on portaaton. Lisävarusteena on saatavana levitysmäärän testilaitteisto.

Työleveys määräytyy kylvön yhteydessä tehtyjen ajourien mukaan. Lautasia vaihtamalla saadaan alla mainitut työleveysalueet, vaihtoehtoja on neljä.

„Omnia-Set“ –levityslautasia on saatavana seuraavia malleja:

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



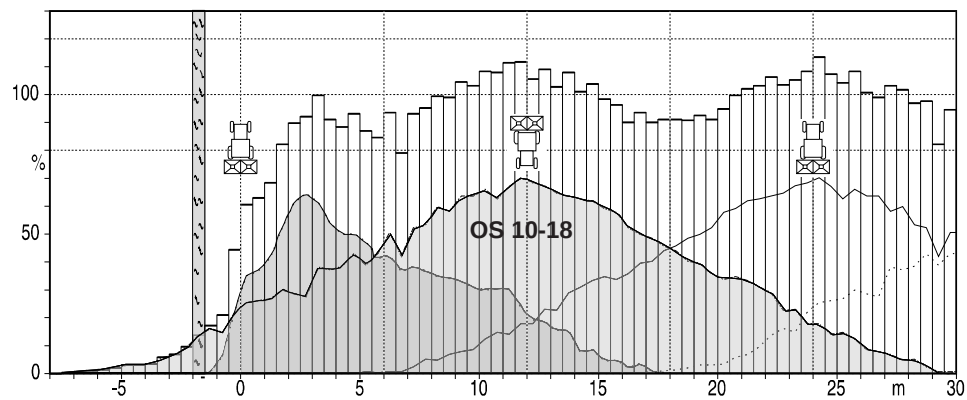
OS 30-36 –lautasia käytettäessä kone on varustettava suojakaarella.

Pientareiden lannoitukseen voidaan käyttää lisävarusteisia „**Tele-Set**“ –levitinlautasia. Tyyppi valitaan sen mukaan kuinka etäällä pientareesta ensimmäinen ajoura on, vaihtoehtoja on kolme:

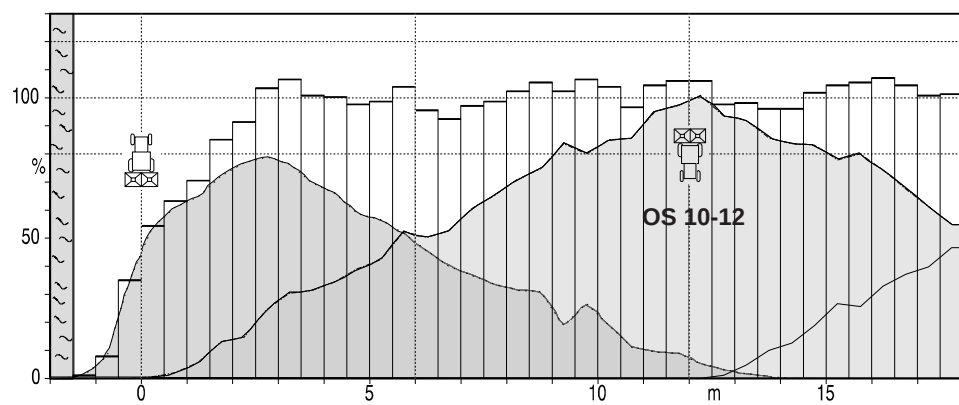
- ï TS 5-9 (5-9 m:n etäisyys ajourasta pellon reunaan)
- ï TS 10-14 (10-14 m:n etäisyys ajourasta pellon reunaan)
- ï TS 15-18 (15-18 m:n etäisyys ajourasta pellon reunaan)

Lisävarusteista, kaukosäädettävää Limiter M –lannoitesuihkun ohjainta käyttäen kapeankin pellon reunan lannoitus voidaan tehdä tarkasti (jos kylvön yhteydessä on käytetty ns. epäsymmetristä ajourien merkitsemistapaa).

Lisävarusteisella rajoitinlevyllä lannoitesuihku voidaan estää leviämästä koneen toiselle sivulle (jos ajoura on aivan ojan vieressä).



Kuva n:o 4.3



Kuva n:o 4.4

4.1 Levitinlautaset, malli OS 10-12 ja OS 10-18

OS 10-12 –levitinlautaset on tarkoitettu asiakkaille,

- joilla ajourien väli on 10-12 m (kuvat 4.3 ja 4.4)
- jotka haluavat mahdollisimman tarkkareunaisen levityksen pientareelle
- jotka haluavat välttää suuren vierekkäisten ajokertojen päällekkäisyyden OS 10-18 -lautasilla

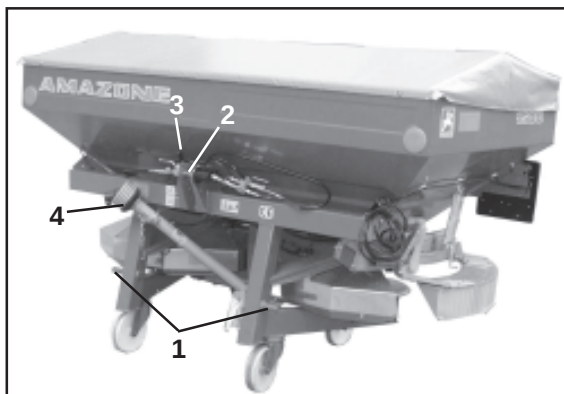
OS 10-12 –lautasten työleveys on n. 24 m, mutta limittäin ajosta johtuen ajourien välin tulee olla 12 m.

OS 10-18 –lautasten työleveys on 36 m (kuva 4.4). Heittokuvioista johtuen levitys on hyvin tasaista 15 m, 16 m ja 18 m:n ajouraväleillä. 10-12 m:n ajouravälillä OS 10-18 –lautasten suuri työleveys saattaa olla haitaksi etenkin lannoitesuihkun ohjainta käytettäessä, koska toisella ajokierroksella lannoite lentää huomattavan pitkälle pientareen yli (4,5 – 6,5 m, kts kuva 4.3).

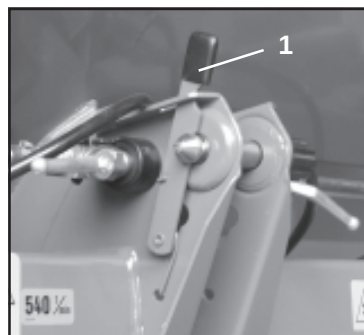
Levitykseen suositellaan lannoitesuihkun ohjaimen käyttöä ensimmäisen ajouran ollessa 1,5 m:n päässä pellon reunasta 18 m:n ajouravälillä. Tällöin levityskuvion raja on hyvin jyrkkä. Joillakin lannoitelajeilla OS 10-18 –lautanen toimii moitteetta myös 10-12 m:n ajouraväleillä, mutta pellon reunan tarkkareunainen lannoitus ei onnistu, kuva 4.3.

Edellä kerrotun mukaisesti pellon reunan tarkkareunainen lannoitus onnistuu parhaiten levityslautasia malli OS 10-12 käyttämällä, kuva 4.4.

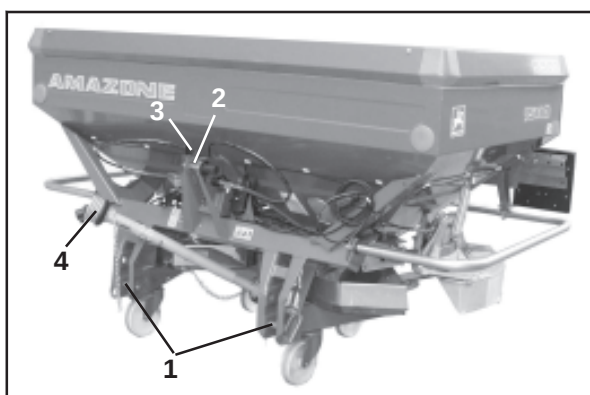
Ensimmäisellä ajokierroksella voidaan käyttää TS 5-9 levityslautasia kun ajoura on 5 m:n etäisyydellä pientareesta. Tässäkin tapauksessa OS 10-18 –lautaset levittävät seuraavalla kierroksella n. 3 metriä yli pientareen, joten OS 10-12 –lautaset on paras valinta.



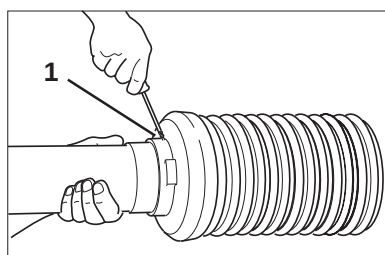
Kuva n:o 5.1



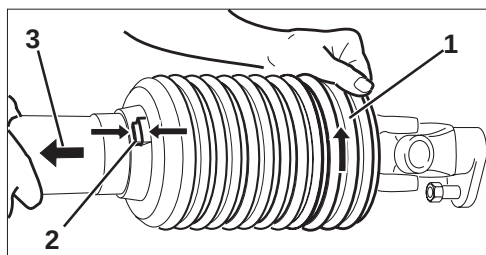
Kuva n:o 5.1 a



Kuva n:o 5.2



Kuva n:o 5.3



Kuva n:o 5.4

5.0 Koneen kiinnitys nostolaitteeseen

Keskipakoislevitin kiinnitetään traktorin nostolaitteeseen. Katso myös kappaleessa 3.1 annetut ohjeet.

- Kiinnitä traktorin vetovarret levittimen kiinnitystappeihin (Kat. II) (5.1/1 ja 5.2/1) ja varmista kiinnitys rengassokilla. ZA-M maxi S–mallissa vetovarsille on kaksi vaihtoehtoista kiinnitysreikää. Normaalisti käytetään ylempiä reikiä. Alempia reikiä käytettäessä maavara on 12 cm suurempi. Tätä vaihtoehtoa käytetään, jos levitin on nostettava työasentoon tavallista ylemmäs.
- Kiinnitä työntövarsi (Kat II) levittimessä olevaan kiinnitystappiin (5.1/2 ja 5.2/2). Lukitusvipu on käännettävä lukitustasentoon.



Pysäköi levitin aina tasaiselle alustalle. Älä nosta sitä etureunasta. Kaatumisvaara!



Varmistaudu, että ketään ei ole koneen takana, sillä se voi kipata taaksepäin jos työntövarren kiinnitys ei onnistu kunnolla.



Säädä nostolaite niin, että levittimen laskeutuminen työasennosta alasentoon kestää vähintään 2 sekuntia.

Kiristä sivurajoittimet niin, että levitin ei huoju puolelta toiselle levitystyön aikana.

5.1 Nivelakseli



Käytä valmistajan suosituksen mukaista nivelakselia.



Asenna koneeseen kitkakytkimellä varustettu nivelakseli (lisävaruste) jos voimansiirron murtosokka katkeaa toistuvasti kun voimansiirto kytketään päälle.

5.1.1 Nivelakselin asennus



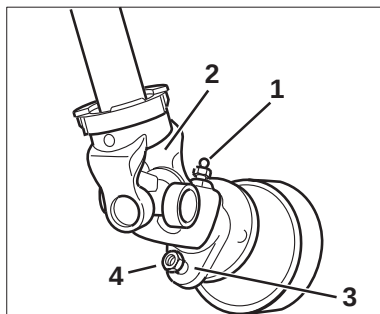
Asenna nivelakseli paikoilleen ennen levittimen säiliön täyttöä.

Nivelakselin asennus

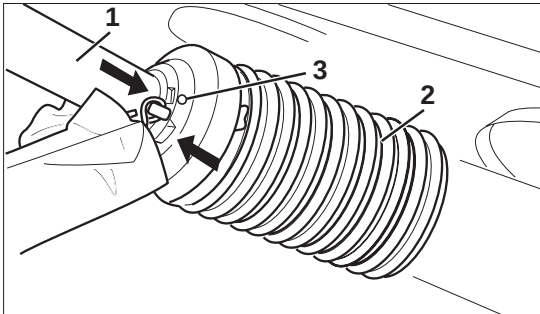
- Avaa kiinnitysruuvi (5.3/1).
- Kierrä suojakaulusta (5.4/1) irrotusasentoon (5.4/2).
- Vedä nivelakselin suojaputki (5.4/3) irti.
- Kippaa levitin takalaitansa varaan



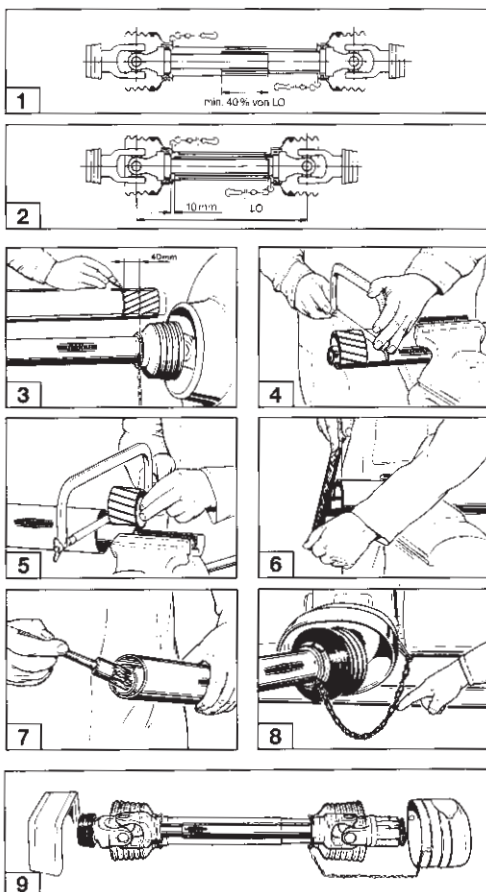
Puhdista levittimen voimansiirron akselin pää ja sivele siihen konerasvaa ennen nivelakselin asennusta.



Kuva n:o 5.4a



Kuva n:o 5.4b



Kuva n:o 5.5

- Löysää rasvanippa (5.4a/1) ja paina nivelakseli (4.4a/2) paikalleen.
- Asenna murtopultti paikalleen (5.4a/4).
- Kiristä rasvanippa (5.4a/1).
- Työnnä nivelakselin suojaputki ja suojakaulus paikoilleen
- Kierrä lukitusruuvi (5.4b/3) paikalleen.
- Käännä levitin takaisin pystyasentoon.

Nivelakselin pituuden sovitus



Nivelakselin pituus on tarkastettava ja sitä on mahdollisesti lyhennettävä (kuva 5.5) kun levitin asennetaan traktoriin ensimmäistä kertaa. Traktoria vaihdettaessa nivelakselin pituus on luonnollisesti tarkistettava uudelleen.

Älä työnnä nivelakselin puolikkaita sisäkkäin kun asennat levitintä ensimmäistä kertaa traktoriin. Nivelakselin pituus on mitattava.

1. Pidä nivelakselin puolikkaita vierekkäin. Työasennossa puolikkaiden on oltava vähintään 40% sisäkkäin.
2. Akselin teleskooppisen putken pään ja nivelristikon välyksen tulee olla vähintään 10 mm, kun akseli on lyhimmillään
3. Nosta levitin työkorkeudelle. Pidä nivelakselin puolikkaita vierekkäin ja merkitse lyhennyskohta.
4. Lyhennä nivelakselin molempia suojakuoria yhtä paljon.
5. Lyhennä nivelakselin molempien puolikkaiden teräsputkia yhtä paljon.
6. Hio sahausrosot pois.
7. Sivele konerasvaa putken liukupintoihin ja asenna akseli paikalleen
8. Kiinnitä akselin pyörimisen estävät turvaketjut johonkin koneen kiinteään osaan. Varmistaudu, että ketju ei rajoita akselin liikkumista.

9. Nivelakselin suojuksen tulee aina olla paikallaan konetta käytettäessä.



Varmistaudu, että nivelakselin suojaputki ja suojakaulukset ovat paikallaan ja ehyet. Uusi vaurioituneet osat välittömästi.



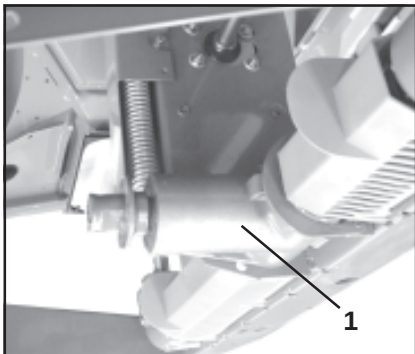
Nivelakselin suurin sallittu kulma on 25 astetta.

Noudata nivelakselin valmistajan antamia ohjeita!

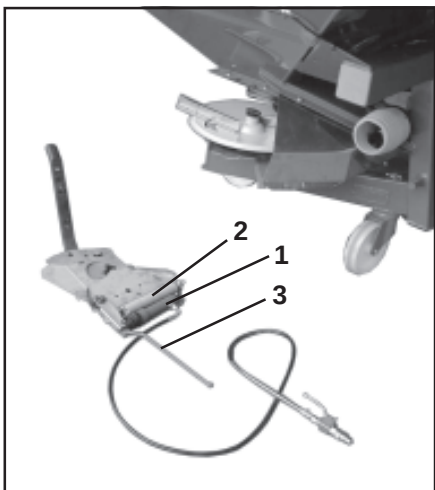


Kytke voimansiirto päälle alhaisella moottorin kierrosluvulla, jotta voimansiirron osat ei yllirasittuisi tai vaurioituisi!

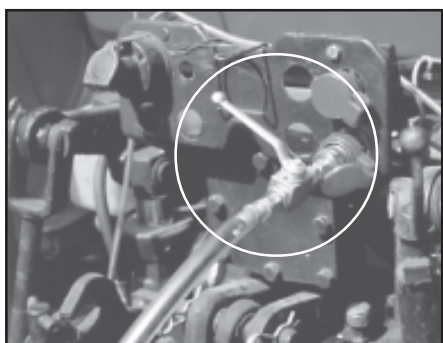
Nosta nivelakseli ripustuskoukkunsa (5.1/4 ja 5.2/4) varaan kun se ei ole käytössä.



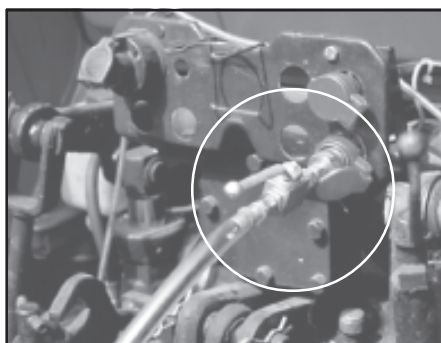
Kuva n:o 5.6



Kuva n:o 5.7



Kuva n:o 5.8



Kuva n:o 5.9

5.1.2 Kulmavaihteen murtopultti

Vaurioitumisen estämiseksi (ensiasennus, esim. väärän mittainen nivelakseli) vaihteisto (5.6/1) on konstruoitu niin, että se pääsee liikkumaan itsestään.

5.2 Hydraulinen pohjaluukku



Suurin sallittu hydrauliiikan paine on 230 baria.

Levittimen hydrauliletkut kytketään traktorissa kahteen yksitoimiseen hydrauliiikan hallintaventtiiliin. Pohjaluukku sulkeutuu kun paine ohjautuu hydrauliletkuun. Vastaavasti pohjaluukku avautuu kun ulkopuolisen hydrauliiikan hallintavipu työnnetään ALAS-asentoon. Käyttöä varten on hankittava erillinen jakoventtiili (lisävaruste), jos traktorissa on vain yksi yksitoiminen hallintaventtiili.

Pohjaluukkuja voidaan avata ja sulkea toisistaan riippumatta. Täten on mahdollista levittää lannoitetta vain yhdellä lautasella. Hydraulisylinteri (5.7/1) sulkee pohjaluukun ja vastajousi (5.7/2) avaa sen. Punaiset merkk tangot (5.7/3) ilmaisevat kuljettajalle missä asennossa pohjaluukku on. Pohjaluukku on auki kun merkkitanko on ulos työntynyt.



Sulje hydrauliletkun venttiili kuljetusajon ja pitkäaikaisen seisontajakson ajaksi, jotta pohjaluukku ei liikkuisi tahattomasti.

Kuva 5.8 Venttiili suljettu

Kuva 5.9 Venttiili auki



6.0 Kuljetusajo julkisella tiellä

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. Työkone on varustettava varoituskilvillä ja äärivaloilla, jos työkone ulottuu yli 100 cm traktorin takavalojen takapuolelle. Työkone on varustettava varoituskilvillä ja äärivaloilla, jos työkone ulottuu yli 40 cm traktorin äärilinjan ulkopuolelle.
- Tieliikenteessä työkoneen takavalot saavat olla enintään 90 cm:n korkeudella.
- Varmistaudu, että hankkimasi lisävalot vastaavat voimassa olevia asetuksia ja että ne toimivat asianmukaisesti.
- **Muista traktorisi suurimmat sallitut akselipainot kun täytät levittimen säiliön. Aja tarvittaessa maantiellä vajaalla säiliöllä. Kuljetusajossa heijavasta kuormasta kohdistuu nostolaitteeseen hyvin suuri rasitus.**



Varusta traktorisi riittävin etupainoin, jotta sen ohjattavuus säilyisi hyvänä.

- 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 5,0 tonnia.



Tavallista kippivaunua ei missään tapauksessa saa kytkeä lannoitteenlevittimessä olevaan vetolaitteeseen.



- Noudata tieliikenneasetuksessa annettuja määräyksiä koneen leveyden suhteen.

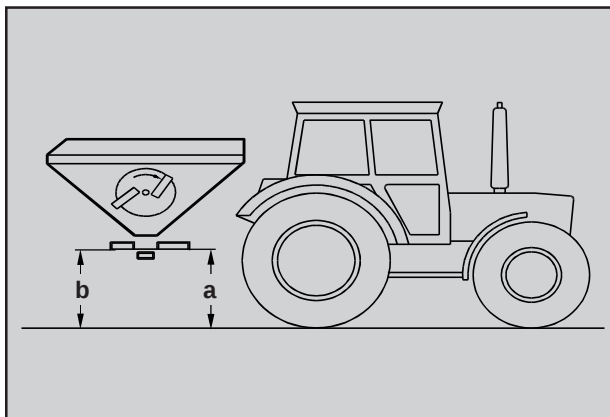


Varmistaudu, että levittimen korkeus ei muutu kuljetusajon aikana. Lukitse nostolaitteen hallintavipu.



Sulje levittimen hydrauliletkuissa olevat venttiilit kuljetusajon ajaksi, jotta pohjaluukut eivät pääse liikkumaan tahattomasti.

Noudata edellä mainittuja ohjeita. Ne lisäävät liikenneturvallisuutta.



Kuva n:o 7.1



Kuva n:o 7.2



Kuva n:o 7.3

7.0 Käyttöönotto

Levittimen säätöohjeet ovat erillisessä **säätötaulukossa**.

Amazone-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 levitysominaisuuksiin vaikuttavat monet seikat, esim. missä lannoitteet on varastoitu, millainen on levityshetken sää sekä mahdolliset lannoitteen valmistuserien väliset eroavaisuudet. 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.



Säätötaulukkojen ohjearvot ovat tarkoitettut säädön lähtökohdaksi. Muista kiertokokeen tärkeys!



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



Anna seulojen olla paikallaan koneen säiliössä, ne estävät vieraiden esineiden pääsyn syöttökoneistoon.

7.1 Työkorkeuden säätäminen



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

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

7.1.1 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).

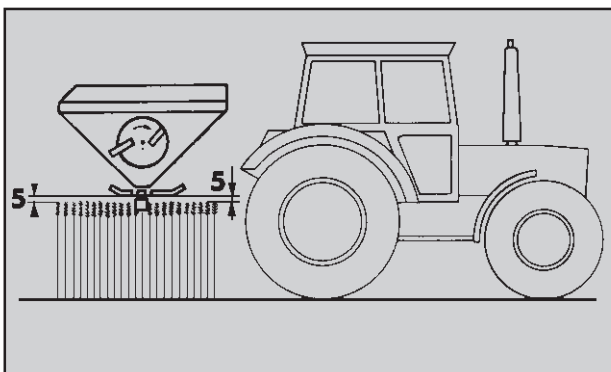
Kasvuston ollessa 10-40 cm korkeaa, levitin säädetään niin, että puolet kasvuston korkeudesta lisätään levityslautasen korkeuteen (perussäätö 80 cm/80 cm). Esim. lautasen korkeus 95 cm/95 cm merkitsee, että kasvusto on 30 cm korkea (perusarvoon 80/80 on lisätty puolet kasvuston korkeudesta, siis 15 cm).



Kuva n:o 7.2



Kuva n:o 7.3



Kuva n:o 7.4



Yli 30 cm korkeaan kasvustoon levitettäessä kone säädetään kuten kappaleessa 7.1.2 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 7.1.2 on neuvottu.

7.1.2 Levitys korkeaan kasvustoon

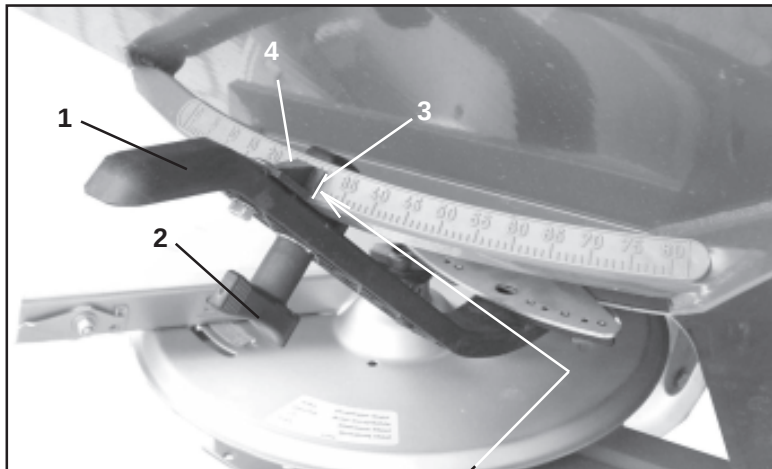
Lyhyemmät levitinsiivet ovat säädettävät. Työkaluja ei tarvita. Säätomahdollisuus riittää jopa 1,0 m korkeaan kasvustoon levittämisen.

Käännä siipien kärjet (7.3) ylöspäin (kiinnitysmuttereita löysäämättä). Tällöin lannoitesuihku ohjautuu ylöspäin.

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.



Varmistaudu, että nivelakseli ei tule liian jyrkkään kulmaan. Hanki tarvittaessa laajakulma-akseli.



Kuva n:o 7.5

Syöttöaukon asento												
	10			12			15			16		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
21	166	133	111	139	111	92	111	89	74	104	83	69
22	189	151	126	158	126	105	126	101	84	118	95	79
23	214	171	143	178	143	119	143	114	95	134	107	89
24	241	193	160	201	160	134	160	128	107	150	120	100
25	270	216	180	225	180	150	180	144	120	169	135	112
26	301	240	200	251	200	167	200	160	134	188	150	125
27	334	267	222	278	222	185	222	178	148	208	167	139
28	368	295	246	307	246	205	246	197	164	230	184	154
29	405	324	270	338	270	225	270	216	180	253	203	169
30	444	355	296	370	296	247	296	237	197	277	222	185
31	484	387	323	403	323	269	323	258	215	303	242	202
32	526	421	351	438	351	292	351	281	234	329	263	219
33	570	456	380	475	380	317	380	304	253	356	285	237
34	615	492	410	512	410	342	410	328	273	384	307	256
35	661	529	441	551	441	367	441	353	294	413	331	276
36	709	567	473	591	473	394	473	378	315	443	355	296
37	758	607	506	632	506	421	506	404	337	474	379	316
38	809	647	539	674	539	449	539	431	359	505	404	337
39	860	688	573	717	573	478	573	459	382	537	430	358
40	912	730	608	760	608	507	608	487	405	570	456	380
41	965	772	644	804	644	536	644	515	429	603	483	402
42	1019	815	679	849	679	566	679	544	453	637	510	425
43	1074	859	716	895	716	596	716	573	477	671	537	447
44	1128	903	752	940	752	627	752	602	502	705	564	470
45	1184	947	789	986	789	658	789	631	526	740	592	493
46	1239	991	826	1033	826	688	826	661	551	775	620	516
47	1295	1036	863	1079	863	719	863	691	575	809	647	540
48	1350	1080	900	1125	900	750	900	720	600	844	675	563
49	1406	1125	937	1172	937	781	937	750	625	879	703	586
50	1461	1169	974	1218	974	812	974	779	649	913	731	609

Kuva n:o 7.6



7.2 Levitysmäärän säätö

Varmistaudu ennen säätöä, että voimanotto on vapaalla ja että säiliön pohjaluukut ovat kiinni.

Levitysmäärää säädetään kahdella säätövivulla (7.5/1) Katso oikea säätöarvo levitysmäärätaulukosta (7.2.1) tai määrittele säätöarvo säätökiekon avulla (kappale 7.2.3).

Levitysmäärän säätö tapahtuu seuraavasti

- Sulje pohjaluukku.
- Löysää siipiruuvi (7.5/2).
- Siirrä säätövivun osoitin (7.5/4) säätökaarella 7.5/3) säätötaulukon tai säätökiekon avulla määritellyn numeron kohdalle
- Kiristä siipimutteri



Pysäytä traktorin moottori ja ota virta-avain virtalukosta ennen kuin alat säätää konetta.



Avaa pohjaluukut vasta sitten kun voimanotto pyörii 540 r/min nopeudella.

7.2.1 Levitystaulukon mukainen säätö

Määrittele säätötaulukosta säätövivun asento levitettävän lannoitelajin, koneen työleveyden ja ajonopeuden mukaan.

Esimerkki

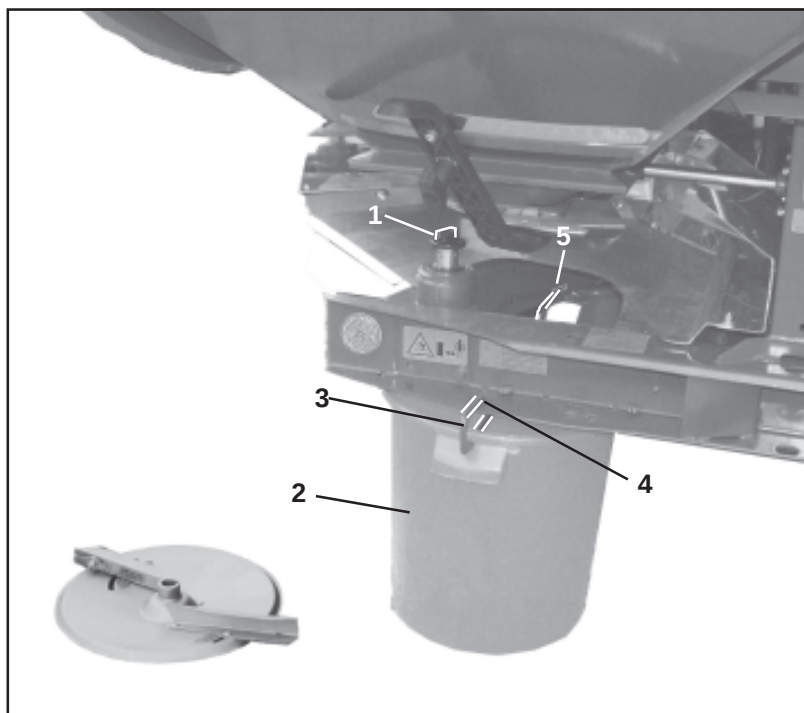
Lannoitelaji	KAS 27 % BASF (valkea)
työleveys	12 m
Ajonopeus	8 km/h
Haluttu levitysmäärä	400 kg/ha

Haluttua levitysmäärää (400 kg/ha) lähin luku taulukossa on **403**. Se on rivin 31 kohdalla, mikä on samalla säätökaaren numero.

- Käännä säätövipu säätökaaren numero **31** kohdalle.



Säätötaulukon arvot ovat tarkoitettut perusohjeeksi. Lannoitteen juoksevuus ja levitysmäärä saattaa vaihdella eri lannoitevalmistuserien kesken. Täten korostamme, että kiertokokeen teko on ensiarvoisen tärkeää.



Kuva n:o 7.7

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



7.2.2 Kiertokoe

Kiertokokeella varmistetaan, että todellinen levitysmäärä vastaa tavoiteltua levitysmäärää. Kiertokoe tulisi tehdä aina kun lannoitelajia vaihdetaan. Kiertokoe voidaan tehdä joko paikallaan seisten tai ajamalla pellolle merkitty mittarata päästä päähän. Ajamalla suoritettu kiertokoe antaa täsmällisemmän lukeman koska siinä tulee huomioitua myöskin todellinen ajonopeus.



Kiertokoe on suoritettava molemmista lautasista mitaten mikäli levittimellä kylvetään piensiemeniä (säätövivun asento alle 15 säätökaarella). Näin estetään säätö- ja mittavirheiden syntyminen.

Kiertokoneen suorittaminen

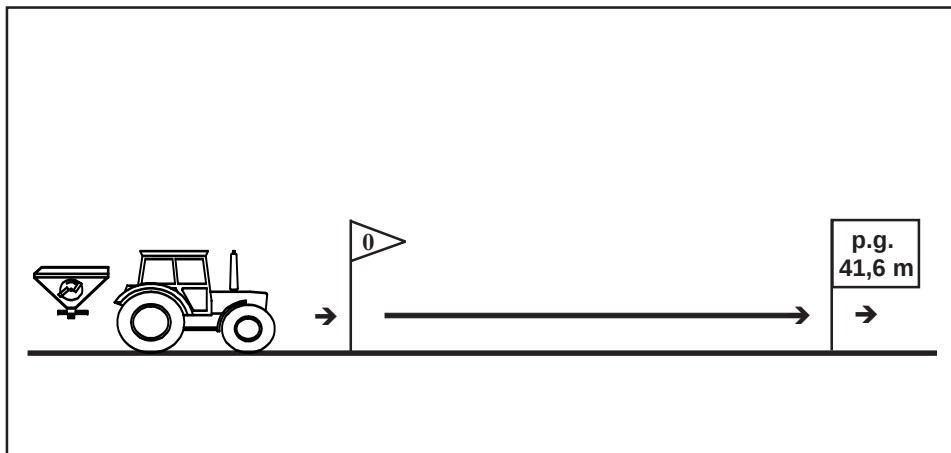
- Käännä suojakaari pois tieltä (mikäli on paikallaan).
 - Siirrä syöttömäärän säätövipu haluamasi numeron kohdalle
 - Irrota vasemman levityslautasen kiinnityksen siipiruuvi (7.7/1) ja nosta levityslautanen pois akseliilta.
 - Kierrä siipiruuvi takaisin paikalleen, jotta lannoite ei tukkisi kierteistettyä reikää.
 - Ripusta kiertokoesarjaan kuuluva astia (7.7/2) kahvastaan (7.7/3) rungossa oleviin pidikkeisiin (7.7/4 ja 5)
- Etene kappaleissa. 7.2.2.1 ja 7.2.2.2 kuvatulla tavalla.

7.2.2.1 Kiertokokeen teko ajamalla

Esimerkki

Lannoitelaji	KAS 27 % BASF (valkea)
Työleveys	12 m
Ajonopeus	8 km/h
Haluttu levitysmäärä	400 kg/ha

- Viereisestä taulukosta 12 metrin työleveyden kohdalla mittaradan pituudeksi annetaan 41,6 m. Kerroin on 40. Mittaradan pituus on laskettavissa ellei taulukosta löydy tavoittelemaasi työleveyttä.



Kuva n:o 7.8



- Mittaa tasaiselle alustalle, mieluiten pellolle, tarkalleen tulukon mukainen mittarata ja merkitse sen alku- ja loppupisteet (tässä esimerkissä 41,6 m, kuva 7.8).
- Kiertokoe suoritetaan ajamalla mittarata päästä päähän tasaisella nopeudella, joka vastaa normaalia työnopeutta (8 km/h). Voimanoton tulee pyöriä 540 r/min nopeudella (ellei taulukossa muutoin ole neuvottu). Avaa ja sulje pohjaluukut tarkalleen radan alku- ja loppumerkkien kohdalla.
- Punnitse mitta-astiaan kertynyt lannoite (esim. 10 kg) ja kerro punnitustulos taulukossa mainitulla kertoimella (40). Täten saat tulokseksi levitysmäärän kg/ha.

$$\text{Levitysmäärä} = \frac{\text{mitta-astian kertynyt lannoite [10 kg]} \times \text{kerroin 40}}{\text{ha}} = 400 \text{ [kg/ha]}$$



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.



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.

Muuntokaava niitä työleveyksiä varten, jotka eivät löydy taulukosta:

alle 21 m työleveyksillä - kerroin 40

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

yli 24 m työleveyksillä - kerroin 20

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



7.2.2.2 Kiertokokeen teko paikallaan seisten

Kiertokoe voidaan tehdä paikallaan seisten mikäli todellinen ajonopeus levitystyön aikana on tarkalleen tiedossa.

Esimerkki:

Lannoitelaji	KAS 27 % BASF (valkea)
Työleveys	12 m
Ajonopeus	8 km/h
Haluttu levitysmäärä	400 kg/ha

- Alla olevan taulukon mukaan **12 metrin** työleveydellä **41,6 metrin** pituisen mittaradan ajoon kuluu **18,72 sekuntia** kun ajonopeus on **8 km/h**. Taulukon vasemmassa reunassa on työleveydet ja oikeassa reunassa on kolme ajonopeusvaihtoehtoa.

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

- Ripusta mitta-astia paikalleen ja kiihdytä voimanoton nopeudeksi **540 r/min** (ellei levitysmäärätaulukossa toisin ole sanottu). Avaa vasen pohjaluukku ja sulje se mahdollisimman tarkasti **18,72 sekunnin** kuluttua.
- Punnitse mitta-astiaan kertynyt lannoite (esim 10 kg) ja kerro sen määrä taulukossa olevalla kertoimella (40), jolloin saat tulokseksi levitysmäärän [kg/ha].

kiertokokeen tulos [10 kg] x kerroin 40 Levitysmäärä = _____ = 400 [kg/ha] 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.



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

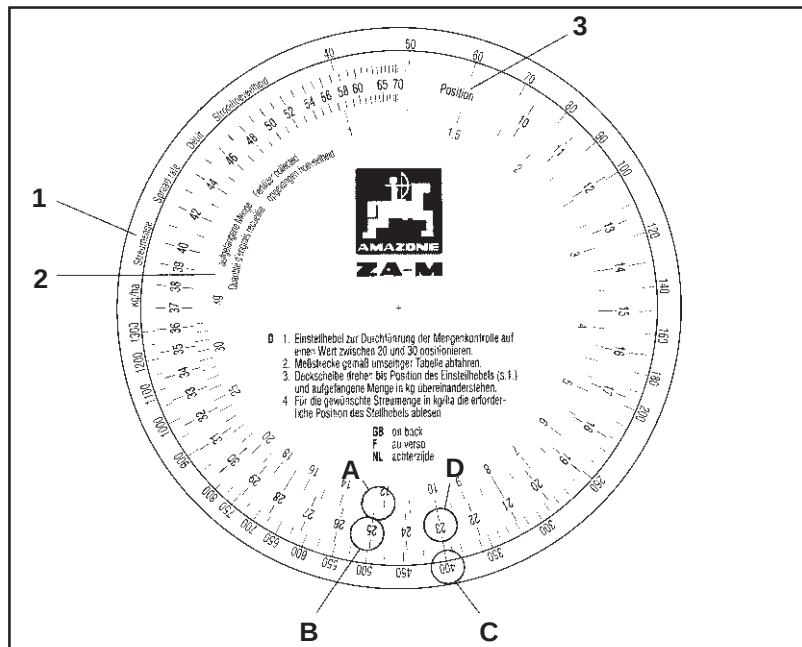


Suuria levitysmääriä varten kiertokokeen mittarata on lyhennettävä puoleen ja kerroin on kaksinkertaistettava. Näin siksi, että mitta-astia saattaa muutoin käydä liian pieneksi.

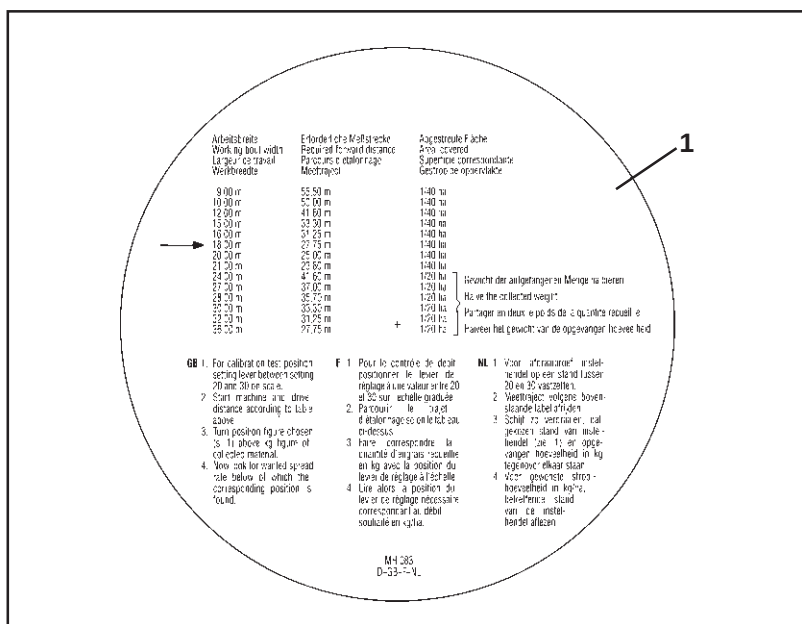
Muuntokaava niitä työleveyksiä varten, joita ei taulukosta löydy

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

Mittaradan pituuden määrittäminen, lue kappale 7.2.2.1.



Kuva n:o 7.9



Kuva n:o 7.10

7.2.3 Pohjaluukun asennon määrittäminen säätökiekon avulla

Säätökiekon avulla pohjaluukun asento voidaan määritellä kahdella tapaa:

- kiertokokeeseen perustuen joko ajamalla mittarata päästä päähän tai tekemällä kiertokoe paikallaan seisten
- kiertokoelaitteiston (lisävaruste) avulla

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

Alle 21 m ja yli 24 m työleveydellä menetelmät poikkeavat toisistaan.

Säätökiekkoon kuuluu

1. Ulkokehä (7.9/1), johon on merkitty levitysmäärät
2. Sisäkehä (7.9/2), jolta luetaan mitta-astiaan kertyneen lannoitteen määrä
3. Värillinen keskikehä (7.9/3), johon on merkitty pohjaluukun asennon numerointi



Suoraan valkean ulkokehän levitysmäärä-lukeman (kg/ha) kohdalta (7.9/1) luetaan mitta-astiaan kertynyt lannoitteen määrä.

Mitta-astiaan kertynyt lannoitteen määrä (esim. 10 kg) on merkitty valkealle sisäkehälle. Ulkokehällä on tavoiteltu, levitysmäärä, esim. 400 kg/ha.

7.2.3.1 Kiertokokeen teko ajamalla alle 23 metrin työleveydelle (levitysala 1/40 ha) (vakiovarustus)

Esimerkki

Työleveys	18 m
Tavoiteltu levitysmäärä	400 kg/ha
Ajonopeus	10 km/h

- Kiinnitä mitta-astia paikalleen kuten kappaleessa 7.2.2 on neuvottu
- Siirrä vasemman puoleisen pohjaluukun säätövipu numeroiden 20 ja 30 välille (esim. 25).
- Etsi säätökiekon takana olevasta taulukosta (7.10/1) **18 metrin työleveyttä** kuvaava lukema. Sen kohdalla testiradan pituudeksi määritellään **27,75 metriä 1/40 ha pinta-alaa varten**.
- Merkitse mittaradan alku- ja loppupisteet pellolle.
- Mene lähelle mittaradan alkupäätä. Käynnistä voimanotto ja kiihdytä se 540 r/min nopeuteen. Aja mittarata päästä päähän normaalia levitystilannetta vastaavalla tavalla esim. puoli täydellä säiliöllä ja tasaisella nopeudella 10 km/h. Avaa pohjaluukku tarkalleen alkumerkin kohdalla ja sulje se loppumerkin kohdalla.
- Punnitse mitta-astiaan kertynyt lannoite, esim. **12,5 kg**.
- Ota säätökiekko esiin. Etsi sisäkehältä mitta-astiaan kertyneen lannoitteen paino, eli lukema 12,5 (**7.9/A**) ja aseta se **värillisellä asteikolla** (7.9/3) olevan pohjaluukun säätölukeman **25** kohdalle (**7.9/B**).





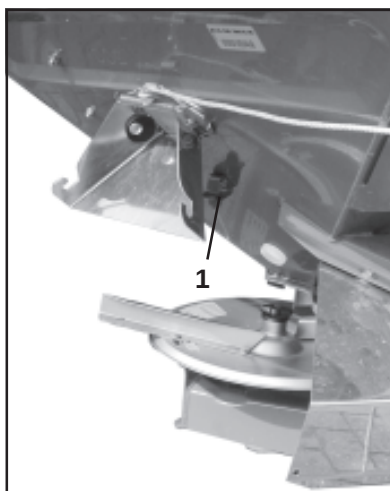
- Etsi ulkokehältä tavoiteltu levitysmäärä **400 kg/ha (7.9/C)**. Sen kohdalla on pohjaluukun säätölukema **23 (7.9/D)**.
- Käännä säätövipu numeroarvon 23 kohdalle ja tee varmuuden vuoksi uusi kiertokoe.

7.2.3.2 Kiertokokeen teko ajamalla yli 24 metrin työleveydelle (levitysala 1/20) (vakiovarustus)

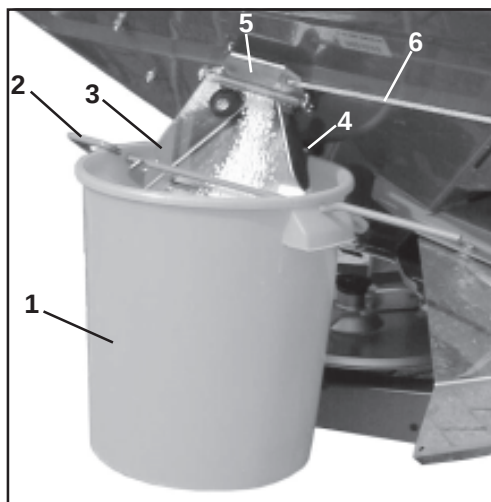
Esimerkki

Työleveys	24 m
Tavoiteltu levitysmäärä	400 kg/ha
Ajonopeus:	10 km/h

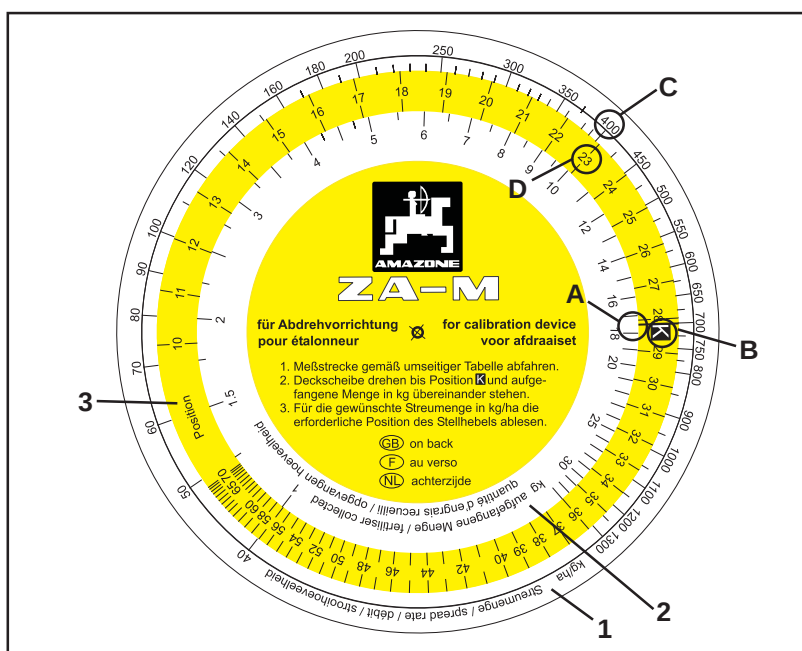
- Kiinnitä mitta-astia paikalleen kuten kappaleessa 7.2.2 on neuvottu
- Siirrä vasemman puoleisen pohjaluukun säätövipu numeroiden 20 ja 30 välille (esim. **25**).
- Etsi säätökiekon takana olevasta taulukosta (7.10/1) **24 metrin työleveyttä** kuvaava lukema. Sen kohdalla testiradan pituudeksi määritellään **41,6 metriä 1/20 ha pinta-alaa varten**.
- Merkitse mittaradan alku- ja loppupisteet pellolle.
- Mene lähelle mittaradan alkupäätä. Käynnistä voimanotto ja kiihdytä se 540 r/min nopeuteen. Aja mittarata päästä päähän normaalia levitystilannetta vastaavalla tavalla esim. puolitäydellä säiliöllä ja tasaisella nopeudella 10 km/h. Avaa pohjaluukku tarkalleen alkumerkin kohdalla ja sulje se loppumerkin kohdalla.
- Punnitse mitta-astian kertynyt lannoite, esim. **22 kg**.
- Puolita punnituksen tulos **22 kg / 2 = 11 kg**.
- Ota säätökiekko esiin. Etsi sisäkehältä (7.9/2) astiaan kertyneen lannoitteen painoa kuvaava numero 11 ja aseta se **värillisellä asteikolla** (7.9/3) olevan pohjaluukun säätölukeman **25** kohdalle (**7.9/B**).
- Etsi ulkokehältä tavoiteltu levitysmäärä **400 kg/ha (7.9/C)**. Sen kohdalla on pohjaluukun säätölukema **24 (7.9/D)**.
- Käännä säätövipu numeroarvon 24 kohdalle ja tee varmuuden vuoksi uusi kiertokoe.



Kuva n:o 7.11



Kuva n:o 7.12



Kuva n:o 7.13



7.2.3.3 Kiertokokeen teko alle 23 metrin työleveydelle lisävarusteista laitteistoa käyttäen (levitysala 1/40 ha)



Kiertokoetta suoritettaessa käytetään apuna lisävarusteisen laitteiston mukana toimitettua säätökiekkoa (7.13), jonka värillisellä keskikehällä on kirjain K.

Esimerkki

Työleveys:	18 m
Tavoiteltu levitysmäärä:	400 kg/ha
Ajonopeus	10 km/h



Kiertokoetta tehtäessä molempien pohjaluukkujen tulee olla kiinni eikä voimanotto saa olla päällä.

- Ripusta mitta-astia (7.12/1) sangastaan ulosjuoksutusaukon kehykseen (7.12/3). Anna astian lukittua paikalleen kiinnikkeen varaan (7.12/4)
- Vedä luukun avausnarusta (7.12/6) ja anna lannoitteen juosta astiaan n. 5 sek. ajan, jotta virtaama tasoittuisi. Kaada astiaan kertynyt lannoite takaisin säiliöön.
- Etsi säätökiekon takasivun taulukosta (7.14/1) 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**.
- Ota esiin lisävarusteen mukana toimitettu säätökiekko. Etsi sisäkehältä (7.13/2) mitta-astian kertynyttä lannoitemäärää kuvaava luku **17,5**. Aseta se keskimmaisella, värillisellä kehällä (7.13/3) olevan „K“-kirjaimen kohdalle.
- Etsi ulkokehältä tavoiteltu levitysmäärä 400 kg/ha (7.14/3). Sen luvun kohdalla K-kehän asteikolla on lukema 23, mikä on pohjaluukun oikea säätöarvo.
- Siirrä pohjaluukun hallintavipu 23:n kohdalle.

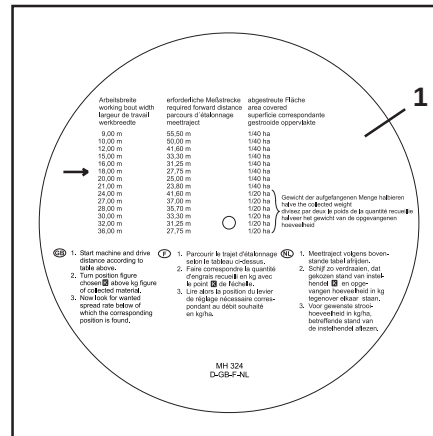
7.2.3.4 Kiertokokeen teko yli 24 metrin työleveydelle lisävarusteista laitteistoa käyttäen (levitysala 1/20 ha)



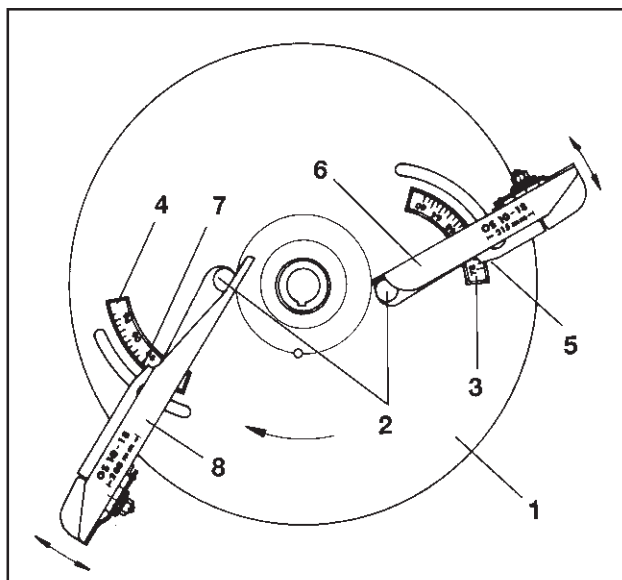
Kiertokoetta suoritettaessa käytetään apuna lisävarusteisen laitteiston mukana toimitettua säätökiekkoa (7.13), jonka värillisellä keskikehällä on kirjain K.

Esimerkki

Työleveys	24 m
Tavoiteltu levitysmäärä	400 kg/ha
Ajonopeus:	10 km/h



Kuva n:o 7.14



Kuva n:o 7.15



Kiertokoetta tehtäessä molempien pohjaluukkujen tulee olla kiinni eikä voimanotto saa olla päällä.

- Ripusta mitta-astia (7.12/1) sangastaan ulosjuoksutusaukon kehykseen (7.12/3). Anna astian lukittua paikalleen kiinnikkeen varaan (7.12/4)
- Vedä luukun avausnarusta (7.12/6) ja anna lannoitteen juosta astiaan n. 5 sek. ajan, jotta virtaama tasoittuisi. Kaada astiaan kertynyt lannoite takaisin säiliöön.
- Etsi säätökiekon takasivun taulukosta (7.14/1) **24** metrin työleveyttä kuvaava luku 24. Sen kohdalla testiradan pituudeksi määritellään **41,6 metriä 1/20 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. **31 kg**.
- Puolita punnituksen tulos **31 kg / 2 = 15,5 kg**
- Ota esiin lisävarusteen mukana toimitettu säätökiekko. Etsi sisäkehältä (7.13/2) mitta-astian kertynyttä lannoitemäärää kuvaava luku **15,5**. Aseta se keskimmaisella, värillisellä kehällä (7.13/3) olevan „K“-kirjaimen kohdalle.
- Etsi ulkokehältä tavoiteltu levitysmäärä 400 kg/ha (7.14/3). Sen luvun kohdalla K-kehän asteikolla on lukema 24, mikä on pohjaluukun oikea säätöarvo.
- Siirrä pohjaluukun hallintavipu 24:n kohdalle.

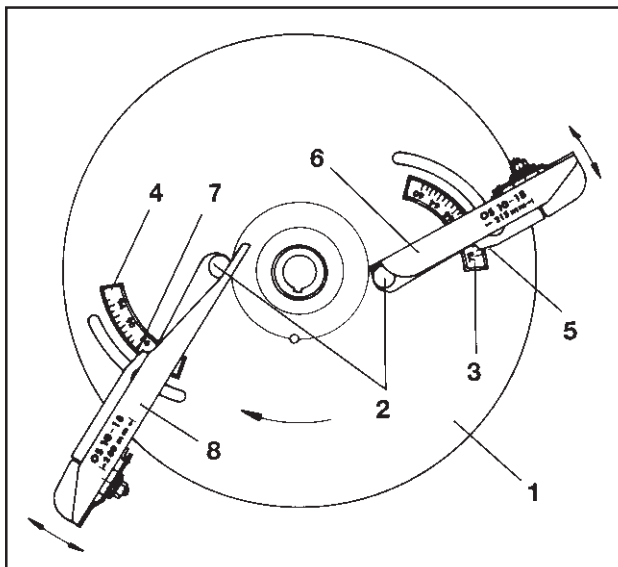
7.3 Työleveyden säätäminen

Levitysleveys riippuu oleellisesti lannoitteen juoksevuudesta, painosta yms. ominaisuuksista. Tärkeimmät tekijät ovat raekoko, seoksen tiiviys, rakeiden pinnan liukkaus ja kosteus.

Amazonen **Omnia-Set** –levitinsiipiä (7.15/1) säätämällä päästään lannoitteesta riippuen **10 – 36 m:n** levitysleveyteen (urean levityksessä saattaa olla poikkeamia).

Työleveyttä (ajouravälin mukaisesti) voidaan säätää kääntämällä levitinsiipiä nivelkohtansa (7.15/2) varassa.

Työleveys kasvaa kun siipiä käännetään lautasen pyörimissuuntaan (säätöarvon numero suurenee). Vastaavasti siipiä pyörimissuunnan vastaisesti käännettäessä työleveys pienenee. Lyhyempi levitinsiipi heittää lannoitteen pääasiallisesti levityskuvion keskialueelle ja pitempi siipi heittää lannoitteen levitysalueen ulkoreunoille.



Kuva n:o 7.15



Kuva n:o 7.16



7.3.1 Levitinsiipien säätö

Katso **säätötaulukosta** missä asennossa siipien tulee olla haluamasi levitysmäärän (kg/ha) levitystä varten. Muista, että myös työleveys on otettava huomioon siipiä säädettäessä.

Jos käytät sellaista lannoitetta, jota taulukoissa ei ole mainittu, suosittelemme, että lähetät 3 kg:n näyte-erän ko. lannoitetta Amazone-tehtaan tutkimuskeskukseen (ota ensin yhteyttä Hankkija-Maatalouden tuoteryhmäpäällikköön). Useimmissa tapauksissa neuvoja voidaan antaa myös puhelimitse. Myös tällöin yhteydenotto em. henkilöön on suotavaa.

AMAZONE-tehtaan tutkimuskeskus

Int + 49 5405 501111 tai 501164 - telefax: Int + 49 5405/501134

Säätöä varten kumpaankin lautaseen on kiinnitetty asteikot (7.15/3 ja/4).

Esimerkki

Lannoitelaji KAS 27 % N rakeinen, BASF (valkea)
Työleveys 12 m

Siipien asento säädetään **levitystaulukon „70/90“ mukaisesti**

Lannoitelaji	Siipien asento eri työleveyksillä					Levitys- taulukko, Kts. sivu
	10 m	12 m	15 m	16 m	18 m	
CAN 27 % N rakeinen, BASF (valkea); Hydro; DSM; Kemira; Agrolinz	70/90	70/90	70/90	70/90	70/90	68

Ote levitystaulukosta

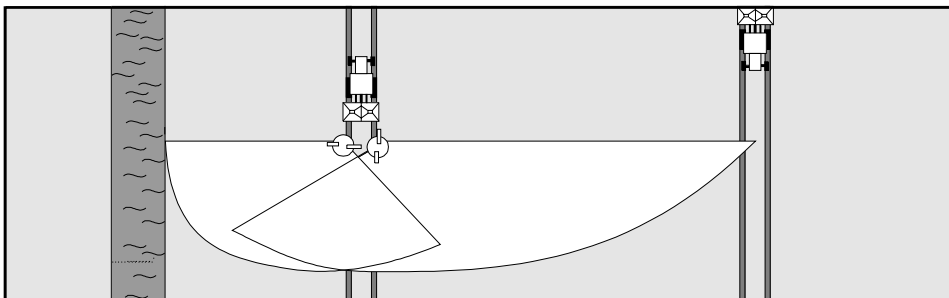
Tee levitinsiipien säätö näin

- Löysää lautasen alla oleva siipiruuvi

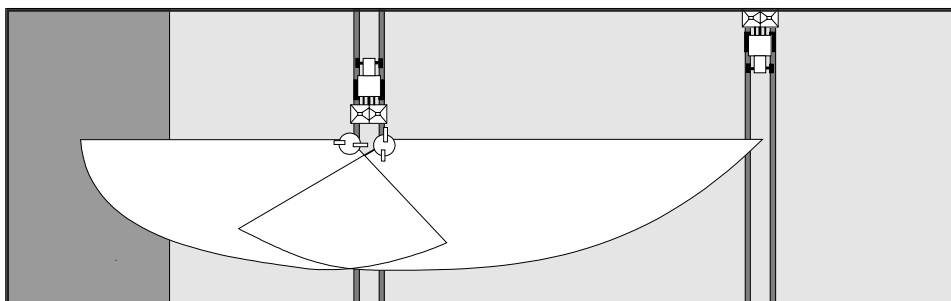


Pyöritä levitinlautasta käsin niin, että siipiruuvi tulee esiin ja on helposti käsiteltävissä.

- Siirrä lyhyttä siipeä (7.15/6) niin, että sen osoitin (7.15/5) on luvun „70“ kohdalla (7.15/3) ja kierrä siipiruuvi takaisin kiinni.
- Siirrä sen jälkeen pitkää siipeä (7.15/8) niin, että sen osoitin (7.15/7) on luvun „90“ kohdalla ja kierrä siipiruuvi takaisin kiinni.



Kuva n:o 7.17



Kuva n:o 7.18



Kuva n:o 7.19

7.3.2 Työleveyden tarkastaminen testilaitteiston (lisävaruste) avulla

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.

7.4 Lannoitteenlevitys pientareille ja päisteisiin

Pellon reunoilla ja päisteissä levitystarkkuutta voidaan parantaa joko „Tele-Set“ –lautasia, ohjainlevyä tai Limiter-lannoitesuihkun ohjainta käyttäen. Tele-Set-lautasia on saatavana neljä eri tyyppiä

TS 5 - 9
TS 15 - 18

TS 10 - 14
TS 4

7.4.1 Lannoitteenlevitys pellon reunoille ja päisteisiin „Tele-Set“ –levitinlautasta käyttäen

Pellon reunoilla ja päisteissä lannoitteenlevitys voidaan tehdä joko tarkkareunaisesti (7.17) tai niin, että pieni määrä lannoitetta lentää pientareen yli (7.18). Myötäpäivään peltoa kierretessä vasen lautanen heittää lannoitteen pellon reunan puolelle. Vasemman puoleinen vakiovarusteinen Omnia-Set –levityslautanen voidaan korvata Tele-Set –lautasella, joka antaa tarkkareunaisemman levitystuloksen.

Erikoistilauksesta voidaan toimittaa Tele-Set –lautanen oikealle puolen.

Lautasen vaihdon ajaksi käyttämättömänä oleva lautanen voidaan ripustaa levittimen rungossa olevaan kiinnikkeeseen (7.19).

Kääntyviä levitinsiipiä säätämällä eri Tele-Set –levitinlautasmallien työleveydet ovat

TS 5 – 9 = 5 - 9 m, **TS 10 – 14** = 10 - 14 m, **TS 15 – 18** = 15 - 18 m ja **TS 4** = 15 - 18 m.

7.4.1.1 Tarkkareunainen pellon reunan lannoitus (7.17)

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

Tele-Set –lautasia käyttäen työleveys vasemmalla kapenee 2-6 metriä. Tästä johtuen syöttöaukkoa on pienennettävä säätötaulukon ohjeen mukaisesti.



Pellon reunan ja päisteen tultua lannoitetuksi Tele-Set –lautasen tilalle vaihdetaan Omnia-Set –lautanen.

7.4.1.2 Pellon reunan normaali lannoitus (7.18)

Joissakin tapauksissa on hyväksyttävissä, että lannoitetta ajautuu jonkin verran pellon reunan yli. Tällöin levitysleveyttä rajoitetaan pitkää levitinsiipeä säätämällä eikä säiliön pohjaluukun asentoon kosketa.



Oheisissa piirroksissa lannoituskuviot ovat teoreettiset.



7.4.2 Tarkkareunainen pellon reunan lannoitus (7.17)

Teleset TS 5 - 9, TS 10 - 14, TS 15 - 18 ja TS 4 –lautasten työlevyettä säädetään niveltuvilla levitinsiivillä (7.20/1) taulukon arvojen mukaisesti. Säättöarvoon vaikuttavat sekä tavoiteltu työleveys (ajourien väli) että lannoitteen juoksevuus. Säättö tehdään seuraavasti:

- a) Löysää teleskooppisen siiven siipiruuvi (7.20/1) ja käännä siipeä niin, että osoitin (7.20/3) on säättötaulukossa mainitun, asteikolta (7.20/2) löytyvän lukuarvon kohdalla. Kiristä siipiruuvi.

Toimintaperiaate:

Mitä suurempi numero säättöasteikolla, sitä suurempi työleveys ja jyrkempi reunainen levitystulos.

- b) Löysää siiven pituuden kiinnitysruuvi (7.20/5) ja vedä siiven kärkeä ulospäin. Siiven säädön asetus on luettavissa kirjaimin merkityltä asteikolta (7.20/7)

Toimintaperiaate:

Mitä suurempi kirjain siiven ulkokärjen säättöasteikolla, sitä suurempi levitysleveys ja loivareunaisempi levityskuvio.

Teleskooppisen siiven säätöä varten lannoitteet voidaan jakaa kuuteen ryhmään

Ryhmä I: hyvin juoksevat, rakeiset lannoitteet, joiden ominaispaino on n. 1,0 kg/l, esim. KAS, NP- ja NPK –tyyppiset lannoitteet.

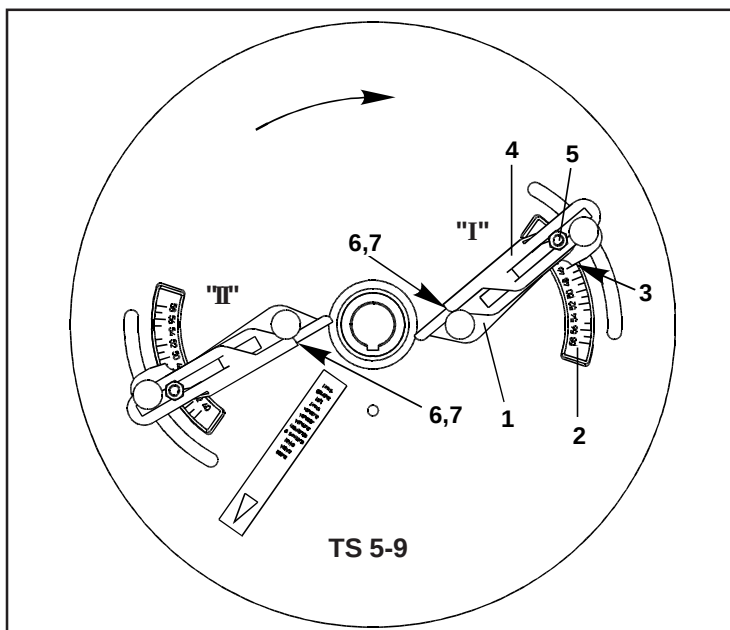
Ryhmä II: hyvin juoksevat, pilleröidyt lannoitteet, joiden ominaispaino on enintään n. 1,0 kg/l, esim. KAS, NP- ja NPK –tyyppiset lannoitteet.

Ryhmä III: huonosti juokseva, karkearakeinen materiaali, jonka ominaispaino on yli 1,05 kg/l, esim. fosfori- ja kalilannoitteet.

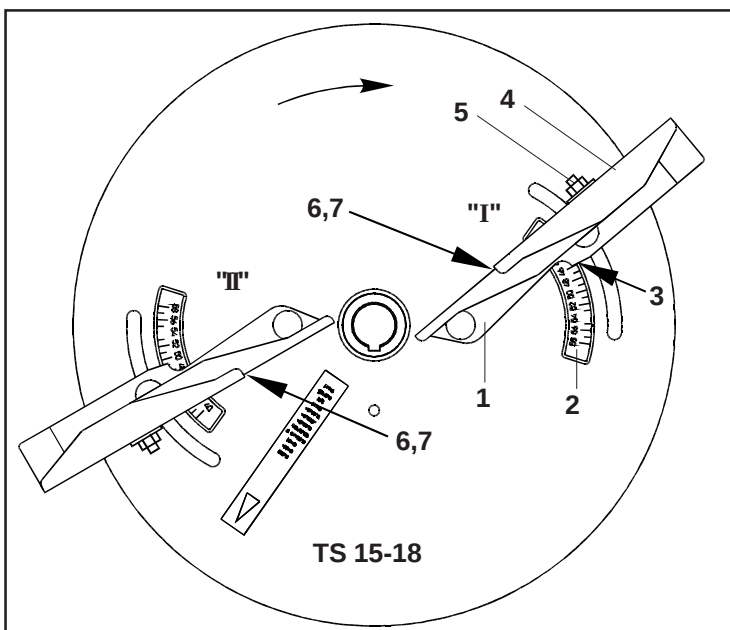
Ryhmä IV: huonosti juokseva karkearakeinen materiaali, jonka ominaispaino on alle 1,05 kg/l, esim. DAP-, MAP-tyyppiset lannoitteet.

Ryhmä V: Rakeinen urea, ominaispaino enintään 0,8 kg/l.

Ryhmä VI: Pilleröity urea, ominaispaino enintään 0,8 kg/l.



Kuva n:o 7.21



Kuva n:o 7.22

Lannoitelaji	Siipi					
		5	6	7,5	8	9
CAN- ja NPK-tyyppiset rakeistetut	I	 B 47	 C 48	C 49	C 49	D 50
	II	 D 45	 E 45	E 42	E 42	F 46

Ote säätötaulukosta TS 5-9

1. Esimerkki:

Ajouran etäisyys pientareesta:
Lannoitelaji

9 m (TS 5-9)
KAS 27 % N rakeinen, BASF
(valkea), (ryhmä I)

Taulukon mukaan siivet säädetään asentoon:

D 50/ F 46

- Aseta „I“-siiven lukuarvon osoitin (7.21/7) „D“ –kirjaimen kohdalle ja kiristä siiven kärjen säätöruuvi kiinni. Käännä samaa siipeä niin, että numeroarvon osoitin luvun „50“ kohdalla. Kiristä säätöruuvi kiinni.
- Aseta „II“-siiven lukuarvon osoitin (7.21/7) „F“ –kirjaimen kohdalle ja kiristä siiven kärjen säätöruuvi kiinni. Käännä samaa siipeä niin, että numeroarvon osoitin luvun „46“ kohdalla. Kiristä säätöruuvi kiinni.

Lannoitelaji	Siipi			
		15	16	18
CAN- ja NPK-tyyppiset rakeistetut	I	B 51	C 52	E 53
	II	E 42	F 42	H 42

Ote säätötaulukosta TS 15-18

2. Esimerkki:

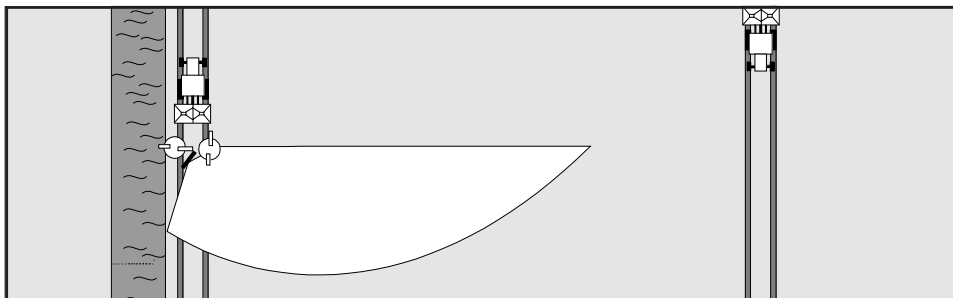
Ajouran etäisyys pientareesta:
Lannoitelaji

15 m (TS 15-18)
KAS 27 % N rakeinen, BASF
(valkea), (ryhmä I)

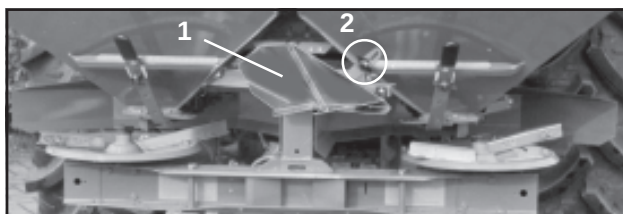
Taulukon mukaan siivet säädetään asentoon

B 51/ E 42

- Aseta „I“-siiven lukuarvon osoitin (7.22/7) „B“ –kirjaimen kohdalle ja kiristä siiven kärjen säätöruuvi kiinni. Käännä samaa siipeä niin, että numeroarvon osoitin luvun „51“ kohdalla. Kiristä säätöruuvi kiinni.
- Aseta „II“-siiven lukuarvon osoitin (7.22/7) „E“ –kirjaimen kohdalle ja kiristä siiven kärjen säätöruuvi kiinni. Käännä samaa siipeä niin, että numeroarvon osoitin luvun „42“ kohdalla. Kiristä säätöruuvi kiinni.



Kuva n:o 7.23



Kuva n:o 7.24

Kuva n:o
7.25



7.4.2.1 Pientareen lannoitus kun ajoura on 5 tai 6 m etäisyydellä pientareesta (kts kappale 4.1)



Joillakin lannoitelajeilla voimanoton oikea kierrosluku on 400 r/min, koska suuremmalla kierrosluvulla pyöriessään Omnia-Set -lautasen työleveys on 8 metriä, mikä aiheuttaisi lannoitteen lentämisen pientareen yli.

7.4.2.2 Poikkeustilanteita pellon reunan lannoituksessa (epäsymmetriset ajourat)

Tarkkareunaista levitystä varten vasemman puoleinen pohjaluukku on säädettävä 2 - 6 (kahdesta kuuteen) säätöasteikon pykälää pienemmälle.

Esimerkki

Ajourien väli:	24 m (vastaa 24 m työleveyttä)
Ensimmäisen ajouran etäisyys vasemman puoleisesta pientareesta	8 m (vastaa 16 m työleveyttä)
Lannoitelaji:	KAS 27 % N rakeistettu, BASF
Ajonopeus	10 km/h
Tavoiteltu lannoitusmäärä:	300 kg/ha

Katso pohjaluukun asetusarvot säätötaulukosta ja säädä kone sen mukaan.

Pohjaluukku:	oikea (24 m työleveys)	=	41 (310 kg/ha)
	vasen (16 m työleveys)	=	34 (300 kg/ha) - 3 = 31

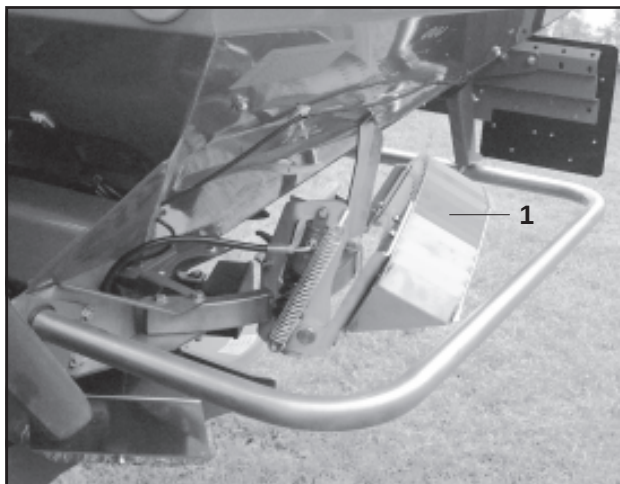
Levitinsiipi:	oikea OS 20-28 säätötaulukon mukaan (DS 485)
	24 m työleveys: 68/87
	vasen TS 5 - 9 säätötaulukon mukaan (DS 485)
	ajouran etäisyys pientareesta 8 m: C 49/ E 42

7.4.3 Lannoitesuihkun ohjaimen käyttö pientareen lannoituksessa ajouran ollessa 1,5 – 2,0 m pientareesta (Katso myös kappale 4.1)

Keskipakoislevittimeen voidaan kiinnittää lannoitesuihkun ohjain (7.24/1), jos ajoura on tehty ensimmäisellä kylvökoneen ajokierroksella. 3,0 m:n koneella kylvettäessä ajoura on tällöin 1,5 m:n päässä pientareesta (7.23). Ohjain on niveltävä. Se nostetaan yläasentoon kun sitä ei tarvita.

- **Sulje vasen (oikea) pohjaluukku (7.25/1)** (katso kappale 5.2).
- Löysää lukitusruuvi (7.24/2) ja käännä yksipuoleinen lannoitesuihkun ohjain (7.24/1) alas työasentoon (7.25). Kaksipuoleista ohjainta hallitaan kaukosäätimellä.
- Kiristä ohjain työasentoonsa lukitusruuvilla.

Tämän jälkeen ohjain rajoittaa vasemman puoleisen työleveyden 1,5 – 2,0 metriin.



Kuva n:o 7.26



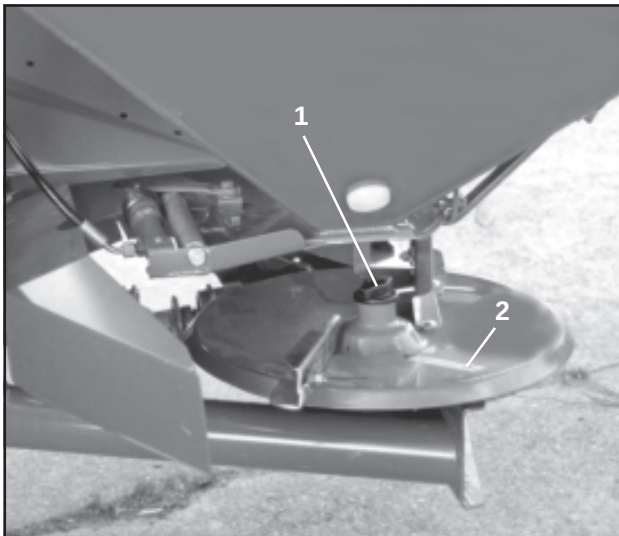
Kuva n:o 7.27



7.4.4 Limiter M –lannoitesuihkun ohjaimen (lisävaruste) käyttö

Limiter M –lannoitesuihkun ohjainta (7.26/1) käytetään jos ensimmäinen ajoura on tehty puolen työleveyden päähän pellon reunasta.

- Kiinnitä lannoitesuihkun ohjain käyttöohjeen mukaisesti levittimeen. Ohjainta voidaan käyttää sekä tarkkareunaiseen että tavalliseen pientareen ja pellon reunan lannoitukseen (katso myös kappale 7.4).
- Käännä lannoitesuihkun ohjain yläasennosta (7.26) alas työasentoon (hydraulisesti)(7.27)
- Pellon reunan lannoituksen jälkeen lannoitesuihkun ohjain nostetaan takaisin yläasentoon ja lannoitusta voidaan jatkaa normaalisti.



Kuva n:o 7.28

7.5 Levitinlautasten vaihto

- Irrota siipimutteri (7.28/1).
- Käännä käsin levityslautasta niin, että 8 mm:n reikä on kohti levittimen keskustaa.
- Nosta lautanen pois akseliltaan.
- Asenna uusi lautanen paikalleen.
- Kiinnitä siipimutteri takaisin paikalleen.



Älä vaihda vasenta ja oikeaa levityslautasta keskenään. Lautasissa on tarramerkintä (7.28/2).



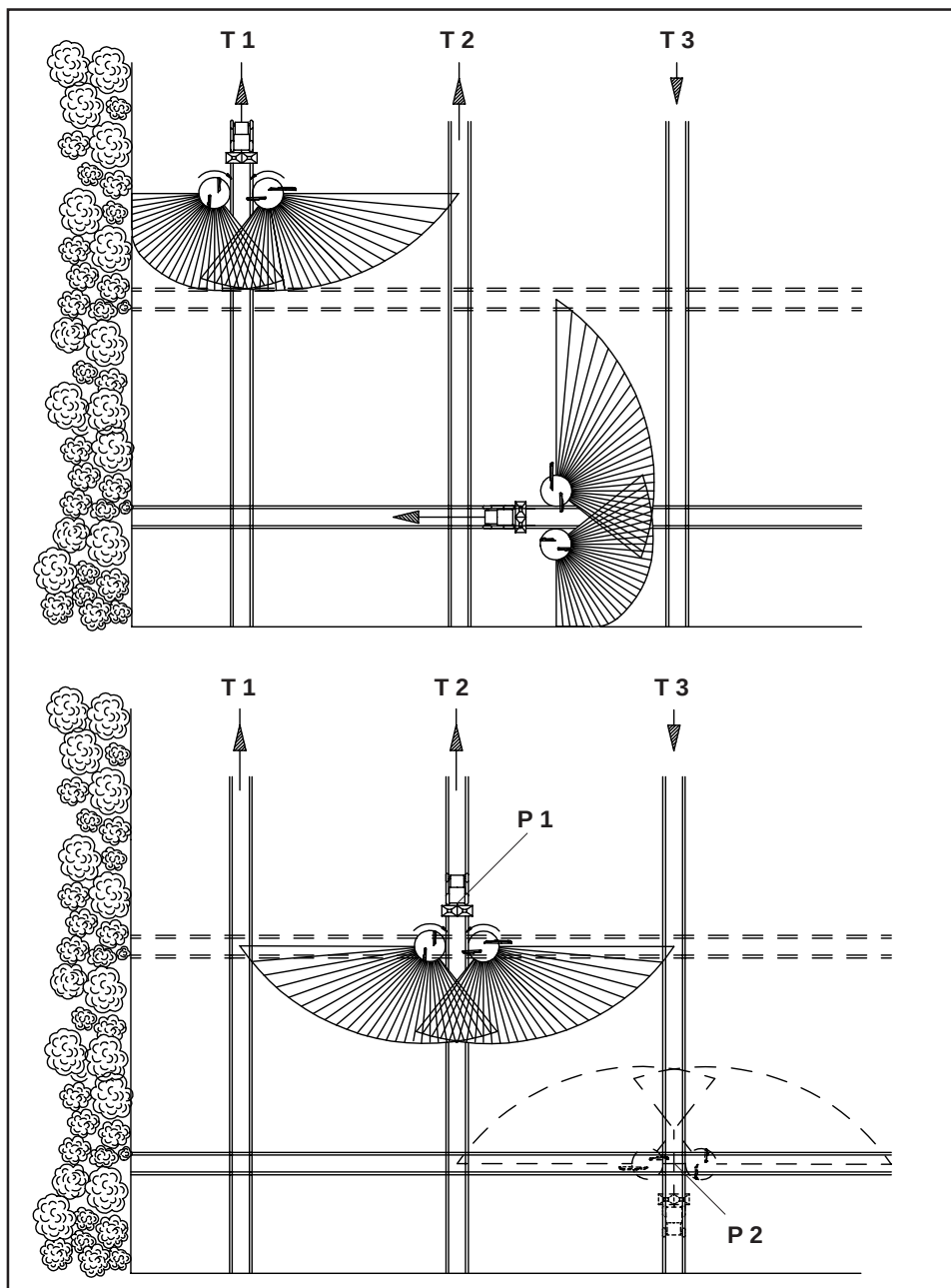
Oikean puoleisessa lautasessa on murtosokka. Varusta lautanen aina kaksoissokalla.



Pitkäsiipisiä OS 30-36 -lautasia käytettäessä levitin on varustettava turvakaarella.



AMATRON tai AMADOS -hallintalaitetta käytettäessä pohjaluukut on avattava aivan auki ennen lautasten vaihtoa.



Kuva n:o 7.29

7.6 Suosituksia päisteiden lannoitukseen

Oikein tehdyt ajourat ovat tarkan päistelannoituksen ehdoton edellytys. Pientaren ja ensimmäisen ajouran väli on yleensä puolet normaalista ajouran välistä. Tällöin käytetään Tele-Set -lautasia (7.29/T1), katso myös kappale 7.4. Myös päisteessä ajouran tulisi olla samalla etäisyydellä pellon reunasta. On suositeltavaa, että päisteessä olisi myös toinen ajoura päisteen suuntaisesti helpottamassa lannoitusta.

Aja ensimmäinen kierros myötäpäivään (oikealle kääntyen) kuten kappaleessa 7.4 on neuvottu ja käytä Omnia-Set levityslautasia, jolloin lannoitetun alueen reuna on melko tarkkarajainen. Vaihda Tele-Set -lautaset Omnia-Set -lautasiin ensimmäisen kierroksen jälkeen ja jatka lannoitusta normaalisti.

Keskipakoislevitin heittää lannoitetta koneen taakse. Tämän vuoksi pohjaluukut on avattava ja suljettava eri etäisyydellä pellon reunasta päisteestä lähdettäessä ja päisteeseen tultaessa.

Avaa pohjaluukku toisen ajouran kohdalla (**7.29/P1**) päisteestä lähdettäessä ja sulje se ensimmäisen ajouran (**7.29/P2**) kohdalla päisteeseen tultaessa.



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



7.7 Pienirakeisten aineiden levitys (esim. Mesurol)

1. **ZA-MpremiS, noviS ja maxiS** –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 saippuavedellä ja huuhto kunnolla jos lannoitetta on päässyt iholle.**



Pienirakeista ainetta levitettäessä on syytä kysyä erityisohjeita aineen valmistajalta.



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

3. Varmistaudu, että molemmat pohjaluukut ovat kunnolla kiinni julkisella tiellä liikkuessasi. Puhdista jälkesi jos säiliössä ollut materiaalia valuu ulos. Hienojakoista tavaraa tulee levityksen aikana olla säiliössä niin paljon, että se ulottuu pohjaluukkujen yläreunan yläpuolelle. Voimansiirron nopeuden tulee levitystyön aikana olla 540 r/min. Säiliön pohjalle jää n. 0,7 kg jäätä, jota kone ei pysty tasaisesti levittämään. Tyhjennä säiliö pohjaluukkujen kautta pressun päälle.



Varastoi erikoisaineet lukitussa varastossa.

4. Erikoistapauksissa keskipakoislevittimellä voidaan kylvää vaikkapa viljan siemeniä. Säättötaulukosta löytyy ohjeet, mutta arvot ovat suuntaa-antavia. Kiertokokeen teko on erittäin tärkeää, lue kappale 7.2.2.



Hienojakoisen aineen kiertokoetta tehtäessä mittaradan tulee olla vähintään kolme kertaa niin pitkä kuin normaalitilanteessa. Tällöin kerron 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.



7.7.1 Taulukko keskipakoislevitinten varustamahdollisuuksista hienorakeisia aineita levittäessä

Mali AMAZONE ZA-M

	Malli	
10	x	premiS
11	x	noviS
12	x	maxiS
13		Levityslautanen, pari OS 10-12
14		Levityslautanen, pari OS 10-18
15		Levityslautanen, pari OS 20-28
16		Levityslautanen, pari OS 30-36
17		Korokelaita S 500
18		Korokelaita L 1000
19		Reuna-alueen lev. lautanen TS 5-9
		Reuna-al. lev. lautanen TS 10-14
		Reuna-al. lev. lautanen TS 15-18
		Reuna-alueen levytyksen ohjain
		Limiter M
		Levitystarkkuuden mittaussarja
		AMADOS III D
		AMATRON II tietosirulla varustettu
		AMATRON II ilman tietosirua



8.0 Käyttöohjeiden tiivistelmä

1. Älä ylikuormita konetta! (kts kappale 1.2)

2. Kytke voimansiirto päälle alhaisilla moottorikierroksilla.

Vaihda nivelakseli liukukytkimellä varustettuun malliin jos murtopultti katkeaa toistuvasti, kts kappale 10.15.

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

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

4. Kuormattu levitin keventää traktorin etupäättä. Lisää etupainoja, jotta traktori säilyttäisi ohjattavuutensa. Etuakselilla tulisi olla vähintään 20% traktorin painosta.

5.  **Älä mene levittimen lähelle kun levitinlautaset pyörivät. Tapaturmavaara! Varmistaudu, että ulkopuoliset ovat turvallisen välimatkan päässä koneesta.**

6. Tarkasta uuden koneen ruuvien ja muttereiden kireys 5-6 säiliöllisen levityksen jälkeen.

7. Jotkut levitettävät aineet kuten magnesiumsulfaatti kuluttavat levittimen siipiä enemmän kuin normaalit lannoitteet.

8. Sulje kuljetusajon ajaksi paineletkuissa olevat venttiilit, jotta pohjaluukut eivät avautuisi tahattomasti.

9. Avaa pohjaluukut levityksen alkaessa vasta kun voimansiirto pyörii 540 r/min nopeudella.

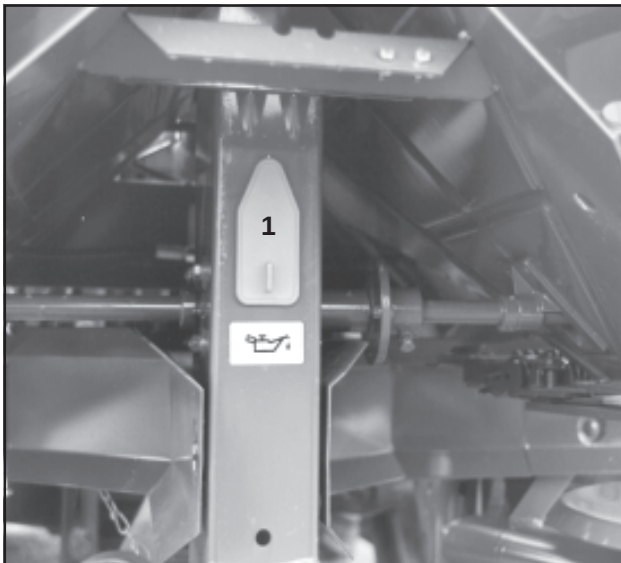
 **Tietyissä tilanteissa saattaa olla tarpeen käyttää alhaisempaa kierroslukua. Siitä on taulukoissa erilliset ohjeet.**

10. Hyvän lannoitustuloksen edellytys on se, että voimansiirto pyörii koko ajan tasaisesti samalla nopeudella.

11. **Säiliössä mahdollisesti oleva lannoite pakkautuu tiukkaan kuljetusajon aikana. Avaa pohjaluukut säätövivusta aivan auki pellolle tultuasi ja levitä lannoitetta muutaman sekunnin ajan, jotta juoksevuus tasaantuisi. Pysäytä kone ja säädä sen jälkeen pohjaluukut haluamaasi levitysmäärää vastaavaan asentoon.**



12. Käytä korkealaatuisia, tunnettujen valmistajien valmistamia lannoitteita. Tee työleveyskoe testilaitteistoa (lisävaruste) käyttäen jos olet epätietoinen lannoitteen ominaisuuksista, kts kappale 7.3.2.
 13. Lannoiteseoksia levitettäessä muista, että
 - seoksen eri lannoitelajien juoksevuus ja levittyvyys saattavat poiketa toisistaan
 - seos ei mahdollisesti pysy tasalaatuisenaSäätötaulukoissa mainitut työleveydet perustuvat lannoitteen painon mukaiseen levitystulokseen, ei sen ravintoarvoon ravinnearvon jakaumaan.
 14. Tarkista pohjaluukun asento jos säiliön vasen ja oikea puoli tyhjenevät eri tahtiin vaikka säätövivut ovatkin molemmilla puolin saman lukeman kohdalla, kts kappale 9.4.
 15. Säiliössä oleva seula estää kokkareiden, säkin kappaleiden yms. epäpuhtauksien pääsyn levityslaitteistoon.
-



Kuva n:o 9.1



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.

1. 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 ruostesuoja se. Suosittelemme biologisesti hajoavien suoja-aineiden käyttöä.



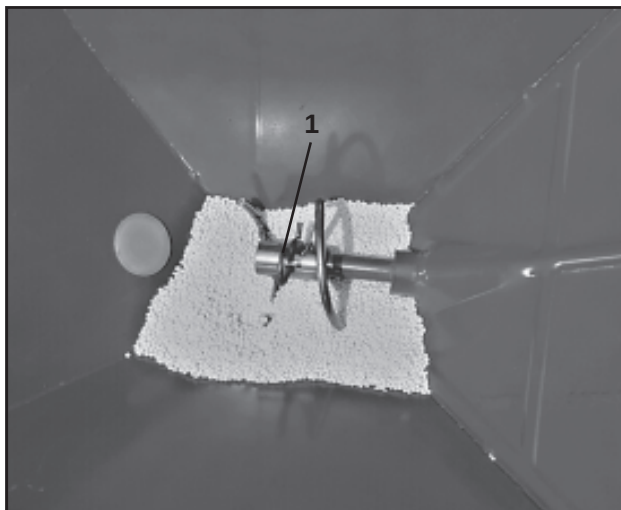
Voitele sulkuvivuston T-pulttien kiertet ja niiden aluslevyt, jotta niiden puristava ominaisuus säilyisi tallella.

2. Puhdista ja voitele sekoittimen käyttöketju (9.1/1).
3. Nosta nivelakseli ripustuskoukkuunsa varaan varastoinnin ajaksi.
4. **Levityksen tasaisuus riippuu oleellisesti levitinsiipien kunnosta.** Levitinsiivet on valmistettu erikoisen kestävästä ruostumattomasta materiaalista. Kuitenkin levitinsiivet kuuluvat koneen kuluviin osiin. Vaihda siivet heti kun havaitset niissä vaurioita tai kulumisen alkua näkyä. Kulumiseen vaikuttaa mm. lannoitteen koostumus, käyttökerrat ja levitetyn lannoitteen määrä.
5. Normaaleissa käyttöoloissa etummainen vaihteisto ja kulmavaihteet ovat huoltovapaat. Vaihteistot on täytetty valmistuksen yhteydessä öljyllä. Öljyn lisääminen ei yleensä ole tarpeen. Mahdollinen öljyvuoto on havaittavissa kostuneena koneen osana ja pysäköintipaikalle jäävänä öljyläiskänä. Öljyn puute lisää koneen käyntiääntä. Etsi ongelman syy jos havaitset öljyvuodon.

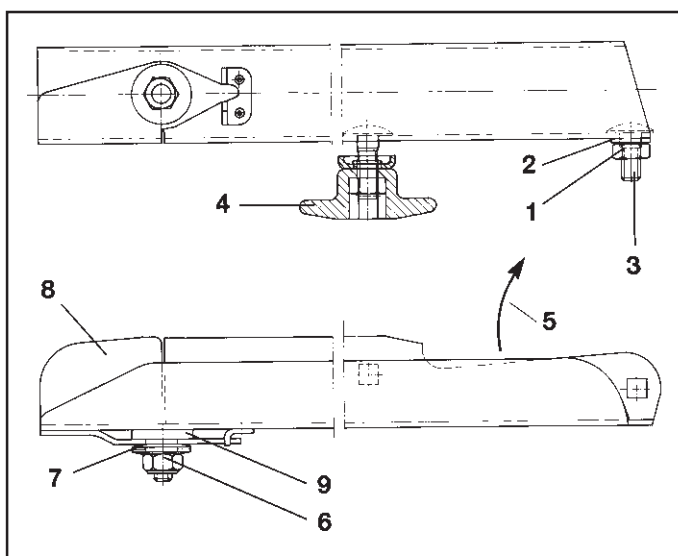
Täytösmäärät

Etummainen vaihteisto: 0,4 l SAE 90 vaihteistoöljyä

Kulmavaihte: kumpaankin 0,15 l SAE 90



Kuva n:o 9.2



Kuva n:o 9.3

9.1 Nivelakselin ja sekoittimen akselin murtopultti

1. Koneen mukana toimitetut varapultit 8x30 DIN 931, 8.8 ovat nivelakselin murtopultteja, jolla nivelakseli kiinnittyy levittimen voimansiirron akselin laippaan. Voitele levittimen voimansiirron akselitappi konerasvalla kun sovitat nivelakselia paikalleen.
2. Sekoittimen akselin kiinnityksen jousisokka toimii murtopulttina (9.2/1).

9.2 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).

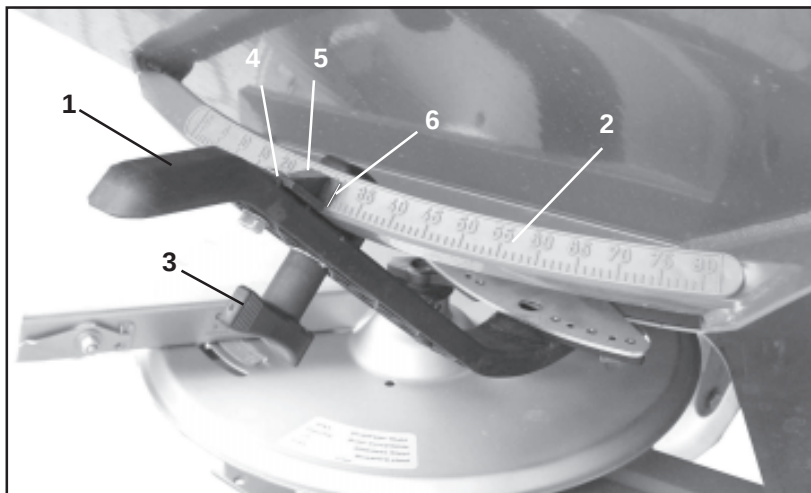
9.3 Siiven kärjen vaihto

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

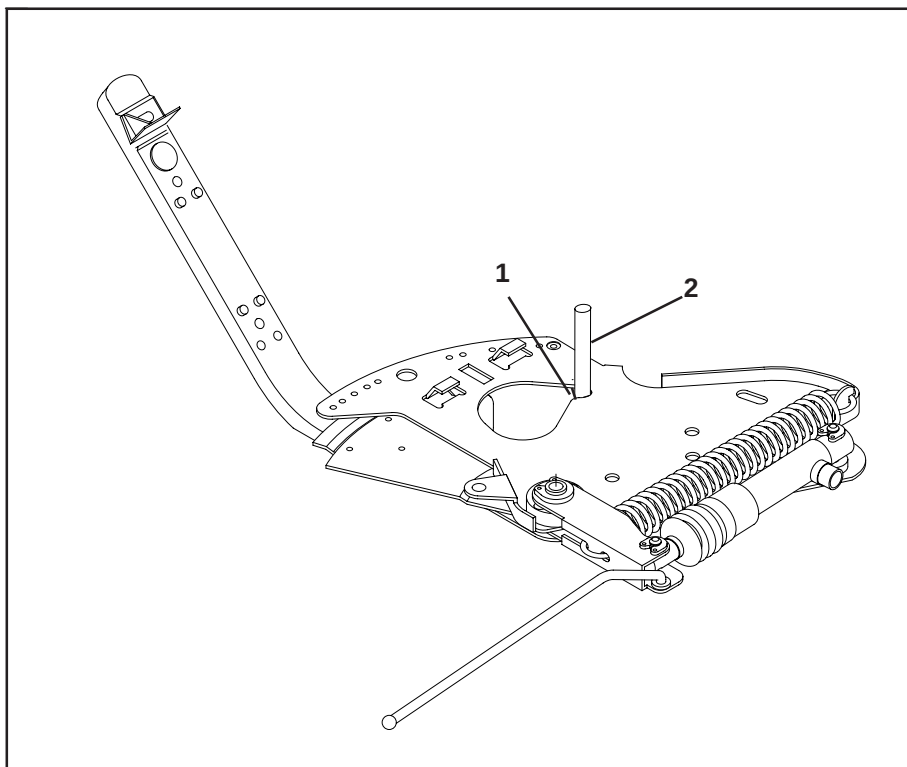


Huomaa siiven kärjen ja siiven tyviosan välissä oleva keinomateriaalista valmistettu (9.3/9) vällyslevy.

- 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.



Kuva n:o 9.4



Kuva n:o 9.5

9.4 Pohjaluukkujen tarkistus

Pohjaluukut (9.5/1) on säädetty tehtaalla kun säätövivun kahva on numeron **8** kohdalla. Tällöin reikään mahtuu 12 mm:n tuurna (9.5/2). Tämä on pohjaluukun perussäätö.

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

9.5 Nivelakselin irrottaminen levittimestä

- Löysää nivelakselin tyvessä oleva kartiomainen rasvanippa suojuksen alapuolella olevan aukon kautta.
- Irrota nivelakselin levittimen puoleisessa päässä oleva murtopultti.
- Työnnä alakautta murtorauta, suuri ruuvitaltta tms. nivelakselin pään ja levittimen akselin laipan väliin ja väännä nivelakseli irti levittimen akselin päästä.



Pyörittele nivelakselia edestakaisin samanaikaisesti kun väännät sitä irti.



Kuva n:o 10.1



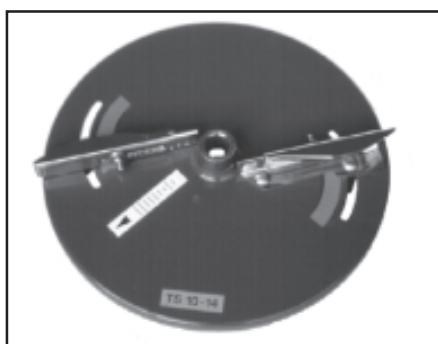
Kuva n:o 10.2



Kuva n:o 10.3



Kuva n:o 10.4



Kuva n:o 10.5



Kuva n:o 10.6



10.0 Lisävarusteet

10.1 „Omnia-Set“ -levityslautaset

Katso kappale 7.5

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

10 - 12 metrin ajouravälille. Tilausnumero 913 925

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

10 - 18 metrin ajouravälille. (10.1). Tilausnumero 922 800

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

20 - 28 metrin ajouravälille. (10.2). Tilausnumero 922 801

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

30 - 36 metrin ajouravälille. (10.3). Tilausnumero 922 802



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

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

Erikoisseoksella päällystetyt siivet kestoiän pidentämiseksi.

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

10 - 18 metrin ajouravälille. Tilausnumero 922 942

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

20 - 28 metrin ajouravälille. Tilausnumero 922 810

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

30 - 36 metrin ajouravälille. Tilausnumero 922 943

10.3 „Tele-Set“ –lautaset pellon reunan lannoitukseen

10.3.1 „Tele-Set“ TS 5-9 -lautanen

Levityspeveys traktorin keskilinjasta pientareen suuntaan 5 - 9 m. Voidaan säätää eri lannoitelajeille ja erilaisille työleveyksille.

Vasen (yleisesti käytetty) (10.4),
Oikea (erikoistapauksissa käytetty)

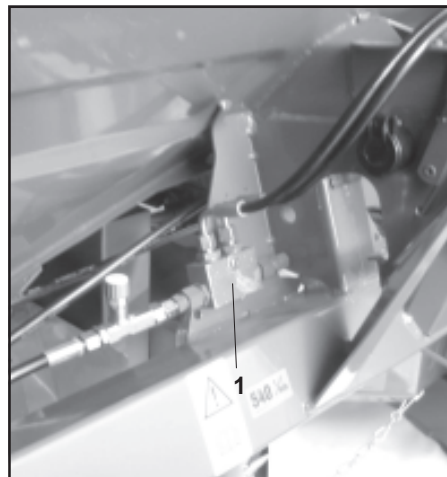
Tilausnumero 912 717
Tilausnumero 912 725



Kuva n:o 10.7



Kuva n:o 10.8



Kuva n:o 10.9



10.3.2 „Tele-Set“ TS 10-14 -lautanen

Levitysleveys traktorin keskilinjasta pientareen suuntaan 10 – 14 m. Voidaan säätää eri lannoitelajeille ja erilaisille työleveyksille.

Vasen (yleisesti käytetty) (10.5),	Tilausnumero 912 732
Oikea (erikoistapauksissa käytetty)	Tilausnumero 912 739

10.3.3 „Tele-Set“ TS 15-18 -lautanen

Levitysleveys traktorin keskilinjasta pientareen suuntaan 15 - 18 m. Voidaan säätää eri lannoitelajeille ja erilaisille työleveyksille.

Vasen (yleisesti käytetty) (10.6),	Tilausnumero 912 744
Oikea (erikoistapauksissa käytetty)	Tilausnumero 912 749

10.3.4 „Tele-Set“ TS 4 -lautanen

Rajalevitykseen. Levitysleveys traktorin keskilinjasta pientareen suuntaan 15 - 18 m. Voidaan säätää eri lannoitelajeille ja erilaisille työleveyksille.

Vasen (yleisesti käytetty)	Tilausnumero 916 804
Oikea (erikoistapauksissa käytetty)	Tilausnumero 912 597

10.4 Lannoitesuihkun ohjain Limiter M (10.7)

Asennetaan levittimen vasemmalle puolen. Käytetään kun ajoura on kovin lähellä pellon reunaa.

Tilausnumero 921 290

10.4.1 Limiter M –lannoitesuihkun ohjaimen kaukosäätö (10.8)

Automaattinen, hydraulinen kaukosäätölaite lannoitesuihkun ohjaimen lannoitemäärän säätöä varten.

Tilausnumero 921 987

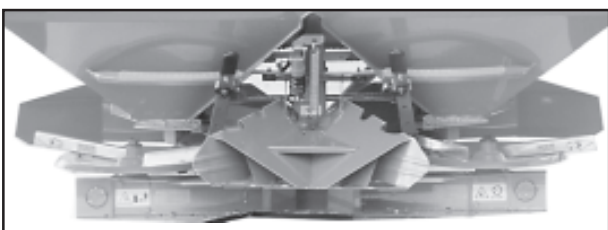
10.4.2 Limiter M –lannoitesuihkun ohjaimen lukitsin (10.9/1)

Lukitsee lannoitesuihkun ohjaimen yläasentoon estäen sitä tahattomasti laskeutumasta työasentoon (esim. vuotavan hydrauliventtiilin vuoksi).

Tilausnumero 921 793



Kuva n:o 10.10



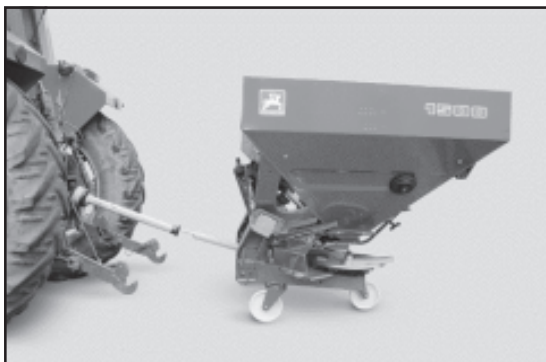
Kuva n:o 10.11



Kuva n:o 10.12



Kuva n:o 10.13



Kuva n:o 10.14



10.5 Ohjainlevyt

Käytetään kun ajoura on 1,5 – 2,0 metrin päässä pientareesta, kts. 7.4.3.

10.5.1 Yksipuolinen ohjainlevy

Vasen – vasemmalle levitystä varten (10.10),

Tilausnumero 173 301

Oikea – oikealle levitystä varten,

Tilausnumero 174 301

10.5.2 Kaksipuoleinen ohjainlevy (10.11)

Kaapelisäätöinen malli

Tilausnumero 911 060

Hydraulisäätöinen malli

Tilausnumero 914 407

(traktorissa oltava kaksi yksitoimista hydraulilohkoa)

10.6 Niveltävä suojakaari (10.12)

ZA-M maxiS, **Tilausnumero 921 291**

ZA-M premiS, noviS, **Tilausnumero 921 777**

Suojakaarta on käytettävä kun levittimeen on asennettu pitkäsiipiset OS 30-36 –levityslautaset.

10.7 Kiertokoesarja (10.13)

Tarvitaan kun kiertokoe tehdään paikallaan seisten, asennetaan oikealle puolen.

Tilausnumero 922 911

10.8 Varastointijalusta (irrotettava)

Levitintä voidaan siirtää kovalla lattialla käsivoimin kun se on asennettu varastointijalustan (10.14) päälle. Helpottaa levittimen asennusta traktoriin ja levittimen siirtelyä konehallissa.

Tilausnumero 914 193



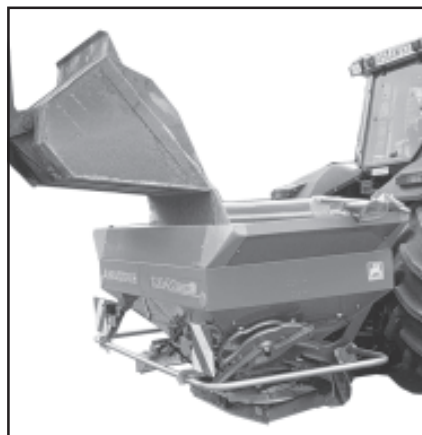
Älä irrota levitintä traktorista jos säiliössä on lannoitetta. Levitin saattaa kaatua taaksepäin.



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



Kuva n:o 10.15



Kuva n:o 10.16



Kuva n:o 10.17



10.9 Korokelaidat

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 *maxiS*–malli voidaan varustaa erilaisin lisälaidoin (kts tekniset tiedot, kappale 1.2) niin, että kokonaistilavuus on jopa 3000 litraa.

10.9.1 Lisälaidat S 500 (10.15)

Tilausnumero 922 782

10.9.2 Lisälaidat L 1000 (10.16)

Vain malleja ZA-M *premiS* ja *maxiS* varten

Tilausnumero 922 786



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

10.10 Säiliön kansi (10.17)

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

10.10.1 Säiliön kansi, malli S

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

Tilausnumero 922909

10.10.2 Säiliön kansi, malli L

Sopii L 1000 –mallisten lisälaitojen päälle

Tilausnumero 115 800

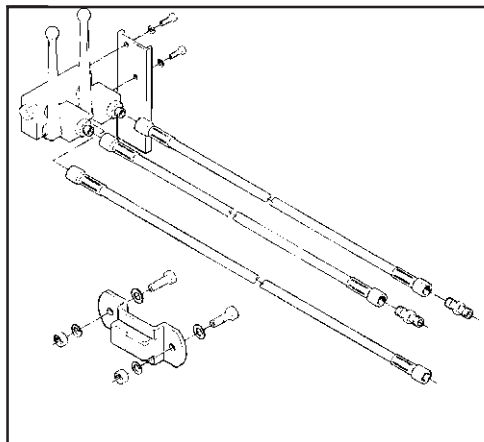
10.11 AMAZONE-työkoneiden valosarjat

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

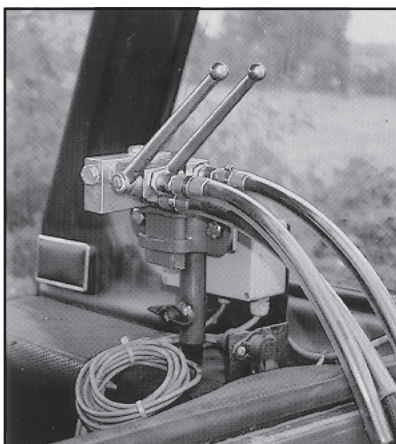
10.11.1 Takavalosarja

Takavalosarja (10.17) 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 10.18



Kuva n:o 10.19



Kuva n:o 10.20



10.11.2 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

10.12 Kaksitieventtiili

Kaksitieventtiili (10.18) tarvitaan pohjaluukkujen hallintaan jos traktorissa on vain yksi yksitoiminen hydraulilohko.

Tilausnumero 145 600

Kuva 10.19 Venttiilit kiinni

Kuva 10.20 Venttiilit auki

Toispuoleinen lannoitteenlevitys kaksitieventtiiliä käyttäen

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

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

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

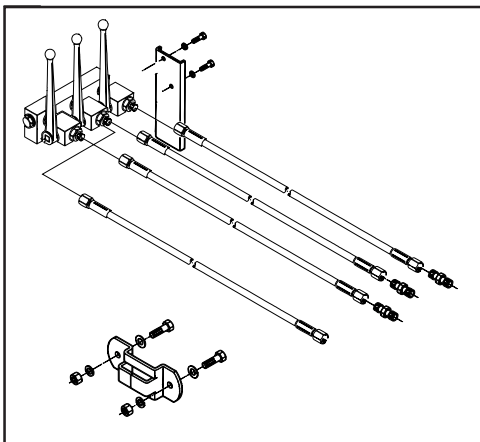
Tällöin traktorin hydraulivipua käytettäessä öljyvirta ohjautuu vain oikean puoleisen pohjaluukun sylinteriin ja vasen pysyy kiinni.

b) Oikean pohjaluukun sulkeminen

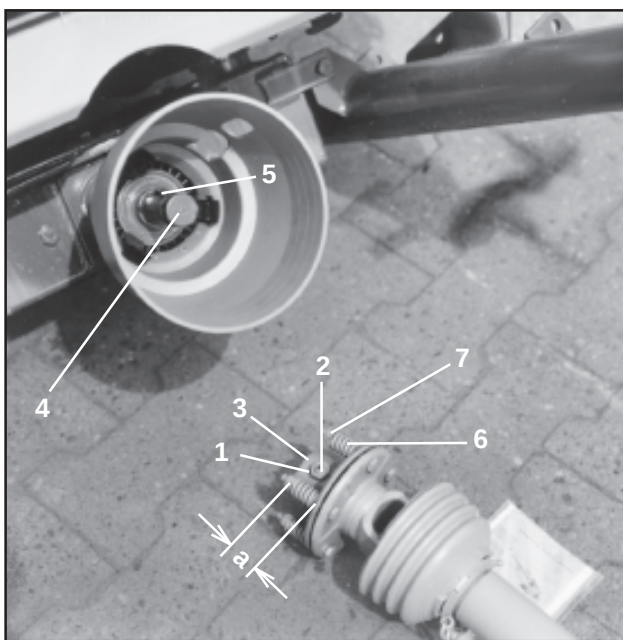
- Avaa molemmat pohjaluukut
- Sulje vasenta pohjaluukku ohjaava kaksitieventtiili.
- Siirrä traktorin ulkopuolisen hydrauliiikan hallintavipu YLÖS-asentoon, jolloin oikean puoleinen pohjaluukku menee kiinni.

c) Siirtyminen yhdellä lautasella levityksestä kahdella lautasella levitykseen

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



Kuva n:o 10.21



Kuva n:o 10.22



10.13 Kolmitieventtiili (10.13)

Kaksitieventtiili (10.21) tarvitaan pohjaluukkujen ja Limiter M –lannoitesuihkun ohjaimen hallintaan jos traktorissa on vain yksi yksitoiminen hydraulilohko

Tilausnumero 922 320

10.14 Työlevyden tarkistuslaitteisto

Katso kappale. 7.3.2. **Tilausnumero 125 900**

10.15 Kitkakytkimellä varustettu nivelakseli

Levittimeen on vaihdettava kitkakytkimellä varustettu nivelakseli jos nivelakselin työkoneseen puoleisessa päässä oleva murtopultti katkeaa toistuvasti kun lannoitteenlevittimen voimansiirto kytketään päälle (10.22).

Tilausnumero EJ 281

Asennus

- Irrota vakiovarusteinen nivelakseli (kts kappale 9.5).
- Löysää ja irrota vaihteiston sisään menevän akselin suojakaulus.
 - Nosta kierrettävä varmistin ylös.
 - Kierrä suojusta ja vedä se pois.



Asenna irrotetun suojakauluksen tilalle pitempi suojakaulus.

- Irrota nivelakseli vaihteiston sisään menevän akselin laipasta.
- Puhdista vaihteiston sisään menevä akseli ja voitele se konerasvalla.
- Löysää kitkakytkimen liitoslaipan sisäpuolella oleva vastamutteri (10.22/1). Irrota uppokantaruuvi (10.22/2) ja tarkista, että nivelakselin tyvi on helposti työnnettävissä sisään menevän akselin tappiin.
- Vedä nivelakseli uudelleen irti sisään menevästä akselistä.
- Aseta sisään menevän akselin suojakaulus paikalleen.
- Voitele nivelakselin ja vaihteiston sisään menevän akselin pinnat konerasvalla ja työnnä nivelakseli paikalleen niin pitkälle kuin se menee.

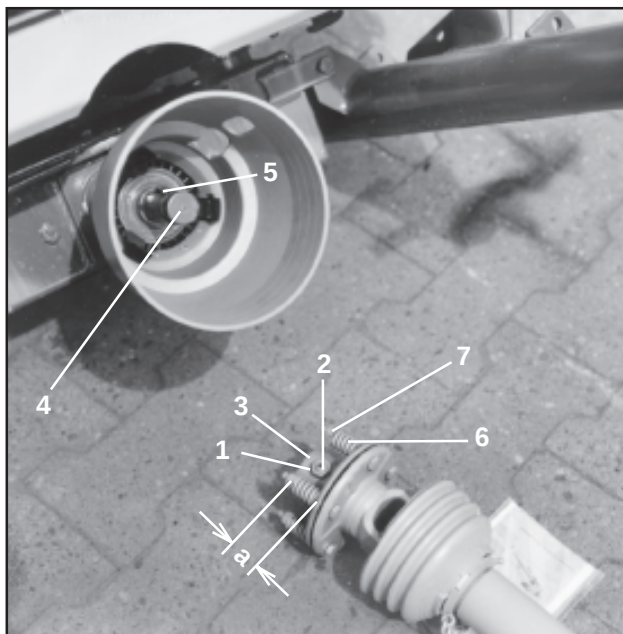


Varmistaudu, että kiila on kunnolla suojattu (10.22/5).

- Kierrä uppokantaruuvi (10.22/1) lujasti kiinni, jotta se lukitsisi nivelakselin paikalleen eikä siihen jäisi päittäisvälystä. Kierrä ruuvin lukkomutteri kiinni.



Pitkäaikaisen varastoinnin aikana liukukytken kitkapinnat saattavat juuttua kiinni. Varmistaudu ennen käyttöönottoa, että kytkin ei ole jumittunut.



Kuva n:o 10.22



Kuva n:o 10.23



Nivelakselin irrotus

- Avaa lukitusruuvin lukkomutteri ja kierrä lukitusruuvi auki.
- Työnnä litteä rautatanko tai iso ruuvitaltta sisään menevän akselin tyven ja nivelakselin väliin. Heiluttele akselia edestakaisin ja väännä samalla rautatankoa, jotta nivelakseli irtaaisi.

Nivelakselin kitkakytkimen huolto

Kitkakytkin suojaa vaihteistoa ja voimansiirtoa ylikuormituksen aiheuttamilta vaurioilta. Se luistaa kun hetkittäinen kuormitushuippu on yli **400 Nm**:n suuruinen. Kitkapintojen kiinni juuttuminen estää kytkimen toiminnan. Tämän vuoksi kytkin on tarkastettava pitkäaikaisen seisokin jälkeen.

1. Irrota kitkakytkin levittimen sisään menevältä akselilta.
2. Löysää jousien (10.22/6) painetta avaamalla kiristysmutteri (10.22/7).
3. Kierrä kytkintä käsin, jolloin puolikkaat irtaavat toisistaan ja ruoste ja epäpuhtaudet putoavat pois.
4. Kierrä jousien kiristysruuvit kiinni niin, että välitys **a = 26,5 mm** (10.22/a).
5. Työnnä nivelakselin pää paikalleen levittimen sisään menevälle akselille.

Suuri ilmankosteus, lika ja koneen pesu painepesurilla edesauttavat kitkakytkimen kiinni jumittumista.

10.16 Nivelakseli W 100E-810

(vakiovarusteinen akseli) **Tilausnumero EJ 280**

10.17 Nivelakseli W TS100E-810

Teleskooppinen itseohjautuva akseli. **Tilausnumero EJ 296**

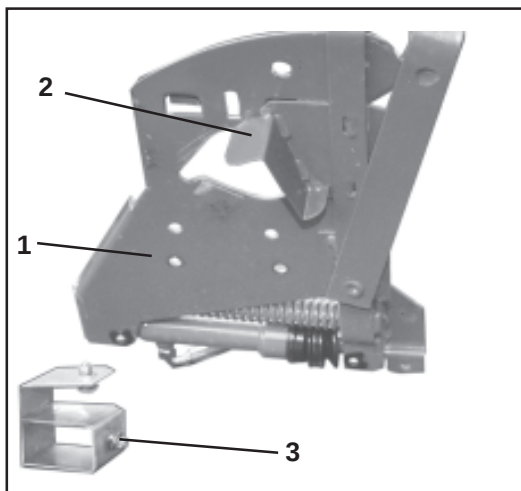
10.18 Roiskeläpät

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

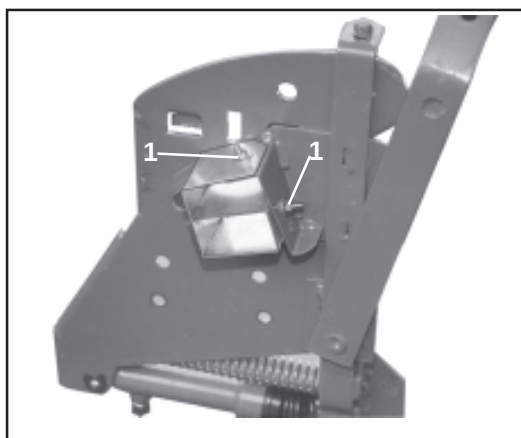
Tilausnumero 918 844

10.19 Rivilannoitusvarustus (10.23)

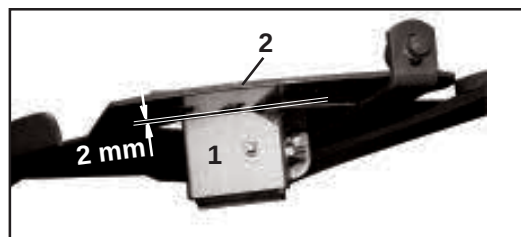
AMAZONE ZA-M –levittimeen on saatavana 4-, 6- ja 8-rivinen rivilannoitusvarustus (ei sovi hinattavaan malliin). Riviväli on portaattomasti säädettävissä 80 cm:iin asti. Koneessa käytetään erikoislautasia, jotka sinkoavat lannoiterakeet putkistoon.



Kuva n:o 10.24



Kuva n:o 10.25



Kuva n:o 10.26



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

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

10.20 Erikoisohjaimen mäkisien 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 10.24/...

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

Asennus

- Irrota levityslautaset
- Avaa pohjaluukut aivan auki
- Pidä erikoisohjainta (10.24/3) vakiovarusteisen (10.24/2) ohjaimen päällä.



Erikoisohjaimen (10.26/1) ja pohjaluukun (10.26/2) välissä tulee olla 2 mm:n vällys.

- Merkitse kaksi reiän paikkaa. Pora reiät 9 mm:n poralla ja kiinnitä M 6 –ruuveilla (10.25/1).



Erikoisohjaimen käyttö vähentää lannoitteen syöttöä n. 30%.



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.







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, kiinteistönhoitokoneet.
