

STANDARD
Stamklapper müssen separat montiert werden
Spaltborden dienen gemeinsam praktikollein
Rolakeuvojat täytyy asentaa paikoilleen
Les garde-boues doivent être montés
Mudguards must be fitted
Hay que montar faldones



EX/W



DZ



M1

EX/EXWTrend

engineered by

bogballe

EX/EXW Trend
Käyttöohje

EC - Vaatimuksenmukaisuusvakuutus

VALMISTAJA:

A. P. LAURSEN A/S
BOGBALLE
DK- 7171 Uldum
Tel. 7589 3266
Fax 7589 3766

Todistaa täten, että:

BOGBALLE tyyppi:

EX Trend ja EXW Trend

jota tämä vakuutus koskee, on valmistettu seuraavien direktiivien ja normien mukaan (katso erilliset tekniset standardit):

1. DS 6010/ ISO 730/1, 1977
3-pistenostolaitteen mittoja
2. DS 6005/ ISO DR No. 1724
Sähköliitännät traktorin ja koneen välillä
3. DS 6003
4. DS 6009/ ISO 500,1. painos - 1979.02.15
Voimanotto & vetolaite

direktiivin 89/392/EEC, lisäyksen 91/368/EEC ja lisäyksen 93/44/EEC mukaan koskien jäsenvaltioiden yhteisesti hyväksymiä koneita koskevia lakeja.

Bogballe, syyskuun 1. pnä 1998.

Henning Laursen

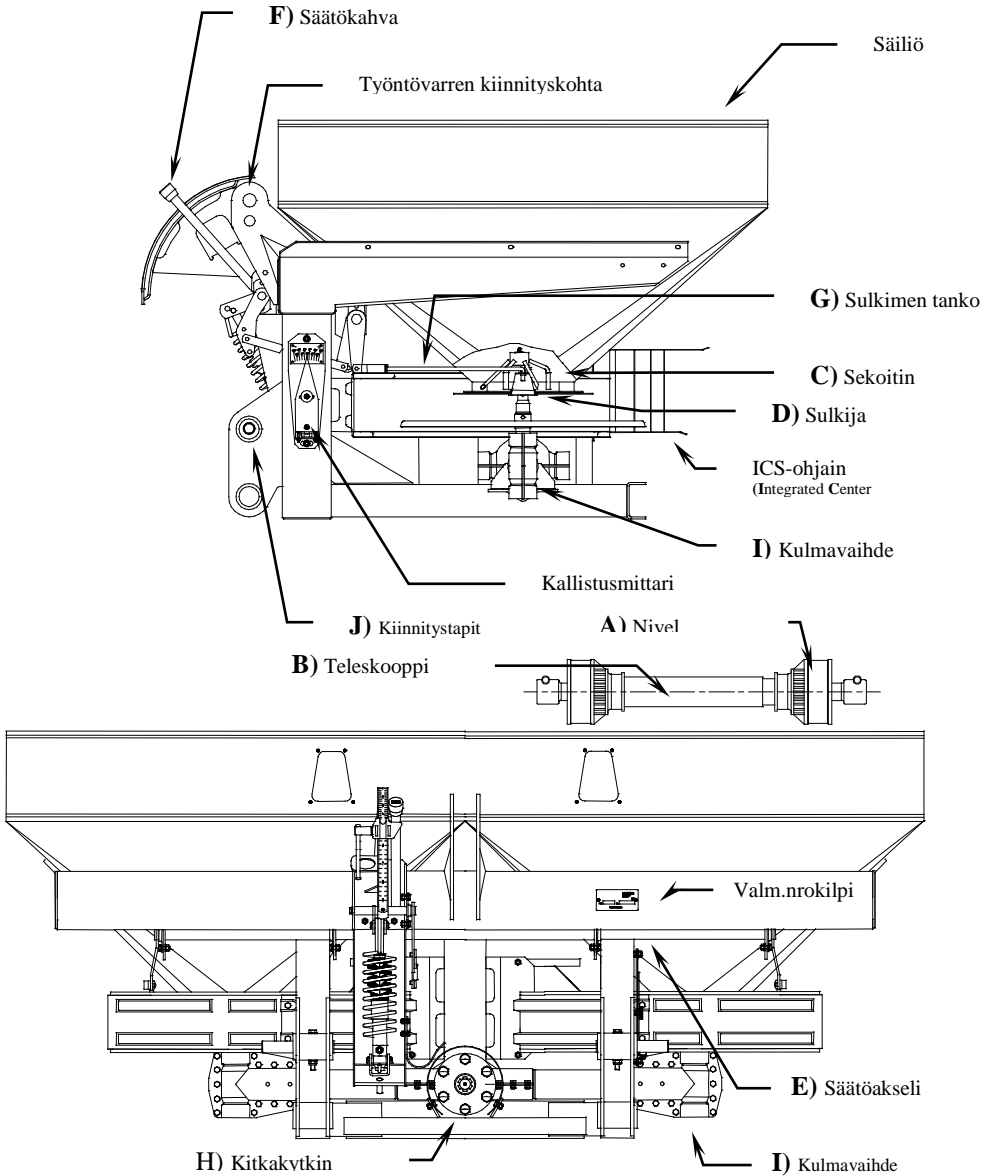
SISÄLLYSLUETTELO

<i>Aihe</i>	<i>Sivu</i>
EC- Vaatimuksenmukaisuusvakuutus	1
KONEEN OSAT	3
TEKNISET TIEDOT	4
VAKIOVARUSTEET	5
LISÄVARUSTEET	5
HUOLTO JA KUNNOSSAPITO	6
Tavanomainen huolto..... 6	
Erikoishuolto..... 7	
Voitelu..... 8	
Yleistä..... 8	
Levitinsiivet..... 8	
TAKUU / VASTUU	9
YLEISTÄ	9
TURVALLISUUS ja ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISEMINEN	9
LEVITYSJÄRJESTELMÄ	10
SÄÄDÖT	11
TOIMINTO - Miten tehdään	12
KONEEN SÄÄTÖ / Normaali ja myöhäinen levitys	14
Vo-akselin nopeus..... 14	
Kallistuskulma..... 15	
Korkeus, myöhäinen levitys..... 15	
Lannoitemäärän säätö..... 17	
Levitinsiivet / levitysleveys..... 18	
Levitinsiipien toiminta..... 19	
Trend -järjestelmä..... 20	
NORMAALI LEVITYS	22
Käytännön koe..... 22	
Testkaukaloiden käyttö..... 23	
Esim. normaaleista levityskuvioista.. 25	
REUNA -levitys REUNAAAN saakka	27
Käytännön koe..... 29	
Testikaukaloiden käyttö..... 29	
Esim. reunalevityskuvioista..... 30	
REUNA -levitys alkaen REUNASTA	31
Esim. reunalevityskuvioista.. 32	
RAJOITETTU LEVITYSLEVEYS	33
PELLON REUNOILLA KÄÄNTYMINEN	34
LEVITYS EPÄSÄÄNNÖLLISILLÄ PELLOILLA	35
TRAKTORIN TARKISTUS - ennen käyttöä	36
LEVITTIMEN TARKISTUS - ennen käyttöä	36
KÄYTÄNNÖN OHJEITA	37
EXW Trend - erityistä	38
KALIBROINTISARJAN KÄYTTÖ	39
KONEEN TYHJENNYS..... 39	

HUOM !

Lisävarusteiden asennusohjeet - ohje toimitetaan laitteen mukana.

KONEEN OSAT



TEKNISET TIEDOT, yleiset

- Säiliön tilavuus : EX/EXW 1.000 – 2.500 litraa
- Säiliön vetoisuus : EX Enint. 3.000 kg
- Säiliön vetoisuus : EXW Enint. 2.500 kg
- Levityspeveys : EX/EXW 12 – 36 Metriä
- Levitysteho : EX/EXW Noin 0,35–400 Kg/min.
- 3-pistekiinnitys : EX/EXW Kat. II / ISO 730/I

TEKNISET TIEDOT, erityiset

EX/EXW levittimessä on vakiona 1.000 litran säiliö.

- Tilavuutta voidaan vaiheittain lisätä 300 litralla asentamalla korotusosat
- Korotusosat voidaan toimittaa sekä matalana (S) tai korkeana (L)

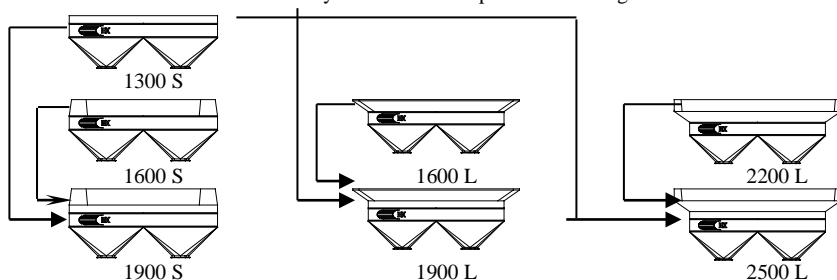
TEKN. TIEDOT		1.000	1.300 S	1.600 S	1.600 L	1.900 S	1.900 L	2.200 L	2.500 L
Kuorm.korkeus	cm.	98	110	⊕98/122	⊕98/118	⊕110/134	⊕110/130	⊕118/135	⊕130/147
Säiliön tilavuus	Liter	1.000	1.300	1.600	1.600	1.900	1.900	2.200	2.500
Säiliön vetoisuus	Kg.	1.100	1.450	1.750	1.750	2.100	2.100	2.400	⊙ 2.750
Säiliön leveys	cm.	220	220	220	270	220	270	270	270
Säiliön syvyys	cm.	120	120	120	130	120	130	130	130
Säiliön aukko	Cm.	214x111	214x111	207x104	264x121	207x104	264x121	264x121	264x121
Täyttöaukko	cm.			170	⊙200/250	170	⊙200/250	250	250
Mitat EX – P x L	cm.	154x220	154x220	154x220	159x270	154x220	159x270	159x270	159x270
Mitat EXW – P x L	cm.	167x220	167x220	154x220	172x270	154x220	172x270	172x270	172x270
Tyhjäpaino, EX	Kg.	350	370	385	390	405	410	430	450
Tyhjäpaino, EXW	Kg.	430	450	465	470	485	490	510	530
Kokon.paino, EX	Kg.	1.450	1.795	2.135	2.140	2.480	2.485	2.830	3.200
Kokon.paino, EXW	Kg.	1.530	1.875	2.215	2.220	2.560	2.565	2.910	3.030

⊙ Ilman avattavaa takalaitaa

⊙ Aukon poikittaismitta

3) ESW enint. 2500 kg

EX -malli voidaan suurentaa 2800 litraankäytettäessä ominaispainoltaan < 1 kg/l lannoitteita



VAKIOVARUSTEET

EX / EXW-levitin toimitetaan tehtaalta seuraavalla vakiovarustuksella.

- Nivelakseli
- Reunalevitysvarustus, Trend -malli käsin tehtävällä pyörimissuunnan vaihdolla.
- Sekoittimet, vapaasti ja hitaasti pyörivät epäkeskosekoittimet.
- Sekoittimen suojakartiot
- Toisen levityspuolen sulkku, oikea tai vasen puoli
- Rajoitettu syöttö mikrorakeille, rajoitus ilman työkaluja
- Myöhäisen levityksen varusteet, vetotapit voidaan asentaa kahteen eri korkeuteen
- Kallistusmittari, levittimen kulman säätö
- Voimansiirto, käyttösuunnan käännöllä ja kitkakytkimellä / varokytkimellä.

LISÄVARUSTEET

Seuraavat lisälaitteet voidaan toimittaa levittimiin:

OSA	SELOSTUS	KOKO		VIITE
Korotusosa	EX/EXW 300 / 1300 S	220 x 120	cm	4950-01
sama	EX/EXW 600 / 1600 S / Gate	220 x 120	cm	4950-21
sama	EX/EXW 600 / 1600 L / Gate	270 x 130	cm	4950-10
sama	EX/EXW 1200 / 2200 L / Gate	270 x 130	cm	4950-41
Hydraulinen ohjaus	Sis. sylinterin venttiileineen			4581-01
Kaapeli ohjaus	Vain välillä 0 - 250 Kg/min.			4580-01
Calibrator 2003	Sähk. säätö- ja käyttöjärjestelmä			4585-01
Reunalev, käsik. REUNAAN ASTI	Asennusosat, REUNAAN asti			4690-01
Reunalev., käsik. REUNASTA	Asennusosat, REUNASTA alkaen			4790-10
Johtosarja	Kauko-ohjaus traktorin ohjaamosta	280	cm	4690-28
Johtosarja	Kauko-ohjaus traktorin ohjaamosta	380	cm	4690-38
Johtosarja	Kauko-ohjaus traktorin ohjaamosta	480	cm	4690-48
Kalibrintisarja	Levitysmäärän tarkistus/Loppputyhj.			4953-30
Hydraulimoottori	Sis. sylinterit ja venttiilit			4955-20
A-runko	3-pistekiinnityksen kolmio			9988-93
Säiliöpeite	Säiliökoot 1000 / 1300	220 x 120	cm	4955-50
sama	Säiliökoko 1600 S	220 x 120	cm	4955-70
sama	Säiliökoot 1600 L / 2200 L	270 x 130	cm	4955-90
Kuljetuspyörät	4 kpl Ø 110 mm muovipyörät			4951-60
Valosarja	2 kpl, sis. lamput, heij., kaap., pistokk.			4951-50
Kat. III vetotapit	2 kpl / Ø 36,6			4223-30
Rivivarustus	2- rivivarustus			4952-03
sama	4- rivivarustus			4952-01
sama	Lisäsarja 4 - 6 riviä			4952-02
Vetolaite	4-pyöräinen alustasarja			4910-10
Kytentäjäjärjestelmä	36 metrille (250 – 400 Kg/min.)			4952-80
Runkosarja	Putket: LP 400 x 15,5			1800-53
Trend -siivet, pari	Järjestelmä E1-T (L/R)	12 – 18	metriä	4650-12
sama	Järjestelmä E2-T (L/R)	20 – 24	metriä	4650-20
sama	Järjestelmä E6-T (L/R)	28 – 36	metriä	4650-28

Kaikkia BOGBALLE -tuotteita kehitetään jatkuvasti ja tästä syystä pidämme oikeudet muutoksiin.

HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

TAVANOMAINEN HUOLTO

BOQBALLE -levittimet on valmistettu niin, että niiden vaatima huoltotarve on maahdollisimman vähäinen.

Levittimen rakenteessa on huomioitu helppo puhdistus ja voitelu - ilman, että levittäjä tarvitsee purkaa.

Levittimen pintakäsittelyssä on käytetty pulverimaalausta. Lisäksi kaikki tärkeimmät kulutusosat ja pulttikiinnitteiset osat on valmistettu ruostumattomasta teräksestä.

Monet koneen komponenteista on kestopvoideltu eiväkä ne kaipaa muuta huoltoa. Tällaisia osia ovat voimansiirron keskivaihteisto ja kulmavaihteet

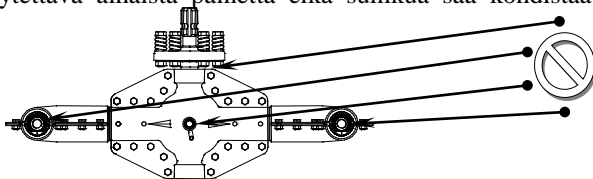
Alla mainittujen huoltotoimenpiteiden tekeminen on välttämätöntä!

”Hyvin huollettu kone on uusi vielä 5 vuoden kuluttua ! ”

”Jos konetta ei huolleta se on vanha jo seuraavana vuonna ! ”



Levitin on aina puhdistettava huolellisesti käytön jälkeen. Puhdistus tehdään vedellä, johon on lisätty puhdistusainetta. Käytettäessä painepesuria, on käytettävä alhaista painetta eikä suihkua saa kohdistaa laakeritiivisteisiin.



Älä käytä liuotinaineita – ellei osien päälle ruiskuteta ruosteenestoöljyä pesun ja kuivumisen jälkeen



Muista käsitellä koko levitin ruostumista estävällä aineella (esim. öljyllä). Pelkkä pesu ei riitä suojaamaan ruosteelta



- **I ilman suojausta voi ruostumista esiintyä muutamassa tunnissa osien pinnalla, joista maali on kulunut pois.**

Maalivauriot on puhdistettava ja korjattava mahdollisimman pian. Toinen mahdollisuus on käsitellä osat Tectyl tai vastaavalla suoja-aineella.


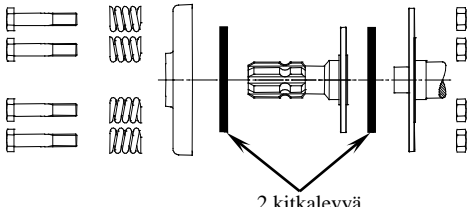


Ota huomioon, että puhdistusaineet ja ruosteenestoaineet voivat sisältää tarrojen liimaa liuottavia aineita.

ERITYISHUOLTO, Kitkakytkin

- Levittimen voimansiirto on varustettu kitka-/varokytkimellä.
- Kitkakytkin on tärkein ylikuormitusta vastaan suojaava varuste – ja myös viallista voimansiirtoakselia vastaan.
- Kitkakytkin suojaa erityisesti Trend -voimaniirron suunnanvaihtovaihteistoa . Trend-järjestelmä perustuu ehjään varokyttimeen.**
- Kitkakytkin vaatii huoltoa ja se on tarkistettava, ettei se ole ruostunut kiinni.**
- Kitkakytkimen pitää ”luistaa” kun traktorin voimanotto KYTKETÄÄN. Jos kytkin ei luista – voi voimansiirto vaurioitua.
- Kitkakytkin ”luistaa” n. 1-2 kierrosta kun traktorin voimanotto KYTKETÄÄN. Tämä vähentää voimansiirron rasituksen 1/10 kuormituksesta, jonka ”luistamaton” kytkin aiheuttaa.
- Sääntönä on pidettävä, että kytkin on purettava ja puhdistettava, jos levitäntä ei ole käytetty yli puoleen vuoteen. Toimenpide on kuitenkin aina tehtävä vähintään kerran vuodessa.**
- Traktorin voimanotto kytketään aina moottorin käydessä joutokäynnillä !**

OHJEET KITKAKYTKIMEN PUHDISTAMISEKSI JA SÄÄTÄMISEKSI

- Irrota kytkimen 6 säätöruuvia – ja kytkin on purettu
- 
- Puhdista ruoste kaikista kitkapinnoista (mahd. teräsharjalla) – asenna säätöpultit jousineen. **Kytkimen kitkapintoja ei saa voidella öljyllä tai rasvalla!**
- 

- Kitkakytkin säädetään momenttiavaimella niin, että kytkin luistaa seuraavilla vääntömomenteilla: 15 – 18 Kg/m
- Jos momenttiavainta ei ole käytettävissä – voit hätätilanteessa – 145 – 175 N/m säätää pultit niin, että jousen pituus on 30 mm. Tätä säätötapaa ei suositella.

VOITELU

Alla mainitut komponentit on voideltava alla olevien ohjeiden mukaan.
Katso selostusta kohdassa ”KONEEN OSAT”.

PÄIVITTÄISET VOITELUTOIMENPITEET:

KOHTA	OSA	VOITELUAINE
A	Voimansiirtoakselin nivelet ja lukitus	Rasva
B	Voimansiirtoakselin putket	Rasva
C	Vasen ja oikea sekoitin (kartion alla)	Rasva
D	Sulkimen säätö ja sulkku (säiliön pohjassa)	Öljy
E	Säätöakseli (poikittaisakseli 3:lla laakerilla)	Öljy
F	Säätökahva (akseli 2:lla laakerilla)	Öljy
G	Välitangot (akselin ja sulkimen väliset tangot)	Öljy



Huom *Jos sekoittimet ovat liikaa voideltuja, voi korkea paine rajoittaa sekoittimien laakerien pyörintää. Jos näin on päässyt tapahtumaan on nippa irrotettava, jolloin paine pääsee purkautumaan. Voitele kohtuullisesti – esim. yksi pumpun painallus vuodessa.*

KESTOVOIDELLUT OSAT:

Keskivaihte ja sivukulmavaihteet on täytetty erikosrasvalla eivätkä ne vaadi voitelua

YLEISTÄ

Uusi kone ”asettuu” aina jonkin verran ruuviliitoksissaan.

Tästä syystä kaikki mutterit ja ruuvit on kiristettävä - ensimmäisen kerran käyttöönoton jälkeen – 5 - 8 käyttötunnin jälkeen.

Poikkeuksen muodostavat keskivaihteen ja kulmavaihteiden pultit, jotka on lukittu kierreliimalla (Loctite).



Huomaa, että ruostumattomat mutterit + pultit voivat ”hitsautua” yhteen. Asennettaessa näitä pultteja on kierre voideltava poraöljyllä tai kuparivoiteella!

LEVITYSSIIVET

Levityssiivet on valmistettu korkealuokkaisesta mangaaniteräksestä, NM12.(MN 12 on 3 kertaa kovempaa kuin ruostumaton teräs).

Tästä huolimatta nykyaikaiset lannoitteet kuluttavat siipiä. Levityssiipiä pidetään kulutusosina ja ne vaihdetaan riippuen lannoitteen levitysmäärästä ja -laadusta.

Puhdista aina siipien kulutuspinnot sekä levityslautaset pölystä yms. – ennen siiven asennusta ja kiristämistä !

JOS SIIPIEN REIÄT OVAT KULUNEET, ON LEVITYSSIIVET VAHDETTAVA VÄLITTÖMÄSTI!

TAKUU

- Takuuvaatimukset ovat Tanskan lainsäädännön mukaisia. Huolto ja korjaukset ovat maksuttomia 12 kuukauden ajan ostopäivämäärästä lukien seuraavilla ehdoilla:
 - Vika johtuu valmiste- tai materiaaliaviasta (tähän ei kuulu normaali kuluminen, laiminlyöty huolto tai koneen väärä käyttö).
 - Vika johtuu muiden kuin alkuperäisosien / -laitteiden käytöstä.
 - Vika johtuu ammattitaidottomasta korjauksesta.
 - Valmistaja ei vastaa henkilövahingoista tai vahingoista sadolle.

YLEISTÄ

Kone on tarkoitettu kaikkien peltolannoitteiden levittämiseen.

Myös muiden virtaavien materiaalien levitys voi olla mahdollista. Jos tällaisia aineita levitetään, on huomio kiinnitettävä turvallisuutta parantaviin ja terveyshaittoja estäviin toimenpiteisiin.

Jos levitintä käytetään materiaalien levittämiseen, joita ei ole mainittu levityskorteissa, on levittimen käyttäjä näistä yksin vastuussa.

TURVALLISUUS ja SUOJAUTUMINEN

Levittimen voimansiirto:

Nivelakselia, kitkakytkintä ja levityslautasia / -siipiä – on pidettävä ”vaarallisina”, ja näiden osien kanssa on oltava erityisen varovainen, erityisesti traktorin voimanoton ollessa kytkettynä.

ÄLÄ NOUSE TRAKTORIN OHJAAMOSTA ILMAN, ETTÄ TRAKTORIN VOIMANOTTO ON PYSÄYTETTY!

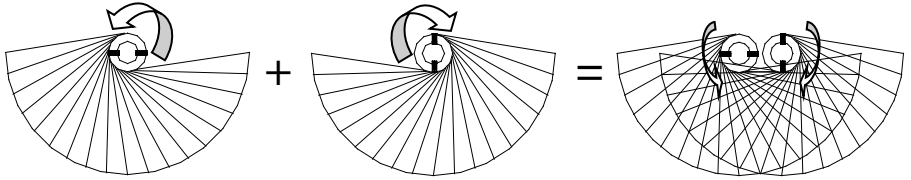
Paitsi levitintä kalibroitaessa.

- Älä koskaan mene levittimen taakse kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan mene levittimen alle kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan puhdistav levitintä kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan laita kättä tai muuta esinettä säiliöön – kun levityslautaset pyörivät.
- Tarkista säännöllisesti, että levyssiivet ovat kunnolla kiinni.
- Tarkista, että nivelakselin suojuukset ovat ehjät.
- Tarkista, että nivelakselin suojuksen ketju on kiinnitetty.
- Tarkista, että työntövarren tappi on oikein asennettu ja lukittu sokalla.
- Tarkista, että vetovarret ovat oikein kytketty vetotappeihin ja lukittu sokalla.

LEVITYSJÄRJESTELMÄ

BOGBALLE -levitysjärjestelmä perustuu **integroituu keskijärjestelmään – ICS:ään**, jossa levityslautaset NORMAALI -levityksessä pyörivät toisiaan vasten ja levittävät 180° sektorissa, 100 % :n limityksellä.

Tämä tarkoittaa, että vasen ja oikea levityslautanen käytännössä muodostava kaksi vastakkaista levityskuviota, jotka limittävät toisiaan.



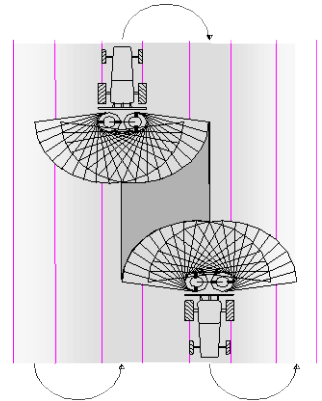
Molemmat lautaset levittävät täydellä työleveydellä. Tämä tarkoittaa, että lautasten A ja B levittämä lannoite limittyy samalle alueelle. Lähes kaikilla lannoitetyypeillä levityspeveys on kaksinkertainen verrattuna ajourien väliin.

Tällä tavalla saavutetaan nelinkertainen limitys ja se takaa mahdollisimman tasaisen lannoitteen levityksen.

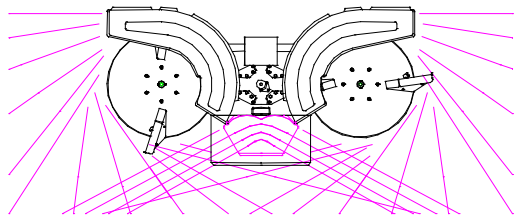
Kuten kuvassa näkyy, levityskuvio ulottuu viereisten ajourien keskikohtaan saakka.

Levitysjärjestelmä on kehitetty sellaiseksi, että voit levittää lannoitteen mahdollisimman vähäisillä koneen säädöillä.

Tämä tarkoittaa käytännössä, että levitystulos on mahdollisimman tasainen – riippumatta lannoitetyypistä ja ilman erityyssäätöjä. Tästä syystä BÖGBALLE -levittimessä on ainoastaan yksi säätökahva, eli lannoitteen levitysmäärän säätö.



Levittimen ICS järjestelmään kuuluu erityinen X - ohjain. Ohjaimen avulla varmistetaan tasainen levitystulos ja optimaalinen limitys suurilla levityspeveyksillä.



Lannoitteen levitys X -ohjaimen kautta aiheuttaa hieman pölyä , riippuen lannoitteen laadusta, sillä X -ohjain toimii ”tuulitunnelina”. Se ei vaikuta levityksen tasaisuuteen.

SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ

Säätöjärjestelmä koostuu säätökahvasta, erilaisista säätötangoista ja nivelistä sekä sulkijoista.

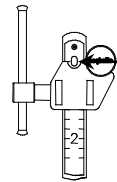
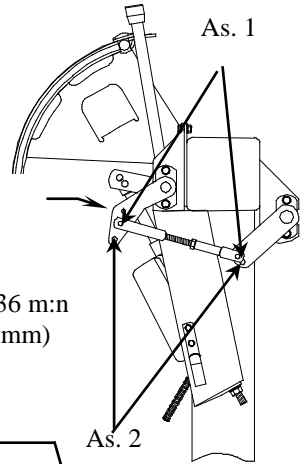
SÄÄTÖKAHVA, Hydraulinen/KALIBRAATTORI

Säätökahvan yhdistanko on asennettava niin, että levittimen sulkija ovat täysin kiinni kun säätökahva on aseikkoarvon "0" kohdalla.

Vakiona yhdistanko on asennettu asentoon 1 (Ø 8 mm)

Jos halutaan levittää erittäin suuri määriä hehtaaria kohti 28 - 36 m:n levityslevydellä voidaan yhdistanko asettaa asentoon 2 (Ø 10 mm)

Yhdistanko



LEVITTIMEN SULKIJAT

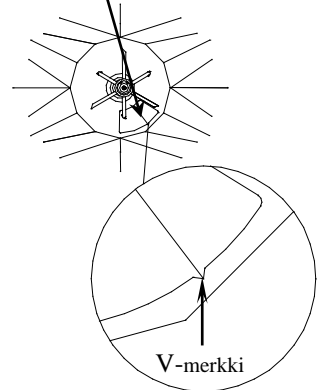
Levittimen sulkijat on säädetty tehtaalla niin, että lannoite jakautuu symmetrisesti. Tämä tarkoittaa, että lannoite jakautuu tasaisesti molemmille lautasille.

Säätösulkijat on säädettävä niin, että ne sulkevat tarkasti pohjalevyn V-merkinnän keskikohdalla.

Normaalisti ei 4 säätötankoa tarvitse säätää, jotka yhdistävät säätöakselin ja sulkimet. Näitä säätötankoja säädetään ainoastaan, jos järjestelmä on purettu ja säädöt ovat tästä syystä muuttuneet.

Säätö on hyvin tärkeä levityskuvion symmetrian kannalta.

Huomaa, että sulkimet eivät avaudu samalla tavalla V-merkintään nähden. Tämä epäsäännöllinen toiminta varmistaa syöttökohdan automaattisen säädön tarkan levitystuloksen takaamiseksi.

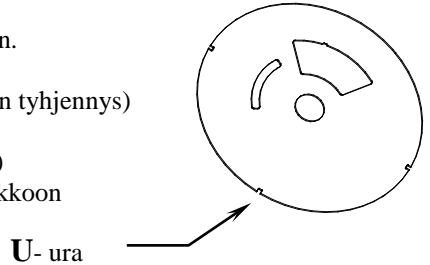


SULKIMET

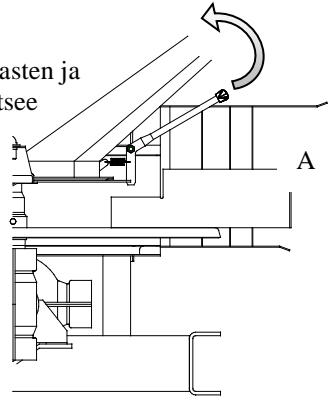
Levittimen säiliön pohjassa on käännettävä syöttösuljin erikseen oikealle ja vasemmalle puolelle.

Syötön sulkija voidaan lukita kolmeen eri asentoon.

- | | | |
|----------|--------------------------|-------------------------------|
| 0 | Syöttö suljettu | (kalibr. / säiliön tyhjennys) |
| 1 | Normaali syöttö | (lannoite) |
| 2 | Rajoitettu syöttö | (mikrorakeille) |
- "2" käytetään ainoastaan jos merkitty levitystaulukkoon



Syötön sulkimet säädetään painamalla kahva (A) säiliötä vasten ja samalla kääntämällä suljin haluttuun asentoon. Kahva lukitsee sulkimen U -uraan.



TOIMINTA

- Trend -järjestelmä antaa lannoitteen levittämiseksi uusia ulottuvuuksia , jossa **TARKKUUS**, **KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISYYS** ja **LUOTETTAVUUS**, ovat ne ominaisuudet, jotka selvästi erottavat BOGBALLE EX(W) Trend muista markkinoilla olevista levittimistä.

Trend -järjestelmä on ainoa voimansiirtojärjestelmä markkinoilla, jolla pyörimissuuntaa voidaan muuttaa.

Käännettävän pyörimissuunnan avulla työtulos voidaan optimoida. Lautasten pyöriminen toisiaan kohti on paras käytötapaa levitettäessä keskellä peltoa eli NORMAALI levityksessä. Pyörimissuuntaa toisistaan pois päin käytetään levitettäessä lannoitetta pellon reunoilla.

.....suuri TARKKUUS saavutetaan, riippumatta levitystavasta !

- ***Trend -järjestelmä mahdollistaa optimaalisen tuloksen hyvin vähäisin säädöin.***
 - Levittimen voimansiirto vaihdettavalla pyörimissuunnalla yhdessä levityssiipien kaksoistoiminnalla varmistaa, että levitintä voidaan käyttää NORMAALI -levityksestä REUNA -levitykseen – ainoastaan yhdellä muutoksella – muutos, joka voidaan tehdä kaapeliohjauksella traktorin ohjaamosta.
 - Täysi 180° limitys on pääasiallinen syy siihen, että saavutetaan NORMAALI levityskuvio – ilman lisäsäätöjä. Tästä syystä ei levityssiiven kulma eikä pituutta tarvitse säätää. Myöskään sivusuuntainen säätö ei ole tarpeellinen.
 - Syöttökohta lautaselle vaihtuu automaattisesti levitettävän lannoitemäärän mukaan. Tämä tarkoittaa sitä, ettei syöttökohtaa myöskään tarvitse säätää.

.....hyvä KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISYYS saavutetaan, riippumatta levitystavasta!

- ***Koneen muotoilu varmistaa parhaan mahdollisen joustavuuden ilman kompromisseja.***
 - Hitaasti pyörivät sekoittimet estävät lannoitteen jauhamisen. Sekoittimet on asennettu suoraan lautasakselille, jolloin pyörimisliike välittyy niille suoraan eikä esim. ketjujen tms. välityksellä. Sekoittimia ei käytetä pakottamalla ja epäkeskoliike aiheuttaa sen, että sekoittimien ”tehokkuus / toiminta” säätty automaattisesti lannoitetyypin mukaan. Näin laatu säilyy jatkuvasti tasaisena, riippumatta lannoitteen valumistavasta, lannoitteen määrästä säiliössä ja missä kulmassa levitin on (levittimen käyttökulma vaakatasoon nähden).
 - Levityslautasten halkaisija on 600 mm, joka yhdessä siipien muodon kanssa varmistaa, että samalla levittimellä voidaan levittää 12 m:n levydestä aina 36 m:n leveyteen saakka määrän vaihdellessa 0,35 - 400 kg/min.
 - Levittimen runko on mitoitettu 3000 kg:n kuormituksille. Vakiolevittimen tilavuus voidaan näin lisätä kolminkertaiseksi.
 - Kaikki levittimen ”avainosat” on valmistettu ruostumattomasta teräksestä. Myös maalatut osat ovat ruostumatonta terästä (esim. säiliön pohja). Poikkeuksena ovat levityssiivet jotka on valmistettu magaaniteräksestä (MN12) kulutuskestävyyden parantamiseksi.
 - Kaikki koneen osat on pulverimaalattu ennen asennusta ja pulttien materiaalina on käytetty ainoastaan ruostumatonta terästä.

... hyvä LUOTETTAVUUS kaikissa olosuhteissa !

LEVITTIMEN SÄÄDÖT

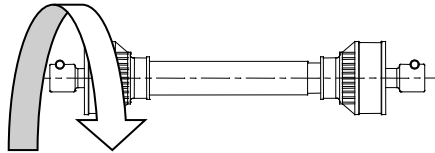
SÄÄDÖN YLEISOHJEET

① VO -nopeus, NORMAALI levitys	540	rpm.
② KALLISTUS - kulma	Kts. taulukko	0°
③ ASENNUSKORKEUS, vakio	73	cm
④ ASENNUSKORKEUS, myöh. levitys	Maks. kork.	cm
⑤ ASENNUSKORKEUS, runkosarja	100	cm
⑥ LEVITYSMÄÄRÄN SÄÄTÖ	Katso taulukot	Kg/Ha
⑦ SIIPI / LEV.LEVEYS, asento	AS. 1-2	

Seuraavassa on tarkempi selostus eri säädöistä.

① VOIMANOTTO NOPEUS

NORMAALI -levitys
Poislukien reunalevitys:
540 rpm.



REUNA -levitys:
Katso ohjeet kohta.
"REUNALEVITYS"

540 rpm.

👍 Kun levitetään hauraita lannoitteita, joiden raekoko ei kestä 2 kg:n puristuspainetta, VOA nopeus on alennettava 450 kierrokseen / min.

Levitettäessä rakeisia lannoitteita alle 24 m:n työleveydellä on levittimessä kuitenkin niin paljon "tehoreservä", että $\pm 5\%$ (515 - 565 rpm) kierrosnopeusvaihtelut eivät vaikuta levitystulokseen.

👍 **MUISTA !!**

Käytä voimanoton "hidasta / pehmeää" KÄYNNISTÄMISTÄ!

PYSÄYTÄ AINA TRAKTORIN VOIMANOTTO PYÖRIMISSUUNTAAN VAIHDETTAESSA!

Tarkista, että nivelakselin pituus on oikea

- *Niin, ettei voimansiirto vaurioidu!*

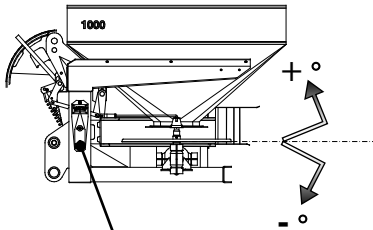
② KALLISTUSKULMA

Levitin kallistetaan aina taulukon ohjeiden mukaan. Kallistuskulma on tärkeä levityslevyyden kannalta ja on tosiasiaa levitysmäärän ohella koneen ainoa säätö.

Kallistuskulman säädöllä optimoidaan levityskuvio joka tarkoittaa mahdollisimman pientä vaihtelukerrointa (Vk).
(Katso ”Esimerkkejä NORMAALI -levityskuviosta”)

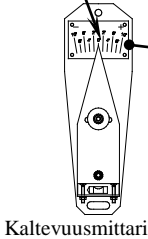
Jos epäilet, on parempi kallistaa konetta liian paljon kuin liian vähän!

Jos lannoitteen levitysmäärää muutetaan (+/- kh/ha esim. CALIBRAATTORIN avulla tai kaapeliohjauksella), se ei vaikuta levityskuvioon merkittävästi



Asenna levitin vaakasuoraan tai kallista se ko. levitystaulukon mukaan.

Kallistus säädetään työntövarren avulla ja kulma voidaan todeta levittimen kallistusmittarista



Kaltevuusmittari

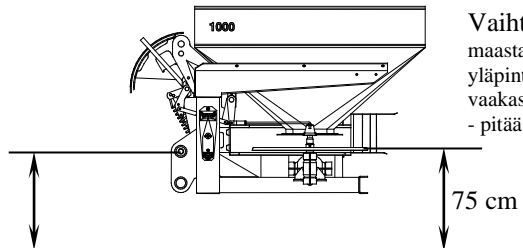
Kallistusmittarin osoitin säädetään taulukon osoittamaan arvoon. Jälkeenpäin konetta kallistetaan työntövarren avulla, kunnes osoitin on keskellä. Säätö tehdään traktorin ollessa tasaisella alustalla

24 - 305		E-2		1 2 3 4			
		Kg/Ha		Kg/min			
		Km/h		cm			
1,0	24	19	16	14	7,7	1	4
1,5	53	42	35	30	16,9	1	4
2,0	90	75	63	54	30,1	1	4
2,5	127	108	90	77	43,2	1	4
3,0	206	165	137	118	66,0	2	3

Levitystaulukko

③ VAKIOTYÖSKENTELYKORKEUS

Vetotappien keskikohdan korkeus maasta: 73 cm.



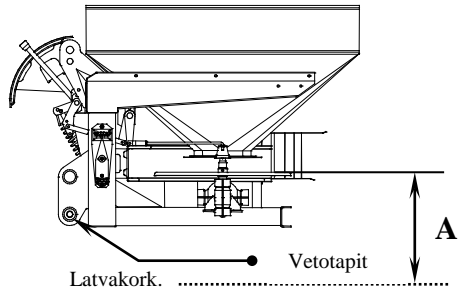
Vaihtoehto: Etäisyys maasta levityslautasen yläpintaan - vaakasuorassa asennossa - pitää olla 75 cm.

Maanpinta

④ TYÖSKENTELYKORKEUS - MYÖHÄINEN LEVITYS

Vaihtoehtoja ei tarvita myöhäisessä levityksessä korkeassa kasvustossa.

- Levittimen vetovarsien tapit siirretään alimpaan asentoon sakoneen nostamiseksi mahdollisimman ylös. Näin estetään kasvistovauriot



Levitintä on kallistettava käytettäessä myöhäiseen levitykseen riippuen kasvuston latvojen ja lautasten välisestä etäisyydestä : **A**

Alla olevassa taulukossa on merkitty tarvittavat korjaukset verrattuna NORMAALI -levityksessä käytettävään kallistukseen sekä taulukon luk. mukaan.

Levitysleveys		A = 15 – 35 cm. Kaltevuuden lisäys (°)	A = 35 – 55 cm. Kaltevuuden lisäys (°)
15	- 12 metriä	+ 4°	+ 3°
	- 36 metriä	+ 3°	+ 2°

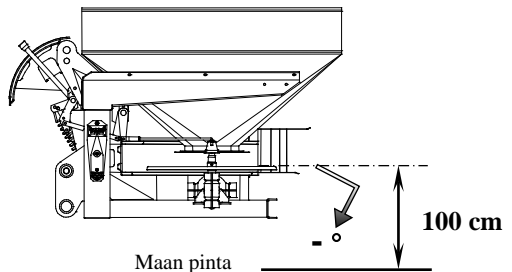
Esimerkki:

Kallistus NORMAALI -levityksessä (15-36 metriä) levitystaulukon mukaan = +2°
 Korkeus kasvuston yläpuolella (A) = 45 cm

Kallistuskulma MYÖHÄISELLÄ LANNOITUKSELLE = (+2° +2°) = +4°

⑤ TYÖSKENTELYKORKEUS – RUNKOSARJA

Jos levitin on asennettu runkosarjan päälle, voidaan korkeutta lisätä 75 cm:stä 100 cm:n maan pinnan yläpuolelle.



Alla olevassa taulukossa on merkitty tarvittavat korjaukset verrattuna NORMAALI -levityksessä käytettävään kallistukseen sekä taulukon luk. mukaan.

Levitysleveys		Kallistuksen vähentäminen (°)
15	- 12 metres	- 2°
18	- 16 metres	- 1°
18	- 36 metres	Ei korjausta

⑥ LEVITYSMÄÄRÄN SÄÄTÖ, Lev.taulukko / Internet: www.bogballe.com

Ellei levittimessä ole CALIBRAATTORIA levitysmäärän säätö tehdään levitystaulukon ohjeiden perusteella.

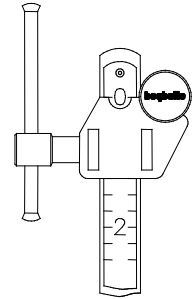
☞ On huomattava, että levitystaulukot ovat ainoastaan suuntaa antavia sillä levitetty määrä riippuu ajonopeuden tasaisuudesta sekä ajourien väleistä mutta myös lannoitteen laadusta.

Lannoitteen ominaisuudet vaihtelevat lämpötilan ja ilman kosteuden mukaan. Usein esiintyy myös eräkohtaisia eroja

☞ Kun halutaan tarkka levitysmäärä (kg/ha), suosittelemme levittimen KALIBROINTIA käyttämällä BOGBALLE kalibrintisarjaa. (Katso kohtaa "KALIBR.SARJAN KÄYTTÖ")

Levitysmäärä (kg/ha) asetetaan levittimen säätökahvalla.

Säätö on varustettu mitta-asteikolla ja portaattomalla rajoittimella. Rajoitin voidaan asettaa eri asentoihin asteikkovälillä 0 - 9, jossa on lisäksi merkinnät 0,25 askeleen välein



Esimerkissä rajoitin on asetettu kohtaan "0", vastaten suljijan kiinni -asentoa.

Taulukon numero	Siipityyppi				Kg/min	Siiven asento	
	24	30	35	41		1-2	3-4
	Kg/Ha					± cm	
	Km/h						
		8	10	12	14		
1,0	24	19	16	14	7,7	3	4
1,5	53	42	35	30	16,9	3	4
2,0	94	75	63	54	30,1	3	4
2,5	147	118	98	84	47,1	3	4
3,0	206	165	137	118	66,0	3	3

Huom !

Siipityyppi:

E-1 vastaa E1 T (v/o)

E-2 vastaa E2 T (v/o)

E-6 vastaa E6 T (v/o)

Example:

12 Km/h
Asteikko = 2,5
98 Kg/Ha
Kallistus = 3°

Asteikko-
asetus

Levitys-
taulukko

Kg/Ha

Kallistus-
kulma(°)

Km/h

Tarkista ko. levitettävän materiaalin taulukosta haluttu levitysmäärä.



⑦ SIIPIEN/ LEVITYSLEVEYDEN asetus

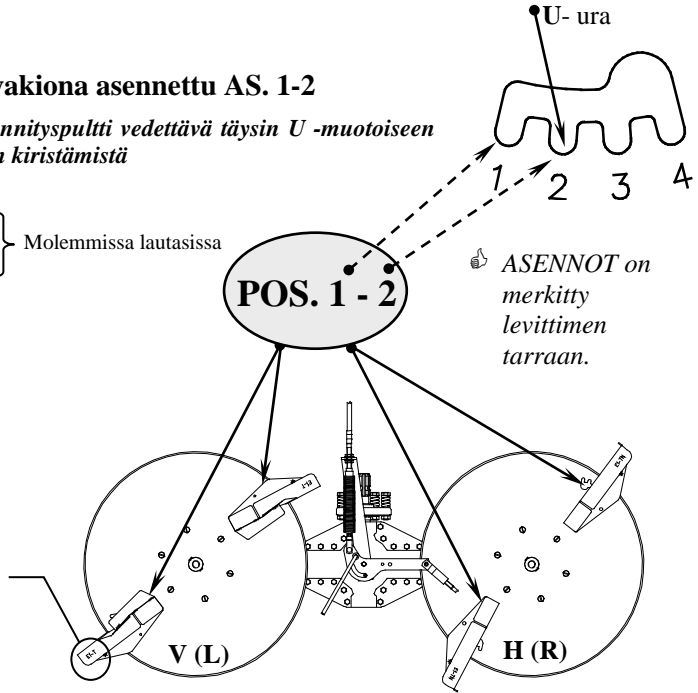
Levityssiivet on vakiona asennettu AS. 1-2

Asennettaessa, on kiinnityspultti vedettävä täysin U -muotoiseen uraan ennen mutterin kiristämistä

Toinen siipi AS. 1 }
Toinen siipi AS. 2 } Molemmissa lautasissa

Jos erikoistapauksissa on tarpeen muuttaa siipien asentoa, näkyy se ko. levitystaulukosta.

Siiven ”MERKKI”



Levityssiivet on muotoiltu niin, että ne asennetaan asentoon 1 - 2 riippumatta siitä minkä tyyppistä lannoitetta käytetään ja miten paljon sitä levitetään. Käytännössä tämä tarkoittaa, että levityssiipi ”siirretään / irrotetaan” jos tehdään kalibrointi tai säiliö tyhjennetään

Varmista, että siivet on asennettu ja kiinnitetty oikein !

Siivet on MERKITTY seuraavasti:

”R” (Oikea) Oikeanpuoleiseen lautaseen – katso takaa E()T-R

”L” (Vasen) Vasemmanpuoleiseen lautaseen – katso takaa E()T-L

Siipityyppi valitaan ko. levityisleveyden mukaan. Levityssiivet on kehitetty niin, että ainoastaan kolme siipityyppiä kattaa levityisleveydet 12 - 36 m. Alla olevassa taulukossa on levityisleveydet / siipityyppi yleisimmille markkinoilla oleville lannoitteille.

Jos tästä on poikettava, on se merkitty ko. levitystaulukoon.

SIIPITYYPPI	LEVITYSLEVEYS	MERKKI
Trend (Normaali/reunasiipi) E1T	12 – 18 metriä	E1T R tai L kumpikin
Trend (Normaali / reunasiipi) E2T	20 – 24 metriä	E2T R tai L kumpikin
Trend (Normaali/ reunasiipi) E6T	28 – 36 metriä	E6T R tai L kumpikin

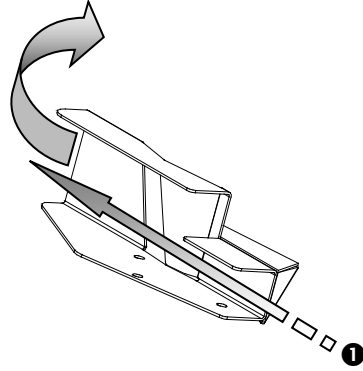
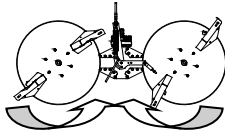
LEVITYSSIIVEN TOIMINTA

Levityssiivet ovat tärkempiä osia levittimessä. Tästä syystä on hyvin tärkeää, että levityssiivet on asennettu oikein ja että ne ovat ehjät.

Trend -järjestelmässä käytetään siiven molempia puolia: ETUPUOLTA NORMAALI-levitykseen – ja pyörimissuunnan vaihtamisen yhteydessä levityssiiven TAKASIVUA REUNALEVITYKSEEN.

NORMAALI levitys

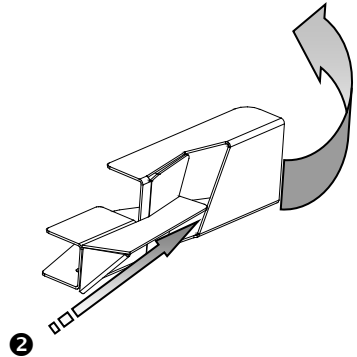
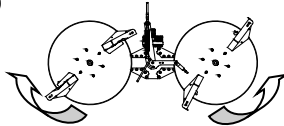
NORMAALI levitys tehdään siiven ETUSIVULLA ① ja lautasten pyöriessä toisiaan kohti.
(Katso seuraava sivu)



- ☝ • Siiven erikoissmuotoilu varmistaa NORMAALI levityksessä, että lannoite ohjautuu koko siiven pituudella ja 180° asteen limityks saavutetaan.

REUNA -levitys

REUNA -levitys tehdään siiven takasivulla ② ja lautasten pyöriessä toisistaan poispäin.
(Kts. seuraava sivu)



- ☝ REUNA -levityksessä lannoite kulkeutuu siiven lävitse ja se rajoittaa lannoitteen nopeutta. Tästä syystä levitysleveys reunaa kohti vähenee ja se voidaan sovittaa ajourien ja reunan välisen etäisyyden mukaan 110° limityksellä
- ☝ On hyvin tärkeää, että levityssiivet ovat ehjät. Siivet eivät siis saa olla vääntyneitä eikä niissä saa olla kulumisesta aiheutuneita reikiä
Jos siipien pinnassa on ruostetta tai maalia, vaikuttaa se levityskuvioon. Lannoite hioo siivet n. 100 – 200 kg:n levityksen jälkeen

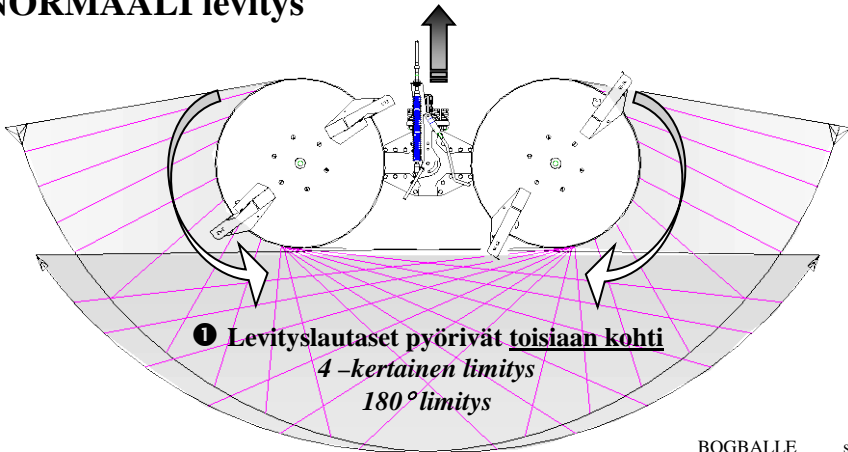
Trend JÄRJESTELMÄLLÄ..... voidaan:

” Käyttää **NORMAALI -levitykseen** parhaiten soveltuvaa pyörimis-suuntaa**kuten myös REUNA -levityksessä**”.

Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että **NORMAALI** pyörimissuunta varmistaa täyden limityksen **NORMAALI** levityksessä pellon keskiosissa ja rajoitetun levityskuvion kulmalimityksellä pellon reunoja kohti. Tällöin käytetään lautasten toisistaan poispäin suuntautuvaa pyörimissuuntaa

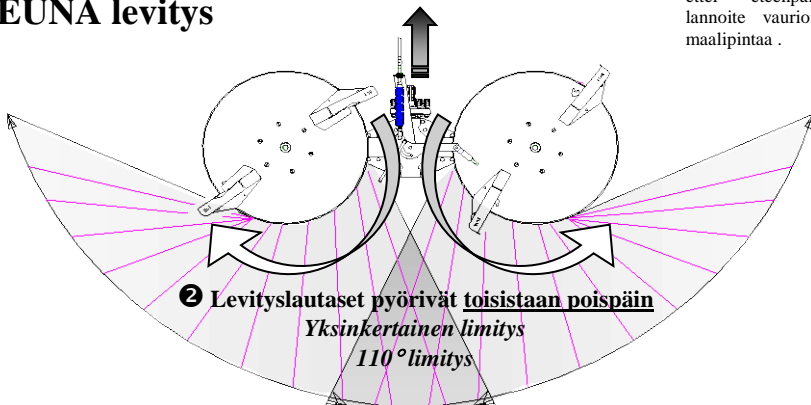
+ PYÄYTÄ AINA VOIMANOTTO – PYÖRIMISSUUNTA
VAIHDETTAESSA !
KÄYNNISTÄ AINA HITAASTI / PEHMEÄSTI !

NORMAALI levitys



BOGBALLE suosittelee kurasuojusten asentamista, ettei eteenpäin leviävä lannoite vaurioita traktorin maali pintaa .

REUNA levitys



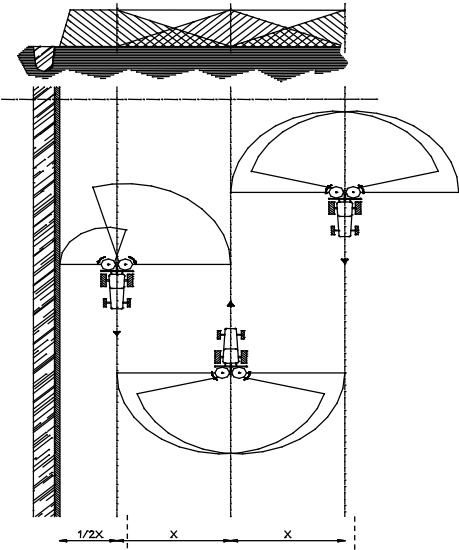
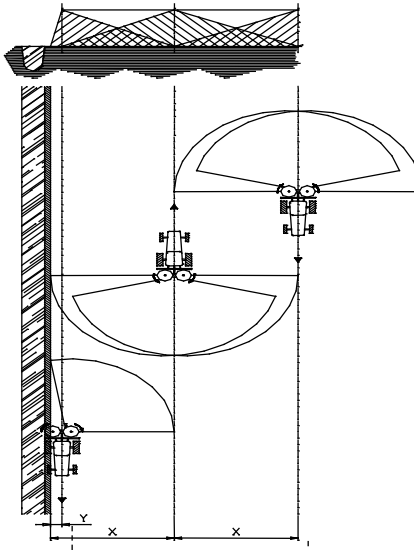


Levitystapoja on kaksi:

- **NORMAALI -levitys** pellon keskiosilla.
- **REUNA -levitys** pellon reunoja pitkin.

REUNA -levitys voidaan tehdä kahdella tavalla:

- **REUNA -levitys pellon REUNAA KOHTI** – ensimmä. ajouran etäisyyden ollessa $\frac{1}{2}$ levitysleveydestä.

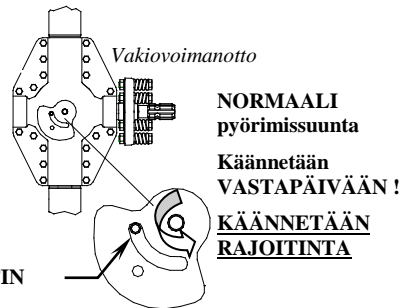
REUNA -levitys PELLON REUNASTA pois päin – ensimmä. ajouran ollessa lähellä pellon reunaa.

REUNAA KOHTI / NORM. levitys 1. ajoura: $\frac{1}{2}$ levitysleveyttä reunasta	REUNASTA POISP. / NORMAALI lev. 1. ajoura: reunan vieressä
<p><u>REUNALEVITYS REUNAA KOHTI</u> tehdään levityslautasten pyöriessä <u>toisistaan pois päin.</u></p>	<p><u>REUNALEVITYS REUNASTA POISPÄIN</u> tehdään lautasten pyöriessä <u>toisistaan pois päin.</u></p>
	
	
<p>REUNAA KOHTI <u>Pyör. suunta toisistaan pois päin</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p>	<p>REUNASTA POIS <u>Pyörimissuunta toisistaan pois päin</u> Vasen lautanen käytössä Oikea syöttö kiinni</p>
<p>NORMAALI -levitys <u>Pyörimissuunta toisiaan kohti</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p>	<p>NORMAALI -levitys <u>Pyörimissuunta toisiaan kohti</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p>

NORMAALI levitys

NORMAALI -levityksessä levitin säädetään seuraavien kohtien mukaan:

- ① VO -NOPEUS
- ② KALLISTUSKULMA
- ③④⑤ TYÖSK. KORKEUS
- ⑥ LEVITYSMÄÄRÄN SÄÄTÖ
- ⑦ SIIPI / LEVITYSLEV.



Levittimen säädöt perustuvat BOGBALLE'n testihallissa tehtyihin kokeisiin. Ko. lannoitteen levitysominaisuudet voi vaihdella BOGBALLE'n käyttämiin testilannoitteisiin verrattuna, jotka ovat levitystaulukoiden perusteena.

Levittimen nelinkertainen limitys ja levitysjärjestelmän "tehoreservi" mahdollistaa näissä tapauksissa ylimääräisen toleranssin tasaisen levitystuloksen aikaansaamiseksi - tavallisesti ilman säätöjen tekemistä suositusohjeisiin

Ainoa säätö, joka voidaan tehdä on levittimen KALLISTUKSEN säätö.

Normaaliolosuhteissa ei käyttöohjeessa ja levitystaulukoissa mainittuja säätöjä pidä muuttaa. Jos ko. lannoitetta ei ole levitystaulukoissa ja lannoitteen laatu poikkeaa tavanomaisesta on säädöt tehtävä.

Mahdolliset korjaukset tehdään kohdassa "KÄYTÄNNÖN KOKEILU" olevien ohjeiden mukaan.

KÄYTÄNNÖN KOKEILU

Jos haluat tehdä käytännön kokeen pellolla on mahdollista asettaa koekaukalot^o pellolle. Koe on tehtävä hyvin huolellisesti. Jos koetta ei tehdä oikein, voi se olla harhaan johtava. Lisäohjeita on kohdassa "TESTI KOEKAUKALOIDEN AVULLA".

^o BOGBALLE ei toimita koekaukaloita – lisätietoja maahantuojalta.

Kokeen pääasiallinen tarkoitus on varmistaa oikea levitysleveys levittimen kallistuskulmaa muuttamalla ja näin aikaansaada optimoitu limitys (Katso levityskuvioesimerkit seuraavilla sivuilla).

Nelinkertainen limitys on merkinä siitä, että minkäänlainen sivusäätö ei ole tarpeellinen..

Pääsääntönä on, että levittimen leveys:

Lisääntyy
Vähenee

n. +1 metri – kallistettaessa + 1°
n. -1 metri – kallistettaessa - 1°

Jos koekaukaloita ei ole käytettävissä, voidaan levitysleveys tarkistaa varmistamalla, että lannoite on levinyt keskelle seuraavaa ajouraa.

TESTI KOEKAUKALOIDEN AVULLA

Käytännön kokeena voidaan käyttää koekaukaloita pellolla oikean levityslevyden ja limityksen varmistamiseksi.

Koe on tehtävä hyvin huolellisesti sillä väärin asetetut koekaukalot voivat aiheuttaa vääriä tuloksia ja levittimen väärän säädön.

BOGBALLE suosittelee koekaukaloiden käyttöä ainoastaan, jos käytettävän lannoitteen levitystaulukkoa ei löydy tai ellet ole varma lannoitteen laadusta.

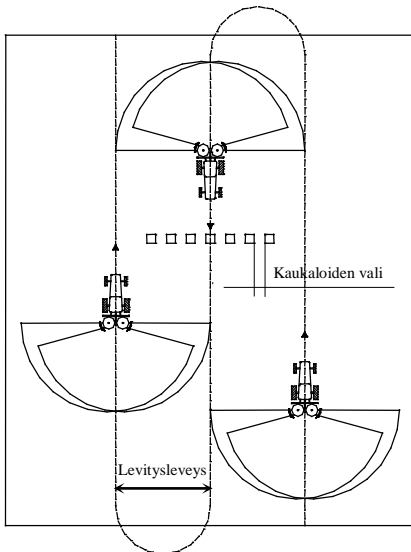
Internetistä löydät viimeisimmät päivitetty levitystaulukot osoitteesta:

www.bogballe.com

Koekaukaloiden mukana seuraa käyttöohje. Alla on myös lyhyt selostus esimerkkeineen 18 m:n järjestelystä, jossa käytetään 7 mittakaukaloa ja jossa tulokset nähdään seitsemästä mittalasiista:

- Aseta koekaukalot riviin poikittain ajosuuntaan nähden.
 - On tärkeää, että koekaukalot asetetaan VAAKATASOON. (Käytä vesivaakaa)
- Jokaista 3 m:n levityslevyettä kohti lisätään koekaukaloiden välistä etäisyyttä 0,5 metrillä.

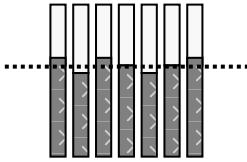
LEVITYSLEV. (metriä)	KOEKAU. ETÄIS. (metriä)
12	1,5
15-16	2,0
18	2,5
20-21	3,0
24	3,5
27-28	4,0
30	4,5
32-33	5,0
36	5,5



- Aloita levitys väh. 10 m ennen kaukaloita.
- Lopeta levitys väh. 35 m kaukaloiden jälkeen.
- Aja kolme ajokertaa.

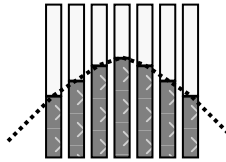
Tyhjennä kaukalot omaan mittalasiinsa ja tarkista tulos.

Koekaukaloiden sisältö osoittaa levitystasaisuuden kellolla



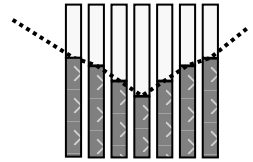
①

OPTIMOITU limitys



②

Liian KAPEA lev.leveys / pieni limitys
Enimmäislevityspeveys saavutetaan




③


Liian SUURI levityspeveys / limitys
Ei tavallisesti tapahdu

- ① Optimisäättö ja hyvä vaihtelukerroin saavutetaan.
- ② Levittimen säätö aiheuttaa riittämättömän limityksen. Riittämätön limitys aiheuttaa liian pienen lannoitemäärän ajourien välissä. Kokeile levittimen kallistamista eteenpäin vaiheittain (+ 2°). Toista koe.
- ③ Levittimen säätö aiheuttaa liian suuren limityksen. Tällöin lannoitemäärä on liian suuri ajourien välissä. Kallista levintä taaksepäin (-4°). Toista koe.

Koska koekaukalot eivät kerää kaikkia lannoiterakeita, voi vaihtelu olla 10-15% (Katso esimerkki ①)

Kokeen tarkoituksena on suuntaa-antavasti osoittaa:

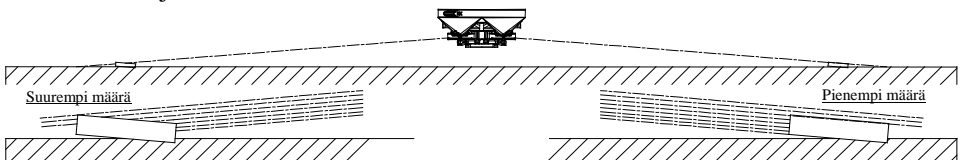
Liian PIENI limitys:  Kallistuskulmaa lisätään + 2°, kunnes saavut.
tai

Liian SUUR limitys:  Kallistuskulmaa vähenn. - 2°, kunnes saavut.

JÄRJESTYKSEN SÄILYTTÄMISEKSI ... suosittelemme seuraavia tarkistuksia:

- Onko voimanoton kierrosnopeus oikea ?
- Onko ajouratäisyys oikea ?
- Onko levityssiivet asennettu / säädetty oikein?
- Ovatko levityssiivet ehjät ?
- Onko levittimen korkeus oikea kasvuston yllä ?
- Onko koekaukalot oikein asetettu ?

Tulosesimerkki, jos kaukalot on väärin asetettu.



Jo 5° poikkeama vaakatasosta aiheuttaa suuren poikkeaman kerättyyn määrään!

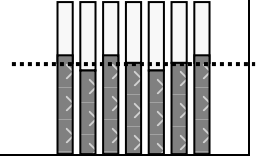
Esimerkkejä NORMAALISTA levityskuviosta..

Levitysleveys : 18 metriä
Levitysmäärä : 250 kg/ha

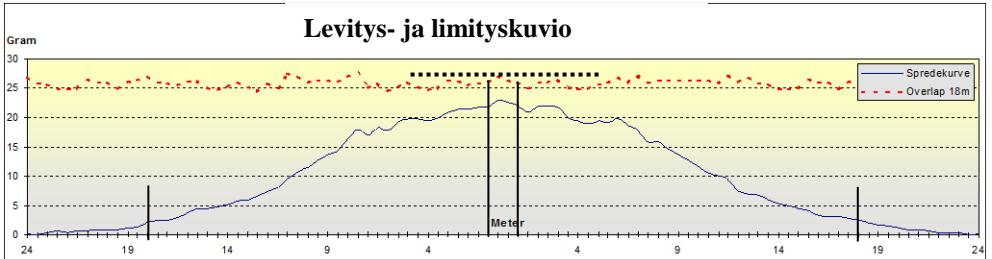
OPTIMOITU LEVITYSKUVIO

KALLISTUSKULMA: +3°

Koe kaukaloilla

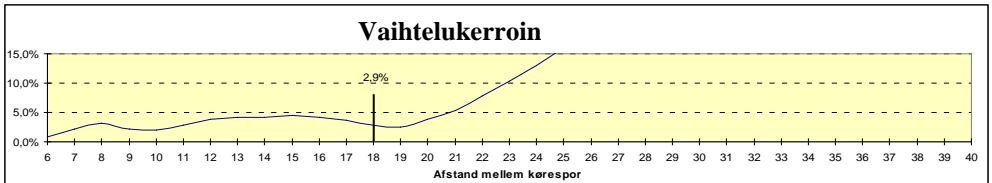


Keskim.
Optimoitu limitys



Levityskuvio on kolmion muotoinen ko. ajourasta ja varmistaa oikean limityksen.

Lannoite leviiä tässä esimerkissä kapeimmillaan seuraavaan ajouraan saakka – usein leveämmälle.



Vaihtelukertoimella (Vk) ilmaistaan levityskuvion ”laatu”.

Tässä esimerkissä VK on optimissaan 18 metrin kohdalla – Vk:n ollessa 2,9 %

Vaihtelukerroin osoittaa levittimen kykyä levittää lannoite tasaisesti peltoon. Jos levittimen työleveys on joko liian suuri (suuri limitys), tai liian pieni (pieni limitys) – vaikuttaa se kielteisesti vaihtelukertoimeen ja näin lannoitteen levitykseen.

BOGBALLE.n parhaimpia ominaisuuksia on nelinkertainen limitys, joka varmistaa joustavuuden, jolloin vaihtelukerroin on pieni hyvin suurella työlevydellä.

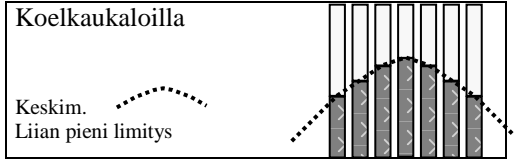
(Tässä esimerkissä 6 - 21 metriä).

Tämä tarkoittaa, että koneella pystytään vähentämään ajourien etäisyyksien, voimanoton kierrosluvun ja myös jossakin määrin kallistuskulman vaihtelun vaikutuksia ja ilman, että se vaikuttaa lannoitteen levitykseen (Vk).

Pääsääntö on, että alla olevaa taulukkoa käytetään kansainvälisesti arvosteluperusteena:

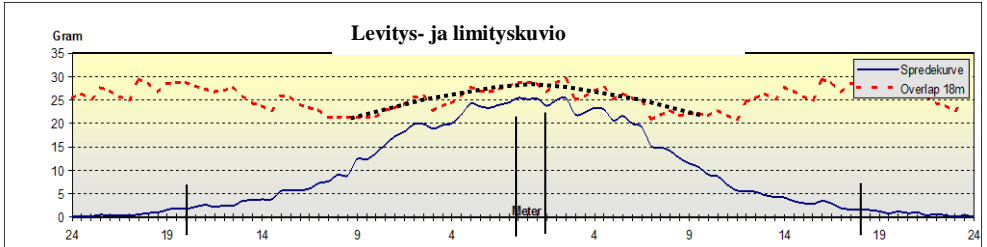
Vk	< 5 %		Erityisen hyvä	
Vk	> 5 % < 10 %		Hyvä	
Vk	> 10 % < 15 %		Hyväksyttävä	

Levitysleveys : 18 metriä
 levitysmäärä : 250 kg/ha



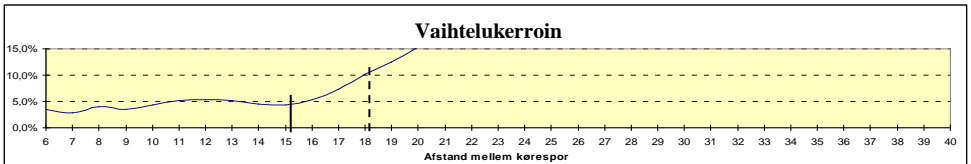
Kallistuskulma liian PIENI

Kallistuskulma: 0°



Ylöspäin osoittava levityskuvion "nuoli" osoittaa että limitys on liian pieni ajourien välissä.

Kallistuskulmaa lisätään + 2° vaihe



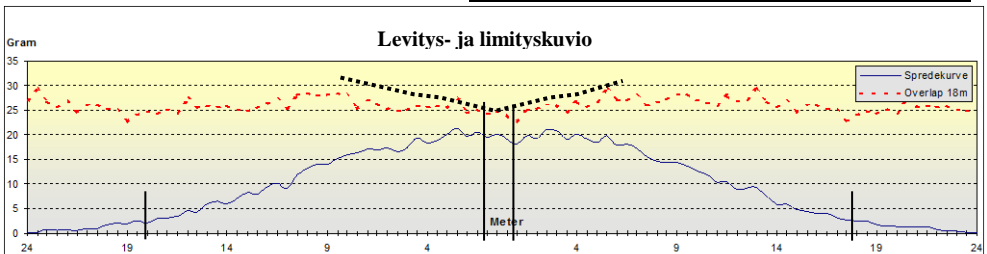
Tässä esimerkissä vaihtelukerroin (Vk) on optimoitu 15 metrin kohdalla – kertoimen ollessa 4,5 %

Levitysleveys : 18 metriä
 Levitysmäärä : 250 kg/ha



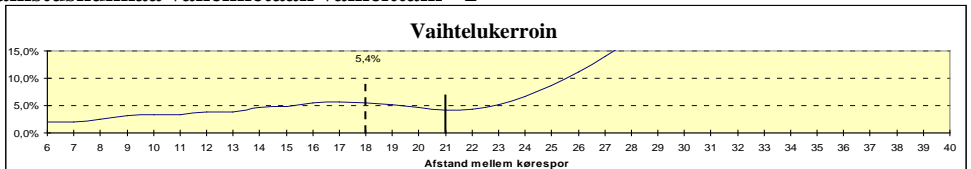
Liian SUURI kallistuskulma

KALLISTUSKULMA: +6°



Limityskuviion "nuolen" osoittaessa alaspäin, on limitys liian suuri.

Kallistuskulmaa vähennetään vaiheittain - 2°



Esimerkissä optimi on 21 metrin kohdalla, kertoimen ollessa 4,0 %. 18 metressä kerroin on 5,4%

Jos epäilet, on parempi kallistaa konetta LIIAN PALJON - kuin liian vähän.

REUNA -levitys, PELLON REUNAAN, pellow reunan ollessa ajosuunnassa oikealla.

BOGBALLE levitin voidaan kaapeliohjauksella (lisävar):

.....muuttaa REUNALEVITYKSELLE – ilman ohjaamosta poistumista.

Järjestelmä on hyvin käyttäjäystävällinen ja se varmistaa samalla optimaalisen reunalevityksen.

REUNALEVITYKSEN aikana palataan NORMAALI -levityksen säätöihin - paitsi:

① LEVITYSLAUTASTEN PYÖRIMISSUUNTAA EI VAIHDETA

□ Käytetään levityssiiven takasivua

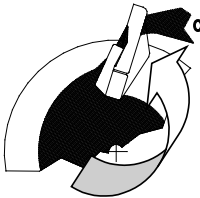
**+ PYSÄYTÄ AINA VOIMANOTTO ennen
pyörimissuunnan vaihtamista!**

① VOIMANOTTONOPEUS

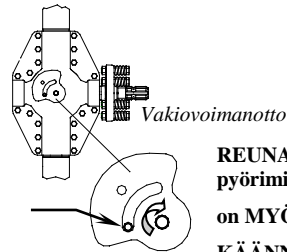
⑥ MÄÄRÄN SÄÄTÖ / NOPEUS (Vain levityslevyksillä 12 - 18 metriä).

19 - 36 metrin levityslevyksillä määrää EI vähennetä.

- REUNA -levityksessä on muistettava, että lannoite levittyy enemmän ajosuuntaan kuin NORMAALI -levityksessä.



RAJOITIN



Vakiovoimanotto

**REUNALEVITYKSEN
pyörimissuunta
on MYÖTÄPÄIVÄÄN!
KÄÄNNÄ SE TÄYSIN
RAJOITINTA VASTEN!**

① Pyörimissuunta vaihdetaan niin, että se on ”toisistaan pois päin”. (Katso LEVITYSSIIVEN TOIMINTA / Trend JÄRJESTELMÄ) Tehdään käsin tai kaapelisäädön avulla.

① Voimanoton nopeutta alennetaan levityslevyiden kaventamiseksi.

On olemassa suora yhteys voimanoton pyörintänopeuden ja REUNA -levityksen työlevyden välillä.

Mitä suurempi voimanoton nopeus – sitä leveämpi REUNA -levitys.

Tämä tarkoittaa käytännössä, että on mahdollista valita haluttu REUNA -levitysleveys riippuen siitä halutaanko levittää TÄYSI määrä REUNAAN saakka tai jos halutaan levittää RAJOITETTU määrä REUNAAN saakka. (Katso REUNA -levityskuvien esimerkit ①, ② ja ③).

⑥ Levitysmäärää pienennetään joko rajoittamalla syöttöä (säätämällä) tai lisäämällä ajonopeutta. Määrä muuttuu voimanottonopeuden suhteessa. (Vain levityslevyksillä 12-18 m)

REUNA-levityksen työleveys voidaan jakaa kolmeen ryhmään:**Määrän vähennys
12-18 metrillä**

①	MINIMI	Minimimäärä yli reunan	- 20 %
②	KESKISUURI	Keskis. määrä yli reunan / rajaan	- 10 %
③	MAKSIMI	Enimmäismäärä reunaan saakka	- 0 %

Voimanoton nopeudella voidaan siis muuttaa REUNA -levitystä (Katso REUNA -levityskuvia REUNAAN SAAKKA ①, ② ja ③).

LEVITYSLEVEYS [Metriä]	① MINIMI Määr 12-18 m – 20% VO-(rpm.)	② KESKISUURI Määr 12-18 m – 10% VO-(rpm.)	③ MAKSIMI VO-(rpm.)
12 metriä	200 rpm.	250 rpm.	300 rpm.
15-16 metriä	250 rpm.	300 rpm.	350 rpm.
18 metriä	300 rpm.	350 rpm.	400 rpm.
21 metriä	350 rpm.	400 rpm.	450 rpm.
24 metriä	400 rpm.	450 rpm.	500 rpm.
28 metriä	Ohieet liitetty E6-T levityssiipien mukaan.		
32 metriä			
36 metriä			

Jos täysi työleveys 24 metriin saakka vaaditaan, on mahdollista lisätä MAKSIMI VO rpm. by 50 rpm.

Alennettaessa voimanoton kierrosnopeutta ja näin levitysväyryyttä, on levitysmäärää vähennettävä vastaavasti vakiomäärän saavuttamiseksi (kg/ha):

Määrää voidaan vähentää joko:

- vähentämällä levitysmäärää %-lukemalla CALIBRATOR -laitteella
- tai
- lisäämällä ajonopeutta levitystaulukon mukaan.

Jos levitysmäärää vähennetään lisäämällä ajonopeutta, voidaan käyttää alla olevaa taulukkoa.

Ajonopeus NORM. levitys	Ajonopeus REUNA levitys + 20% ① MINIMI	Ajonopeus REUNA levitys + 10% ② KESKISUURI	Ajonopeus REUNA levitys + 0% ③ MAKSIMI
8,0 Km/h	9,6 Km/h	8,8 Km/h	8,0 Km/h
10,0 Km/h	12,0 Km/h	11,0 Km/h	10,0 Km/h
12,0 Km/h	14,4 Km/h	13,2 Km/h	12,0 Km/h
14,0 Km/h	16,8 Km/h	15,4 Km/h	14,0 Km/h

Esimerkki:

Haluttu levityskuvio on KESKISUURI ② REUNA levityskuvio

Ajonopeus NORMAALI -levityksessä on

Reunalevityksen ajonopeus on lisättävä arvoon

8,0 Km/h

8,8 Km/h

KÄYTÄNNÖN TESTI

Jos haluat tehdä pellolla käytännön kokeen on mahdollista asettaa koekaukalot pellolle[Ⓞ]. Koe on tehtävä hyvin huolellisesti – sillä muutoin koe voi olla jopa harhaanjohtava.

[Ⓞ] BOGBALLE ei toimita koekaukaloita – lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.

Testin päätarkoituksena on varmistaa haluttu levitysmäärä REUNAAN saakka muuttamalla voimanoton pyörimisnopeutta (Katso REUNA -levityksen levityskuviot REUNAAN saakka seuraavilla sivuilla).

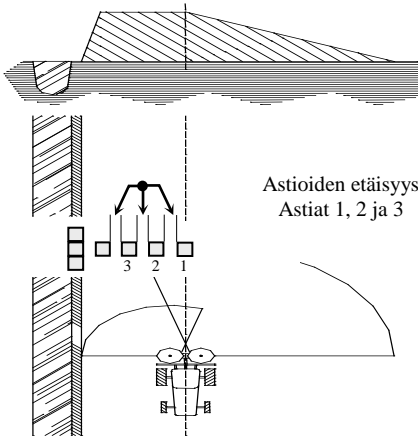
Pääsääntöisesti kierrosluvun muutos vaikuttaa REUNA -levitykseen seuraavasti:

Lisäänty
Vähenee

n. +1 metri jokaista + 50 rpm kohti
n. -1 metri jokaista - 50 rpm kohti

TESTI KERUUASTIOILLA

- Keruuastiat on sijoitettava taulukon osoittamin etäisyyksin ja kuvan osoittamiin paikkoihin ajouraan nähden.
- Testin tarkoitus on selvittää, kuinka paljon lannoitteesta putoaa rajalle/suojakaistalle - verrattuna muulle peltoalalle.
- Ajouralta reunaan levitettäessä levitin on säädetty oikein, kun reunaan sijoitettuihin astioihin tulee 25 – 70 % lannoitetta siitä määrästä, mikä tulee peltoalueelle kerääntyneisiin astioihin.



Mittaus ja Laskenta

• **Määrä REUNA-ALUEELLA:**

Kolmen astian sisällön määrä lasketaan yhteen ja jaetaan 3:lla.

• **Määrä PELLOLLA:**

Neljän astian sisällön määrä peltoalueelta lasketaan yhteen ja jaetaan 4:llä.

REUNA-ALUEEN määrä jaetaan PELTOALUEEN määrällä.

Mikäli tulos on 0,25 ja 0,70 levitysjakauma vastaa keskimääräistä jakaumaa.

Jos tulos ei ole 0,25 ja 0,70 välillä, levitintä täytyy säätää suhteessa ± 50 rpm. / $\pm 10\%$,

kunnes keskimääräinen jakauma saavutetaan MINIMI / MAXIMI reunalevitysmäärät saavutetaan muuttamalla VOA nopeutta ± 50 rpm, jolloin levitysmäärä muuttuu suhteessa $\pm 10\%$.

LEVITYS LEVEYS (m)	Astioiden Etäisyys (m)
12	1,0
15-16	1,5
18	2,0
20-21	2,5
24	3,0
27-30	3,5
32-33	4,0
36	4,5

❶ MINIMI : -50 rpm. / - 10 %

❷ KESKIMÄÄRÄINEN:

25:stä 70 % reunalle / (0,25 – 0,70)

❸ MAXIMI : +50 rpm. / +10%

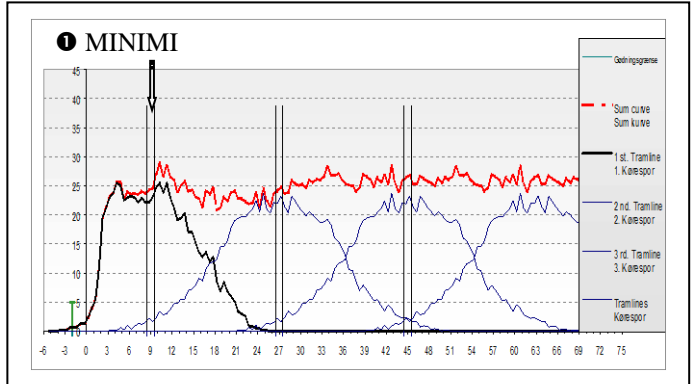
Esimerkkejä REUNA -levityskuvioista – REUNAAN saakka.

Levitysleveys : 18 metriä
 NORM. määrä : 250 kg/ha
 REUNA lev.määrä : 200 kg/ha
 VO -nopeus : 300 rpm.
 Ajonop. lis. alk. 8,0 Km/h
 + 20% => 9,6 Km/h

VO 300 rpm.

REUNALEV. tulos:

- Täysi määrä saavutetaan n. 2,5 m pellon puolella
- N. 1,5 metriä levitty reunojen ulkopuolelle



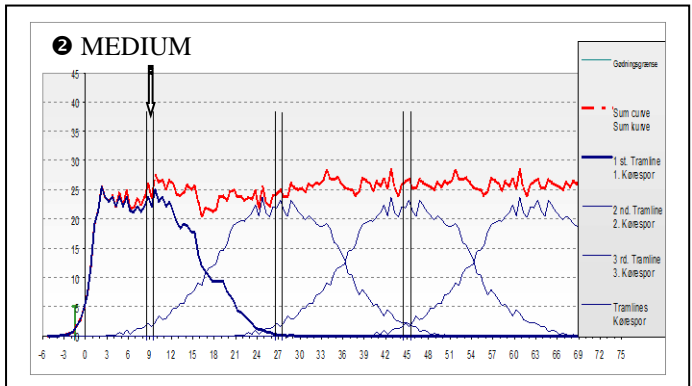
Levitysleveys : 18 metriä
 NORM. määrä : 250 kg/ha
 REUNA lev.määrä : 225 kg/ha
 VO -nopeus : 350 rpm.
 Nop. lisäys alk : 8,0 Km/h

+ 10% => 8,8 Km/h

VO 350 rpm.

REUNALEV. tulos:

- Täysi määrä saavutetaan n. 2 m pellon puolella
- N. 2,5 metriä levitty reunojen ulkopuolelle.

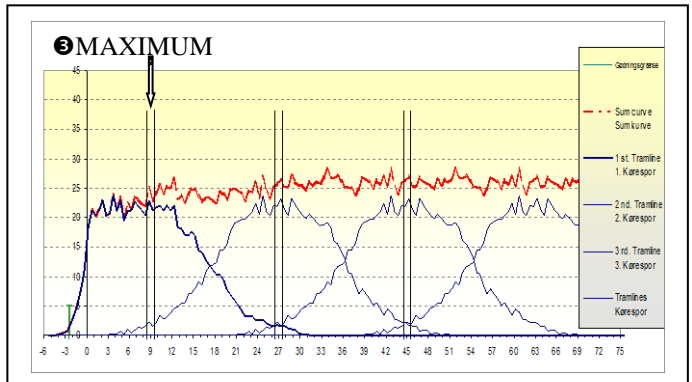


Levitysleveys : 18 metriä
 NORM määrä : 250 kg/ha
 REUNA määrä : 250 kg/ha
 VO nopeus : 400 rpm.
 Nop. lisäys alk. : 8,0 Km/h
 + 0% □ 8,0 Km/h

VO 400 rpm.

REUNALEV. tulos:

- Täysi määrä saavutetaan n. 1,5 m pellon puolella
- N. 2 metriä levitty reunojen ulkopuolelle



REUNA -levitys, REUNASTA alkaen, pellon reuna oikealla puolella ajosuuntaan nähden (Lisävar.)

BOGBALLE -levitin voidaan kaapeliohjauksen avulla (lisäv.):

.....muuttaa REUNA -levitykselle – ilman nousemista traktorin ohjaamosta

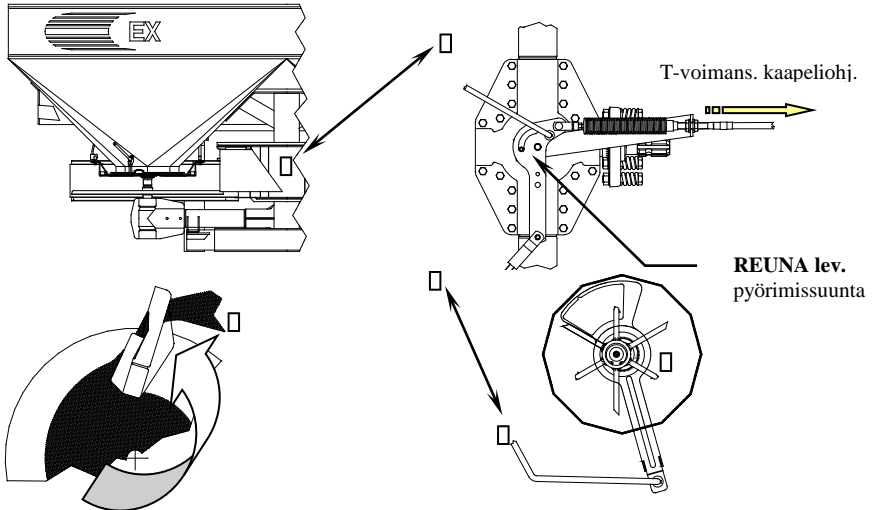
REUNA -levityksen aikana NORMAALI säätö voidaan säilyttää paitsi:

- ⊙ LAUTASTEN PYÖRIMISSUUNTA
- Ohjain on käännetty alas
 - Oikeanpuoleinen syöttö suljetaan
 - Oikeanpuoleinen sekoitin pysäytetään
 - Ⓜ Käytetään siiven takaosaa
- } Tehdään yhdellä kytkimellä

+PYSÄYTÄ AINA V-OTTO pyörimissuuntaa vaihdettaessa!

- ① VO -NOPEUS

- REUNA -levityksessä on muistettava, että lannoite levittyy enemmän ajosuuntaan verrattuna normaalilevitykseen.



Kaikki yllä olevat ”kytkimet” □, □, □ ja Ⓜ on yhdistystankojen avulla yhdistetty yhteen vipuun ja samalla lautasten pyörimissuunta vaihtuu ⊙

- ⊙ Levityslautasten pyörimissuunta vaihdetaan niin, että lautaset pyörivät ”toisistaan poispäin”. (Katso LEVITYSSIPIEN TOIMINTA / Trend JÄRJESTELMÄ). Vaihto tehdään käsin tai kaapeliohjauksella.

- ① Voimansiirron nopeutta alennetaan verrattuna NORMAALIIN levitysleveeyteen nähden.

REUNA -levityskuvio levitettäessä REUNASTA alkaen muuttuu ainoastaan vähäisessä määrin muutettaessa voimanoton kierroslukua.

Esim. REUNA -levityskuvioista, levitettäessä REUNASTA ALKAEN

REUNASTA alkava REUNA levitys on kehitetty 12 - 24 m:n levitysleveyksille. Jos halutaan käyttää yli 24 m:n leveyksiä ei tämä järjestelmä sovellu käyttöön vaan on käytettävä REUNAAN ulottuvaa levitystapaa.

REUNASTA alkava REUNA-levitys on kehitetty niin, että voimansiirtonopeutta alennetaan suhteessa levitysleveYTEEN.

- Levittimen ”tehoreservi” merkitsee sitä, että levityskuvio limittää lähimpänä olevat ajourat. Tämä tarkoittaa, että 2. ajouralta levitettävä lannoite levittyy reunan ulkopuolelle ellei **voimanoton kierrosnopeutta alenneta. Kierrosnopeuden alennus vastaa voimanottonopeutta levitettäessä REUNASTA ALKAEN (Katso taulukko)**

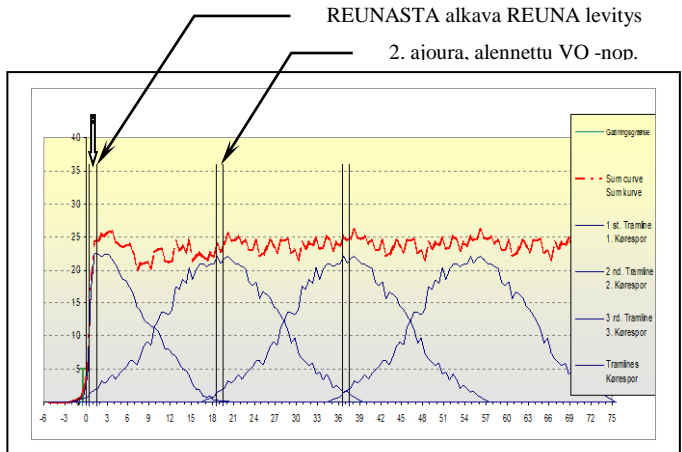
LEVITYSLEVEYS [Metriä]	VO -nopeus REUNASTA alk.	VO -nopeus 2. ajoura	VO -nopeus Palaut
12 metriä	350 rpm.	350 rpm.	540 rpm.
15-16 metriä	400 rpm.	400 rpm.	
18 metriä	450 rpm.	450 rpm.	
21 metriä	450 rpm.	450 rpm.	
24 metriä	450 rpm.	540 rpm.	

Levitysleveys : 18 metriä
 NORM määrä : 250 kg/ha
 REUNA lev. määrä : 250 kg/ha
 VO -nopeus : **450** rpm.
 Ajonopeus : 8,0 Km/h

VO 450 rpm.

REUNA -lev.tulos:

- Täysi määrä saavutetaan n. 0,5 metriä pellolle päin
- N. 0,5 m levittyy reunan ulkopuolelle.



Levityskuviosta voidaan todeta, että täyttä lannoitemäärää ei saada aivan reunaan saakka mutta reunan 0 % lannoitemäärästä päästään jopa 100 % lannoitemäärään n. 0,5 - 1 m pellolle päin. Tämä riippuu siitä, miten lähellä reunaan traktorilla ajetaan.

Mitä lähempänä reunaa – sitä lähempänä täyttä määrää reunaan saakka

TAULUKKOKERROIN

30 sekunnin koeaika

15 sekunnin koeaika

AJONOPEUS [Km/h]

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10	0,022	0,026	0,030	0,033	0,037	0,041	0,044	0,048	0,052	0,056	0,059
12	0,027	0,031	0,036	0,040	0,044	0,049	0,053	0,058	0,062	0,033	0,036
15	0,033	0,039	0,044	0,050	0,056	0,061	0,067	0,036	0,039	0,042	0,044
16	0,036	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,036	0,039	0,041	0,044	0,047
18	0,040	0,047	0,053	0,060	0,067	0,037	0,040	0,043	0,047	0,050	0,053
20	0,044	0,052	0,059	0,067	0,037	0,041	0,044	0,048	0,052	0,056	0,059
21	0,047	0,054	0,062	0,035	0,039	0,043	0,047	0,051	0,054	0,058	0,062
22	0,049	0,057	0,033	0,037	0,041	0,045	0,049	0,053	0,057	0,061	0,065
24	0,053	0,062	0,036	0,040	0,044	0,049	0,053	0,058	0,062	0,067	0,071
28	0,062	0,036	0,041	0,047	0,052	0,057	0,062	0,067	0,073	0,078	0,083
30	0,033	0,039	0,044	0,050	0,056	0,061	0,067	0,072	0,078	0,083	0,089
32	0,036	0,041	0,047	0,053	0,059	0,065	0,071	0,077	0,083	0,089	0,095
36	0,040	0,047	0,053	0,060	0,067	0,073	0,080	0,087	0,093	0,100	0,107

Jos haluttu levitysleveys ja ajonopeus kohtaavat tummenetulla alueella on kalibroinnin kestoajaksi valittava 30 sekuntia . Jos haluttu levitysleveys ja ajonopeus kohtaavat vaalealla alueella on kalibroinnin kestoajaksi valittava 15 sekuntia

ESIMERKKI:

Ajonopeus : 10 Km/h

Levitysleveys: 18 metriä

TAUL:KERROIN 30 sek. : 0,067

Haluttu levitysmäärä : 285 Kg/Ha

KALIBROINTIMÄÄRÄ 30 sek. : (0,067 x 285) = 19,10 Kg

Jos laskettu kalibrointimäärä ei vastaa *kerättyä* määrää, on rajoittimen paikkaa muutettava ja kalibrointi tehtävä uudelleen kunnes määrät täsmäävät

Ellei ajonopeutta ole mainittu taulukossa on kalibroitu määrä laskettava alla olevalla yhtälöllä:

$$\text{Kalibroitu määrä } 30 \text{ sek. [Kg]} = \frac{\text{Levitysleveys[m]} \times \text{Nopeus [Km/h]}}{600 \times 4,50} \times \text{Haluttu määrä [Kg/Ha]}$$

TAULUKKOKERROIN 30 sekuntia

$$\text{Kalibroitu määrä } 15 \text{ sek. [Kg]} = \frac{\text{Levitysleveys[m]} \times \text{Nopeus [Km/h]}}{600 \times 9,00} \times \text{Haluttu määrä [Kg/Ha]}$$

TAULUKKOKERROIN 15 sekuntia

KÄÄNNÖKSET PELLON REUNOILLA

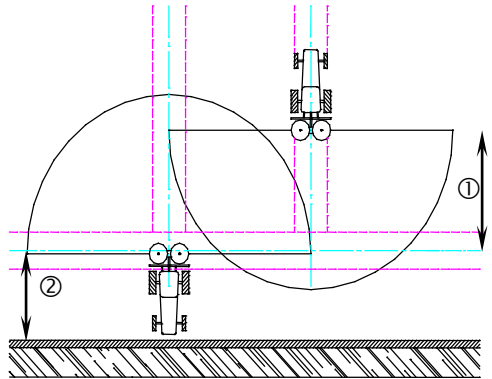
Käännyttäessä pellon reunoilla noudatetaan alla olevia AVAA / SULJE -ohjeita.

- Kun ohjeita noudatetaan, on tuloksena täysi limitys pellon päätyyn saakka eikä lannoitetta pääse reunojen yli.
- AVAUS -etäisyys AJOURASTA NORMAALI -levityksessä sekä SULKU etäisyys pellon REUNASTA riippuu levityslevydestä.

Huomaa, että AVAA / SULJE etäisyys NORMAALI -levityksessä ei ole sama REUNA -levityksessä levitettäessä REUNAAAN saakka tai REUNASTA alkaen.

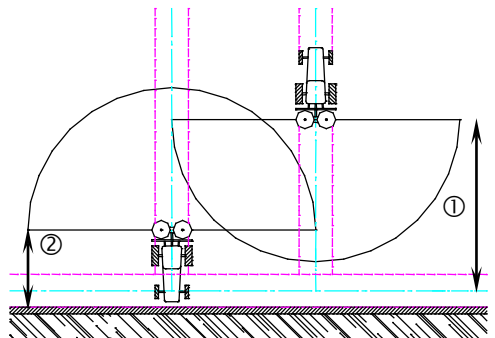
Levitys REUNAAAN saakka / NORMAALI -levitys

LEVITYS LEVEYS	① AVAA Etäisyys AJOURASTA	② SULJE Etäisyys REUNAAAN
12 metriä	11 metriä	5 metriä
15 metriä	14 metriä	7 metriä
16 metriä	15 metriä	7 metriä
18 metriä	17 metriä	8 metriä
20 metriä	19 metriä	9 metriä
24 metriä	23 metriä	11 metriä
28 metriä	27 metriä	13 metriä
32 metriä	31 metriä	15 metriä
36 metriä	35 metriä	17 metriä



REUNASTA alkaen/ NORMAALI -levitys

LEVITYS LEVEYS	① AVAA Etäisyys AJOURASTA	② CLOSE Etäisyys REUNAAAN
12 metriä	12 metriä	minimi
15 metriä	15 metriä	minimi
16 metriä	16 metriä	minimi
18 metriä	18 metriä	minimi
20 metriä	20 metriä	minimi
24 metriä	24 metriä	minimi



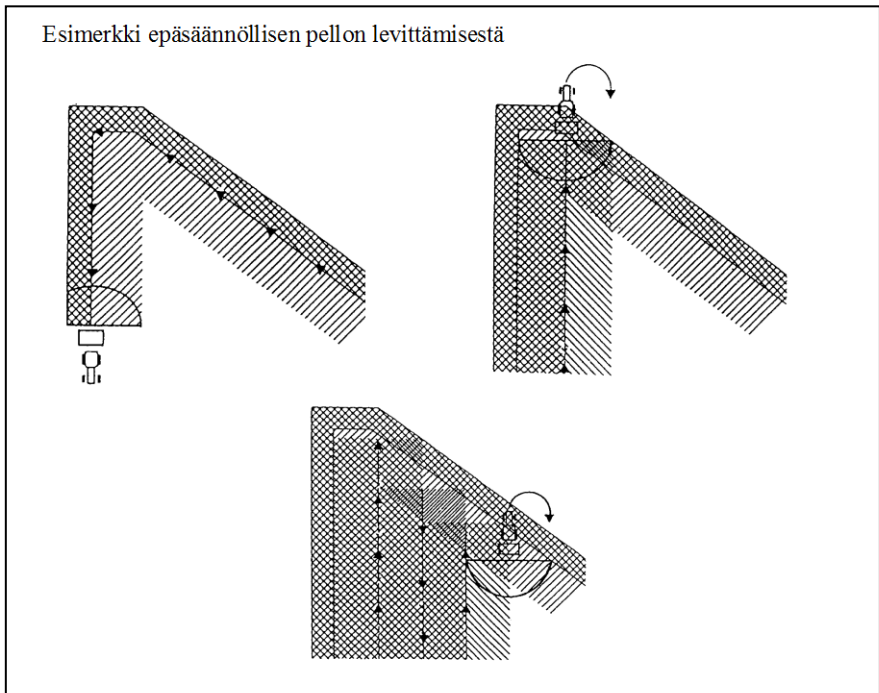
SULJE mahdollisimman lähellä REUNAA
("minimi")

LEVITYSTYÖ EPÄSÄÄNNÖLLISILLÄ PELLOILLA

Levitettäessä lannoitetta epäsäännöllisillä pelloilla on vallitseva käsitys, että levittimen toinen puoli pitää olla suljettuna hyvän tuloksen varmistamiseksi. Toisen puolen sulkeminen aiheuttaa jyrkkiä limitysvaihteluita sulkemisalueilla.

Levittimet, joissa levityslautaset pyörivät toisiaan kohti mahdollistavat epäsäännöllisillä pelloilla ”pehmeän limityksen” – eikä levittimen toista puolta suljeta.

- Levittäminen aloitetaan REUNOILTA.
- Tämän jälkeen levitys tapahtuu normaalisti – ajourien mukaan. (Katso piirros)
- AVAA / SULJE -aika riippuu pellon kulmasta ja AVAAMINEN / SULKEMINEN tehdään levitysleveyyden mukaan.



Syötön avaaminen ja sulkeminen tehdään kuvan osoittamalla tavalla.

Kulmien pienentämiseksi voi olla tarpeellista levittää KAVENNETULLA LEVITYSLEVEYDELLÄ.

TRAKTORIN TARKISTUS ENNEN KÄYTTÖÄ

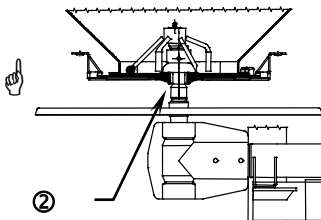
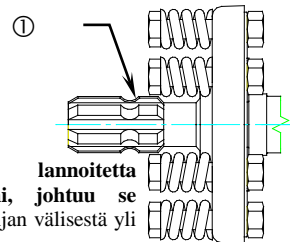
- ☞ Tarkista, että traktorin vetovarret ovat vaakasuorassa asennossa. Ellei näin ole, levitin kallistuu ja lannoite ei leviä tasaisesti molemmin puolin.
Tulos: Epätasainen levityskuvio
- ☞ Levitysleveys riippuu levityslautasten pyörimisnopeudesta. Tästä syystä voimanottonopeus on pidettävä vakiona 540 r/min. Traktorien kierroslukumittareissa on usein eroja. Tarkista säännöllisesti VO-akselin kierrosnopeus.
- ☞ Levitysmäärä [kg/ha] on suoraan riippuvainen ajonopeudesta. Tästä syystä ajonopeus [km/h] on pidettävä vakiona. Traktorien nopeusmittareissa on usein eroja. Tarkista ajonopeus säännöllisesti

LEVITTIMEN TARKISTUS ENNEN KÄYTTÖÄ

- ☞ Sulkimien pitää liikkua kevyesti. Älä koskaan käytä voimaa. Jos vivusto on jäykkä, on syynä usein liikkuvien osien voitelun puute
- ☝
- Levityslautasten pitää pyöriä kevyesti kun voimanotto ei ole kytketty.
 - Sekoittimien pitää pyöriä kevyesti.
 - Säätöaukot pitää olla helposti säädettävissä.
 - Levitinsiipien pitää olla ehjät ja oikein kinnitettyt.
 - **Nivelakselin pituus pitää olla oikea, jolloin akseliputket ovat riittävästi sisäkkäin (väh 50 mm.). Jos akseliputkien limitys on liian suuri tai pieni, aiheuttaa se akselivaurioita.**
 - **ÄLÄ NOSTA** levitintä työskentelykorkeutta korkeammalle.

- ☞ Jos akselin pituus ei ole oikea ja voimansiirto vaurioituu näkyy se selvinä merkkeinä ura-akselilla ①.

Takuu ei korvaa tällaista vauriota.



Jos levitin ”vuotaa” lannoitetta sulkijoiden ollessa kiinni, johtuu se tiivisteosan ② ja säiliön pohjan välisestä yli 0,5 mm:n raosta.

Löysää tiivisteosaa ja paina sitä säiliön pohjaa vasten niin, että väli on alle 0,5

KÄYTÄNNÖN OHJEITA

- Älä aja pitkiä matkoja epätasaisella tiellä lannoitesäiliö täynnä, lannoitteen tiivistymisen estämiseksi.
- Levityslautasten ei saa antaa pyöriä pitkään sen jälkeen kun lannoitteen syöttö on suljettu. Lannoite tiivistyy ja aiheuttaa tukoksen sulkijan ja sekoittimen välillä. Sekoittimen ”sormet” voivat vaurioitua ja pahimmassa tapauksessa katketa.
- Levitettäessä pölyäviä lannoitteita on säiliön alaosa puhdistettava säännöllisesti materiaalikertymien poistamiseksi. Lannoite tiivistyy ja aiheuttaa tukoksen sulkijan ja sekoittimen välillä. Sekoittimen ”sormet” voivat vaurioitua ja pahimmassa tapauksessa katketa
- Levitintä ei saa käyttää ilman kartioita (sekoittimien päällä).
- Älä täytä lannoitetta märkään säiliöön. Jos säiliö on märkä (vedestä tai öljystä), on tehtävä useampi kalibrointi, jotta saadaan oikea levitystulos.
- Huomioi voimansiirron 1:1,39 välityssuhde. Lautasten pyörimisnopeus ei tästä syystä ole sama kuin voimanoton pyörimisnopeus.
 - Voimanotto = 540 rpm.
 - Levityslautaset = 750 rpm.
- Ajettaessa märällä pellolla tai kuraisella tiellä, voi takapyöristä irrota kiviä tai kuraa ja lentää säiliöön. Näissä olosuhteissa suosittelemme **BOGBALLE säiliöpeitettä**.
- Ajettaessa märällä pellolla tai kuraisella tiellä voi levityslaitteistoon päästä kuraa ja kiviä. Se voi aiheuttaa levityssiipien taipumista tai vaurioitumista. Näissä olosuhteissa suosittelemme **BOGBALLE kurasuojusten** käyttöä.

LISÄVARUSTEIDEN ASENNUS

Lisävarusteita seuraa asennus- ja käyttöohjeet. Pyydä jälleenmyyjältä ko. varusteiden ohjeet toimituksen jälkeen.

EXW Trend – erityistä

BØGBALLE EXW Trendäärimmäistä tarkkuutta!

EXW mallissa on 6 tonnin vaakalaite, joka yhdessä CALIBRATOR -laitteen kanssa mahdollistaa äärimmäisen tarkan levityksen.

Punnitusjärjestelmän rakenne koostuu rinnakkain asennettua säiliötä ja levitysjärjestelmää kannattaa 2 lehtijousta ja 2 laakeria sekä ainoastaan yksi vaakakenno.

- Tukeva rinnakkaisrakenne varmistaa, että painojakautuma on aina oikea eikä säiliön kuormituskohdalla ole merkitystä. Näin saavutetaan suuri tarkkuus riippumatta kuormitusolosuhteista.
- Rinnakkaisrakenne varmistaa lisäksi, että punnitustuloksen tarkkuus on $\pm 1\%$ sisällä, vaikka traktorilla ajetaan ylä- tai alamäkeä kaltevuudeltaan 7-8% ($6^\circ-7^\circ$).

EXW -mallin säiliövetoisuus on 2.500 kg. Levittimen kokonaispaino on näinollen n. 3.000 kg. Jos tie tai pelto on hyvin epätasainen, on vaakakenno mitoitettu kestäämään 2 x kokonaispaino, eli $2 \times 3.000 \text{ kg} = 6.000 \text{ kg}$. Tällä tavalla vaakakennon kuormitus vastaa kennon maksimipainoa ja tästä syystä se voisi vioittua, jos säiliön enimmäispaino ylittyy.

EXW levitin "tasoittuu" n. 5 – 10 tonnin levityksen jälkeen.

Tämä tarkoittaa, että 0- kohtaa voidaan muuttaa.

Jos näin on, on tehtävä järjestelmän **kalibrointi / 0-asetus**.

(Katso CALIBRATOR käyttöohje)

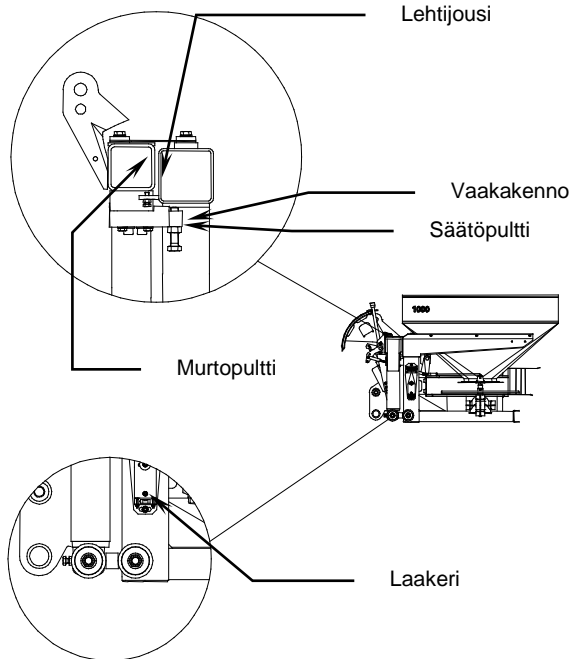
Lehtijousten pitää aina olla vaakatasossa runkoputkeen nähden. Jos näin ei ole, on järjestelmä säädettävä säätöpultilla.

Säädön jälkeen järjestelmä on aina kalibroitava.

Murtopultin pitää olla 3 - 5 mm:n etäisyydellä runkoputkesta levittimen ollessa kytkettynä traktoriin..

Laakeria ei saa pestä vedellä ja vaakakennon puhdistuksessa on oltava erityisen huolellinen.

Takuu ei korvaa veden aiheuttamia vaurioita.



KALIBROINTISARJAN KÄYTTÖ

Lisävarusteena BOGBALLE toimittaa KALIBROINTISARJAN levitysmäärän tarkistamista ja säätöä varten. KALIBROINTISARJAA voidaan myös käyttää säiliön tyhjentämiseen.

Kalibrointisarjaa käytetään paikallaan olevan levittimen kalibroimiseen, jolloin levitin säädetään tarkkaan käytettävän lannoitteen mukaan.

Lannoitteet voivat olla hyvin erilaisia riippuen lämpötilasta, kosteudesta ja muista ilmastotekijöistä.

On muistettava, että lannoitteen laatu voi vaihdella toimituserittäin. Tästä syystä on suositeltavaa tehdä kalibrointi jokaisesta erästä.

Jos säiliön sisäpinta on märkä, kosteus estää lannoitetta valumasta alas. Näissä tapauksissa on tehtävä väh. kolme kalibrointia. Viimeinen kalibrointi on oikea.

Kalibrointisarjaa käytetään myös, jos ko. lannoitetta ei löydy taulukoista.

TOIMENPIDE:

1. Aseta säätöasteikon rajoitin säätökaarelle. Katso levitystaulukosta.
2. Säädä voimanoton kierrosnopeus 540 rpm.
3. Tee 15 tai 30 sekunnin pituinen koe
4. Laske levitysmäärä kalibrointituloksen perusteella.

- ***Jos laskettu kalibrointimäärä ei vastaa kerättyä määrää, on rajoittimen paikkaa muutettava ja kalibrointi tehtävä uudelleen.***

Huom! Lannoitteen virtausmäärä (Kg/min.) on sama voimanoton kierrosnopeuksilla 200 - 540 rpm. Jos kalibrointisarja ”vuotaa” lannoitetta kalibroinnin aikana, on syytä muuttaa voimanoton pyörimisnopeutta. Mitä pienempi raekoko – sitä suurempi voimanoton pyörimisnopeus !

Käytettäessä kaibrointisarjaa, korjaus tehdään laskentamenetelmään suhteutettuna siihen, että kalibrointisarja kiinnitetään ainoastaan säiliön toiselle puolelle ja myös erot paikallaan tehtävän kalibroinnin ja käytännön peltolevityksen välillä ovat olemassa.

Kokeet tehdään seuraavien seikkojen perusteella:

TAULUKON KERTOIMEN ja HALUTUN LEVITYSMÄÄRÄN [kg/ha] mukaan

Laskelman tulos on yhtä kuin kalibroitu määrä (KG), JOKA KERÄTÄÄN 15 TAI 30 sekunnin aikana.

Seuraavasta taulukosta nähdään TAULUKKOKERROIN tietyille levitysleveyksille ja ajonopeuksille. Yhtälöt osoittavat TAULUKKOKERTOIMEN laskentatavan 15 tai 30 sekunnin aikana tehtäville testeille.