

# L1

## Käyttöohje

# PERUSASETUKSET

## SÄÄDÖN YLEISOHJEET


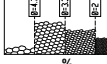



① VO -nopeus, NORMAALI levitys	540	Rpm.
② KALLISTUS - kulma	Katso taulukot	(°)
③ ASENNUSKORKEUS, vakiokork. lautaseen	75	cm
④ ASENNUSKORKEUS, myöh. levitys	Maks. kork	cm
⑤ LEVITYSMÄÄRÄN SÄÄTÖ	Katso taulukot	Kg/Ha
⑥ SIIPI / LEV.LEVEYS, asento	AS.	1-2

PTO: 540 rpm



12-304	E-2				1-2				Kg/Min	± °	± cm
	Kg/Ha				Kg/Min						
	Km/H				Kg/Min						
	8	10	12	14							
1.0	9	7	6	5	2,2	0	0				
1.5	40	32	27	23	9,7	0	0				
2.0	86	69	57	49	20,7	0	0				
2.5	143	114	95	82	34,3	0	0				
3.0	205	164	137	117	49,3	0	0				
3.5	267	214	178	153	64,2	0	0				
4.0	348	279	232	199	83,6	0	0				
4.5	413	331	276	236	99,2	0	0				
5.0	478	383	319	273	114,8	0	0				
5.5	550	440	367	314	132,0	0	0				
6.0	622	497	414	355	149,2	0	0				
6.5	705	564	470	403	169,2	0	0				
7.0	788	631	525	450	189,2	0	0				
7.5	870	696	580	497	208,8	0	0				
8.0	951	761	634	544	228,4	0	0				
8.5	1022	818	681	584	245,3	0	0				
9.0	1092	874	728	624	262,2	0	0				

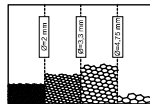
  

				
22,5	5 55 40	1,06	10	10,2

2 04-03-2003

## PTO

### 12-304



Suosite/tu voimanoton nopeus. RPM

12 on levitysleveys ja 304 taulukon numero

Levitinsiiven tyyppi (esim. E-2)

Levityssiiven asetus/asento levittimen lautasella

Levittimen kallistuskulma vakaakatasoon nähden

Määrä (kg/Ha)

Kalibrintiarvo (Kg)

Raekoko:

Paino

Rakeen kestävyys (Kg)

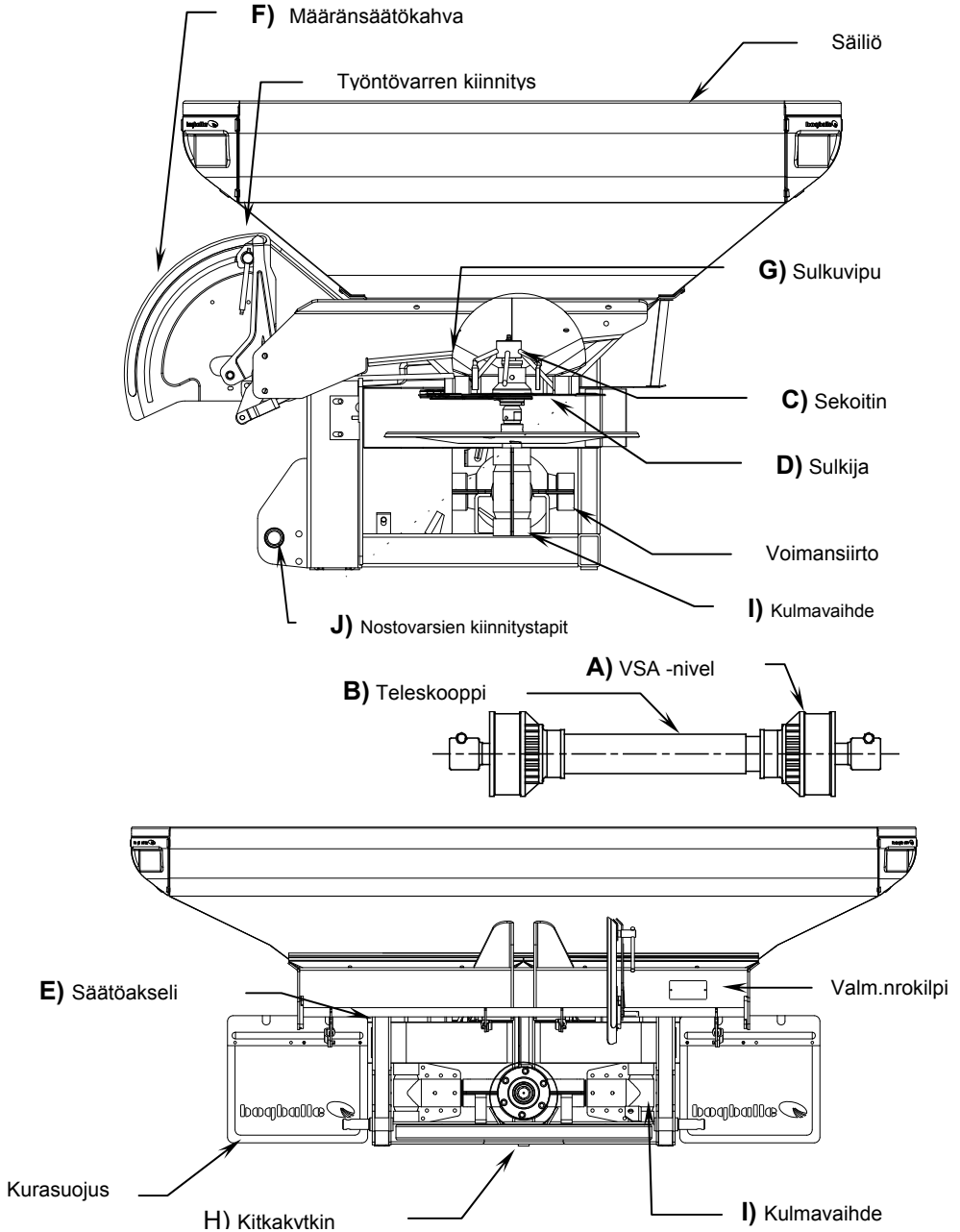
Virtaus (L/Min)

# SISÄLLYSLUETTELO

<i>Aihe</i>	<i>Sivu</i>
PERUSETUKSET	1
KONEEN OSAT	3
TEKNISET TIEDOT	4
VAKIOVARUSTEET	5
LISÄVARUSTEET	5
HUOLTO JA KUNNOSSAPITO	6
Tavanomainen huolto.....	6
Erikoishuolto.....	7
Voitelu.....	7
Yleistä.....	8
Levitinsiivet.....	8
TAKUU / VASTUU	8
YLEISTÄ	9
TURVALLISUUS ja ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISEMINEN	9
LEVITYSJÄRJESTELMÄ	10
TOIMINTA	11
TOIMINTO – Miten tehdään	12
KONEEN SÄÄTÖ / Normaali ja korkeaan kasvustoon levitys	13
Vo-akselin nopeus.....	13
Kallistuskulma.....	14
Korkeus, korkeaan kasvustoon levitys	14
Lannoitemäärän säätö.....	15
Levitinsiivet / levityspeveys.....	16
Levitinsiipien toiminta.....	17
Trend -järjestelmä.....	18
NORMAALI LEVITYS	19
Käytännön koe.....	20
Testikaukaloiden käyttö.....	20
Esim. normaaleista levityskuvioista..	22
PÄISTE -levitys REUNAAN saakka	22
Käytännön koe.....	24
Testikaukaloiden käyttö.....	24
Esim. reunalevityskuvioista.....	25
PÄISTE -levitys alkaen REUNASTA	25
Esim. reunalevityskuvioista..	27
KAVENNETTU LEVITYSLEVEYS	28
PELLON PÄISTEISSÄ KÄÄNTYMINEN	28
LEVITYS EPÄSÄÄNNÖLLISILLÄ PELLOILLA	29
TRAKTORIN TARKISTUS – ennen käyttöä	30
LEVITTIMEN TARKISTUS – ennen käyttöä	30
KÄYTÄNNÖN OHJEITA	31
KALIBROINTISARJAN KÄYTTÖ	32
KONEEN TYHJENNYS.....	32
EC- VAATIMUKSEN MUKAISUUSVAKUUTUS	34
KAAVIOKUVA	35
MUISTIINPANOJA	36

**HUOM !**

**Lisävarusteiden asennusohjeet – ohje toimitetaan laitteen mukana.**

**KONEEN OSAT**

## TEKNISET TIEDOT, yleiset

- Säiliön tilavuus : 700 -1600 litraa
- Säiliön surin sallittu kuormitus : Enint. 1.600 kg
- Levitysleveys : 10 – 18 Metriä
- Levitysteho : Noin 0,35–180 Kg/min.
- 3-pistekiinnitys : Kat. II / ISO 730/I

## TEKNISET TIEDOT, erityiset

L1 levittimessä on vakiona 700 litran säiliö.

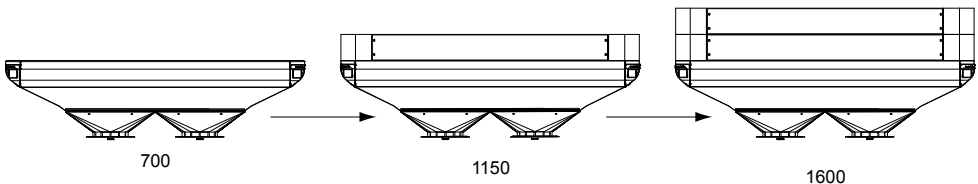
Tilavuutta voidaan vaiheittain lisätä 450 litralla asentamalla korotusosat (max. 2 lisäsäiliötä)

### TEKNISET TIEDOT

		700	1150	1600
Täyttökorkeus	Cm.	90	108	126
Säiliön tilavuus	Litraa	700	1150	1600
Säiliön vetoisuus	Kg.	770	1.250	1.600
Säiliön leveys	Cm.	210	210	210
Säiliön syvyys	Cm.	120	120	120
Säiliöaukko	Cm.	204 x 111	204 x 111	204 x 111
Täyttöaukko, verkko	Cm.	210 x 120	210 x 120	210 x 120
Ulkomitat P x L	Cm.	210	242	274
Paino	Kg.	980	1500	2035
Kokonaispaino	Kg.	<b>700</b>	<b>1150</b>	<b>1600</b>

Säiliön kapasiteetti on laskettu kertomalla säiliön koko litroina tilavuuspainolla 1,1kg /litra

*L1 -levitin voidaan suurentaa ainoastaan 1.600 litran tilavuuteen saakka*



## VAKIOVARUSTEET

L1-levitin toimitetaan tehtaalta seuraavalla vakiovarustuksella.

- Nivelakseli
- Päistelevitysvarustus, Trend -malli käsin tehtävällä pyörimissuunnan vaihdolla.
- Avattavat seulat, 2kpl suojakartiolla
- Sekoittimen suojakartio
- Toisen puolen sulku, oikea puoli.
- Voimansiirto, pyörimissuunnan käännöllä ja kitkakytkimellä / varokytkimellä.
- Sekoittimet, vapaasti ja hitaasti pyörivät epäkeskosekoittimet.

## LISÄVARUSTEET

Seuraavat lisälaitteet voidaan toimittaa levittimiin:

OSA	SELOSTUS	KOKO	
Lisäsäiliö, base	275 litraa	125 x 120	cm
Lisäsäiliö, plus	450 litraa	210 x 120	cm
Hydraulinen säätö	Sis. Sylinterin ja venttiilin		
Kaapelimääränsäätö			
Säätökahvan pidennys	Käsin tehtävä avaus/sulku		
PÄISTE, käsisäätö, REUNALLE saakka	REUNALEV. asenn.osat, ei vajeria		
REUNA, käsisäätö, REUNASTA alkaen	Yhdystanko 6790-01 sulkimelle		
Vap. Pyörivä sekoitin, REUNASTA alkaen	Sekoitinta käytettävä käyt. vain toista puolta		
Säätövajeri, PÄISTE –levitys	Kaukosäätö ohjaamosta	280	cm
Säätövajeri, PÄISTE –levitys	Kaukosäätö ohjaamosta	380	cm
Säätövajeri, PÄISTE –levitys	Kaukosäätö ohjaamosta	480	cm
Kalibrointisarja	Kalibrointi /Tyhjennys		
Kansipressu, base	Laskostettava / Aukeaa kokonaan	125 x 120	cm
Kansipressu, plus	Laskostettava / Aukeaa kokonaan	210 x 120	cm
Kuljetuspyörät	4 x 110 mm muovipyörät		
Liikennevalot			
Levitysaukon supistin	Mikrorakeille		
Levityssiivet, täydelliset	A2	10-16	
Levityssiivet, täydelliset	A3	18	

Kaikkia BOGBALLE -tuotteita kehitetään jatkuvasti ja tästä syystä pidätämme oikeudet muutoksiin. Siksi luettelo ei välttämättä aina ole ajantasalla

# HUOLTO JA KUNNOSSAPITO

## TAVANOMAINEN HUOLTO

BOGBALLE -levittimet on valmistettu niin, että niiden vaatima huoltotarve on mahdollisimman vähäinen

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

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

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

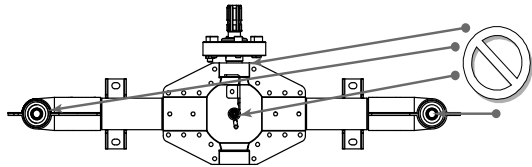
**Alla mainittujen huoltotoimenpiteiden tekeminen on välttämätöntä!**

***”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 laakeritiivistisiin.



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



Koko koneen perusteellinen voitelu suositellaan tehtäväksi ENNEN ENSIMMÄISTÄ KÄYTTÖKERTAA.

Muistakaa aina suojata koko kone ruosteensuoja-aineella (esim. öljyllä) Pelkkä pesu ei riitä suojaamaan ruosteelta



• **Ilman suojausta voi ruostumista esiintyä muutamassa tunnissa niiden 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 ruosteestoaineet 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 varokytkimeen.**



Kitkakytkimen pitää ”luistaa” kun traktorin voimanotto KYTKETÄÄN. Jos kytkin ei luista – voi voimansiirto vaurioitua.

Kitkakytkin on periaatteessa huoltovapaa, mutta väntömomentti on tarkistettava vähintään kerran vuodessa, jolloin varmistetaan, että momentti on 145 – 175Nm välillä.

Jos momentti ylittää nämä arvot, pura ja puhdista kytkimen osat, koska syynä voi olla korroosio tai kuluminen.

Kokoamisen jälkeen tarkista, että väntömomentti on 145 – 175 Nm rajoissa.



Kitkakytkin ”luistaa”n. 1-2 kierrosta kun traktorin voimanotto KYTKETÄÄN. Tämä vähentää voimansiirron rasituksen 1/10 kuormituksesta, jonka ”luistamaton” kytkin aiheuttaa.



**Traktorin voimanotto kytketään aina moottorin käydessä joutokäynnillä!**

## 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 sulkukäsi (säiliön pohjassa)	Öljy
E	Säätöakseli (poikittaisakseli 3:lla laakerilla)	Öljy
F	Säätökahva (akseli 2:lla laakerilla)	Öljy
G	Välitangot (akselin ja sulkukäsin väliset tangot)	Öljy



Huom  
C) *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:



Keskivaihteet 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!*

## LEVITINSIIVET



Levityssiivet on valmistettu korkealuokkaisesta mangaaniteräksestä, MN12. (MN 12 on 3 kertaa kovempaa kuin ruostumaton teräs).

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

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

JOS SIIPIEN REIÄT OVAT KULUNEET, ON LEVITYSSIIVET VAIHDETTAVA VÄLITTÖMÄSTI!

## TAKUU

- Takuuvaatimukset ovat Tanskan lainsäädännön mukaisia. Huolto ja korjaukset ovat maksuttomia 12 kuukauden ajan ostopäivämäärästä lukien seuraavilla ehdoilla:
  - Vika johtuu valmiste- taai materiaaliviasta (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 kytkettyinä.

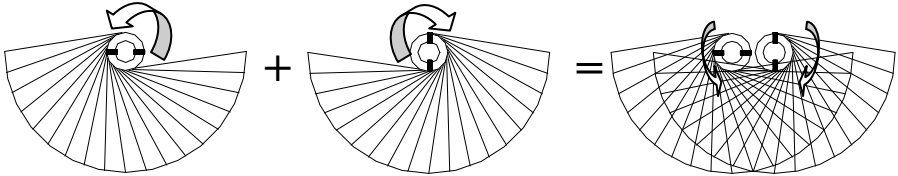
### **ÄLÄ NOUSE TRAKTORIN OHJAAMOSTA ILMAN, ETTÄ TRAKTORIN VOIMANOTTO ON PYSÄYTETTY!**

- Älä koskaan mene levittimen taakse kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan mene levittimen alle kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan puhdista levitintä kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan laita kättä tai muuta esinettä säiliöön – kun levityslautaset pyörivät.
- Tarkista säännöllisesti, että levityssiivet ovat kunnolla kiinni.
- Tarkista, että nivelakselin suojukset 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 **integroituun keskijärjestelmään – ICS:ään**, jossa levityslautaset NORMAALI -levityksessä pyörivät toisiaan kohti ja levittävät 180° sektorissa, 100 % :n limityksellä.

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

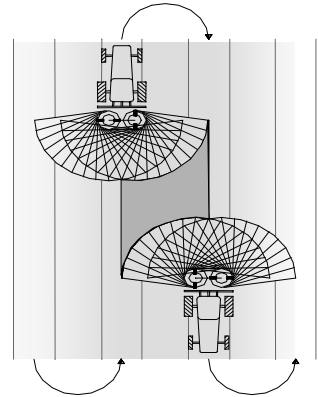


Molemmat lautaset levittävät täydellä työleveydellä. Tämä tarkoittaa, että lautasten A ja B levittämä lannoite limittyy samalle alueelle. Lähes kaikilla lannoitetyypeillä levitysleveys on kaksinkertainen verrattuna ajourien väliin.

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

Kuten kuvassa näkyy, levityskuvio ulottuu viereisten ajourien keskikohtaan saakka.

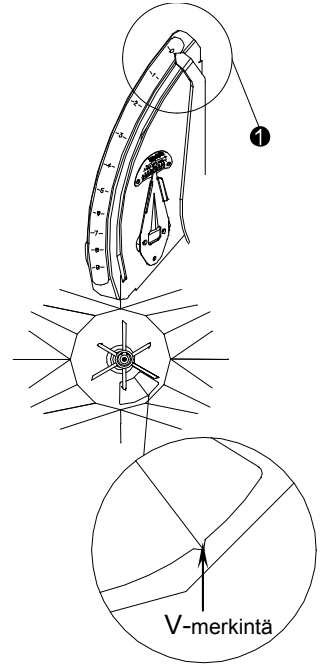
*Levitysjärjestelmä on kehitetty sellaiseksi, että voit levittää lannoitteen mahdollisimman vähäisillä koneen säädöillä.*



Tämä tarkoittaa käytännössä, että levitystulos on mahdollisimman tasainen – riippumatta lannoitetyypistä ja ilman erityissäätöjä

## SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ

Säätöjärjestelmä koostuu säätökahvasta, erilaisista säätötangoista ja nivelistä sekä sulkijoista.



### LEVITTIMEN SULKIJAT

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

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

Normaalisti ei neljää säätöakselin ja sulkimien yhdistävää tankoa tarvitse säätää. Näitä säätötankoja säädetään ainoastaan, jos järjestelmä on purettu ja säädöt ovat tästä syystä muuttuneet.

**Säätö on hyvin tärkeä levityskuvion symmetrian kannalta.**

*Huomaa, että sulkimen puoliskot eivät avaudu samalla tavalla V-merkintään nähden. Tämä epäsymmetrinen toiminta varmistaa syöttökohdan automaattisen säädön tarkan levitystuloksen takaamiseksi.*

## TOIMINTA

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

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

Käännettävän pyörimissuunnan avulla työtulos voidaan optimoida. Lautasten pyöriminen toisiaan kohti on paras käytötapa levitettäessä keskellä peltoa eli NORMAALI levityksessä. Pyörimissuuntaa toisistaan poispäin käytetään levitettäessä lannoitetta pellon pientareille.

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

- ***Trend -järjestelmä mahdollistaa optimaalisen levitystuloksen hyvin vähäisin säädöin.***
  - Levittimen voimansiirto vaihdettavalla pyörimissuunnalla yhdessä levityssiipien kaksoistoiminnalla varmistaa, että levitintä voidaan käyttää NORMAALI -levitykseen ja PÄISTE -levitykseen – ainoastaan yhdellä muutoksella – muutos, joka voidaan tehdä myös kauko-ohjauksella traktorin ohjaamosta.
  - Täysi 180° limityskuvio on pääasiallinen syy siihen, että saavutetaan NORMAALI levityskuvio – ilman lisäsäätöjä. Tästä syystä ei levityssiiven kulmaa 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 jauhaantumisen. 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” säätyy automaattisesti lannoitetyypin mukaan. Näin levitys säilyy jatkuvasti tasaisena, riippumatta lannoitteen valumistavasta, lannoitteen määrästä säiliössä ja missä kulmassa levitin on (levittimen käyttökulma vaakatasoon nähden).

# LEVITTIMEN SÄÄDÖT

## SÄÄDÖN YLEISOHJEET

① VO -nopeus, NORMAALI levitys	540	Rpm.
② KALLISTUS - kulma	Katso taulukot	0°
③ ASENNUSKORKEUS, vakiokork. lautaseen	75	Cm
④ ASENNUSKORKEUS, myöh. levitys	Maks. kork.	cm
⑤ LEVITYSMÄÄRÄN SÄÄTÖ	Katso taulukot	Kg/Ha
⑥ SIIPI / LEV.LEVEYS, asennus ura	AS.	1-2

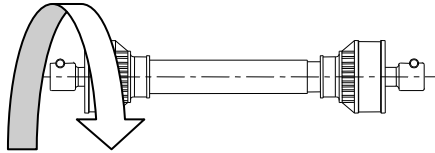
Seuraavassa on tarkempi selostus eri säädöistä.

Viitt. kohtaan ②:

- L1-levitin säädetään sinisen levitystaulukon mukaan.
- L1 -levitin säädetään perusasennossa aina VAAKATASOON /0° – riippumatta siitä, mitä levitystaulukko on merkitty.

### ① VOIMANOTTOPEUS

**NORMAALI -levitys**  
Poislukien reunalevytyks:  
**540 rpm.**



REUNA -levitys:  
Katso ohjeet kohta.  
"REUNALEVITYS"

**540 rpm.**

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

Levitettäessä rakeisia lannoitteita on levittimessä kuitenkin niin paljon "tehoreserviä", että  $\pm 5\%$  (515 - 565 rpm) kierrosnopeusvaihtelut eivät vaikuta levitystulokseen.

### ☝ **MUISTA !!**

**Käytä voimanoton "hidasta / pehmeää" KÄYNNISTÄMISTÄ - traktorin tyhjäkäynnillä!**

**PYSÄYTÄ AINA TRAKTORIN VOIMANOTTO KOKONAAN  
PYÖRIMISSUUNTA VAIHDETTAESSA!**

**Tarkista, että nivelakselin pituus on oikea**

- **Niin, ettei voimansiirto vaurioidu!**



## ⑤ LEVITYSMÄÄRÄN SÄÄTÖ, *Lev.taulukko / Internet: [www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)*

### Säädä L1 levitin levitystaulukon mukaan.

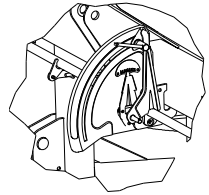
☞ On huomattava, että levitystaulukot ovat ainoastaan suuntaa antavia sillä levitetty määrä riippuu ajonopeuden tasaisuudesta sekä ajourien väleistä mutta myös lannoitteen laadusta.

*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 sekä kiinteillä portailla säätöväleillä 0 - 9 sekä merkinnöillä jokaisen 0,1 asteikkoportaan kohdalla.



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

**Siipityyppi: A() vakiosiiivet käytössä**

**Siiven-asennus**

**Levitysleveys**

**PTO: 540 rpm**

**12-315**

**bagballe**

**A2**

**1-2**

**Taulukon numero**

**HUOM !**

**Siiven tyyppi: E-1 vastaa A() vakiosiipeä**

	Kg/Ha				Kg/Min
	8	10	12	14	
1,0	9	7	6	5	2,2
1,5	40	32	27	23	9,7
2,0	86	69	57	49	20,7
2,5	143	114	95	82	34,3
3,0	205	164	137	117	49,3
3,5	267	214	178	153	64,2
4,0	348	279	233	199	83,6
4,5	413	331	276	236	99,2
5,0	478	383	319	273	114,8
5,5	550	440	367	314	132,0
6,0	622	497	414	355	149,2
6,5	705	564	470	403	169,2
7,0	788	631	525	450	189,2
7,5	870	700	580	497	209,2

**Asteikko-asetus**

**± °**

**± cm**

**VAAKATASO**

**Rakennettu lannoite: + 4 cm**

**Kg/Ha**

**Km/h**

**Esimerkki: 10 Km/h  
Asteikko = 3,5  
208 kg/ha**

☞ Tarkista ko. levitettävän materiaalin taulukosta haluttu levitysmäärä.



## ⑥ SIIPIEN/ LEVITYSLEVEYDEN asetus

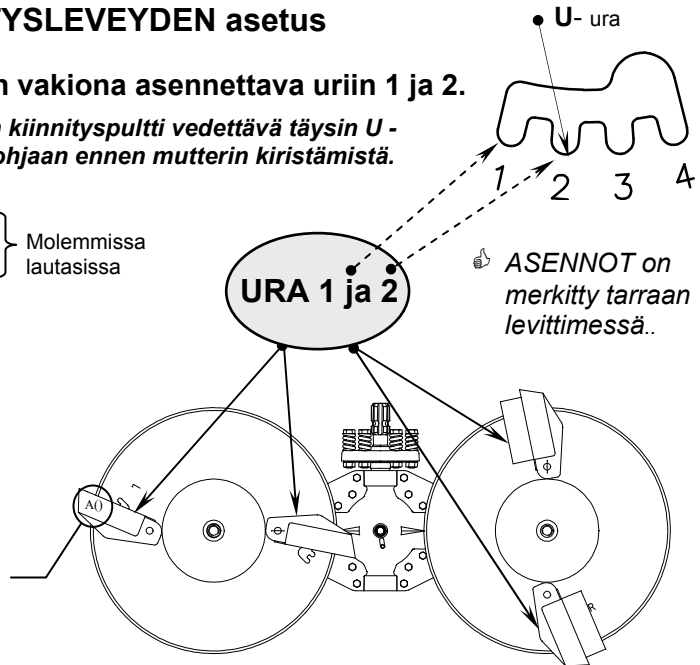
Levityssiivet on vakiona asennettava uriin 1 ja 2.

Asennettaessa, on kiinnityspultti vedettävä täysin U-  
muotoisen uran pohjaan ennen mutterin kiristämistä.

Toinen siipi ura 1 }  
Toinen siipi ura 2 } Molemmissa  
lautasissa

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

Siiven "MERKKI"



☺ ASENNOT on  
merkitty tarraan  
levittimessä..

☺ Levityssiivet on muotoiltu niin, että ne asennetaan useimmiten 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 tyhjenetään.

☺ **Huomaa, että vasemman- ja oikeanpuoleiset levityssiivet EIVÄT OLE SAMANLAISIA, ja että ne asennetaan ja kiristetään oikein!**

Siivet on TYYPPIMERKITY seuraavalla tavalla:

"R" (Oikea)

Oikea levityslautanen

A() R

"L" (Vasen)

Vasen levityslautanen

A() L

☺ Jos tästä on poikettava, on se merkitty ko. levitystaulukkaan.

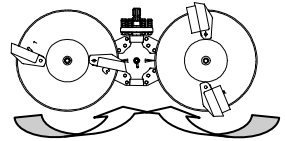
## LEVITYSSIIVEN TOIMINTA

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 jälkeen levityssiiven TAKASIVUA REUNALEVITYKSEEN.

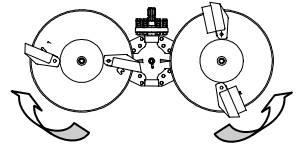
### NORMAALI -levitys

NORMAALI -levitys tehdään siiven pitkällä **ETUSIVULLA** ja lautasten pyöriessä toisiaan kohti.



### REUNA –levitys

REUNALEVITYS tehdään siiven lyhyellä **TAKASIVULLA** ja lautasten pyöriessä toisistaan poispäin.



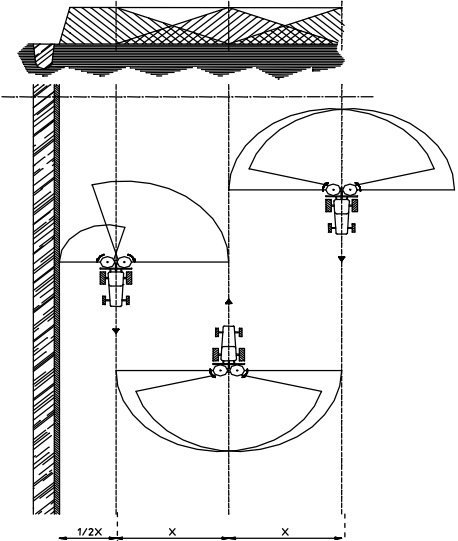
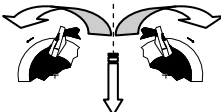
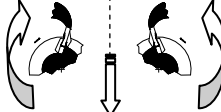
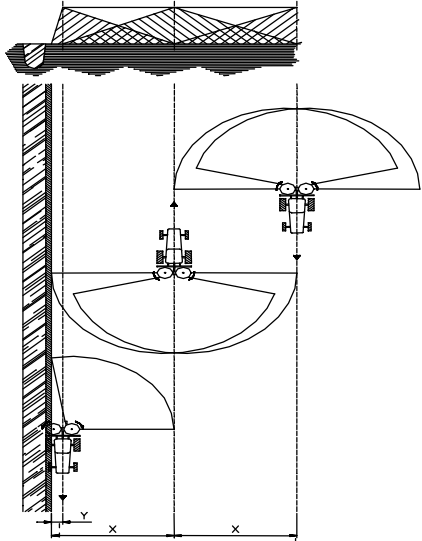
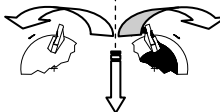
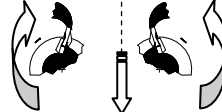
☞ On hyvin tärkeää, että levityssiivet ovat ehjät. Siivet eivät siis saa olla vääntyneitä eikä niissä saa olla kulumisesta aiheutuneita reikiä. Jos siipien pinnassa on ruostetta tai maalia, vaikuttaa se levityskuvioon. Lannoite hioo siivet n. 100 – 200 kg:n levityksen jälkeen.

☞ **PYSÄYTÄ AINA VOIMANOTTO KOKONAAN –**  
**PYÖRIMISSUUNTAA VAIHDETTAESSA !**  
**KÄYNNISTÄ AINA VOIMANOTTO HITAASTI / PEHMEÄSTI !**

## Levitystapoja on kaksi:

- **NORMAALI -levitys** pellon keskiosilla.
- **REUNA -levitys** pellon pientareella.  
REUNA -levitys voidaan tehdä kahdella tavalla:
- **REUNA -levitys pellon REUNAA KOHTI** – ensimm. ajouran etäisyyden ollessa  $\frac{1}{2}$  levitysleveydestä.

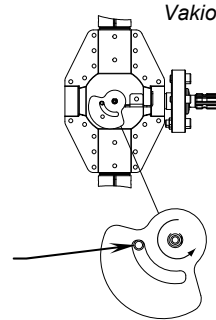
**REUNA -levitys PELLON REUNASTA poispäin** – ensimm. ajouran ollessa lähellä pellon reunaa.

<b>REUNAA KOHTI / NORM. levitys</b> 1. ajoura: $\frac{1}{2}$ normaali levitysleveyttä reunasta	<b>REUNASTA POISP. / NORMAALI lev.</b> 1. ajoura: reunan vieressä
<p><u>REUNALEVITYS REUNAA KOHTI</u> tehdään levityslautasten pyöriessä <u>toisistaan poispäin</u></p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="80 1236 300 1348">  <p><b>REUNAA KOHTI</b></p> <p>Pyör.suunta <u>toisistaan poispäin</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p> </div> <div data-bbox="311 1236 530 1348">  <p><b>NORMAALI -levitys</b></p> <p>Pyörimissuunta <u>toisiaan kohti</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p> </div> </div>	<p><u>REUNALEVITYS REUNASTA POISPÄIN</u> tehdään lautasten pyöriessä <u>toisistaan poispäin</u></p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="571 1236 790 1348">  <p><b>REUNASTA POIS</b></p> <p>Pyörimissuunta <u>toisistaan poispäin</u> Vasen lautanen käytössä Oikea syöttö kiinni</p> </div> <div data-bbox="801 1236 1021 1348">  <p><b>NORMAALI -lev.</b></p> <p>Pyörimissuunta <u>toisiaan kohti</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p> </div> </div>

## NORMAALI levitys

NORMAALI -levityksessä levitin säädetään seuraavien kohtien mukaan :

- ① VO-NOPEUS
- ② KALLISTUSKULMA
- ③④ TYÖSK.KORKEUS
- ⑤ LEV.MÄÄRÄN SÄÄTÖ
- ⑥ SIIPI / LEV.LEVEYS



**NORMAALI**  
pyörimissuunta  
Käännetään  
**VASTAPÄIVÄÄN !**  
**KÄÄNNETÄÄN**  
**RAJOITINTA**  
**VASTEN!**

RAJOITIN

Levittimen säädöt perustuvat BOGBALLE'n testihallissa tehtyihin kokeisiin. Käytettävän lannoitteen levitysominaisuudet voivat 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 muutosten tekemistä suositusaätöihin.*

### **Ainoa säätö, joka voi olla tarpeen tehdä on levittimen KALLISTUKSEN säätö.**

Normaaliolosuhteissa ei vakiona käytettävää levittimen vaakatasoa ole tarve muuttaa.

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

## KÄYTÄNNÖN KOKEILU

Jos haluat tehdä käytännön kokeen pellolla on mahdollista asettaa koekaukalot<sup>Ⓞ</sup> pellolle. Koe on tehtävä hyvin huolellisesti. Jos koetta ei tehdä oikein, voi se olla harhaan johtava.

Lisäohjeita on kohdassa "**TESTI KOEKAUKALOIDEN AVULLA**".

<sup>Ⓞ</sup> 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..

Pääsääntöisesti levitintä ei pidä kallistaa lainkaan vaakatasosta.

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

## TESTI KOEKAUKALOIDEN AVULLA

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

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

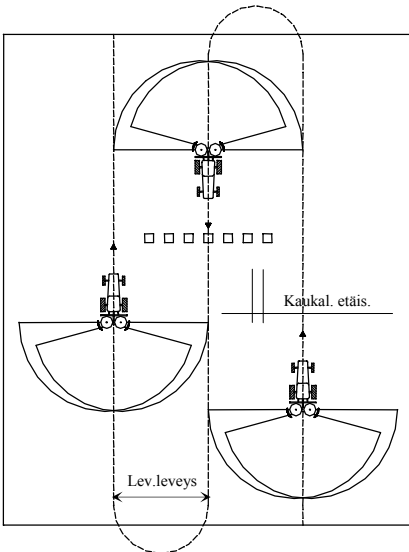
BOGBALLE suosittelee koekaukaloiden käyttöä ainoastaan, jos käytettävän lannoitteen levitystaulukkoa ei löydy.

Internetistä löydät viimeisimmät päivitettyt levitystaulukot osoitteesta:

**[www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)**

Koekaukaloiden mukana seuraa käyttöohje. Alla on myös lyhyt selostus esimerkkeineen 15 m:n järjestelystä, jossa käytetään 7 mittakaukaloa ja jossa tulokset nähdään seitsemästä mittalasiesta:

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

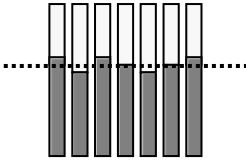


LEVITYSLEV. (metriä)	KOEKAU. ETÄIS. (metriä)
12	1,5
15	2,0
18	2,5

- Aloita levitys väh. 10 m ennen kaukaloita.
- Lopeta levitys väh. 25 m kaukaloiden jälkeen.
- Aja kolme ajokertaa.

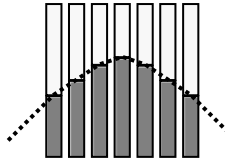
Tyhjennä kaukalot omaan mittalasiinsa ja tarkista tulos.

Koekaukaloiden sisältö osoittaa levitystasaisuuden pellolla.



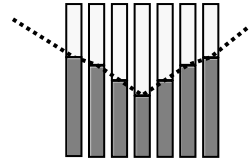
①

OPTIMOITU limitys



②

Liian KAPEA lev.leveys / pieni limitys  
Enimmäislevitysleveys  
saavutetaan



③

Liian SUURI levitysleveys / 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 (- 4 cm). Jos tulos ei parane, on enimmäislevitysleveys saavutettu tällä lannoitteella.


③ Levittimen säätö aiheuttaa liian suuren limityksen. Tällöin lannoitemäärä on liian suuri ajourien välissä. Kallista levitintä eteenpäin (-4 cm).

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

Kokeen tarkoituksena on suuntaa-antavasti osoittaa:

Liian PIENI limitys: 

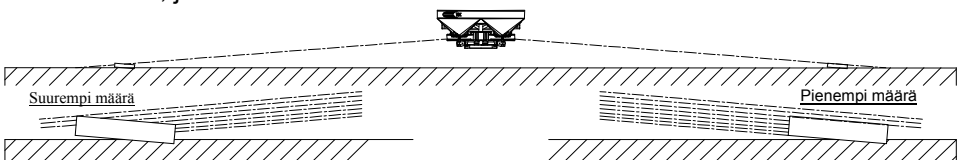
tai

liian SUURI limitys: 

**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 pokkeaman kerättyyn määrään !**

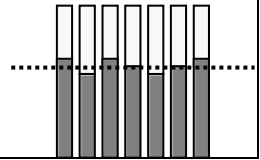
## Esimerkkejä NORMAALISTA levityskuviosta.

Levitysleveys : 12 metriä  
 Levitysmäärä : 370 kg/ha

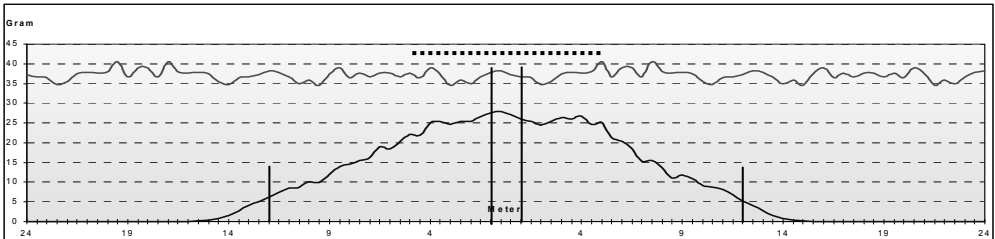
### OPTIMOITU levitysleveys

KALLISTUSKULMA: 0 cm. / 0°

Koe kaukaloilla



Keskim. ....  
 Optimoitu limitys



Ko ajourasta seuraavaan ajouraan levityskuvioilla on kolmion muoto, joka varmistaa oikean limityksen. Kuten kuvasta käy ilmi, pieni osa lannoitteesta leviää seuraavalle ajouralle tai leveämmälle.

## Päiste -levitys, PELLON REUNAAN, *pellon reunan ollessa ajosuunnassa oikealla.*

BOGBALLE levitin voidaan kaapeliohjauksella (lisävar):

**.....vaihtaa PÄISTELEVITYKSELLE – ilman ohjaamosta poistumista.**

*Järjestelmä on hyvin käyttäjäystävällinen ja se varmistaa samalla optimaalisen reunalevityksen.*

**REUNALEVITYKSEN aikana säilytetään NORMAALI -levityksen säädöt - paitsi:**

① LEVITYSLAUTASTEN PYÖRIMISSUUNTA KÄÄNNETÄÄN

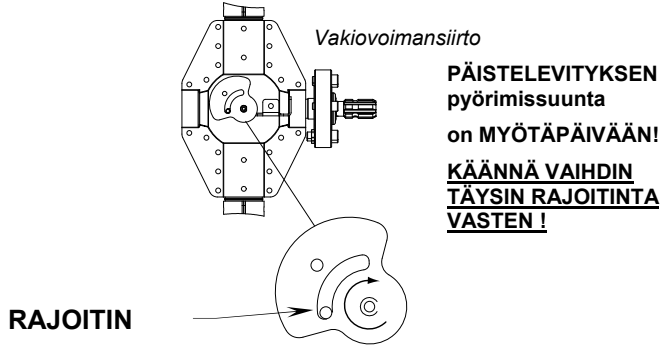
⑤ Käytetään levityssiiven takasivua



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

① VOIMANOTON PYÖRINTÄNOPEUS

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



- ⓐ Pyörimissuunta käännetään niin, että se on "toisistaan poispäin". (Katso LEVITYSSIIVEN TOIMINTA / Trend JÄRJESTELMÄ) Tehdään käsin tai kaapelisäädön avulla.
- ⓑ Voimanoton nopeutta alennetaan levitysleveuden kaventamiseksi. On olemassa suora yhteys voimanoton pyörintänopeuden ja PÄISTE -levityksen työleveuden välillä.  
Mitä suurempi voimanoton nopeus – sitä leveämpi PÄISTE -levitys. Tämä tarkoittaa käytännössä, että on mahdollista valita haluttu PÄISTE -levitysleveys riippuen siitä halutaanko levittää TÄYSI määrä REUNAAN saakka tai jos halutaan levittää RAJOITETTU määrä REUNAAN saakka. (Katso PÄISTE -levityskuvioiden esimerkit ●).

### PÄISTE-levityksen työleveys voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- |                     |  |
|---------------------|--|
| ① <b>MINIMI</b>     | Minimimäärä <b>yli reunan</b>                          |
| ② <b>KESKISUURI</b> | Keskis. määrä <b>25 – 70 % reunalle/suojakaistalle</b> |
| ③ <b>MAKSIMI</b>    | Enimmäismäärä <b>reunaan saakka</b>                    |

Voimanoton nopeudella voidaan siis muuttaa PÄISTE -levitystä (Katso PÄISTE -levityskuvioita REUNAAN SAAKKA ●).

LEVITYSLEVEYS [MeTRIÄ]	① MINIMI VO-(rpm.)	② KESKISUURI VO-(rpm.)	③ MAKSIMI VO-(rpm.)
12 metres	350 rpm.	400 rpm.	450 rpm.
15 metres	400 rpm	450 rpm	500 rpm
18 metres	450 rpm	500 rpm	540 rpm

Jos täysi työleveys vaaditaan reunaan saakka, on mahdollista lisätä MAKSIMI VO-nop. n. 50 rpm.

Jos voimanoton nopeutta lisätään 50 rpm lisääntyy levitysleveys n. 1,5 metriä



## KÄYTÄNNÖN TESTI

Jos haluat tehdä pellolla käytännön kokeen on mahdollista asettaa koekaukalot pellolle<sup>o</sup>. Koe on tehtävä hyvin huolellisesti – sillä muutoin koe voi olla jopa harhaanjohtava.

<sup>o</sup> BOGBALLE ei toimita koekaukaloita – lisätietoja saat jälleenmyyjältäsi.

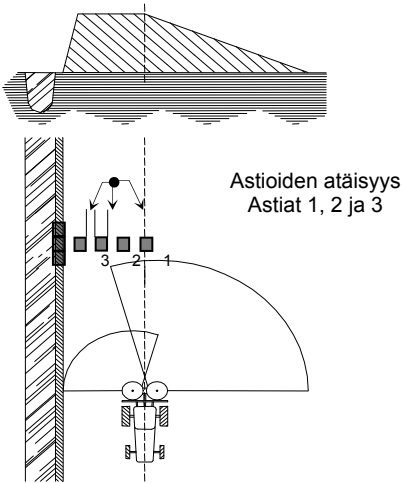
Testin päätarkoituksena on varmistaa haluttu levitysmäärä REUNAAN saakka muuttamalla voimanoton pyörimisnopeutta (Katso PÄISTE -levityksen levityskuviot REUNAAN saakka seuraavilla sivuilla).

Pääsääntöisesti kierrosluvun muutos vaikuttaa PÄISTE -levitykseen seuraavasti:

**Lisääntyy** n. +1,5 metriä jokaista + 50 rpm kohti  
**Vähenee** n. -1,5 metriä jokaista - 50 rpm kohti

## KOEKAUKALOILLA TAPAHTUVA TESTI

- 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.



Astioiden etäisyys  
Astiat 1, 2 ja 3

LEVITYS LEVEYS (m)	Astioiden Etäisyys (m)
12	1,0
15	1,5
18	2,0

### Mittaus ja Laskenta

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

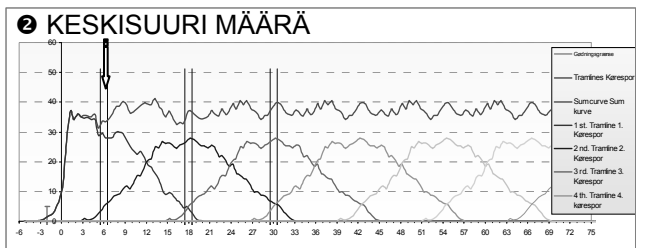
- 1 MINIMI : -50 rpm. / - 10 %
- 2 KESKIMÄÄRÄINEN:  
25:stä 70 % reunalle / (0,25 – 0,70)
- 3 MAXIMI : +50 rpm. / +10%

## Esimerkkejä PÄISTE -levityskuvioista - REUNAAN saakka – 12 m

Levitysleveys : 12 metriä  
 NORMAALI lev. : 370 Kg/Ha  
 PÄISTE lev.määrä : **370**  
 VO -nopeus : **400** rpm.

**VO 400 rpm.**  
**PÄISTELEV. tulos:**

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



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

BOGBALLE -levitin voidaan kaapeliohjauksen avulla (lisäv.):

**....vaihtaa PÄISTE -levitykselle – ilman nousemista traktorin ohjaamosta**

PÄISTE -levityksen aikana NORMAALI levityksen säädöt voidaan säilyttää paitsi:

- ① LAUTASTEN PYÖRIMISSUUNTA KÄÄNNETÄÄN
  - ③ Oikeanpuoleisen lautasen syöttö suljetaan
  - ④ Oikeanpuoleinen sekoitin pysähtyy
  - ⑤ Käytetään levityssiiven lyhyttä takaosaa

**👉 PYSÄYTÄ AINA VOIMANOTTO KOKONAAN pyörimissuuntaa vaihdettaessa!**

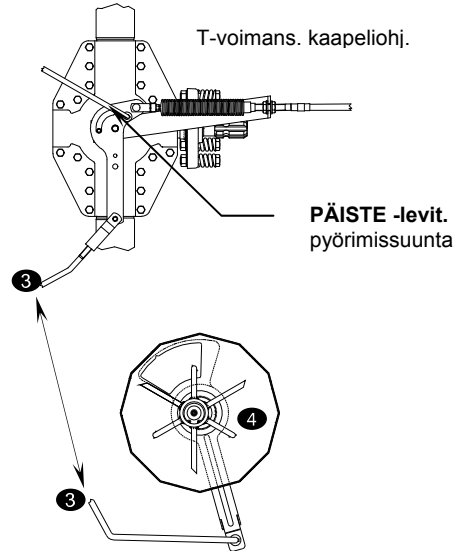
- ① VO -NOPEUS

- PÄISTE -levityksessä on muistettava, että lannoite levittyy enemmän traktorin sivulle ajosuuntaan nähden verrattuna normaalilevitykseen.

*Piirroksessa järjestelmä kaapeliohjauksella.*

**Käsikäädöllä toimenpiteet ovat seuraavat:**

- Sulje levittimen oikeanpuoleinen syöttö levittimen takaosassa olevalla kahvalla.
- Pyörimissuunta vaihdetaan kääntämällä voimansiirron kahvaa.



**Käytettäessä kaapeliohjausta (lisävaruste) kaikki yllä mainitut kahvat ③ ④ ja ⑤ on yhdistetty tangon avulla ja samalla lautasten pyörimissuunta vaihtuu ①**

- ① Levityslautasten pyörimissuunta käännetään niin, että lautaset pyörivät "toisistaan poispäin". (Katso LEVITYSSIPIEN TOIMINTA / Trend JÄRJESTELMÄ). Vaihto tehdään käsin tai kaapeliohjauksella.
- ① Voimansiirron kierrosnopeutta alennetaan verrattuna NORMAALIIN levitysleveyteen nähden.

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



## RAJOITETTU LEVITYSLEVEYS

Siinä tapauksessa, että levityslevyettä on rajoitettava, esim. levitettäessä kapeata jäännöspalaa tai levitettäessä epäsäännöllisellä pellolla, voidaan levityslevyettä rajoittaa alentamalla VO -kierrosnopeutta.

### ALENNETTU VO -kierrosnopeus:

- Alennettaessa kierrosnop. **75 rpm NORMAALI levitysleveys kaventuu 2 metrillä.**
- Samalla on levitysmäärää vähennettävä NORMAALI -levityslevyden ja KAVENNETUN levityslevyden suhteessa.
- Levitysmäärän pienentäminen voidaan tehdä lisäämällä ajonopeutta.

Esimerkki:

NORMAALI Levitysleveys	RAJOITET. Levitysleveys	VO rpm. NORMAALI -lev. VO = 540 rpm.	Ajonopeus Esimerkki: Ajonopeus = 10,0 Km/h	Määrän vähennys
12 metriä	10 metriä	(540 – 75) = 465	(12/10) x 10,0 = 12,0	- 17 %

## KÄÄNNÖKSET PELLON REUNOILLA

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

- Kun ohjeita noudatetaan, on tuloksena täysi limitus pellon päättyyn saakka eikä lannoitetta pääse reunojen yli.

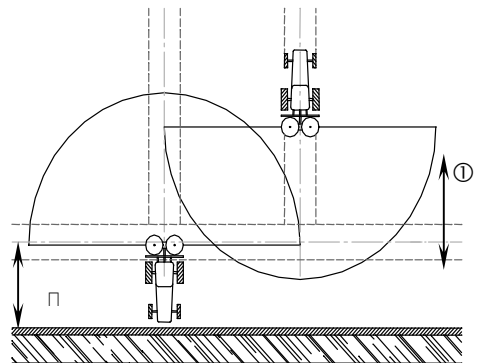
Huomaa, että AVAA / SULJE etäisyys NORMAALI -levityksessä ei ole sama PÄISTE -levityksessä levitettäessä REUNAAN saakka tai REUNASTA alkaen.

### Levitys REUNAAN saakka / NORMAALI -levitys

LEVITYS LEVEYS	① AVAA Etäisyys AJOURASTA	② SULJE Etäisyys REUNAAN
12 metriä	11 metriä	5 metriä
15 metriä	14 metriä	6 metriä
18 metriä	17 metriä	7 metriä

### REUNASTA alkaen/ NORM. -levitys

LEVITYS LEVEYS	① AVAA Etäisyys AJOURASTA	② SULJE Etäisyys REUNAAN
12 metriä	12 metriä	Minimi
15 metriä	13 metriä	Minimi
18 metriä	15 metriä	Minimi



SULJE mahdollisimman lähellä REUNAA.

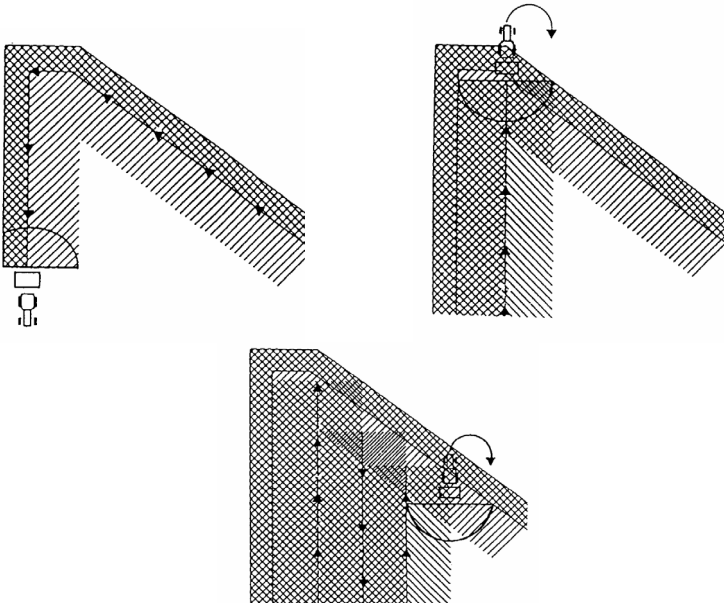
## LEVITYSTYÖ EPÄSÄÄNNÖLLISILLÄ PELLOILLA

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

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.

Esimerkki levityksestä epäsäänn. pellolla



Levittimen sulkimien avaaminen ja sulkeminen tehdään kuvaan mukaisesti

Kulmien pienentämiseksi voi olla tarpeellista levittää KAVENNETULLA LEVITYSLEVEYDELLÄ.

## TRAKTORIN TARKISTUKSET - ennen käyttöä

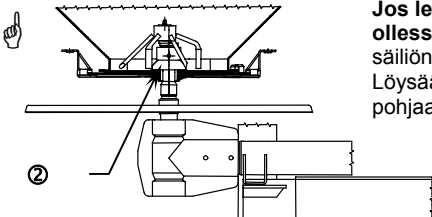
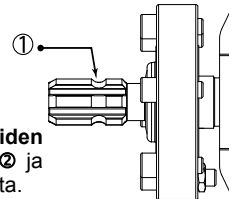
- ☞ Tarkista, että traktorin vetovarret ovat vaakasuorassa asennossa. Ellei näin ole, levitin kallistuu ja lannoite ei leviä tasaisesti molemmin puolin.  
Tulos: Epätasainen levityskuvio
- ☞ Levitysleveys riippuu levityslautasten pyörimisnopeudesta. Tästä syystä voimanottonopeus on pidettävä vakiona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

## 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 pölyviä 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 suojakartioita (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.



## KALIBROINTISARJAN KÄYTTÖ

BOGBALLE lisävarusteena on saatavissa kätevä KALIBROINTISARJA levitysmäärän tarkistamiseksi ja säätämiseksi. Sarjaa voi käyttää myös koneen säiliön tyhjennykseen.

Järjestelmää käytetään paikallaan tehtävän kiertokokeen suorittamiseen ja levittimen tarkkaan säätämiseen käytössä olevan lannoitteen mukaan – koska lämpötila, ilman kosteus ja muut ympäristön tekijät voivat vaikuttaa paljonkin lannoitteen ominaisuuksiin.

Huom: Lannoitteen ominaisuudet saattavat vaihdella myös eri toimituserien kesken, joten uudelleen kalibrointi kannattaa tehdä aina toimituserän vaihtuessa.

Jos levittimen säiliö on sisältä märkä, niin kosteus estää lannoitteen normaalin valumisen. Tällöin on tehtävä vähintään kolme kalibrointia, joista viimeisessä saadaan oikea, käytettävä arvo.

Kalibrointisarjaa voi käyttää apuna myös silloin, kun lannoitteesta ei ole olemassa levitystaulukkoa.

### Kalibroinnin suorittaminen:

1. Osoittimen rajoitin asetetaan säätöasteikon arvoon 4,5
2. Säädä voimanulosoton kierrosnopeudeksi 200 – 250 rpm  
( Levittimen valuma on muuttumaton voimanoton kierrosten 200 – 540rpm välissä )
3. Tee täsmälleen 30s. kestävä kiertokoe  
( Levittimen syöttöaukkoa pidetään avoimena tasan 30s. )
4. Punnitse kiertokokeella saatu lannoitemäärä
5. Lannoitteen valuma-arvo lasketaan ao. kaavan avulla

Määrä [Kg/Ha] x Levityspeveys [M] x Ajonopeus [Km/h]
-----
Valuma - arvo [Kg/30 sec.]

- <sup>3.</sup>
6. Etsi pikalaskenta taulukosta seuraavalta sivulta laskemaasi valuma - arvoa lähinnä vastaava lukema – ks. lukemaa vastaava säätimen asteikon asetusarvo ja säädä levitin sen mukaisesti

### Symbolien selitykset:

[Kg/Ha] : Haluttu levitysmäärä

[M] : Levityspeveys

[Km/h] : Ajonopeus




: Kalibrointi arvo 30s. kiertokokeella säätöarvolla 4,5

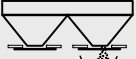


: Asteikko 0-9 kalibrointi-arvo 645 – 6575



## Valuma-arvon laskenta




  
 4,5

**PTO**  
 250 rpm

  
 30 sec.

$$\frac{[\text{Kg}/\text{Ha}] \times [\text{M}] \times [\text{Km}/\text{h}]}{[\text{Kg}]} = \text{Valuma-arvo}$$

		[Kg/Ha]	[M]	[Km/t]	 Kg	Valuma-arvo	
NPK 21-3-10	:	300	X 24	X 12	/ 25,7	= 3362	5,2
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶
	:		X	X	/	=	▶

VALUMA-ARVO		Valuma-arvo		Valuma-arvo	
	0,0	1380	3,0	4080	6,0
	0,1	1470	3,1	4170	6,1
	0,2	1560	3,2	4260	6,2
	0,3	1650	3,3	4350	6,3
	0,4	1740	3,4	4440	6,4
	0,5	1830	3,5	4530	6,5
	0,6	1920	3,6	4620	6,6
	0,7	2010	3,7	4710	6,7
	0,8	2100	3,8	4800	6,8
	0,9	2190	3,9	4890	6,9
	1,0	2280	4,0	4980	7,0
	1,1	2370	4,1	5065	7,1
	1,2	2460	4,2	5150	7,2
	1,3	2550	4,3	5235	7,3
	1,4	2640	4,4	5320	7,4
	1,5	2730	4,5	5405	7,5
	1,6	2820	4,6	5490	7,6
	1,7	2910	4,7	5575	7,7
1,8	3000	4,8	5655	7,8	
1,9	3090	4,9	5735	7,9	
2,0	3180	5,0	5815	8,0	
645	3270	5,1	5895	8,1	
715	3360	5,2	5975	8,2	
785	3450	5,3	6050	8,3	
855	3540	5,4	6125	8,4	
930	3630	5,5	6200	8,5	
1005	3720	5,6	6275	8,6	
1080	3810	5,7	6350	8,7	
1155	3900	5,8	6425	8,8	
1230	3990	5,9	6500	8,9	

**HUOMI!** Alle osoittimen 2,0 asetuksen ja valuma-arvon 645 käytä suurempaa ajonopeutta.

Älä käytä VALUMA-ARVOA hienorakeisia aineita levitettäessä.

Syöttöaukon supistussarjaa käytettäessä käytä sen vaatimaa levitystaulukkoa.

# EU-vaatimuksenmukaisuusvakuutus

## Valmistaja:

**BOGBALLE A/S**  
**Bogballe · DK-7171 Uldum**  
**Phone +45 7589 3266 Fax +45 7589 3766**

## vakuuttaa, että seuraava kone:

keskipakoislevitin,

**L1**

## on valmistettu yhdenmukaisesti:

17. toukokuu 2006 annetun direktiivin mukaisesti, koskien jäsenvaltioiden koneita käsittelevien lakien (2006/42/EOF) yhdenmukaistamista viitaten erityisesti direktiivin liitteeseen II A ja liitteeseen I koskien turvallisuutta ja työterveyden huomioon ottamista koneiden kehittämisessä ja valmistuksessa.

## Kansainvälinen / kansallinen normisto:

DS/EN ISO 12100-1 and DS/EN ISO 12100-2

DS/EN ISO 13857 1<sup>st</sup> edition – 2008.03.26

DS/EN 349

DS/EN 14017 + A2 3<sup>rd</sup> edition – 2009.07.17

ISO 500, 1<sup>st</sup> edition – 2004.02.01

DS/EN ISO 4254-1 :2008

## CALIBRATOR asennettuna:

### On valmistettu yhdenmukaisesti:

15. joulukuu 2004 annetun direktiivin mukaisesti, koskien jäsenvaltioiden sähkömagneettista yhteen sopivuutta käsittelevien lakien (2004/108/EOF) yhdenmukaistamista.

## Kansainvälinen / kansallinen normisto:

DS/EN ISO 14982 :2009

DS/EN 61000-6-3 :2007

DS/EN 61000-6-4 :2007

Bogballe, 2009-09-01

  
Nils Jørn Laursen

**Kaaviokuva**

Lue käyttö- ja turvaohjeet ennen koneen käyttöä



Oleskelu koneen alla on kielletty



Varo koneesta lentävää materiaalia



Älä kosketa pyöriä osia



Älä kosketa liikkuvia koneen osia



Älä kohdistu pesusuihkua tälle alueelle

**< 70 dB (A)**

Koneen malutaso alittaa 70 dB (A)



1: Kone No. / Valmistusvuosi

2: Vakiokone / Kokon.paino kts. Käyttöohje







