

M2(W) / M3(W) Käyttöohje

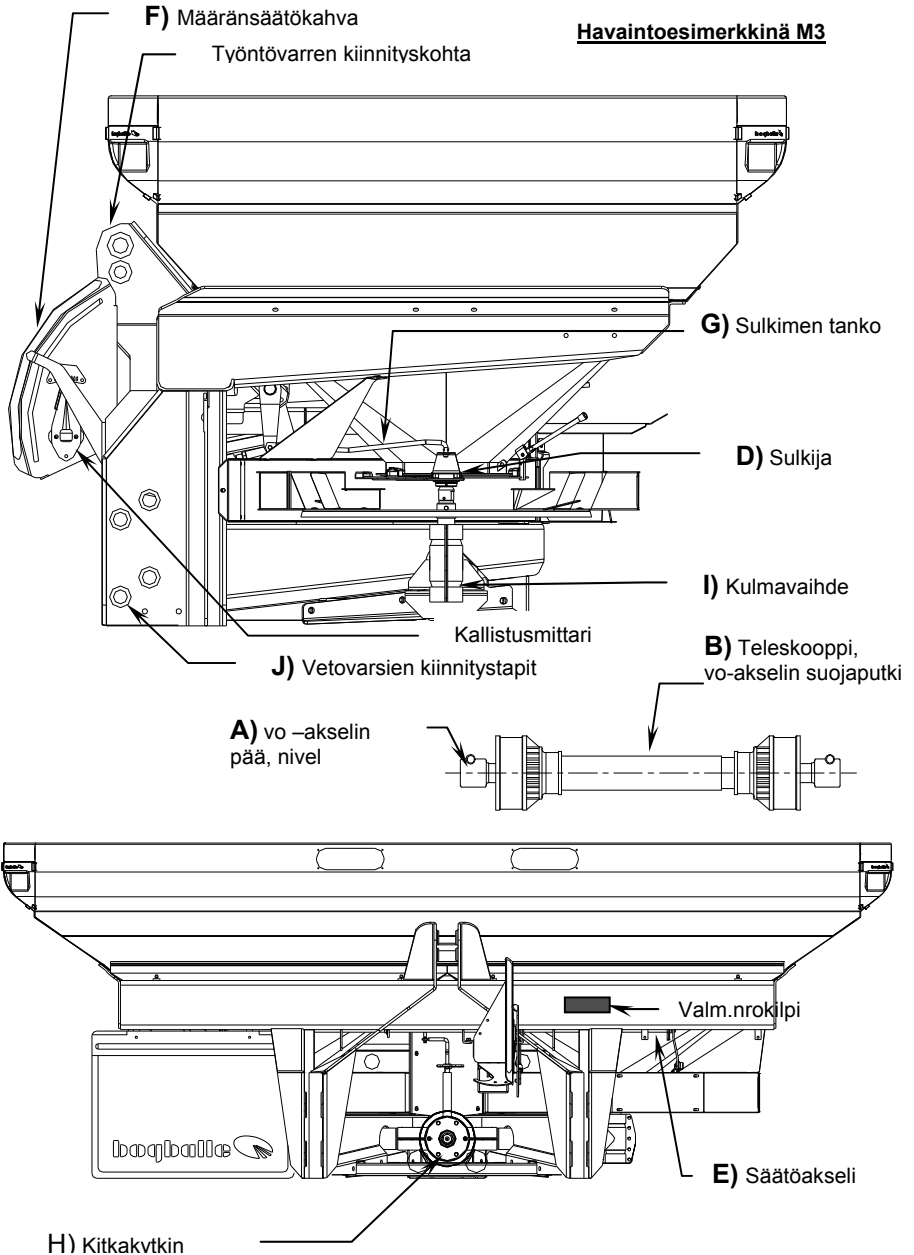
SISÄLLYSLUETTELO

AIHE	Sivu
KONEEN OSAT	2
TEKNISET TIEDOT	3
VAKIOVARUSTEET	4
LISÄVARUSTEET	4
HUOLTO JA KUNNOSSAPITO	5
Tavanomainen huolto.....	5
Erikoishuolto.....	6
Voitelu.....	7
Yleistä.....	7
Levitinsiivet	7
TAKUU / VASTUU	8
YLEISTÄ	8
TURVALLISUUS ja ONNETTOMUUKSIEN EHKÄISEMINEN	8
LEVITYSJÄRJESTELMÄ	9
SÄÄDÖT	10
TOIMINTA – Miten tehdään	11
KONEEN SÄÄTÖ / Norm. ja korkeaan kasvustoon levitys	13
VO-akselin nopeus	13
KALLISTUSKULMA.....	14
KORKEUS, korkeaan kasvustoon levitys	14
MÄÄRÄNSÄÄTÖ	16
LEVITYSSIIVET/LEVITYSLEVEYS.....	17
LEVITINSIIPIN TOIMINTA	18
Trend-JÄRJESTELMÄ.....	19
NORMAALI LEVITYS	21
Käytännön koe	21
Testikaukaloiden käyttö	22
Esim. NORMAALEISTA levityskuvioista.	24
PÄISTE-levitys REUNALLE	26
Käytännön koe	28
Testikaukaloiden käyttö	28
Esim. PÄISTElevityskuvioista	29
REUNA -levitys alkaen REUNALTA	30
Esim. PÄISTElevityskuvioista....	31
RAJOITETTU LEVITYSLEVEYS	32
PELLON PÄISTEISSÄ KÄÄNTYMINEN	33
LEVITYS EPÄSÄÄNNÖLLISILLÄ PELLOILLA	34
TRAKTORIN TARKISTUS – ennen käyttöä	35
LEVITTIMEN TARKISTUS – ennen käyttöä	35
KÄYTÄNNÖN OHJEITA	36
M2W/M3W – erityistä	37
KALIBROINTISARJAN KÄYTTÖ	38
KONEEN TYHJENNYS	38
PIKTOGRAMMI	

HUOM !

Lisävarusteiden asennusohjeet – ohje toimitetaan laitteen mukana.

KONEEN OSAT



TEKNISET TIEDOT, yleiset

- M2(W) Säiliön tilavuus : **base** 1.250 – 2.350 litraa
- M2(W) Säiliön tilavuus : **plus** 1.800 – 3.000 litraa
- M3(W) Säiliön tilavuus : **plus** 1.800 – 4.050 litraa
- M2(W) Suurin sallittu kuormitus : **base** Max. 2.500 kg
- M2(W) Suurin sallittu kuormitus : **plus** Max. 3.000 kg
- M3(W) Suurin sallittu kuormitus : **plus** Max. 4.000 kg
- Levityspeveys : 12 – 42 metriä
- Levitysteho : Noin 0,35 – 400 kg/min.
- 3-pistekiinnitys : Kat. II / ISO 730/I

TEKNISET TIEDOT, erityiset

M2 / M2W **base** –levittimen tilavuutta voidaan vaiheittain lisätä 550(max. 2 moduulia).

M2 / M2W **plus** –levittimen tilavuutta voidaan vaiheittain lisätä 750 litraa asentamalla korotusosa (max. 1 moduuli).

M3 / M3W **plus** –levittimen tilavuutta voidaan vaiheittain lisätä 750 litraa asentamalla korotusosia (max. 3 moduulia).

TEKNIS. TIEDOT

		M2base 1.250	M2base 1.800	M2base 2.350	M2plus 1.800	M2plus 2.550	M2plus 3.000	M3plus 1.800	M3plus 2.550	M3plus 3.300	M3plus 4.050
Kuorm.korkeus	cm	102	120	140	110	130	141	110	130	148	167
Säiliön tilavuus	litraa	1250	1800	2350	1800	2550	3000	1800	2550	3300	4050
Säiliön vetoisuus	kg	1375	1980	2500	1980	2500	3000	1980	2.800	3630	4000
Säiliön leveys	cm	240	240	240	290	290	290	290	290	290	290
Säiliön syvyys	cm	125	125	125	140	140	140	140	140	140	140
Säiliön aukko	cm	234 x 116	234 x 116	234 x 116	284 x 131	284 x 131	284 x 131	284 x 131	284 x 131	284 x 131	284 x 131
Ulkomitat 1 x p	cm	240 x 137	240 x 137	240 x 137	290 x 144	290 x 144	290 x 144	290 x 164	290 x 164	290 x 164	290 x 164
Ulkomitat "W" 1 x p	cm	240 x 137	240 x 137	240 x 137	290 x 144	290 x 144	290 x 144	290 x 172	290 x 172	290 x 172	290 x 172
Tyhjäpaino	kg	406	435	464	450	492	518	510	552	594	636
Tyhjäpaino "W"	kg	490	519	548	534	576	602	660	702	744	786
Kokonaispaino	kg	1496	2125	2754	2430	2992	3518	2490	3352	4224	4636
Kokon.paino "W"	kg	1580	2209	2838	2514	3076	3602	2640	3502	4374	4786

Säiliön vetoisuus on laskettu kertomalla säiliön tilavuus 1,1 kg/litraa.

HUOM! Suurin sallittu kuormitus:

M2(W)base : 2.500 Kg
M2(W)plus : 3.000 Kg
M3(W)plus : 4.000 Kg

VAKIOVARUSTEET

M() / M()W –levitin toimitetaan tehtaalta seuraavalla vakiovarustuksella (toimitus voi vaihdella maa- ja mallikohtaisesti)

- Nivelakseli vapaakytkimellä
- Päistelevitysvarustus REUNALLE SAAKKA, Trend-malli käsin tehtävällä pyörimissuunnan vaihdolla.
- Sekoittimet, vapaasti ja hitaasti pyörivät epäkeskosekoittimet.
- Avattavat suojaverkot, kummassakin säiliön puoliskossa.
- Toisen levityspuolen sulku, oikea tai vasen puoli.
- Rajoitettu syöttö mikrorakeille, ilman työkalujen käyttöä.
- Korkean kasvuston levitysvarusteet, vetotapit voidaan asentaa 2 eri korkeuteen.
- Kallistuskulmamittari, levittimen kallistuskulman säätö.
- Voimansiirto, käyttösuunnan käännöllä ja kitkakytkimellä / varokytkimellä.
- Roiskeläpät
- TREND UNIQ, vaihto (ainoastaan M3W)
- Valosarja, (ainoastaan M3W)

LISÄVARUSTEET

Seuraavat lisälaitteet voidaan toimittaa levittämiin:

OSA	SELOSTUS	KOKO	
Lisäsäiliö, <i>base</i>	M2(W) 550 litraa	240 x 125	cm
Lisäsäiliö, <i>plus</i>	M() / M()W 750 litraa	290 x 140	cm
Hydraulinen säätö	M(), Sis. sylinterin venttiileinen		
Kaapelisäätö	M(), Vain välillä 0 - 250 kg/min.		
CALIBRATOR ZURF	M(), Sähk. säätö- ja käyttöjärjestelmä		
TREND-sarja, REUNALTA	M() / M()W, asennusosat REUNALTA		
REUNA-sarja, Käsik., PYÖRIMISSUUNNAN KÄÄNTÖ	M() / M()W, Asennusosat REUNALLE ja REUNALTA		
TREND, KAKSOISKÄÄNTÖ	M2(W) / M3, Sähköinen vaihto		
TREND, PÄISTE levitykseen	M() / M()W, Sähköinen vaihto		
Kaapelisarja, REUNA – levitys	M() / M()W, Kauko-ohjaus ohjaamosta	280	cm
sama	M() / M()W, Kauko-ohjaus ohjaamosta	380	cm
sama	M() / M()W, Kauko-ohjaus ohjaamosta	480	cm
Hydraulimoottori	M() / M()W, Sis. letkut ja venttiilit		
Säiliöpeite, <i>base</i>	M2(W), Taitettava/täysin avautuva	240 x 125	cm
Säiliöpeite, <i>plus</i>	M() / M()W, Taitettava/täysin avautuva	290 x 140	cm
Kuljetuspyörät	M() / M()W, 4 Ø110 mm muovipyörät		
Käyttövivusto	M(), +40% / -40%		
Käyttövivusto	M()W, +40% / -40%		
Tikkaat	M() / M()W		
Tikkaiden jatke	M() / M()W, ainoastaan M-Trail		
Suojukset/leveät pyörät	M() / M()W		
M2-Hinausvarustus	M2(W), Pyörraalustasarja		
M3-Hinausvarustus	M3(W), Pyörraalustasarja		
Trend -levityssiivet, pari	M() / M()W, Järjestelmä E1-T (L/R)	12 – 18	metriä
Trend -levityssiivet, pari	M() / M()W, Järjestelmä E2-T (L/R)	20 – 24	metriä
Trend -levityssiivet, pari	M() / M()W, Järjestelmä E6-T (L/R)	28 – 36	metriä
Trend -levityssiivet, pari	M() / M()W, Järjestelmä U1-T (L/R)	12 – 18	metriä

Kaikkia BOGBALLE –tuotteita kehitetään jatkuvasti. Tästä syystä lista ei välttämättä aina ole ajan tasalla.

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.

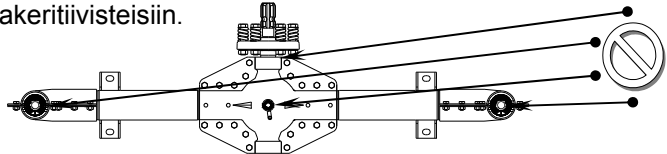
Alla selostettu huolto on ehdottoman välttämätöntä!

” 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 ruosteestoöljyä pesun ja kuivumisen jälkeen.



On suositeltavaa voidella kone – ENNEN ensimmäistä käyttökertaa. Muista käsitellä koko levitin ruostumista estävällä aineella (esim. öljyllä). Pelkkä koneen pesu ei riitä.



• **Ilman suojausta voi ruostumista esiintyä muutamassa tunnissa niiden osien pinnalla, joista maali on kulunut pois.**

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

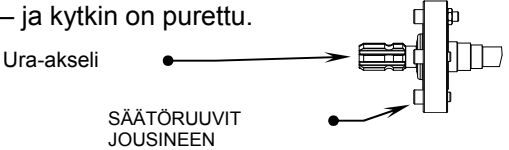
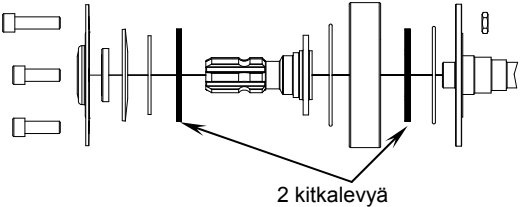


Ota huomioon, että puhdistusaineet ja ruosteestoaineet voivat sisältää tarrojen liimaa liuottavia aineita.

ERITYISHUOLTO, Kitkakytkin

- Levittimen voimansiirto on varustettu kitka-/varokytkimellä.
- Kitkakytkin on tärkein ylikuormitusta vastaan suojaava varuste – ja myös viallista voimansiirtoakselia vastaan.
- Kitkakytkin suojaa erityisesti Trend –voimansiirron 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.
- Kitkakytkin on periaatteessa huoltovapaa, mutta vääntömomentti on tarkistettava vähintään kerran vuodessa, momentti 145 – 175Nm. Jos momentti ylittää nämä arvot, pura ja puhdista kytkimen osat, koska syynä voi olla korrosio tai kuluminen. Kokoamisen jälkeen tarkista vääntömomentti.**
- 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 säätö-pultit jousineen. Kytkimen kitkapintoja ei saa voidella öljyllä tai rasvalla!
- 
- Kitkakytkin säädetään momenttiavaimella niin, että kytkin 15 – 18 Kg/m luistaa seuraavilla vääntömomenteilla: 145 – 175 N/m

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.

C)

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. 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 AUKOT OVAT KULUNEET, ON LEVITYSSIIVET VAIHDETTAVA VÄLITTÖMÄSTI!

TAKUU

Takuuehdot ovat EU –lainsäädännön mukaisia. Tuotteelle myönnetään 12 kk takuu ostopäivästä lukien maahantuojan takuuehtojen mukaisesti seuraavin ehdoin.

- Vika johtuu valmiste- tai materiaaliaviasta.
(Normaalia kulumista, laiminlyötyä huoltoa tai koneen väärää käyttöä ei hyväksytä).
- Vika ei johdu väärästä liitoksista, väärästä asennustavasta tai vedestä/kosteudesta.
- Vika johtuu muiden kuin alkuperäisosien / -laitteiden käytöstä.
- Laitetta ei ole korjannut asiaa tuntematon henkilö.
- Valmistaja tai myyjä ei voi olla vastuussa henkilövahingoista – tai sadolle aiheutuneista vahingoista tai laitten käytön aiheuttamista vahingoista.

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.

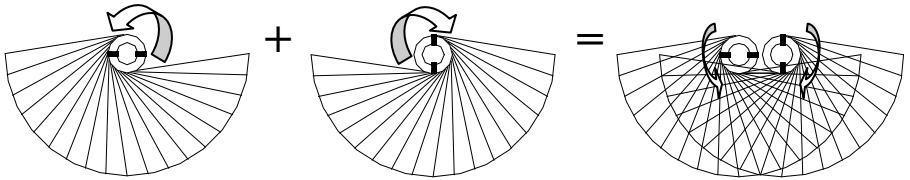
- Älä koskaan mene levittimen taakse kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan mene levittimen alle kun levityslautaset pyörivät.
- Älä koskaan mene pelkän nostolaitteen varassa olevan levittimen alle esim. konetta huoltaessasi (tue ja varmista koneen pysyminen ylhäällä)
- Älä koskaan puhdistaa levitintä 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.
- Muista noudattaa valmistajan ohjeita lannoitteiden turvallisesta käsittelystä

LEVITYSJÄRJESTELMÄ

BOGBALLE -levitysjärjestelmä perustuu integroituun keskijärjestelmään – **ICS:ään**, jossa levityslautaset NORMAALI -levityksessä pyörivät toisiaan kohti ja levittävät 180° sektorissa, täydellä limityksellä.

Levitysjärjestelmä kykenee laadukkailla lannoitteilla täydelliseen limitykseen, aina 42 metrin työleveyteen asti.

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



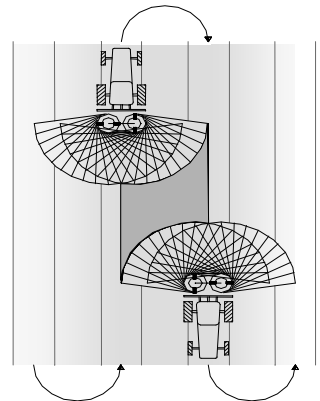
Molemmat lautaset levittävät täydellä työleveydellä. Tämä tarkoittaa sitä, että lautasten A ja B levittämä lannoite limittyy samalle alueelle. Levitysleveys on laadukkailla lannoitteilla kaksinkertainen verrattuna ajourien väliin - 42 metriin asti.

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. Tästä syystä BÖGBALLE -levittimessä on ainoastaan yksi säätökahva, eli lannoitteen levitysmäärän säätö.



SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ

Säätöjärjestelmä koostuu säätökahvasta, erilaisista säätötangoista ja nivelistä sekä sulkijoista.

SÄÄTÖKAHVA, Hydraulinen/CALIBRATOR

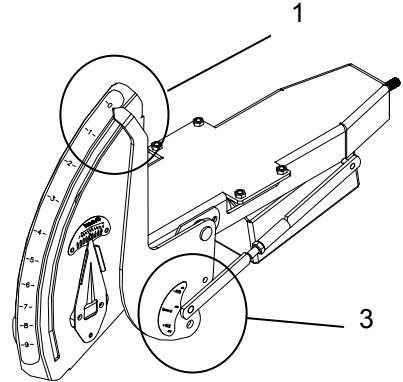
1 & 2

Säätökahvan yhdistystanko on asennettava / säädettävä niin, että levittimen sulkijat ovat täysin kiinni kun säätökahvan osoitin on asteikkoarvon "0" kohdalla. (noin 0,5 mm auki)

Säätö tehdään yhdistystangolla.

3

Vakiona yhdistystanko on asennettu asentoon (Ø10 mm.) Normal



Jos halutaan levittää erittäin suuria määriä hehtaaria kohti 28 - 36 metrin levitysleveydellä, voidaan käyttää +40% / -40% yhdistystankoa (Lisävaruste, Ø12 mm kytkentäpää alareikään kiinnitettynä).

Samanlaista yhdistystankoa (lisävaruste) voidaan käyttää myös hyvin pieniä määriä levitettäessä (Ø8 mm kytkentäpää yläreikään kiinnitettynä)

LEVITTIMEN SULKIJAT

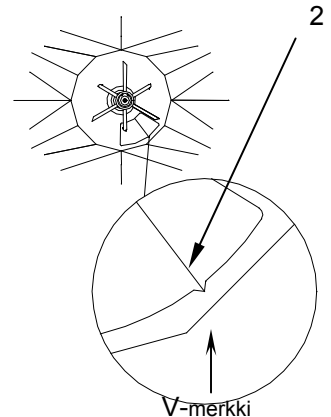
Levittimen sulkijat on säädetty tehtaalla niin, että lannoite jakautuu symmetrisesti. Tämä tarkoittaa, että lannoite jakautuu tasaisesti molemmille lautasille.

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

Normaalisti niitä neljää säätötankoa, jotka yhdistävät säätöakselin ja sulkimet, ei 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.



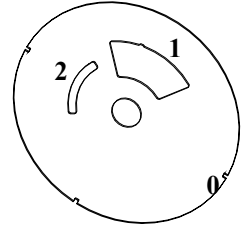
SULKIMET

Levittimen säiliön pohjassa on käännettävä syöttöaikon koon esivalinta erikseen oikealle ja vasemmalle puolelle.

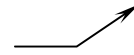
Syöttöraukan esivalinta voidaan lukita kolmeen eri asentoon.

0	Syöttö suljettu	(kalibr. / säiliön tyhj.)
1	Normaali syöttö	(lannoite)
2	Rajoitettu syöttö	(mikrorakeille)

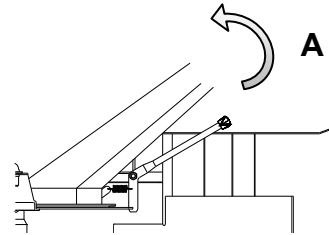
"2" käytetään ainoastaan jos merkitty levitystaulukkoon.



U- ura



Syöttöraukan esivalinta vaihdetaan painamalla kahva (A) säiliötä vasten ja samalla kääntämällä säätölevy 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 BOQBALLE M() / M()W – muista markkinoilla olevista levittimistä.
- Trend -järjestelmä on ainoa voimansiirtojärjestelmä markkinoilla, jolla pyörimissuuntaa voidaan kääntää.** Käännettävän pyörimissuunnan avulla työtulos voidaan optimoida. Lautasten pyöriminen toisiaan kohti on paras käyttötapa levitettäessä keskellä peltoa eli NORMAALI-levityksessä. Pyörimissuuntaa toisistaan poispäin käytetään levitettäessä lannoitetta pellon päisteissä.

..... 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 –levitykseen ja PÄISTE levitykseen – ainoastaan yhdellä muutoksella – muutos, joka voidaan tehdä kaukosäädöllä jopa traktorin ohjaamosta (lisävaruste).
 - Täysi 180° limitys on pääasiallinen tekijä 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 jauhautumisen. 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).
 - Levityslautasten halkaisija on 600 mm, joka yhdessä siipien muodon kanssa varmistaa, että samalla levittimellä voidaan levittää 12m:n levydestä aina 42m:n leveyteen saakka määrän vaihdellessa 0,35 - 400kg/min.
 - Levittimen runko on mitoitettu jopa 2500 ja 4000kg:n kuormituksille. Vakiolevittimen tilavuus voidaan näin lisätä yli kaksinkertaiseksi.
 - Kaikki levittimen ”avinosat” on valmistettu ruostumattomasta teräksestä. Myös useat maalatut osat ovat ruostumatonta terästä (esim. säiliön pohja). Poikkeuksena ovat levityssiivet jotka on valmistettu mangaaniteräksestä (MN12) kulutuskestävyyden parantamiseksi.
 - Kaikki koneen osat on pulverimaalattu ennen asennusta ja pulttien materiaalina on käytetty ainoastaan ruostumatonta terästä.

... hyvä LUOTETTAVUUS kaikissa olosuhteissa!

LEVITTIMEN SÄÄDÖT

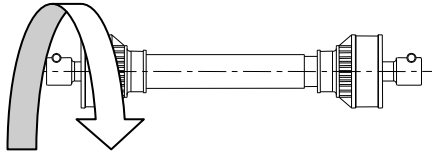
SÄÄDÖN YLEISOHJEET

① VO -nopeus, NORMAALI levitys	540	rpm.
② KALLISTUS – kulma	Kts. taulukko	(°)
③ ASENNUSKORKEUS, vakio	75	cm
④ ASENNUSKORKEUS, korkeaan kasvustoon levitys	Maks. kork.	cm
⑤ ASENNUSKORKEUS, hinausvarustuksella	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 PÄISTE-levitys:
540 rpm.



540 rpm.

PÄISTE -levitys:
Katso ohjeet kohta:
"PÄISTELEVITYS"

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

Tällaisissa tapauksissa VO-nopeus näkyy kyseessä olevan lannoitteen levitystaulukossa.

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

👍 MUISTA !!

Käytä voimanoton "hidasta / pehmeää" KÄYNNISTÄMISTÄ!

PYSÄYTÄ AINA TRAKTORIN VOIMANOTTO KOKONAAN PYÖRIMISSUUNTAA VAIHDETTAESSA!

Tarkista, että nivelakselin pituus on oikea niin, ettei voimansiirto vaurioidu!

② KALLISTUSKULMA

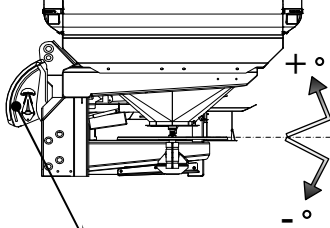
Levitin kallistetaan aina taulukon ohjeiden mukaan. Kallistuskulma on tärkeä levityslevyyden kannalta ja on tosiasiaassa levitysmäärän ohella koneen ainoa tarvittava säätö.

Kallistuskulman säädöllä optimoidaan levityskuvio, mikä tarkoittaa mahdollisimman pientä vaihtelukerrointa (VK).

(Katso ”Esimerkkejä NORMAALI -levityskuviosta”)

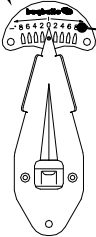
Jos epäilet, on parempi kallistaa konetta liian paljon kuin liian vähän!

Jos lannoitteen levitysmäärää muutetaan (+/- kg/ha esim. CALIBRATORIN 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 kallistuskulmamittarista.



Kallistuskulmamittarin osoitin säädetään taulukon osoittamaan arvoon. Sen jälkeen konetta kallistetaan työntövarren avulla, kunnes osoitinkupla on keskellä. Säätö tehdään traktorin ollessa vaakasuoralla alustalla.

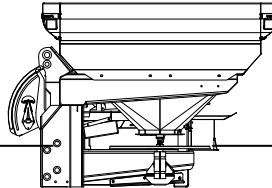
24 – 305		E.2		1-2	
Kg/ha		Kg/min		cm	
Km/h					
1,0	24	19	16	14	7,7
1,5	53	42	35	30	16,9
2,0	94	75	63	54	30,1
2,5	147	118	98	84	47,3
3,0	206	165	137	118	66,0

Levitystaulukko

Kallistuskulma mittarin toiminta suositellaan tarkistettavaksi asettamalla vesivaaka levityslautasten päälle.

③ VAKIOTYÖSKENTELYKORKEUS

Vetotappien keskikohdan korkeus maasta: 73 cm.



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

73 cm

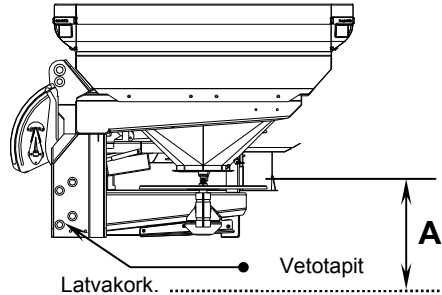
75 cm

Maanpinta

④ TYÖSKENTELYKORKEUS – KASVUSTOON LEVITYS

Lisävarusteita ei tarvita myöhäisessä levityksessä korkeassa kasvustossa.

- Levittimen vetovarsien tapit siirretään alimpaan asentoon koneen nostamiseksi mahdollisimman ylös. Näin estetään kasvustovauriot.



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

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

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

Esimerkki:

Kallistus NORMAALI -levityksessä (15-36 metriä) levitystaulukon mukaan

Korkeus kasvuston yläpuolella (A)

Kallistuskulma MYÖHÄISELLÄ LANNOITUKSELLE

= +2°
 = 45 cm
 = (+2° + 2°) = + 4°

⑤ TYÖSKENTELYKORKEUS – HINAUSVARUSTUKSELLA Katso hinausvarustuksen käyttöohje

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

M():n levitystaulukko on sama kuin EX:n levitystaulukko.

Levitystaulukko M(+40%) on sama kuin EX(2)-levitystaulukko. (Määrä+40%).

👉 Ellei levittimessä ole sähköistä CALIBRATOR- ohjainta 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.

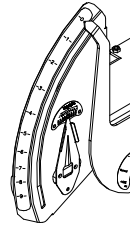
👉 *Lannoitteen ominaisuudet vaihtelevat lämpötilan ja ilman kosteuden mukaan. Usein esiintyy myös eräkohtaisia eroja*

Kun halutaan tarkka levitysmäärä (kg/ha), suosittelemme levittimen KALIBROINTIA käyttämällä BOGBALLE kalibrointisarjaa. (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 sulkioiden kiinni-asentoa.



Taulukko numero	Levitys leveys	Siipityyppi				Siiven asento		
		24 – 305				E-2		
		Kg/Ha				Kg/min		
		Km/h				± cm		
		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	2	3	

HUOM. !

Siipityyppi:

E-1 vastaa E1 T (L/R)

E-2 vastaa E2 T (L/R)

E-6 vastaa E6 T (L/R)

E-6 vastaa E6 T (L/R)

Esimerkki:

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

Säätöasteikon arvo
Kg/Ha

Levitys-
taulukko
Kallistus kulma(°)
Km/h



Tarkista ko. levitettävän materiaalin taulukosta haluttu levitysmäärä.

⑦ SIIPIEN/ LEVITYSLEVEYDEN asetus

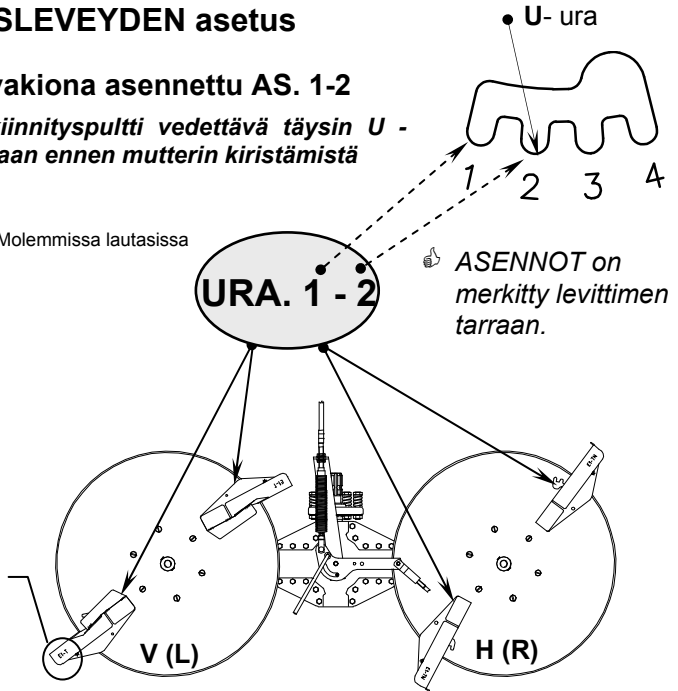
Levityssiivet on vakiona asennettu AS. 1-2

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

Toinen siipi URA. 1 } Molemmilla lautasissa
Toinen siipi URA. 2 }

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

Siiven
"TYYPPI-MERKINTÄ"



Levityssiivet on muotoiltu niin, että ne asennetaan uriin 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 MERKITYY seuraavasti:

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

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

Siipityyppi valitaan ko. levitysleveyden mukaan. Alla olevassa taulukossa on levitysleveydet / siipityyppi yleisimmille markkinoilla oleville lannoitteille.

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

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 – 42 metriä	E6T R tai L kumpikin
Trend (Normaali / reunasiipi)	E8T	– 42 metriä	E6T R tai L kumpikin
Trend (Normaali / reunasiipi)	U1T	12 – 18 metriä	U1T R tai L kumpikin

LEVITYSSIIVEN TOIMINTA

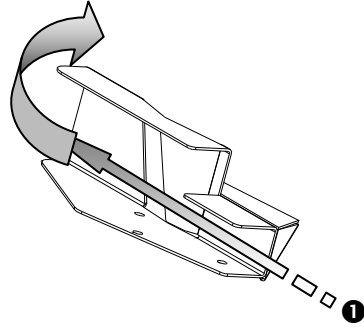
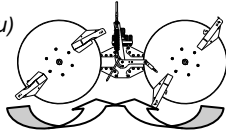
Levityssiivet ovat tärkempiä osia levittimessä. Tästä syystä on hyvin tärkeää, että levityssiivet on asennettu oikein ja että ne ovat ehjät.

Trend -järjestelmässä käytetään siiven molempia puolia: ETUPUOLTA NORMAALILEVITYKSEEN – ja pyörimissuunnan vaihtamisen jälkeen levityssiiven TAKASIVUA REUNALEVITYKSEEN.

NORMAALI levitys

NORMAALI levitys tehdään siiven **ETUSIVULLA** ① ja lautasten pyöriessä **toisiaan kohti**.

(Katso seuraava sivu)

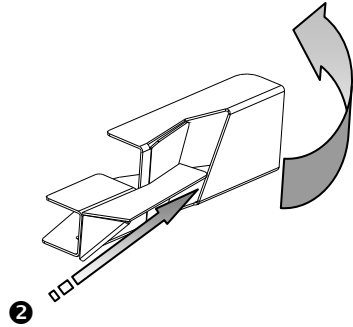
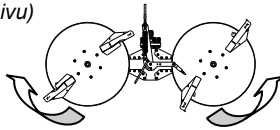


- Siiven erikoismuotoilu **varmistaa NORMAALI levityksessä**, että lannoite ohjautuu koko siiven pituudella ja 180° asteen limitys saavutetaan.

REUNA levitys

REUNA -levitys tehdään siiven **TAKASIVULLA** ② ja lautasten pyöriessä **toisistaan poispäin**.

(Katso seuraava sivu)



- **REUNA -levityksessä** lannoite kulkeutuu **siiven lävitse** ja se rajoittaa lannoitteen nopeutta. Tästä syystä **levityspeveys 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.

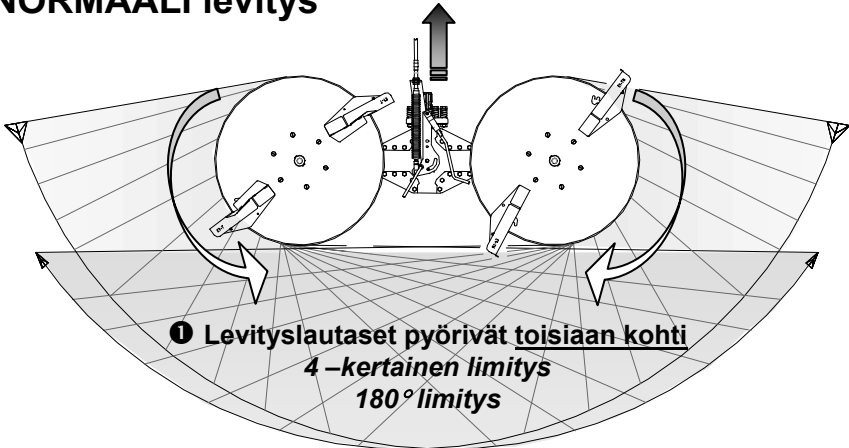
Trend JÄRJESTELMÄLLÄ..... voidaan:

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

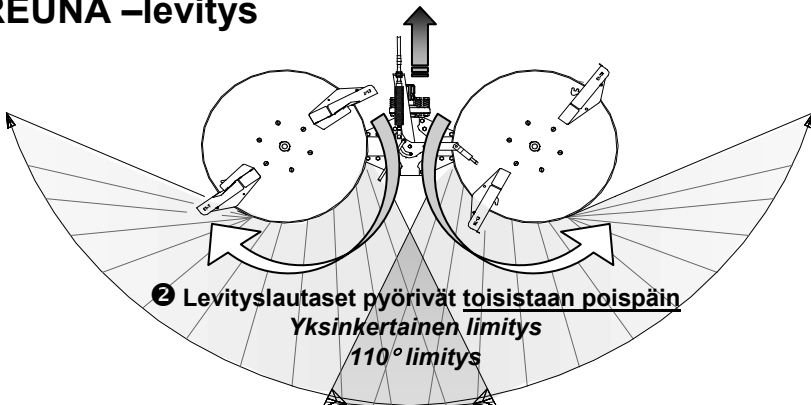
Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että **NORMAALI** pyörimissuunta varmistaa täyden limityksen **NORMAALI** levityksessä pellon keskiosissa ja rajoitetun levityskuvion kulmalimityksellä pellon päisteissä. Tällöin käytetään lautasten toisistaan poispäin suuntautuvaa pyörimissuuntaa.

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

NORMAALI levitys

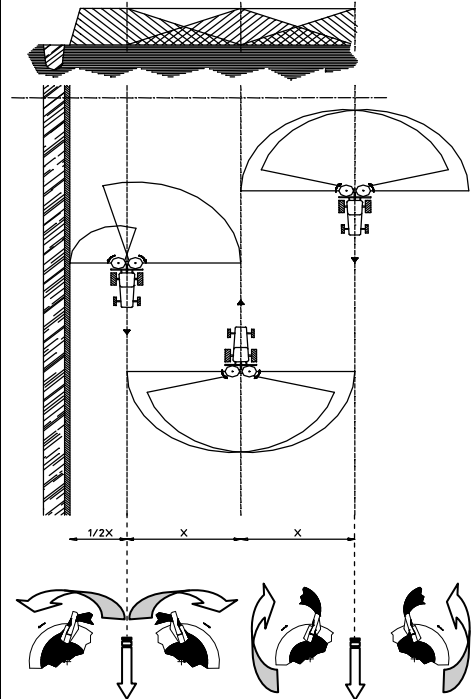
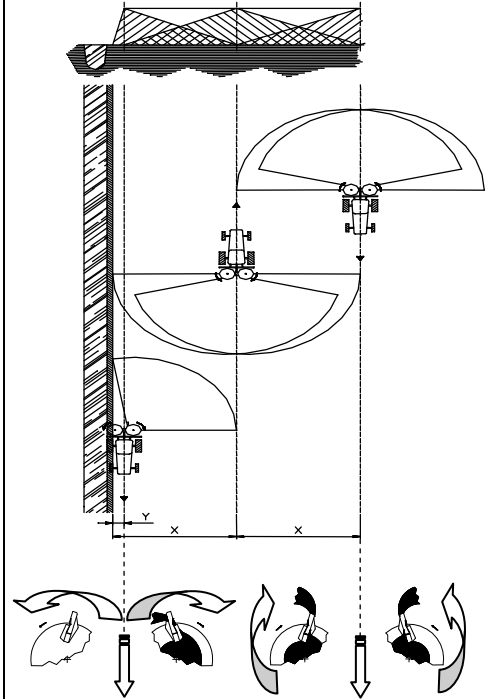


REUNA –levitys



Levitystapoja on kaksi:

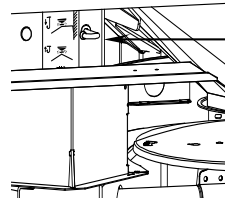
- **NORMAALI -levitys** pellon keskiosilla.
- **PÄISTE -levitys** pellon reunoja pitkin.
PÄISTE -levitys voidaan tehdä kahdella tavalla:
- **PÄISTE -levitys pellon REUNALLE** – ensimmä. ajouran etäisyyden ollessa $\frac{1}{2}$ levitysleveydestä.
- **PÄISTE -levitys PELLON REUNALTA pois päin** – ensimmä. ajouran ollessa lähellä pellon reunaa (tarvitaan erillinen reunalevityssarja, lisävaruste).

REUNALLE / NORM. levitys 1. ajoura: $\frac{1}{2}$ levitysleveyttä reunalta	REUNALTA POISP. / NORMAALI lev. 1. ajoura: reunan vieressä
<p><u>PÄISTELEVITYS REUNALLE</u> tehdään levityslautasten pyöriessä <u>toisistaan pois päin</u>.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="68 1308 291 1460"> <p>REUNALLE Pyör. suunta <u>toisistaan pois päin</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p> </div> <div data-bbox="291 1308 564 1460"> <p>NORMAALI -levitys Pyörimissuunta <u>toisiaan kohti</u> Vasen ja oikea laut. käytössä</p> </div> </div>	<p><u>PÄISTELEVITYS REUNALTA POISPÄIN</u> tehdään lautasten pyöriessä <u>toisistaan pois päin</u>.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="564 1308 784 1460"> <p>REUNALTA Pyörimissuunta <u>toisistaan pois päin</u> Vasen lautanen käytössä Oikea syöttö kiinni</p> </div> <div data-bbox="784 1308 1057 1460"> <p>NORMAALI -levitys 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
- ③④⑤ TYÖSK. KORKEUS
- ⑥ LEVITYSMÄÄRÄN SÄÄTÖ
- ⑦ SIIPI / LEVITYSLEV.



NORMAALI

Siirrä kahva sisempään asentoon

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

Levittimen nelinkertainen limitys ja levitysjärjestelmän "tehoreservi" mahdollistavat näissä tapauksissa ylimääräisen toleranssin tasaisen levitystuloksen aikaansaamiseksi - tavallisesti ilman muutosten tekemistä suositusäätoihin.

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

Normaaliolosuhteissa ei käyttöohjeessa ja levitystaulukoissa mainittuja säätöjä ole tarve 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[Ⓞ] pellolle. Koe on tehtävä hyvin huolellisesti. Jos koetta ei tehdä oikein, voi se olla harhaan johtava.

Lisäohjeita on kohdassa "TESTI KOEKAUKALOIDEN AVULLA".

[Ⓞ] BOGBALLE ei toimita koekaukaloita – lisätietoja maahantuojaalta.

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 levitysleveys:

Lisään	tyy	n. +1 metri	-	kallistettaessa + 1°
Vähenee		n. -1 metri	-	kallistettaessa - 1°

Jos koekaukaloita ei ole käytettävissä, voidaan levitysleveys tarkistaa varmistamalla, että lannoite on levinnyt 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.

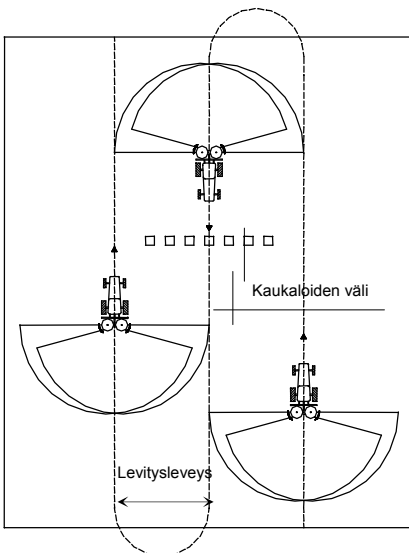
Internetistä löydät viimeisimmät päivitettyt levitystaulukot osoitteesta:

www.bogloballe.com

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

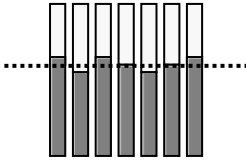
- Aseta koekaukalot riviin poikittain ajosuuntaan nähden.
 - On tärkeää, että koekaukalot asetetaan VAAKATASOON. (Käytä vesivaakaa).
- Jokaista 3 m:n levityslevyettä kohti lisätään koekaukaloiden välistä etäisyyttä 0,5 metrillä.

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
42	6,5



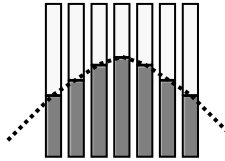
- Aloita levitys väh. 10 m ennen kaukaloita.
- Lopeta levitys väh. 35 m kaukaloiden jälkeen.
- Aja kolme ajokertaa.
- Tyhjennä kaukalot omaan mittalasiinsa ja tarkista tulos.

Koekaukaloiden sisältö osoittaa levitystasaisuuden pelolla.



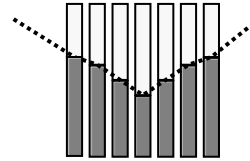
①

OPTIMOITU levyitys



②

Liian KAPEA lev. leveys/pieni levyitys
Enimmäisleveysleveys saavutetaan



③

Liian SUURI levitysleveys/leviitys
Ei tavallisesti tapahdu


① Optimisäättö ja hyvä vaihtelukerroin saavutetaan.

② Levittimen säätö aiheuttaa riittämättömän levyityksen. Riittämätön levyitys aiheuttaa liian pienen lannoitemäärän ajourien välissä. Kokeile levittimen kallistamista eteenpäin vaihteittain (+ 2°). Toista koe.

③ Levittimen säätö aiheuttaa liian suuren levyityksen. Tällöin lannoitemäärä on liian suuri ajourien välissä. Kallista levitintä taaksepäin vaihteittain (-2°). Toista koe.

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

Kokeen tarkoituksena on suuntaa-antavasti osoittaa:

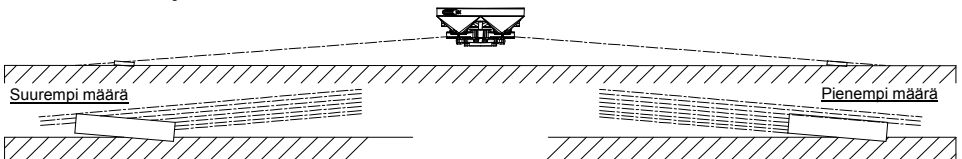
Liian PIENI levyitys:  Kallistuskulmaa lisätään + 2°, kunnes saavut.
tai

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

JÄRJESTYKSEN SÄILYTTÄMISEKSI ... suosittelemme seuraavia tarkistuksia:

- Onko voimanoton kierrosnopeus oikea ?
- Onko ajouratäisyys oikea ?
- Onko levytyssiivet asennettu / säädetty oikein?
- Ovatko levytyssiivet 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 levityskuvioista

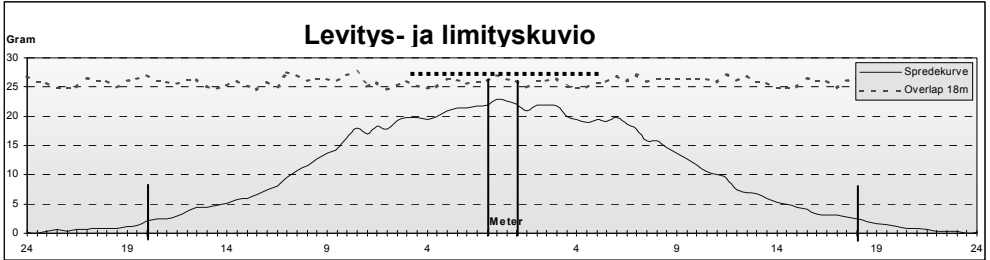
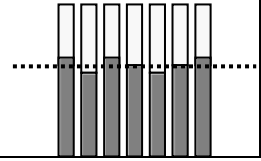
Levitysleveys : 18 metriä
Levitysmäärä : 250 kg/ha

OPTIMOITU LEVITYSKUVIO

KALLISTUSKULMA: +3°

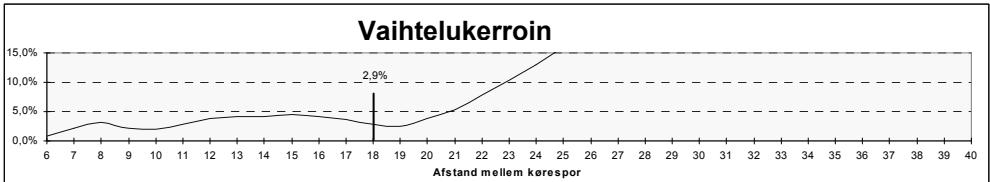
Koe kaukaloilla

Keskim.
Optimoitu limitys



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

Lannoite leviää 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).

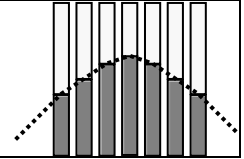
Pääsääntö on, että alla olevaa taulukkoa käytetään kansainvälisesti arvosteluperusteena:

Vk	< 5 %	Erityisen hyvä	
Vk	> 5 % < 10 %	Hyvä	
Vk	> 10 % < 15 %	Hyväksyttävä	
Vk	> 15% < 20%	Ei hyväksyttävissä	>20 saattaa näkyä kasvustosta

Levitysleveys : 18 metriä
 Levitysmäärä : 250 kg/ha

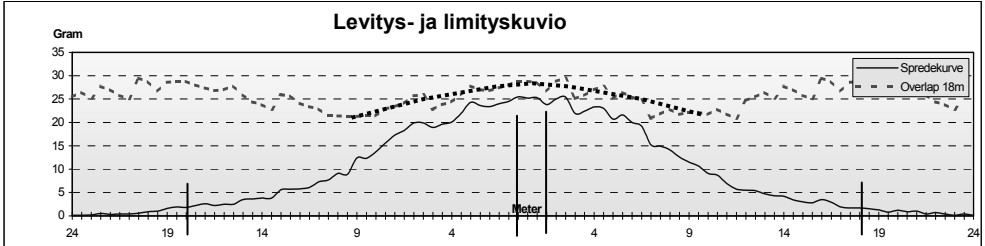
Koe koekaukaloilla

Keskim. 
 Liian PIENI limitys



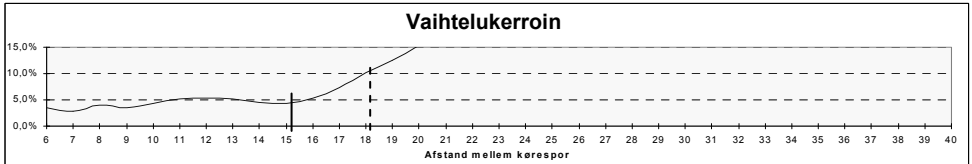
Kallistuskulma liian PIENI

KALLISTUSKULMA: 0°



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


Kallistuskulmaa lisätään + 2° vaihe

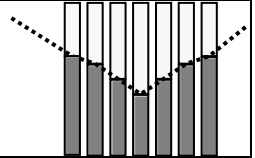


Tässä esimerkissä vaihtelukerroin (Vk) on optimoitu 15 metrin kohdalla – kertoimen ollessa 4,5 %

Levitysleveys : 18 metriä
 Levitysmäärä : 250 kg/ha

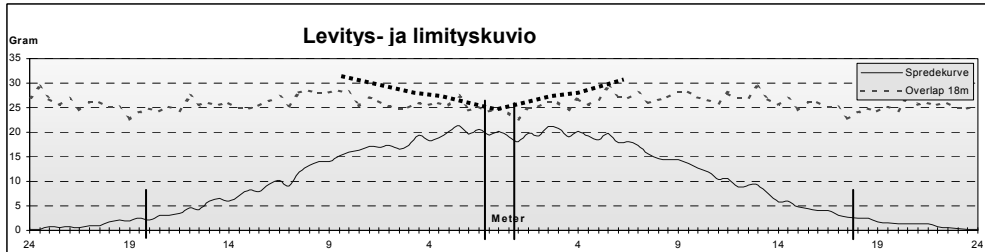
Koe koekaukaloilla

Keskim. 
 Liian SUURI limitys



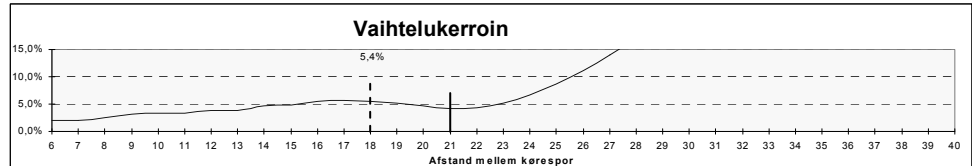
Kallistuskulma liian SUURI

KALLISTUSKULMA: +6°



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

Kallistuskulmaa vähennetään - 2° vaihe



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

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

PÄISTE -levitys, PELLON REUNALLE, pellon reunan ollessa ajosuunnassa oikealla

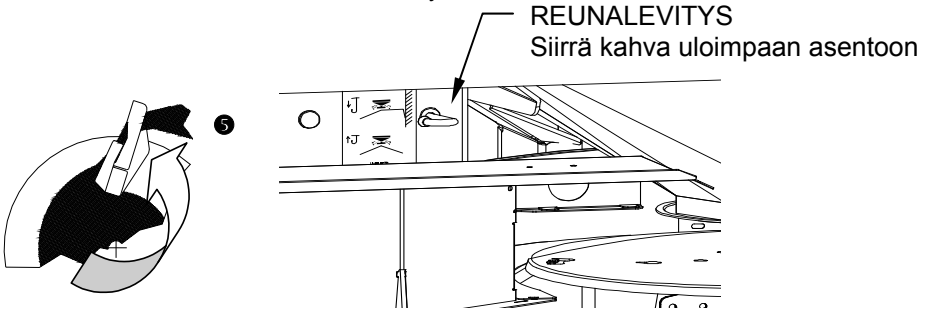
BOGBALLE levitin voidaan LISÄVARUSTEILLA

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

Järjestelmä on hyvin käyttäjäystävällinen ja se varmistaa samalla optimaalisen reunalevityksen.

PÄISTELEVITYKSEN aikana säilytetään NORMAALI -levityksen säädötpaitsi:

- ① LEVITYSLAUTASTEN PYÖRIMISUUNTA KÄÄNNETÄÄN
 - ⑤ Käytetään levityssiiven takasivua
 - ☞ **PYSÄYTÄ AINA VOIMANOTTO KOKONAAN** ennen pyörimissuunnan vaihtamista!
 - ① VOIMANOTON PYÖRINTÄNOPEUS
 - ⑥ MÄÄRÄN SÄÄTÖ / AJONOPEUS (Vain levitysleveyksillä 12 - 18 metriä). 19 - 36 metrin levitysleveyksillä määrää EI vähennetä.
- PÄISTE -levityksessä on muistettava, että lannoite levittyy enemmän traktorin sivulle ajosuuntaan nähden kuin NORMAALI -levityksessä.



- ① Pyörimissuunta käännetään niin, että se on ”toisistaan poispäin”. (Katso LEVITYSSIIVEN TOIMINTA / Trend JÄRJESTELMÄ) Tehdään käsin tai kaukosäädön (lisävaruste) avulla.
- ① Voimanoton nopeutta alennetaan levityslevyden kaventamiseksi. On olemassa suora yhteys voimanoton pyörintänopeuden ja REUNA -levityksen työlevyden 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 REUNALLE saakka tai jos halutaan levittää RAJOITETTU määrä REUNALLE saakka. (Katso PÄISTE -levityskuvioiden esimerkit ①, ② ja ③).
- ⑥ Levitysmäärää pienennetään joko rajoittamalla syöttöä (säätämällä) tai lisäämällä ajonopeutta. Määrä muuttuu voimanottonopeuden muutoksen suhteessa. (Vain levitysleveyksillä 12-18 m).

PÄISTE-levityksen työleveys voidaan jakaa kolmeen ryhmään:
**Määrän
vähennys**

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 PÄISTE -levitystä (Katso PÄISTE -levityskuvia REUNALLE SAAKKA ①, ② ja ③).

LEVITYSLEVEYS [Metriä]	① MINIMI - 20% VO-(rpm.)	② KESKISUURI - 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	Ohjeet liitetty E6-T levityssiipien mukaan.		
32 metriä			
36 metriä			

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

Alennettaessa voimanoton kierrosnopeutta ja näin levityslevyettä, on levitysmäärää vähennettävä vastaavasti vakio levitysmäärän säilyttämiseksi (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%		Ajonopeus REUNA levitys + 10%		Ajonopeus REUNA levitys + 0%	
	① MINIMI		② KESKISUURI		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 REUNALLE saakka muuttamalla voimanoton pyörimisnopeutta (Katso PÄISTE -levityksen levityskuviot REUNALLE saakka seuraavilla sivuilla).

Pääsääntöisesti kierrosluvun muutos vaikuttaa PÄISTE -levitykseen seuraavasti:

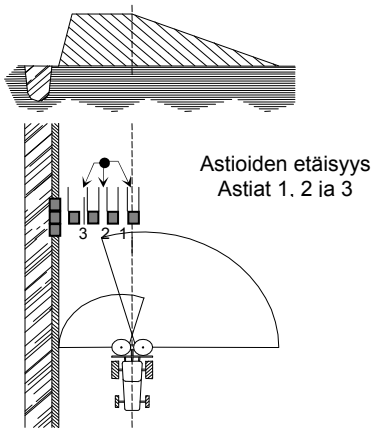
Lisääntyä n. +1 metri jokaista + 50 rpm kohti
Vähenee n. -1 metri jokaista - 50 rpm kohti.

Jos VO-nopeutta muutetaan kolmen ryhmän mukaisesti:

- ① Minimi, ② Keskisuuri ③ Maksimi – määrää on muutettava vastaavasti:
 +50 rpm / +10% ja -50 rpm. / -10%

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 muuhun peltoalaan.
- Ajouralta reunalle levitettäessä levitin on säädetty oikein, kun reunalle sijoitettuihin astioihin tulee 25 – 70 % lannoitetta siitä määrästä, mikä tulee peltoalueelle kerääntyneisiin astioihin.



LEVITYSLEVEYS (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
42	5,5

Mittaus ja Laskenta

• Määrä PÄISTE-ALUEELLA:

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

• Määrä PELLOLLA:

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

PÄISTE-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 / MAKSIMI reunalevitysmäärät saavutetaan muuttamalla VOA nopeutta ± 50 rpm, jolloin levitysmäärä muuttuu suhteessa $\pm 10\%$.

① MINIMI: -50 rpm. / - 10 %

② KESKISUURI: 25:stä 70 % reunalla / (0,25 – 0,70)

③ MAKSIMI: +50 rpm. / +10%

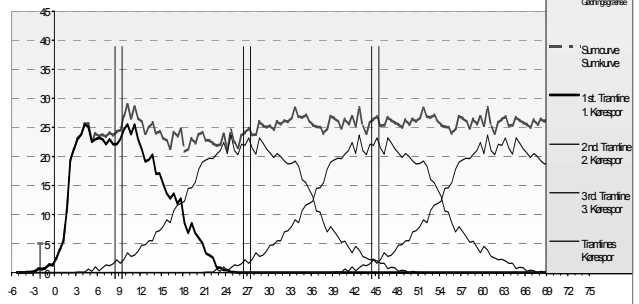
Esimerkkejä PÄISTE -levityskuvioista – REUNALLE saakka.

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

VO 300 rpm.
PÄISTELEV. tulos:

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

① MINIMI

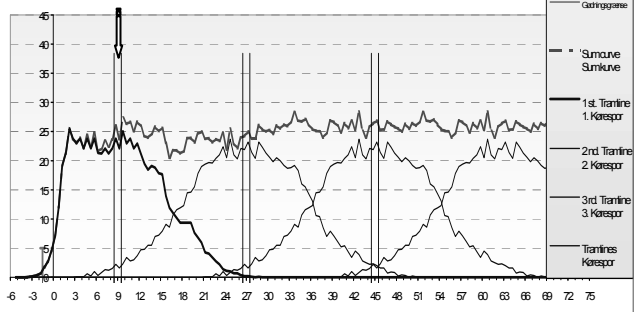


Levitysleveys : 18 metriä
 NORM. määrä : 250 kg/ha
 PÄISTE lev.määrä : 225
 VO -nopeus : 350 rpm.
 Nop. lisäys alk : 8,0 Km/h
 + 10% => 8,8

VO 350 rpm.
PÄISTELEV. tulos:

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

② KESKISUURI



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

VO 400 rpm.
PÄISTELEV. tulos:

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

③ MAKSIMI



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

BOQBALLE –levitin voidaan muuttaa PÄISTE-levitykselle – ilman nousemista traktorin ohjaamosta (Lisävar.).

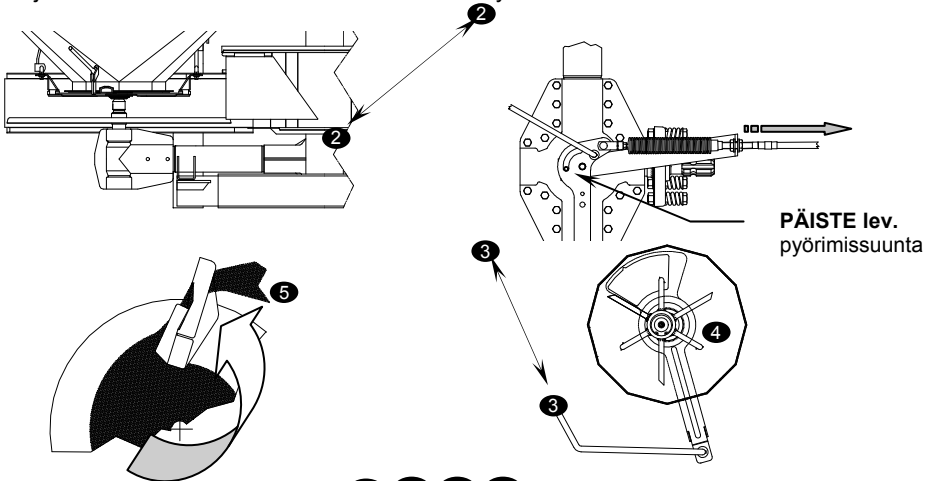
PÄISTE -levityksen aikana NORMAALI- levityksen säädöt voidaan säilyttää paitsi:

- ① LAUTASTEN PYÖRIMISSUUNTA
 - ② Lannoitesuihkun ohjain käännetään alas
 - ③ Oikeanpuoleinen syöttö suljetaan
 - ④ Oikeanpuoleinen sekoitin pysäytetään
 - ⑤ Käytetään levityssiiven lyhyttä takaosaa
- } Tehdään yhdellä kytkimellä

PYSÄYTÄ AINA V-OTTO KOKONAAN pyörimissuuntaa vaihdettaessa!

- ① VO -NOPEUS

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



Kaikki yllä olevat ”kytkimet” ② ③ ④ ⑤ on yhdytankojen avulla yhdistetty yhteen vipuun ja samalla lautasten pyörimissuunta vaihtuu ①

- ① Levityslautasten pyörimissuunta vaihdetaan niin, että lautaset pyörivät ”toisistaan pois päin”. (Katso LEVITYSSIIPEN TOIMINTA / Trend JÄRJESTELMÄ). Vaihto tehdään käsin tai kaapeliohjauksella.
- ① Voimansiirron nopeutta alennetaan verrattuna NORMAALIIN levityslevyteen nähden.

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

Esim. PÄISTE -levityskuvioista, levitettäessä REUNALTA ALKAEN

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

REUNALTA alkava PÄISTE-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 REUNALTA ALKAEN (Katso taulukko).

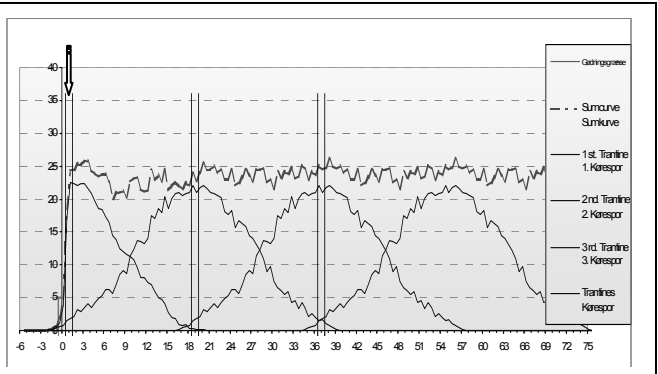
LEVITYSLEVEYS [Metriä]	VO -nopeus REUNALTA alk	VO -nopeus 2. ajoura	VO -nopeus muualla
12 metriä	350 rpm.	350 rpm.	540 rpm.
15-16 metriä	400 rpm.	400 rpm.	
18 metriä	450 rpm.	450 rpm.	
21 metriä	500 rpm.	450 rpm.	
24 metriä	540 rpm.	540 rpm.	
28 metriä	540 rpm.	540 rpm.	

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

VO 450 rpm.

PÄISTE -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 reunaa traktorilla ajetaan.

Mitä lähempänä reunaa – sitä lähempänä täyttä määrää reunaan saakka.

KÄÄNNÖKSET PELLON REUNOILLA

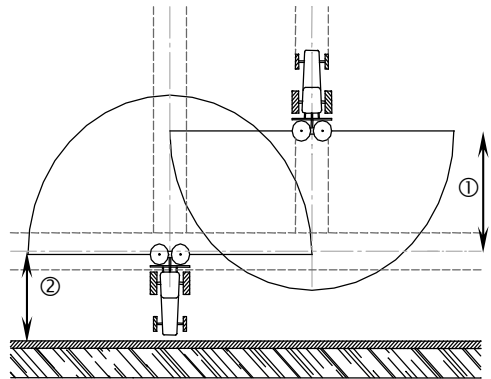
Käännytessä pellon päisteissä noudatetaan alla olevia AVAA / SULJE -ohjeita.

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

Huomaa, että AVAA / SULJE etäisyys NORMAALI -levityksessä ei ole sama kuin PÄISTE -levityksessä levitettäessä REUNALLE saakka tai REUNALTA alkaen.

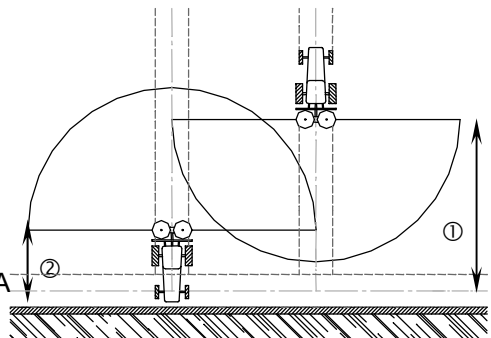
Levitys REUNALLE saakka / NORMAALI -levitys

LEVITYS LEVELYS	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
42 metriä	41 metriä	20 metriä



REUNALTA alkaen/ NORMAALI -levitys

LEVITYS LEVELYS	① AVAA Etäisyys AJOURASTA	② SULJE 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
28 metriä	28 metriä	minimi

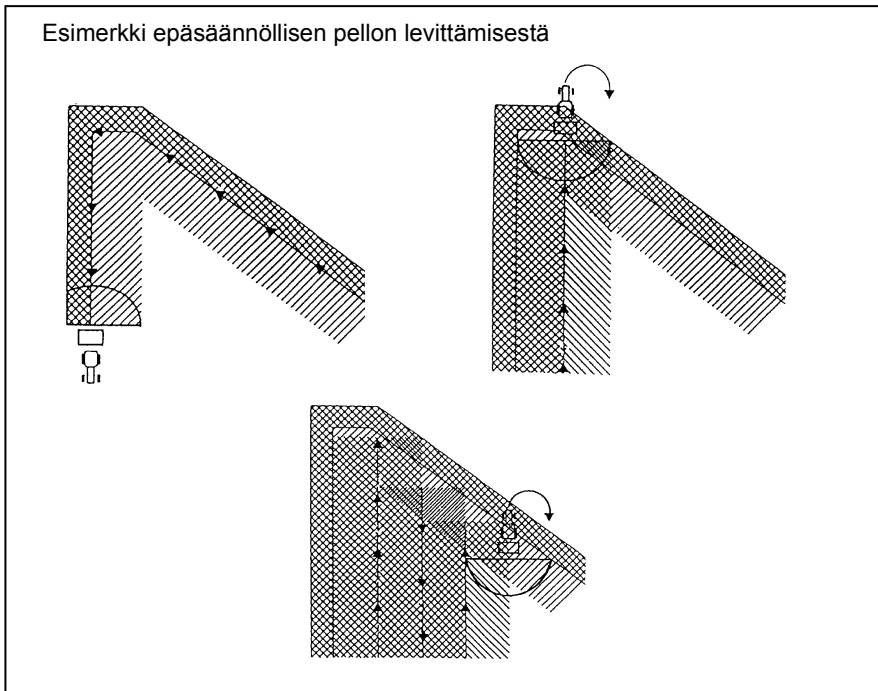


SULJE mahdollisimman lähellä REUNAA
("minimi")

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 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 levitysleveyden mukaan.



Syötön avaaminen ja sulkeminen tehdään kuvan osoittamalla tavalla.

Kulmien pienentämiseksi voi olla tarpeellista levittää KAVENNETULLA LEVITYSLEVEYDELLÄ.

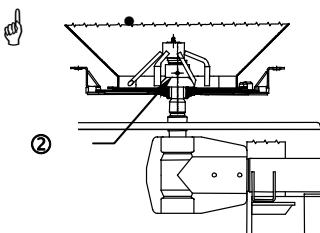
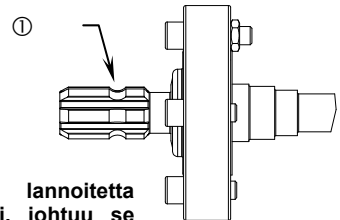
TRAKTORIN TARKISTUS – ennen käyttöä

- ☞ 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 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 kiinnitetyt.
 - **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 materiaalikerrostymien 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.

On suositeltavaa voidella koko kone öljyllä tai jollain muulla ruostumista estävällä aineella – ENNEN ensimmäistä käyttökertaa.

Tällä tavoin kiinnitysosat ja muut alueet, joita ei myöhemmin voida puhdistaa riittävän hyvin, on suojattu ruostumista vastaan.

Toista suojaus jokaisen koneenpuhdistuksen jälkeen.

LISÄVARUSTEIDEN ASENNUS

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

M()W – erityistä

BOGBALLE M()Wäärimmäistä tarkkuutta!

M2W ja M3W –mallit on varustettu yhdellä tai kahdella 6 tonnin vaaka-anturilla, jotka yhdessä **CALIBRATOR** – ohjaimen kanssa mahdollistavat äärimmäisen tarkan levityksen.

Punnitusjärjestelmän rakenne koostuu rinnakkain asennettusta säiliöstä ja rungosta sekä säiliötä kannattelevista 2 lehtijousesta ja 2 laakerista.

- 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°-7°).

M2Wn maksimivetoisuus on 2500 kg ja M3W-mallin maksimivetoisuus on 4.000 kg. Esimerkkinä (M3W): Levittimen ja kuorman kokonaispaino on näin ollen n. 4.750 kg. Maaston ollessa hyvin epätasaista vaakajärjestelmä joutuu kestäämään enimmillään 2 x kokonaispainon – eli 2 x 4.750 kg = 9.500 kg.

M()W levitin asettuu n. 5 – 10 tonnin levityksen aikana.

Tämä tarkoittaa, että 0- kohtaa voi joutua muuttamaan.

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

(Katso CALIBRATOR käyttöohje)

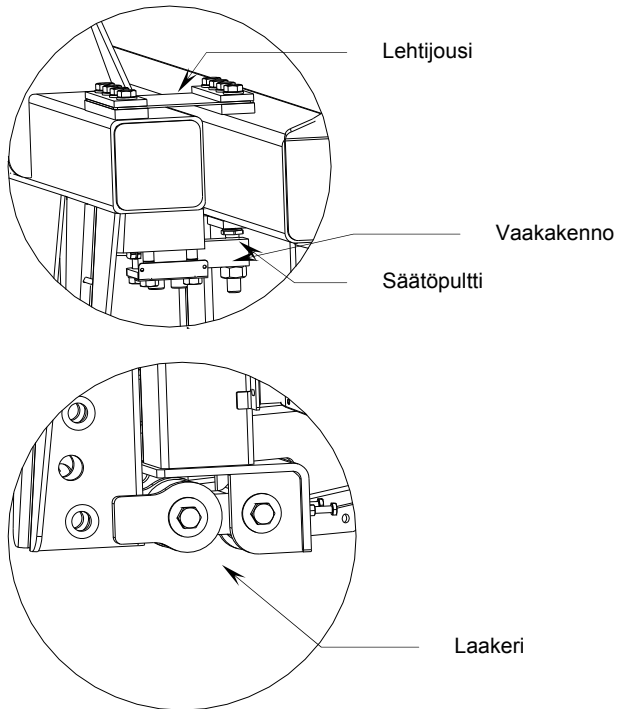
Lehtijousien on oltava aina vaakasuorassa

runkoputkeen nähden. Jos näin ei ole, on järjestelmä säädettävä **säätöpultilla**.

Säädön jälkeen järjestelmä on aina kalibroitava.

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

Takuu ei korvaa veden aiheuttamia vaurioita.



Quadro kalibrointijärjestelmän käyttö

Boggalle M- sarjan levittimissä on vakiona quadro kalibrointijärjestelmä, jota käytetään levitysmäärän säätöarvon tarkistukseen ja säiliön tyhjennykseen (ks. erillinen quadro kansio).

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

Huom: Lannoitteen ominaisuudet saattavat vaihdella myös eri toimituserien kesken, joten uusi 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.

Kalibroinnin suorittaminen:

(Viittaus: quadro osioon, jossa käytäntö kuvataan)

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

$$\frac{\text{Määrä [Kg/Ha]} \times \text{Levitysleveys [M]} \times \text{Ajnopeus [Km/h]}}{\text{Valuma - arvo [Kg/}_{30} \text{sec.]}}$$

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] : Levitysleveys

[Km/h] : Ajnopeus

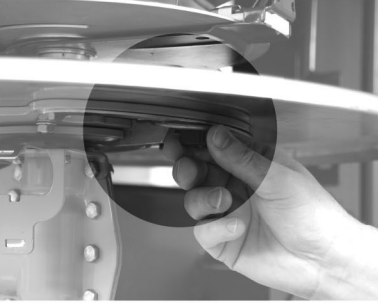


: Kalibrointi arvo 30s. kiertokokeella säätöarvo 4,5

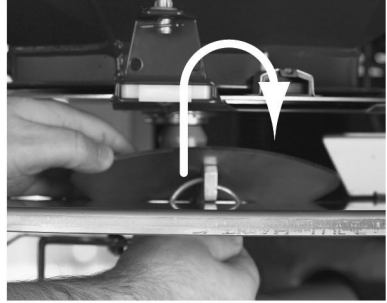


: Asteikko 0-9

Vaihe 1



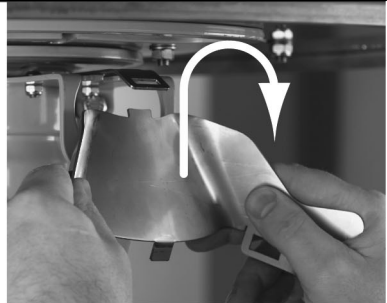
Poista



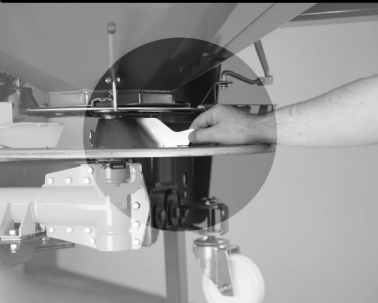
Vaihe 2



Poista



Vaihe 3



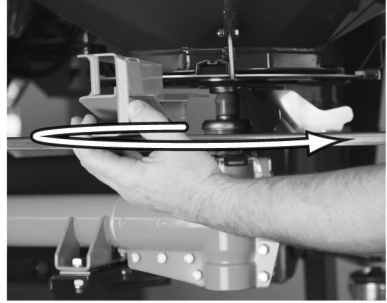
Asenna



Vaihe 4



Käännä



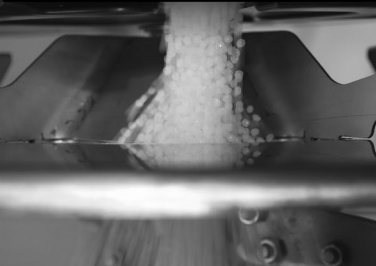
Vaihe 5



Asenna ja lukitse

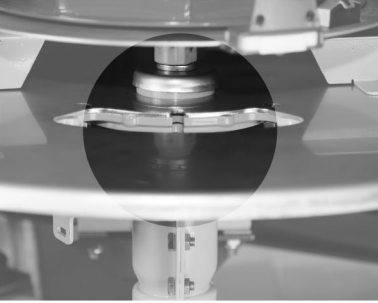


Vaihe 6

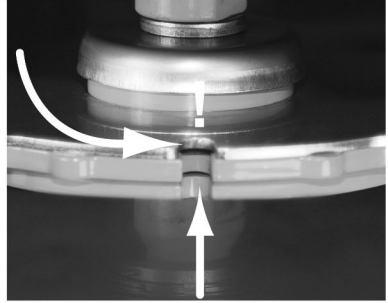


PTO = 200-250 rpm.

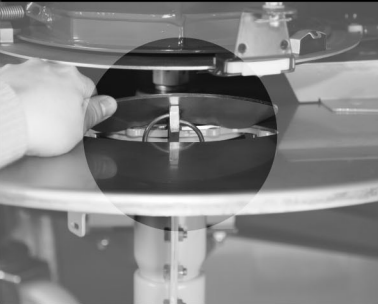
Vaihe 7



Käännä



Vaihe 8



Asenna



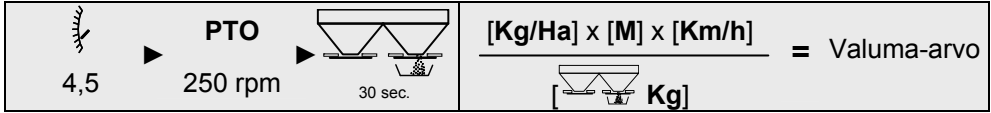
Vaihe 9













Lukitse



Valuma-arvon laskenta



	[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	/		=	▶

VALUMA-ARVO		Valuma-arvo		+40% Valuma-arvo		-40% Valuma-arvo		
								
0,0	1380	3,0	4080	6,0	3875	6,0	0	0,0
0,1	1470	3,1	4170	6,1	3940	6,1	15	0,1
0,2	1560	3,2	4260	6,2	4005	6,2	30	0,2
0,3	1650	3,3	4350	6,3	4070	6,3	45	0,3
0,4	1740	3,4	4440	6,4	4135	6,4	60	0,4
0,5	1830	3,5	4530	6,5	4200	6,5	75	0,5
0,6	1920	3,6	4620	6,6	4265	6,6	90	0,6
0,7	2010	3,7	4710	6,7	4330	6,7	105	0,7
0,8	2100	3,8	4800	6,8	4405	6,8	120	0,8
0,9	2190	3,9	4890	6,9	4480	6,9	140	0,9
1,0	2280	4,0	4980	7,0	4555	7,0	160	1,0
1,1	2370	4,1	5065	7,1	4630	7,1	190	1,1
1,2	2460	4,2	5150	7,2	4705	7,2	230	1,2
1,3	2550	4,3	5235	7,3	4775	7,3	270	1,3
1,4	2640	4,4	5320	7,4	4845	7,4	330	1,4
1,5	2730	4,5	5405	7,5	4915	7,5	390	1,5
1,6	2820	4,6	5490	7,6	4985	7,6	450	1,6
1,7	2910	4,7	5575	7,7	5055	7,7	510	1,7
1,8	3000	4,8	5655	7,8	5125	7,8	570	1,8
1,9	3090	4,9	5735	7,9	5195	7,9	630	1,9
645	3180	5,0	5815	8,0	5265	8,0	690	2,0
715	3270	5,1	5895	8,1	5335	8,1	760	2,1
785	3360	5,2	5975	8,2	5405	8,2	830	2,2
855	3450	5,3	6050	8,3	5475	8,3	900	2,3
930	3540	5,4	6125	8,4	5545	8,4	970	2,4
1005	3630	5,5	6200	8,5	5615	8,5	1040	2,5
1080	3720	5,6	6275	8,6	5675	8,6	1115	2,6
1155	3810	5,7	6350	8,7	5735	8,7	1190	2,7
1230	3900	5,8	6425	8,8	5795	8,8	1265	2,8
1305	3990	5,9	6500	8,9	5855	8,9	1340	2,9

HUOM! Alle soittimen 2,0 asetuksen ja valuma-arvon 645 käytä suurempaa ajonopeutta. Älä käytä VALUMA-ARVOA hienorakeisia aineita levitettäessä. Syöttöaukon supistussarjaa käytettäessä käytä sen vaatimaa levitystaulukkoa

Vaihtoehto: +/- 40% vaatii lisävaruste tangon nro 6381-23 tai 6381-29

HUOM: Katso taulukosta joko kohdasta -40% tai +40% haluamasi valuma-arvo ja säädä osoitin taulukon mukaiseen lukemaan.

EU-vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Valmistaja:

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

vakuuttaa, että seuraava kone:
keskipakoislevitin,

M2(W) / M3(W)

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 1st edition – 2008.03.26
DS/EN 349
DS/EN 14017 + A2 3rd edition – 2009.07.17
ISO 500, 1st 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 Jørgen Laursen

Kaaviokuva



Lue käyttö- ja turvaohjeet ennen koneen käyttöä



Oleskelu koneen alla on kielletty



Varo koneesta lentävää materiaalia



Älä kosketa pyöriviä 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

