Käyttöohje

Levittimet FI

bogballe

Sisällysluettelo

Turvallisuus 6
Turva- ja varotoimet 6
Kuvien selitykset 7

Vastuu 8
Vastuu 8

Muistilista 9
Muistilista 9
Aina ennen käyttöä 10
Ennen ensimmäistä käyttökertaa 11
5–8 käyttötunnin jälkeen 11
Aina käytön jälkeen 12
Hyödyllisiä vinkkejä 13

Pikaopas – M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR- tai ISOBUS-ohjain ... 14
1 – Asennus 14
2 – Levittimen asetukset 14
3 – Päistelevitys 14
4 – Normaalilevitys 14

Pikaopas – M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR-ohjain 15
1 – Asennus 15
2 – Levittimen asetukset 15
3 – Päistelevitys 15
4 – Normaalilevitys 15

Pikaopas – M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on mekaaninen ohjaus 16
1 – Asennus 16
2 – Levittimen asetukset 16
3 – Päistelevitys 17
4 – Normaalilevitys 17

Yleiskatsaus 18

Tekniset tiedot 20

Levitystaulukot 21
Käyttö 21

Kalibrointi ja määräasetukset 22
Kalibroinnin STD-vakio-ohjearvon perusperiaate ja määritelmä 22
Virtausaukon oikeat asetukset suuria/alhaisia virtausmääriä varten 24
M- ja L-sarjan kalibrointimenetelmät ja -mahdollisuudet 25
MW-sarja ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjain: täysautomaattinen kalibrointi (FAC) 26
M-sarja, L2W- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: kalibroinnin STD-arvon käyttäminen 27
M-sarjan mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: kalibroinnin STD-arvon käyttäminen virtausaukon MAX-asennossa 28
M-sarjan mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: kalibroinnin STD-arvon hyödyntäminen INPUT-valikon avulla 29
M-sarja sekä L2W- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: mikrorakeet / pienet jyvät ja kiinteä vaaka 30
M-sarjan levittimien manuaalinen kalibrointi (MC) 31
M-sarja ja L2W- sekä L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: pika-asetus levitystaulukon arvon perusteella 33
M45-, M35- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: S-indicator-arvon käyttö 34
M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ICON -ohjain: S-indicator-arvon käyttö 36
M45- ja M35-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF-/ICON -ohjain: asetus virtausaukon asennon mukaan 38
L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF-/ICON -ohjain: asetus virtausaukon asennon mukaan 40
M45-, M35-, L2- ja L1-mallit: kalibrointi S-indicator-laitteella käytettäessä hydrauliohjausta 42

Sisällysluettelo

Jäännöstyhjennys 44
M-sarja 44

Normaali- ja päistelevitys 45
Yleistä 45
Levitys reunalle 45
Levitys reunasta 46
M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallien asetukset 47
Normaalilevitys 47
Päistelevitys 47
M45-, M35- ja L2-mallien asetukset 49
Normaalilevitys 49
Päistelevitys 49
L1-mallin asetukset 53
Normaalilevitys 53
Päistelevitys 53

Levittimen asetukset 56
Voimanoton nopeus 56
Kallistuskulma 57
Työkorkeus: vakio 58
Työkorkeus: myöhäislevitys 58
Työkorkeus: perävaunut 59
Määräasetus 60
CALIBRATOR-ohjaimen avulla 60
Mekaanisen ohjauksen avulla 60
Pelkän levitystaulukon avulla 61
Työleveyden asetus 62
Levityssiivet 63

Säätöjärjestelmä 66
Yhdystangot 66
Syöttöaukon sulkimet 66

Käytännön testit 67
Lannoiteanalyysi 67
D-indicator: raekoko 67
F-indicator: raelujuus 68
Normaalilevitys 70
Päistelevitys 71

Levityksen optimointi 72
Normaalilevitys 72
Variaatiokerroin 72
Päistelevitys, EN13739-1 73
Levitys reunalle 73
Päistelevitys voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan 73
Päisteiden aloitus- ja lopetuskohdat 75

Levitys muille kuin suorakaiteen muotoisille pelloille 76
Yleiskatsaukset 76
Mekaaninen ohjaus 76
SC Standard 76
SC Dynamic 76
Ohjaimet 77
M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjain 77
M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ICON -ohjain 78
M45-, M35- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain 78
M45- ja M35-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain 79

Sisällysluettelo

Pienennetty työleveys **80**
Yleiskatsaukset 80
Mekaaninen ohjaus ja SC Standard 80
SC Dynamic 80
Ohjaimet 81
M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjain 81
M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ICON -ohjain 81
M45-, M35- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain 82
M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on mekaaninen ohjaus 83

Huolto ja kunnossapito **84**
Voitelu 84
Mutterit ja pultit 84
Levityssiivet 84
Normaali huolto 85
Kitkakytkin 85
Kitkakytkimen puhdistus 85

Korroosio **86**

Turvallisuus: akselikuormitus **87**

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus **91**

Muistiinpanoja **92**

Värikoodit

MW	=	M60W, M45W, M35W
M	=	M45, M35
LW	=	L2W
L	=	L2, L1

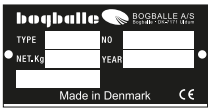
Turvallisuus

Turva- ja varotoimet

- Lue käyttöohje ja turvallisuusmääräykset ennen käytön aloittamista.
- Lue voimanottoakselin käyttöohje.
- Älä poistu traktorin ohjaamosta pysäyttämättä ensin traktorin voimanottojärjestelmää!
- Sammuta traktorin moottori ja kaikki sähkökäyttöiset hallintalaitteet levittimen huollon ja muiden toimenpiteiden ajaksi.
- Varmista, että sivulliset ovat riittävän turvaetäisyyden päässä levittimestä traktorin moottorin käydessä.
- Älä mene levittimen sisään traktorin moottorin käydessä.
- Älä käytä löysiä vaatteita, jotka saattaisivat tarttua kiinni liikkuviin osiin.
- Käytä henkilönsuojaimia tarvittaessa tai mikäli lannoitteen valmistaja niitä edellyttää.
- Oleskelu levittimen alla on kielletty.
- Älä koskaan mene levittimen ja traktorin väliin moottorin käydessä.
- Älä koskaan kiipeä levittimen sisään tikkaiden avulla, jos levitintä ei ole asennettu traktoriin. Levitin saattaa kaatua painon epätasaisen jakautumisen vuoksi.
- Noudata lentävää materiaalia koskevaa turvaetäisyyttä.
- Älä koskaan mene levittimen taakse levityslautasten pyöriessä.
- Älä koske pyöriviin osiin.
- Älä koskaan laita kättä tai esineitä syöttösuppiloon levityslautasten pyöriessä.
- Älä koske osiin niiden liikkuessa.
- Älä koskaan puhdista levitintä levityslautasten pyöriessä.
- Kun pysäköit levittimen, varmista, että syöttösuppilo on tyhjä ja maaperä kestävä ja tasainen.

Turvallisuus

Kuvien selitykset

	Lue käyttöohje ja turvallisuusmääräykset ennen käytön aloittamista.
	Älä koskaan mene ylösnostetun levittimen alle.
	Älä koskaan mene levittimen ja traktorin väliin moottorin käydessä.
	Älä koskaan käytä tikkaita, jos levitintä ei ole asennettu traktoriin.
	Noudata lentävää materiaalia koskevaa turvaetäisyyttä. Älä koskaan mene levittimen taakse levityslautasten pyöriessä.
	Älä koske pyöriviin osiin. Älä koskaan laita kättä tai esineitä syöttösuppiloon levityslautasten pyöriessä.
	Älä koske osiin niiden liikkuessa. Älä koskaan puhdista levitintä levityslautasten pyöriessä.
	Älä suihkuta vettä tälle alueelle.
< 70 dB (A)	Melutaso mitattuna traktorin suljetusta ohjaamosta (tasoon vaikuttavat traktorin merkki ja malli).
	Kiinnityskohdat levittimen kuormausta ja purkamista varten.
	Älä astu päälle. Kohtaa ei ole suunniteltu laitteeseen nousemista varten.
	EN13739-1
	Enimmäiskuormitettavuus. Älä ylitä sitä.
	Tyyppi: malli Nro: sarjanumero Vuosi: valmistusvuosi

MW M LW L

Vastuu

Vastuu

Käyttäjä on yksin vastuussa levittimen säädöistä. Levitin on säädettävä käytettävän lannoitteen mukaisesti. Huomaathan, että BOGBALLE A/S:n testauslaitoksessa testattu lannoite-erä saattaa poiketa käyttäjälle toimitetusta lannoitteesta, vaikka niiden tuoteselosteet vastaisivat toisiaan.

BOGBALLE A/S ei ole vastuussa minkäänlaisista henkilövahingoista, satovahingoista, jälkivaikutuksista jne.

Muistilista

Muistilista

Aina ennen käyttöä	ks. sivu	✓
Tarkista, että levityslautaset pyörivät esteittä.	10	☐
Tarkista, että voimanottoakseli on oikean pituinen.	10	☐
Tarkista, että karistimet pyörivät esteittä.	10	☐
Tarkista, että syöttöaukon sulkimet liikkuvat vaivattomasti.	10	☐
Tarkista, että levityssiivet ovat asianmukaisessa kunnossa ja ne on asennettu oikein.	10	☐
Tarkista, että voimanottoakselin suojaputket ovat kunnossa.	10	☐
Tarkista, että voimanottoakselin turvaketju on kiinnitetty.	10	☐
Tarkista, että ylänivel ja nostovarret ovat kunnossa ja ne on kiinnitetty rengassokan avulla.	10	☐
Tarkista, että traktorin nostovarret ovat samansuuntaiset.	10	☐
Tarkista, että tikkaat on käännetty yläasentoon, jossa ne eivät törmää lannoitteenlevitti-meen.		☐
W-levittimet (varustettu integroidulla punnitustekniikalla): Tarkista, että paino on n. 0 (±3 kg) levittimen ollessa tyhjä.	10	☐

Ennen ensimmäistä käyttökertaa	ks. sivu	✓
Suojaa levitin metallin suojaöljyllä.	11	☐

5–8 käyttötunnin jälkeen	ks. sivu	✓
Jälkikiristä kaikki mutterit ja pultit.	11	☐

Aina käytön jälkeen	ks. sivu	✓
Puhdista levitin – varmista, ettei laitteeseen jää lannoitetta tai pölyä.	11	☐
Suojaa koko levitin metallin suojaöljyllä.	11	☐
Voitele karistimen nipat voitelurasvalla.	62	☐

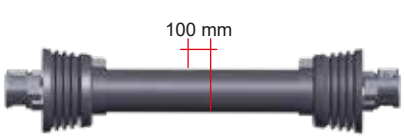
Noudata myös kohdassa ”Huolto ja kunnossapito” sivulla 79 annettuja ohjeita.

Muistilista

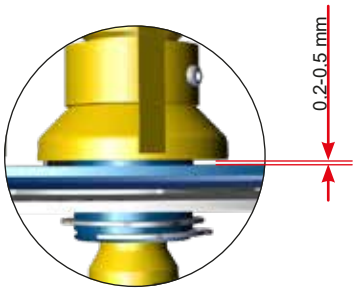
Aina ennen käyttöä:

- Tarkista, että levityslautaset pyörivät esteittä, kun voimanottoakselia ei ole asennettu.
  HUOMAUTUS: Jos eivät, tarkista voimansiirto.
- Tarkista, että voimanottoakseli on oikean pituinen ja että akselin päiden limitys (vähint. 100 mm) on kyseisen traktorimallin mukainen (katso kuva 1).
  Jos limitys on liian suuri tai liian pieni, seurauksena voi olla koko voimansiirron vaurioituminen, mukaan lukien uritetun voiman tuloakselin taipuminen. Uritetun voiman tuloakselin taipuminen aiheuttaa metallin väsymisen seurauksena lopulta voiman tuloakselin murtumisen.
- Tarkista, että karistimet pyörivät samanlaisella vastuksella.
  HUOMAUTUS: Jos eivät, tarkista liitoskohdan ja syöttösuppilon pohjan väliset laakerit ja etäisyys (katso kuva 2).
- Tarkista, että syöttöaukon sulkimet liikkuvat vaivattomasti.
  HUOMAUTUS: Jos eivät, tarkista onko niissä likaa tai kiinni juuttuneita esineitä.
- Tarkista, että levityssiivet ovat kunnossa ja ne on asennettu oikein.
  HUOMAUTUS: Siipi ei ole kunnossa, jos se on vääntynyt tai siinä on kulumisen aiheuttamia reikiä.
  Siipien pinnalla oleva ruoste ei haittaa, sillä lannoite hankaa sen pois.
- Voimanottoakselin suojaputkien on oltava kunnossa.
- Voimanottoakselin turvaketjun on oltava kiinnitetty.
- Ylänivelen ja nostovarsien on oltava kunnossa ja kiinnitetty rengassokan avulla.
- Traktorin nostovarsien on oltava samansuuntaiset.
- Tarkista, että vesitasain on asetettu oikein kiinteän viitetasaimen mukaisesti. Säädä levitin vaaka- ja pystysuoraan viitetasaimen mukaisesti ja tarkista, että säädettävä vesitasain on säädetty oikein 0 asteeseen (katso kuvat 3 ja 4).
- W-mallin levittimet:
  Tarkista, että tyhjän, vaaka- ja pystysuoraan säädetyn levittimen painona näytössä näkyy n. 0 kg.
  HUOMAUTUS: Jos painona ei näy 0 kg (±3 kg) tai paino vaihtelee, katso CALIBRATOR- tai ISOBUS-ohjaimen käyttöohje.

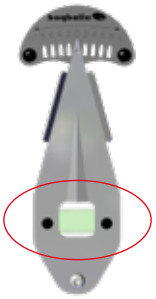
Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Muistilista

Ennen ensimmäistä käyttökertaa:

- Ennen kuin lisäät levittimeen lannoitetta, suojaa koko levitin sen mukana toimitetulla metallin suojaöljyllä. Se täyttää ja sulkee liitoskohdat ja estää siten lannoitepölyn kertymisen aukkoihin (katso kuva 1).
- CALIBRATOR-ohjaimella varustetut levittimet:
  Ennen kuin kytket verkkopistokkeita, suojaa kaikki liitännät suihkuttamalla kontaktispraytä sekä tulppaan että istukkaan. Anna nestemäisen suihkeen kuivua ennen kuin kytket pistokkeet (katso kuva 2).

  Tarkista, että ”+” ja ”–” on kytketty suoraan traktorin akkuun (katso kuva 3).
  HUOMAUTUS: Jos ei ole, paino vaihtelee useita kilogrammoja.

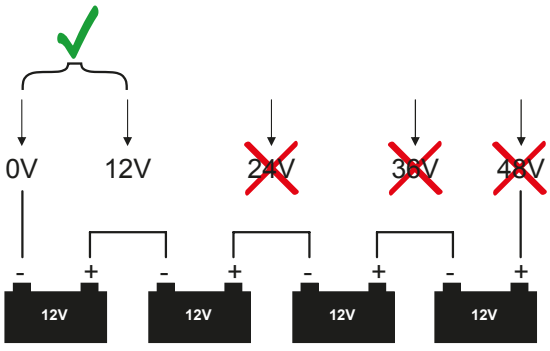
5–8 käyttötunnin jälkeen:

- Jälkikiristä kaikki levittimen mutterit ja pultit (katso sivu 84).
  HUOMAUTUS: Keski- ja kulmavaihteiden pultit on suljettu Loctite-lukitteella, eikä niitä tarvitse jälkikiristää. Ruostumattomat mutterit ja pultit saattavat sulautua yhteen irrottamisen ja uudelleen kiinnittämisen seurauksena. Uudelleen kiinnityksen yhteydessä kierre on voideltava leikkaavalla grafiittivoiteluaineella tai kuparirasvalla.

Kuva 1

Kuva 2

Kuva 3



Puhdistus

Aina käytön jälkeen:

- Puhdista levitin.
  HUOMAUTUS: Älä kohdista painepesurin suihkua suoraan voimansiirron tiivisteisiin. Vesi vahingoittaa vaihteita ja laakereita eikä näin aiheutunut vaurio kuulu takuun piiriin (katso kuva 1).
- W-mallin levittimet: Älä puhdista punnituskennoja ja rungon laakereita painepesurilla.
- Suojaa koko levitin sen mukana toimitetulla metallin suojaöljyllä tai vastaavalla öljyllä.
- Puhdista ja suihkuta kaikki pistokkeet kontaktisprayllä. Kontaktispray voitelee ja estää kosteutta syövyttämästä pistokkeiden kytkentäpintoja. Älä käytä tähän tarkoitukseen mitään muuta öljyä tai voiteluainetta.

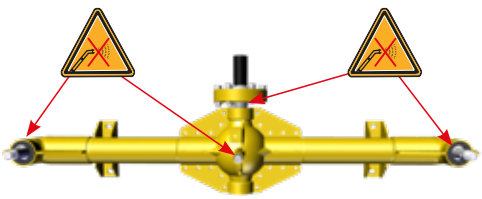
Metalliosien puhdistaminen ja liitoskohtien, kylkien sekä mahdollisesti vaurioituneen maalipinnan suojaaminen jälkeenpäin metallin suojaöljyllä on erittäin tärkeää.
Kivennäislannoite sisältää runsaasti syövyttäviä ainesosia, kuten rikkiä, joka veden kanssa sekoittuessaan muuttuu erittäin syövyttäviksi hapoiksi, jotka pystyvät syövyttämään tavallisen teräksen muutamassa tunnissa. Jopa ruostumaton teräs saattaa syöpyä ilman asianmukaista suojausta.

Puhdistuksen helpottamiseksi M-sarjan levittimissä on ohjaustangot, jotka voi avata levittimen huollon ja puhdistuksen ajaksi (katso kuva 2).
Vedä ohjaustangot irti takaosan lukosta ja käännä ne ulospäin. Näin pääset kunnolla käsiksi levitysmekanismiin ja puhdistus ja öljysuojaus on helpompaa.
HUOMAUTUS: Ohjaustangot on kiinnitettävä kunnolla takaosan lukkoon huoltotoimintojen päätyttyä.

Takaosan valo- ja heijastinpaneelit voi avata puhdistusta ja suojaöljyn levitystä varten. Avaa paneelit vetämällä paneelien alla olevasta lukkotapista (katso kuva 3).
Älä puhdista valojen pistokkeita painepesurilla!
Vasemman paneelin alla on yleistyökalu suojusten avaamista, siipien asentamista ja syöttösuppilon pohjan kääntämistä varten.
HUOMAUTUS: Kun suljet paneelia, vedä lukkotappia ja työnnä se paikalleen, kun paneeli on oikeassa kohdassa.

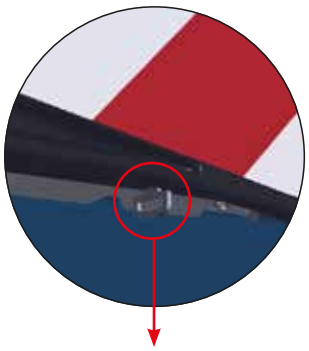
Puhdistusohjaimet sijaitsevat levittimen takaosassa (katso kuva 4).
Kun vesiletku asetetaan huuhtelua varten V-mallisten ohjainten molemmin puolin, levitin puhdistuu sisäpuolelta ja alueilta, joihin on muuten vaikea päästä käsiksi.
Varmista, että kaikki osat on puhdistettu eikä lannoitetta ole jäänyt minkään metalliosan pinnalle.

Kuva 1



Kuva 2

Kuva 3



Kuva 4

Muistilista

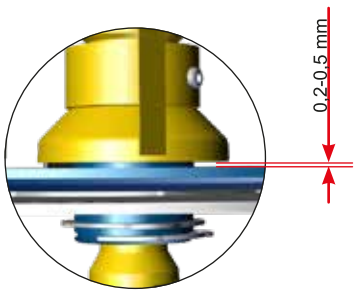
Hyödyllisiä vinkkejä

- Vältä ajamista pitkiä matkoja epätasaisella maaperällä syöttösuppilo täynnä, jotta lannoite ei pääse tiivistymään. Jos lannoite tiivistyy syöttösuppilon pohjalle, levittimen karistin saattaa vaurioitua.
- Älä anna levityslautasten pyöriä kauaa sulkimet suljettuina. Lannoite puristuu kasaan ja saattaa aiheuttaa tukoksen sulkimen ja karistimen väliin. Karistimen tapit saattavat vaurioitua ja pahimmassa tapauksessa katketa.
- Pölyävää lannoitetta levitettäessä syöttösuppilon pohja on tärkeää puhdistaa säännöllisesti kauttaaltaan, jotta hienojakoista ainesta ei pääse kertymään. Hienojakoinen aines voi puristua kasaan ja saattaa aiheuttaa tukoksen sulkimen ja karistimen väliin. Karistimen tapit saattavat vaurioitua ja pahimmassa tapauksessa katketa.
- Levitintä ei pidä käyttää ilman karistimen päällä olevaa painekartiota.
- Älä täytä lannoitetta märkään syöttösuppiloon. Kosteus häiritsee lannoitteen virtausta syöttöaukkoon.
- Huomaathan, että voimansiirron välityssuhde on 1:1,39. Voimanottoakselin kierrosluku ei vastaa levityslautasten kierroslukua.

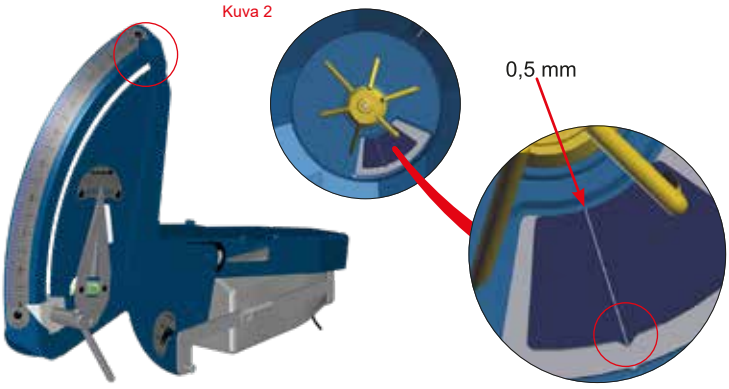
Voimanottoakseli	=	540 1/min
Levityslautaset	=	750 1/min

- Jos levittimestä vuotaa lannoitetta, kun syöttöaukot ovat kiinni, liitoskohdan ja syöttösuppilon pohjan välinen etäisyys on yli 0,5 mm. Säädä liitoskohta 0,2–0,5 mm:n etäisyydelle (katso kuva 1).
- Varmista, että sulkimet sulkeutuvat täsmälleen V-merkinnän keskikohdalle, kun vaaka osoittaa lukemaa 0 (katso kuva 2). Sulkimien välisen etäisyyden on oltava 0,5 mm.

Kuva 1



Kuva 2



MW LW

Pikaopas – M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR- tai ISOBUS-ohjain

1 – Asennus

1.1 Asenna levitin vaakasuoraan asentoon.

1.2 Tarkista, että voimanottoakseli on oikean pituinen estääksesi voimansiirron vaurioitumisen.
(Katso lisätietoja sivuilta 10 ja 56.)

1.3 Muista kalibroida tulonopeus (katso CALIBRATOR-ohjaimen käyttöohje).

2 – Levittimen asetukset

2.1 Normaali työkorkeus: 75 cm ylänivelestä laihon pinnalle (katso kuva 1).
Katso myöhäislevitystä koskien luku ”Levittimen asetukset / Työkorkeus: myöhäislevitys” sivulla 58.

2.2 Etsi soveltuva levitystaulukko osoitteesta www.bogballe.com tai BOGBALLE-levitystaulukkosovelluksen avulla
(katso luku ”Levitystaulukot” sivulla 21).

2.3 Varmista, että vaa’an pysäytin on kiinnitetty kohtaan 9 (katso kuva 2).

2.4 Varmista, että täysautomaattinen kalibrointi (FAC) on kytketty käyttöön
(katso CALIBRATOR-/ISOBUS-ohjaimen käyttöohje).

2.5 Tarkista siipien tyyppi levitystaulukosta.

2.6 Aseta siipien asento levitystaulukon mukaan.

2.7 Aseta levittimen kallistuskulma levitystaulukon mukaan (katso kuva 3).

3 – Päistelevitys

3.1 Tarkista, että levitin on päistelevitystilassa
(katso luku ”Normaali- ja päistelevitys” sivulla 45).

3.2 Samaa siipeä käytetään sekä normaali- että päistelevitykseen.

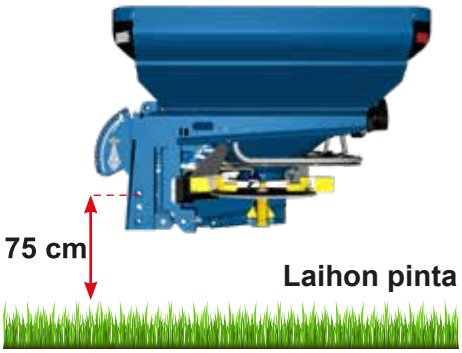
3.3 Aseta voimanoton nopeus levitystaulukon mukaan.

4 – Normaalilevitys

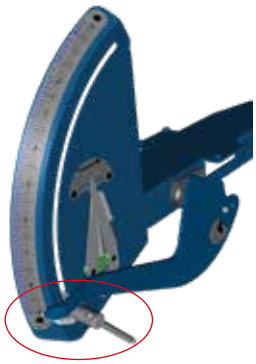
4.1 Tarkista, että levitin on normaalilevitystilassa
(katso luku ”Normaali- ja päistelevitys” sivulla 45).

4.2 Aseta voimanoton nopeus levitystaulukon mukaan.

Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Pikaopas – M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR-ohjain

1 – Asennus

1.1 Asenna levitin vaakasuoraan asentoon.

1.2 Tarkista, että voimanottoakseli on oikean pituinen, jotta voimansiirto ei vaurioidu.
(Katso lisätietoja sivuilta 10 ja 56.)

1.3 Muista kalibroida tulonopeus (katso CALIBRATOR-ohjaimen käyttöohje).

2 – Levittimen asetukset

2.1 Normaali työkorkeus: 75 cm ylänivelestä laihon pinnalle (katso kuva 1).
L1-sarjan normaali työkorkeus: 55 cm ylänivelestä laihon pinnalle.
Katso myöhäislevitystä koskien luku ”Levittimen asetukset / Työkorkeus: myöhäislevitys” sivulla 58.

2.2 Etsi soveltuva levitystaulukko osoitteesta www.bogballe.com tai BOGBALLE-levitystaulukkosovelluksen avulla
(katso luku ”Levitystaulukot” sivulla 21).

2.3 Varmista, että vaa’an pysäytin on kiinnitetty kohtaan 9 (katso kuva 2).

2.4 Kalibroi määräasetukset.

2.5 Tarkista siipien tyyppi levitystaulukosta.

2.6 Aseta siipien asento levitystaulukon mukaan.

2.7 Aseta levittimen kallistuskulma levitystaulukon mukaan (katso kuva 3).
L1-sarja: aina vaakasuoraan (katso kuva 4).

3 – Päistelevitys

3.1 Tarkista, että levitin on päistelevitystilassa
(katso luku ”Normaali- ja päistelevitys” sivulla 45).
Samaa siipeä käytetään sekä normaali- että päistelevitykseen.

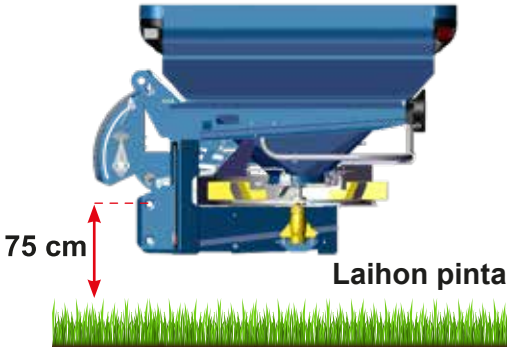
3.2 Aseta voimanoton nopeus levitystaulukon mukaan.

4 – Normaalilevitys

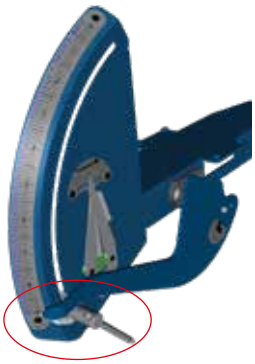
4.1 Tarkista, että levitin on normaalilevitystilassa
(katso luku ”Normaali- ja päistelevitys” sivulla 45).

4.2 Aseta voimanoton nopeus levitystaulukon mukaan.

Kuva 1

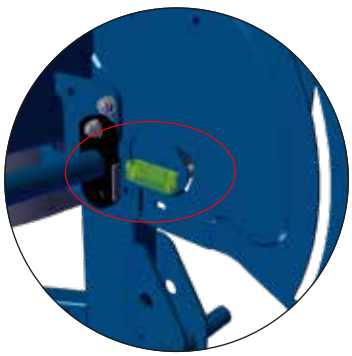


Kuva 2



Kuva 3

Kuva 4



Pikaopas – M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on mekaaninen ohjaus

1 – Asennus

1.1 Asenna levitin vaakasuoraan asentoon.

1.2 Tarkista, että voimanottoakseli on oikean pituinen, jotta voimansiirto ei vaurioidu.
(Katso lisätietoja sivuilta 10 ja 56.)

2 – Levittimen asetukset

2.1 Normaali työkorkeus: 75 cm ylänivelestä laihon pinnalle (katso kuva 1).
L1-sarjan normaali työkorkeus: 55 cm ylänivelestä laihon pinnalle (katso sivun 58 kuva 2).
Katso myöhäislevitystä koskien luku ”Levittimen asetukset / Työkorkeus: myöhäislevitys” sivulla 58.

2.2 Etsi soveltuva levitystaulukko osoitteesta www.bogballe.com tai BOGBALLE-levitystaulukkosovelluksen avulla (katso luku ”Levitystaulukot” sivulla 21).

2.3 Kalibroi määräasetukset (katso sivu 22).

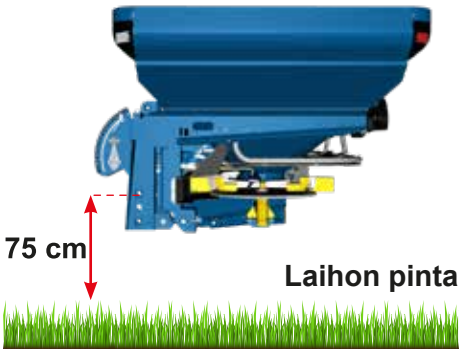
2.4 Kiinnitä vaa'an pysäytin FlowFactor- määränsäädön asetusarvon mukaan.

2.5 Tarkista siipien tyyppi levitystaulukosta.

2.6 Aseta siipien asento levitystaulukon mukaan.

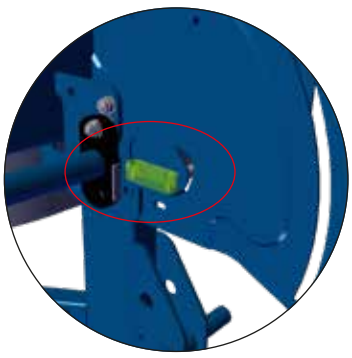
2.7 Aseta levittimen kallistuskulma levitystaulukon mukaan (katso kuva 2).
L1-sarja: aina vaakasuoraan (katso kuva 3).

Kuva 1



Kuva 2

Kuva 3



Pikaopas – M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on mekaaninen ohjaus

3 – Päistelevitys

3.1 Tarkista, että levitin on päistelevitystilassa
(katso luku ”Normaali- ja päistelevitys” sivulla 45).
Samaa siipeä käytetään sekä normaali- että päistelevitykseen.

3.2 Aseta voimanoton nopeus levitystaulukon mukaan.

3.3 Aloita levitys ja varmista, että nopeus pysyy muuttumattomana.

4 – Normaalilevitys

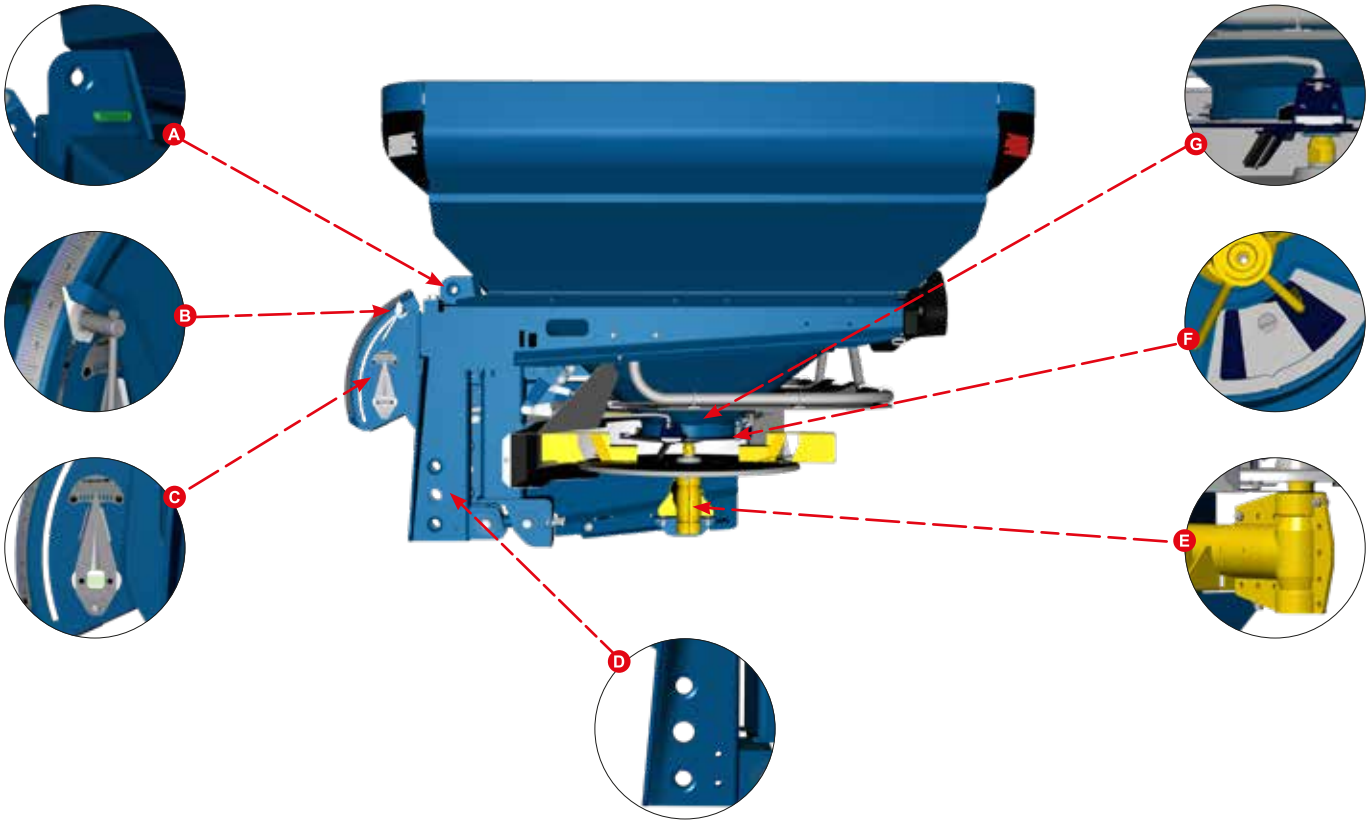
4.1 Tarkista, että levitin on normaalilevitystilassa
(katso luku ”Normaali- ja päistelevitys” sivulla 45).

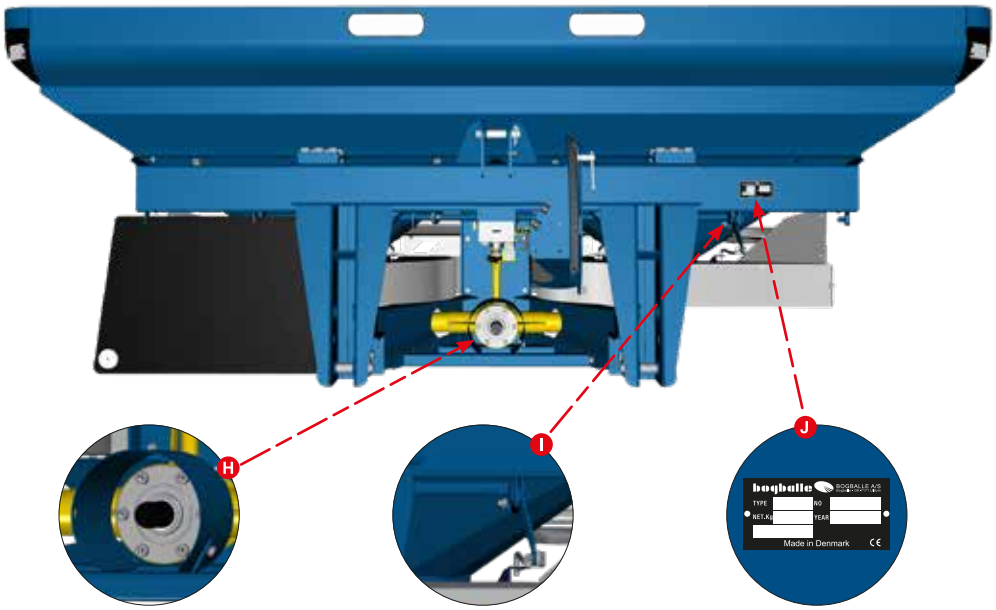
4.2 Aseta voimanoton nopeus levitystaulukon mukaan.

4.3 Aloita levitys ja varmista, että eteenpäinajon ja voimanoton nopeudet pysyvät muuttumattomina.

Yleiskatsaus

M-line

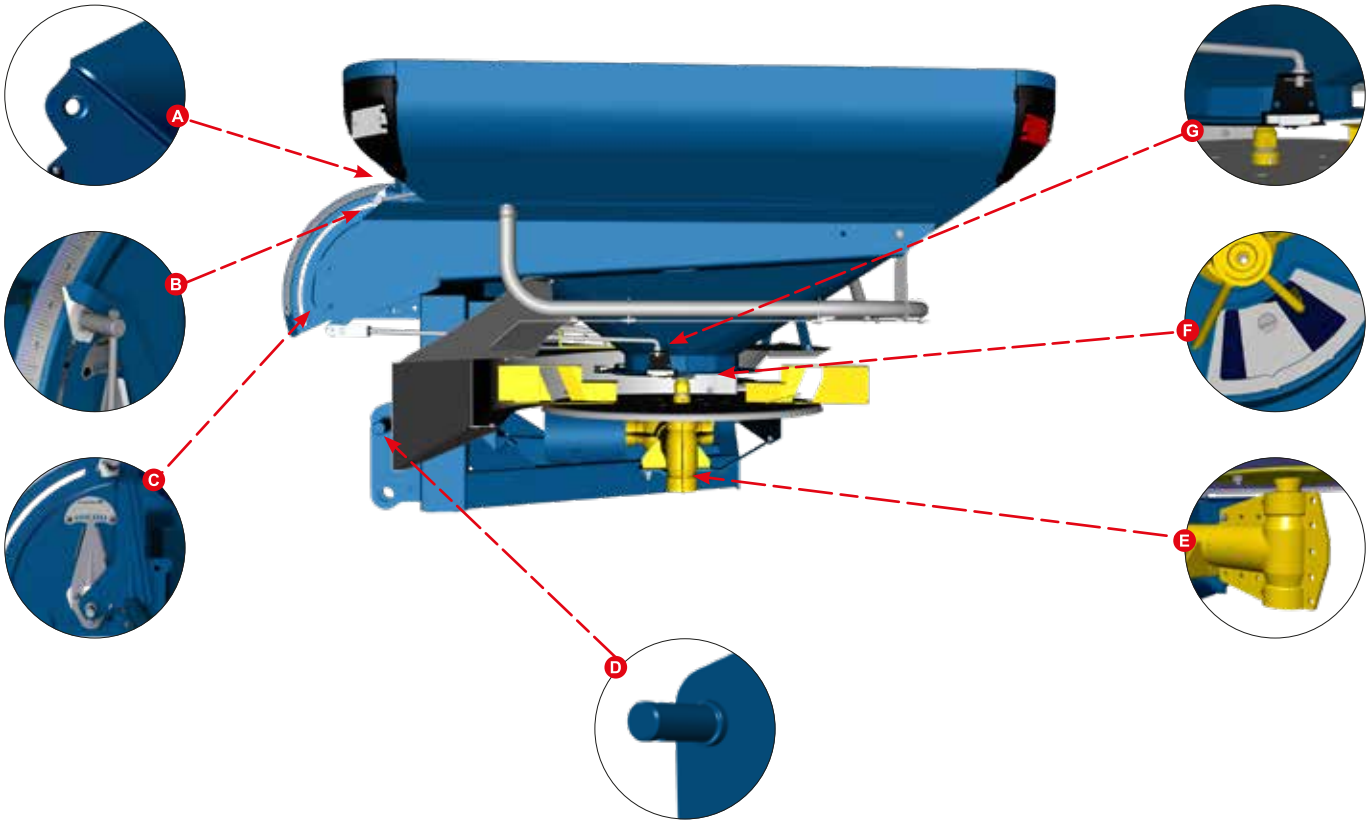


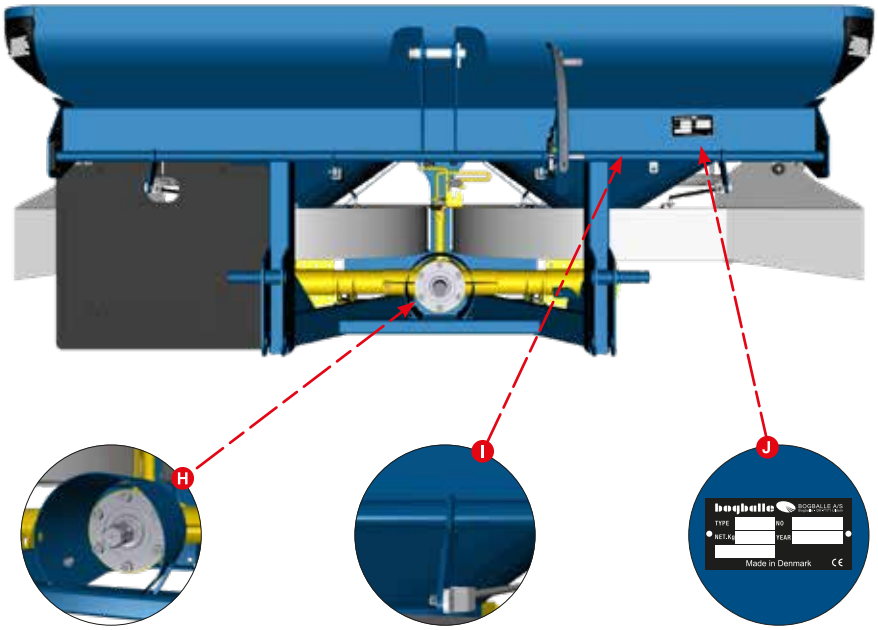


A	Ylänivelen kiinnitys ja vesitasain	F	Sulkimet
B	Asetusten osoitin	G	Yhdystanko
C	Astemittari	H	Kitkakytkin
D	Nivelen tapit	I	Asetusakseli
E	Kulmavaihde	J	Sarjanumerolaatta

Yleiskatsaus

L-line





A	Ylänivelen kiinnitys	F	Sulkimet
B	Asetusten osoitin	G	Yhdystanko
C	Astemittari	H	Kitkakytkin
D	Nivelen tapit	I	Asetusakseli
E	Kulmavaihde	J	Sarjanumerolaatta

MW M LW L

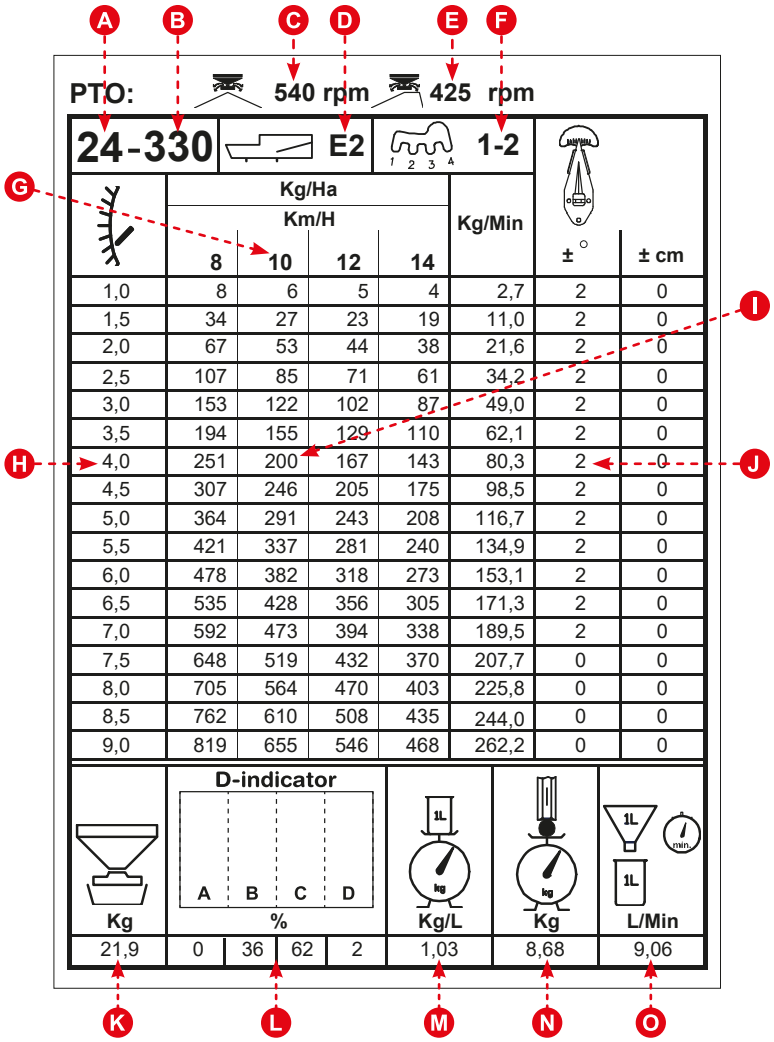
Tekniset tiedot

Malli	Nettopaino	Syöttösuppilon tilavuus	Syöttösuppilon leveys	Syöttösuppilon syvyys	Täyttöaukko	Kuormauskorkeus
M60W plus	kg	kg	cm	cm	cm	cm
4050 L	966	4.450	290	140	284 x 131	150
4500 L	994	4.950	290	140	284 x 131	168
4800 L	1.005	5.280	290	140	284 x 131	179
5250 L	1.032	5.770	290	140	284 x 131	190
5550 L	1.044	enint. 6.000	290	140	284 x 131	197
M45W plus						
1800 L	660	1.980	290	140	284 x 131	110
2550 L	702	2.800	290	140	284 x 131	128
3000 L	732	3.300	290	140	284 x 131	139
3300 L	744	3.630	290	140	284 x 131	146
4050 L	786	4.000	290	140	284 x 131	164
4500 L	816	enint. 4.500	290	140	284 x 131	175
M35W plus						
1800 L	534	1.980	290	140	284 x 131	110
2250 L	564	2.470	290	140	284 x 131	121
2550 L	576	2.800	290	140	284 x 131	128
2700 L	594	2.970	290	140	284 x 131	132
3000 L	606	3.000	290	140	284 x 131	139
3450 L	636	enint. 3.500	290	140	284 x 131	150
M35W base						
1250 L	490	1.370	240	125	234 x 116	102
1575 L	514	1.730	240	125	234 x 116	113
1800 L	522	1.980	240	125	234 x 116	120
2125 L	546	2.330	240	125	234 x 116	131
2350 L	554	2.500	240	125	234 x 116	140
2675 L	578	2.500	240	125	234 x 116	151
3000 L	602	enint. 3.000	240	125	234 x 116	162
M45 plus						
1800 L	510	1.980	290	140	284 x 131	110
2550 L	552	2.800	290	140	284 x 131	128
3000 L	582	3.300	290	140	284 x 131	139
3300 L	594	3.630	290	140	284 x 131	146
4050 L	636	4.000	290	140	284 x 131	164
4500 L	666	enint. 4.500	290	140	284 x 131	175
M35 plus						
1800 L	450	1.980	290	140	284 x 131	110
2250 L	480	2.470	290	140	284 x 131	121
2550 L	492	2.800	290	140	284 x 131	128
2700 L	510	2.970	290	140	284 x 131	132
3000 L	522	3.000	290	140	284 x 131	139
3450 L	552	enint. 3.500	290	140	284 x 131	150
M35 base						
1250 L	406	1.370	240	125	234 x 116	102
1575 L	430	1.730	240	125	234 x 116	113
1800 L	438	1.980	240	125	234 x 116	120
2125 L	462	2.330	240	125	234 x 116	131
2350 L	470	2.580	240	125	234 x 116	139
2675 L	494	2.500	240	125	234 x 116	150
3000 L	518	enint. 3.000	240	125	244 x 116	161
L2W plus						
700 L	330	770	210	120	204 x 114	83
1150 L	362	1.260	210	120	204 x 114	101
1425 L	382	1.560	210	120	204 x 114	112
1600 L	394	1.760	210	120	204 x 114	119
2050 L	426	enint. 2.000	210	120	204 x 114	137
L2 plus						
700 L	268	770	210	120	204 x 114	83
1150 L	300	1.260	210	120	204 x 114	101
1425 L	320	1.560	210	120	204 x 114	112
1600 L	332	1.760	210	120	204 x 114	119
2050 L	364	enint. 2.000	210	120	204 x 114	137
L1 plus						
700 L	210	770	210	120	204 x 111	86
975 L	230	1.070	210	120	204 x 111	97
1150 L	242	1.260	210	120	204 x 111	104
1425 L	262	enint. 1.560	210	120	204 x 111	115
1600 L	274	1.600	210	120	204 x 111	122
L1 base						
500 L	198	550	125	120	116 x 111	87
775 L	220	850	125	120	116 x 111	105
1050 L	242	1.150	125	120	116 x 111	123
1325 L	264	1.600	125	120	116 x 111	141

Levitystaulukot

Käyttö

Levitystaulukot löytyvät osoitteesta www.bogballe.com tai Bogballe-levitystaulukkosovelluksesta (katso kuva 1).



1,0	8	6	5	4	2,7	2	0
1,5	34	27	23	19	11,0	2	0
2,0	67	53	44	38	21,6	2	0
2,5	107	85	71	61	34,2	2	0
3,0	153	122	102	87	49,0	2	0
3,5	194	155	129	110	62,1	2	0
4,0	251	200	167	143	80,3	2	0
4,5	307	246	205	175	98,5	2	0
5,0	364	291	243	208	116,7	2	0
5,5	421	337	281	240	134,9	2	0
6,0	478	382	318	273	153,1	2	0
6,5	535	428	356	305	171,3	2	0
7,0	592	473	394	338	189,5	2	0
7,5	648	519	432	370	207,7	0	0
8,0	705	564	470	403	225,8	0	0
8,5	762	610	508	435	244,0	0	0
9,0	819	655	546	468	262,2	0	0

Esimerkki

Työleveys	=	24
km/h	=	10
kg/ha	=	200

Levittimen asetukset

Vaaka	=	4,0
Kallistuskulma	=	2°
Siipityyppi	=	E2
Siiven asento	=	1-2
1/min, normaali	=	540
1/min, reuna	=	425

Siipityypit

E1	=	E1-T (L/R)
E2	=	E2-T (L/R)
E6	=	E6-T (L/R)
E8	=	E8-T (L/R)
U1	=	U1-T (L/R)
A2	=	A2-T (L/R)
A3	=	A3-T (L/R)

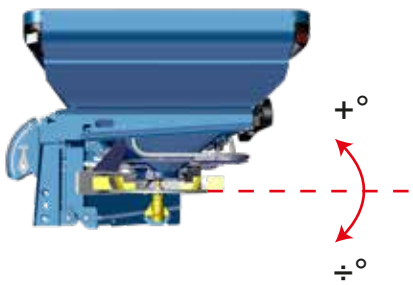
A	Työleveys
B	Taulukon numero
C	1/min, normaali levitys
D	Siipityyppi
E	1/min, reunalevitys
F	Siiven asento
G	km/h
H	Vaa'an asetus
I	kg/ha
J	Kallistuskulma (°) (katso kuva 2)
K	Kalibroinnin STD-arvo (kg)
L	Raekoko
M	Tiheys (kg/l)
N	Raelujuus (kg)
O	Virtaus (l/min)

Kuva 1

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Kuva 2



Google Play on Google Inc:n tavaramerkki.
Apple ja Apple-logo ovat Apple Inc:n Amerikan yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä. App Store on Apple Inc:n palvelumerkki.

Kalibrointi ja määräasetukset

Kalibroinnin STD-vakio-ohjearvon perusperiaate ja määritelmä

Kaikki levittimet on varustettu samanlaisilla vakiosyöttöaukoilla (STD, jonka virtausmäärä < 300 kg/min), joita on aina käytettävä kalibrointiin. Mallista riippuen L- ja M-sarjojen levittimiin voidaan säätää myös muunlaisia virtausaukkoja. Katso lisätietoja alla olevasta taulukosta.
(M-sarja: katso myös kuva 1. L-sarja: katso myös kuvat 2, 3 ja 4.)

Kalibroinnin ohjearvon määritelmä:
Kalibrointiarvo perustuu aina levittimen yhdeltä sivulta virtaavan aineksen määrään STD-syöttöaukkoa käytettäessä:

- sulkimet auki 30 sekunnin ajan ja vaa'an osoitin auki kohdassa 4,5.

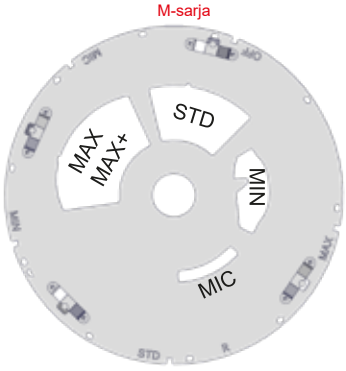
Edellä olevaa, STD-virtausaukosta tapahtuvaan virtaukseen perustuvaa määritelmää käytetään aina kaikkien muiden määrä- ja virtausasetusten ohjearvona.

Virtausaukkojen asennot ja virtausmäärät

Syöttöaukon asento	Määrä	Virtausaukko	L-sarja	M-sarja
OFF	Syöttöaukko kiinni	0 kg/min	-	√
STD*	Yleisimmät määrät ja kalibrointi	< 300 kg/min*	√	√
MAX	Suuret määrät	< 450 kg/min	ei mahdollinen	√
MAX+	Erittäin suuret määrät	< 650 kg/min	ei mahdollinen	√
MIN	Vähäiset määrät	< 75 kg/min	√**	√
MIC	Mikrorakeet / pienet jyvät	< 15 kg/min	√**	√

* Kalibrointiin käytettävä STD-syöttöaukko (katso kuvat 1 + 2)
** Pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet (katso kuvat 3 + 4)

Kuva 1
M-sarja



Kuva 2
L-sarja

Kuva 3

Kuva 4

Kalibrointi ja määräasetukset

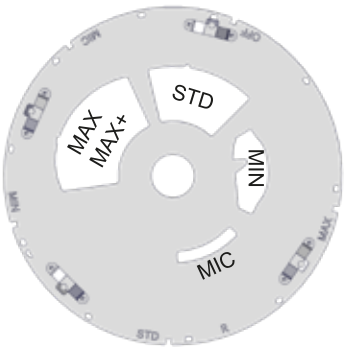
M60W-, M45W-, M35W-, M45- ja M35-mallit
M-sarjan malleissa on syöttösuppilo, jonka pohjaosaa voi kääntää 360°, ja jossa on erilaisia virtausaukkoja suuria/alhaisia virtausmääriä varten. Syöttösuppilon käännettävä pohjaosa sijaitsee syöttösuppilon syöttöaukon molempien sivujen alapuolella. Kutakin asentoa käytetään tietyn määrän tarkkuuden optimointiin (katso kuva 1).

Käyttäjän on säädettävä syöttösuppilon pohjaosan asento manuaalisesti. Irrota lukkotappi ja käännä syöttösuppilon pohjaosa haluamaasi asentoon. Eri asennot on merkitty alla näkyvin merkinnöin (katso kuvat 1 + 2).
Syöttösuppilon pohjaosan kääntämiseen tarvittava erikoistyökalu sijaitsee takaosan valo-/heijastinpaneelin alla (katso kuvat 3 + 4).

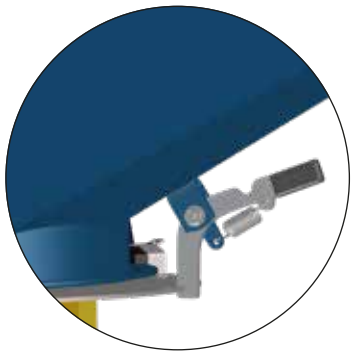
Huomautus: Kalibrointiarvo perustuu aina syöttösuppilon pohjaosan STD-asennossa olevaan virtausaukkoon. Virtausaukon muissa asennoissa käytetään ohjearvona kalibroinnin STD-arvoa.

Lisätietoja virtausaukon eri asentojen optimaalisesta hyödyntämisestä on seuraavalla sivulla.

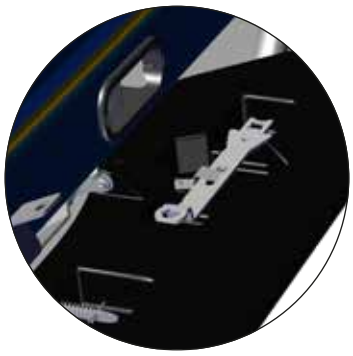
Kuva 1



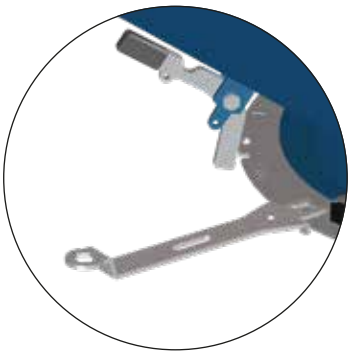
Kuva 2



Kuva 3



Kuva 3



Kalibrointi ja määräasetukset

Virtausaukon oikeat asetukset suuria/alhaisia virtausmääriä varten			Virtaus noin
OFF	- asento	Syöttöaukko kiinni*	
STD[1]	- asento	Vakiosyöttöaukko yleisimpiä määriä varten	< 300 kg/min
MAX[2]	- asento	Syöttöaukon enimmäisasetus suuria määriä varten (vain M-sarja)	< 450 kg/min
MAX+[3]	- asetus	Syöttöaukon korotettu enimmäisasetus erittäin suuria määriä varten (vain M-sarja)	< 650 kg/min
MIN[4]	- asento	Syöttöaukon vähimmäisasetus alhaisia määriä varten**	< 75 kg/min
MIC[5]	- asento	Syöttöaukon mikroasetus mikrorakeita varten**	< 15 kg/min

* L-sarja: mahdollinen vain oikealla puolella
** L-sarja: pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet

Virtaus (kg/min) ilmenee käytettävän lannoitteen levitystaulukosta. Määrä vaihtelee lannoitetyypille ominaisten rakeiden muodon, koon, pinnan ja tiheyden mukaan.

1) **STD**-asento on yleissuositus. Se kattaa yleisimmät lannoitteet ja määrät.

2–3) **MAX**- ja **MAX+**-asentoa käytetään, jos STD-asennon raja-arvot ylittyvät vaa'an osoittimen kohdassa 9.0 (täysin auki) (mahdollinen vain M-sarjassa).

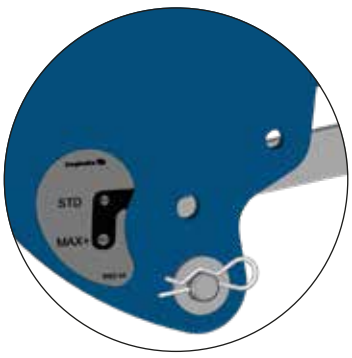
3) **MAX+**-asetuksessa käytetään syöttöaukon MAX-asentoa ja ylimääräistä MAX+-yhdystankoa, joka yhdistää vaa'an osoittimen ja levittimen syöttöaukon sulkimet, ja lisää liikkeen/virtauksen määrää. MAX+-asetus sääetään liikuttamalla yhdystankoa (mahdollinen vain M-sarjassa) (katso kuvat 1 + 2).

4) **MIN**-asentoa käytetään, jos STD-asento edellyttäisi vaa'an osoittimelle pienempää arvoa kuin 2.0, joka on pienin asento tasaisen ja optimaalisen lannoitevirran takaamiseksi.
(L-sarja: pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet.)

5) **MIC**-asento on tarkoitettu mikrorakeille, eli pienille jyville ja kuonapelleteille. Tämä syöttöaukon asento on tarkoitettu käytettäväksi vain vaa'an osoittimen ollessa kiinteässä asennossa (Fix Scale -asetus) ja ajettaessa jatkuvasti tasaista nopeutta eteenpäin. (L-sarja: pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet.)

Kuva 1 (M-sarja)
STD-, MAX-, MIN- ja MIC-asennot

Kuva 2 (M-sarja)
MAX+-asento



Kalibrointi ja määräasetukset

M- ja L-sarjan kalibrointimenetelmät ja -mahdollisuudet

Kun syöttöaukko on ohjearvona STD-asennossa, eri asetusten tuottamien virtausten välisiin eroihin vaikuttavat seuraavat seikat:

Virtausaukon asento			Kalibrointiarvon määräkerroin		
STD	- asento	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	1,0
MAX	- asento	yhtä suuri kuin (vain M-sarja)	STD-arvo	x	1,4
MAX+	- asetus	yhtä suuri kuin (vain M-sarja)	STD-arvo	x	2,0
MIN	- asento*	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	0,35
MIC	- asento*	yhtä suuri kuin	kiinteä vaaka-asetus		

* L-sarja: pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet

Kalibroinnin STD-arvo määritetään joko

- levitystaulukon arvon perusteella (katso levitystaulukon merkintä "K"),
  joka on helpoin menettelytapa – suositellaan W-malleille,
- S-indicator-arvon perusteella,
  joka on nopea ja helppo tapa menetellä – suositellaan kaikille malleille tai
- levittimen manuaalisen kalibroinnin avulla (vain M-sarja, L-sarjassa on käytettävä S-indicator-laitetta).

Kalibrointi ja määräasetukset

MW-sarja ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjain: täysautomaattinen kalibrointi (FAC)

Huomautus: Näyttökuvat perustuvat CALIBRATOR ZURF -ohjaimen näyttöön. ISOBUS-ohjaimen näyttö ja toiminnot ovat periaatteessa identtiset, mutta niiden sommittelussa ja rakenteessa saattaa olla pieniä eroja.

MW-sarjan levittimet ja punnitustekniikalla varustettu L2W kalibroidaan pellolla täysautomaattisesti (FAC) levityksen aikana. Järjestelmä sovittaa vaa'an osoittimen ja sulkimet automaattisesti halutun määrän mukaan.

Lannoitetyyppiä vaihdettaessa on suositeltavaa käyttää uuden lannoitetyypin kalibroinnin STD-arvoa, jotta määrän tarkkuus on optimaalinen. Näin voidaan taata mahdollisimman tarkka jakelu. Täysautomaattinen kalibrointi kytketään käyttöön, kun lannoitetta on levitetty 25 kg.

Täysautomaattisen kalibroinnin aktivointi
Täysautomaattinen kalibrointi kytketään käyttöön joko painamalla kalibrointipainiketta ja pitämällä sitä painettuna kolmen sekunnin ajan tai valitsemalla valikosta Calibration (kalibrointi) kohta Full Auto Calib, FAC (täysautomaattinen kalibrointi). Täysautomaattinen kalibrointi esimääritellään, kun CALIBRATOR ZURF -ohjain käynnistetään (katso kuva 1).

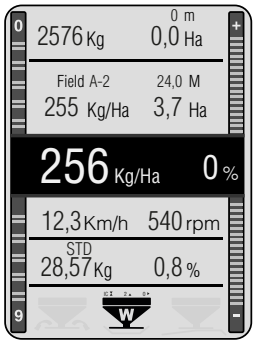
Kun se on käynnistetty, näytössä vilkkuu W-kuvake täysautomaattisen kalibroinnin merkkinä (katso kuva 2).

Kalibroinnin STD-arvoa käytetään kaikkien muiden määrä- ja virtausasetusten ohjearvona.
Kun CALIBRATOR ZURF -ohjain on asetettu ohjaamaan käytössä olevaa levitinmallia, se sovittaa kalibrointiarvon määräkertoimen automaattisesti syötettäessä STD-arvoon perustuvaa ohjearvoa.

Kuva 1

CALIBRATOR ZURF -ohjaimen painike

Kuva 2

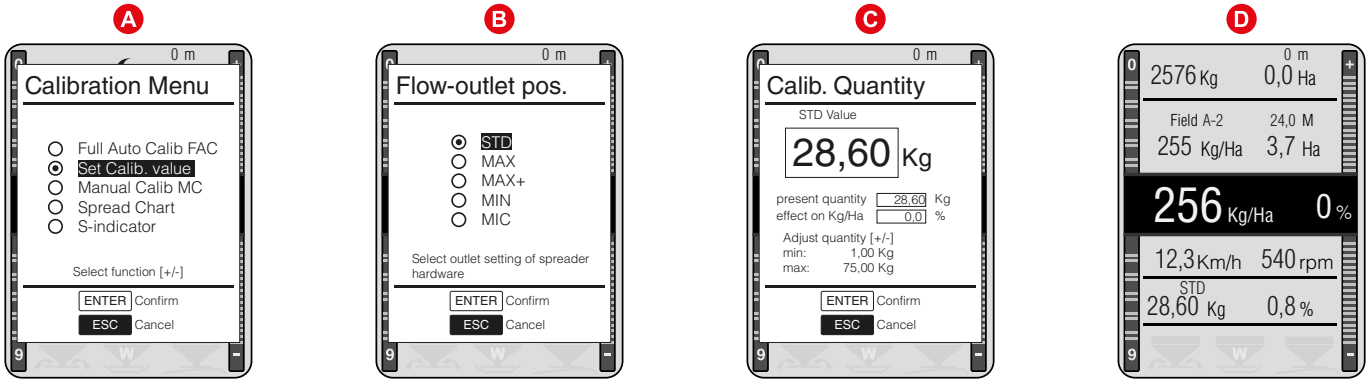


Kalibrointi ja määräasetukset

M-sarja, L2W- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: kalibroinnin STD-arvon käyttäminen

Syötä kalibroinnin STD-arvo painamalla kalibrointipainiketta (katso kuva 1) ja syöttämällä levitystaulukosta katsomasi tai aiemmasta kokemuksesta tiedossasi oleva STD-arvo.

Kalibroinnin STD-arvon syöttäminen kalibrointipainikkeen avulla:



A	Calibration Menu (kalibrointivalikko)
B	Virtausaukon asetus (STD)*
C	Kalibroinnin STD-arvon asetus
D	Kalibroinnin STD-arvo määritetään ja merkitään lyhenteellä STD

* L2- ja L2W-kokoonpanoissa näkyvät vain vaihtoehdot STD, MIN ja MIC.

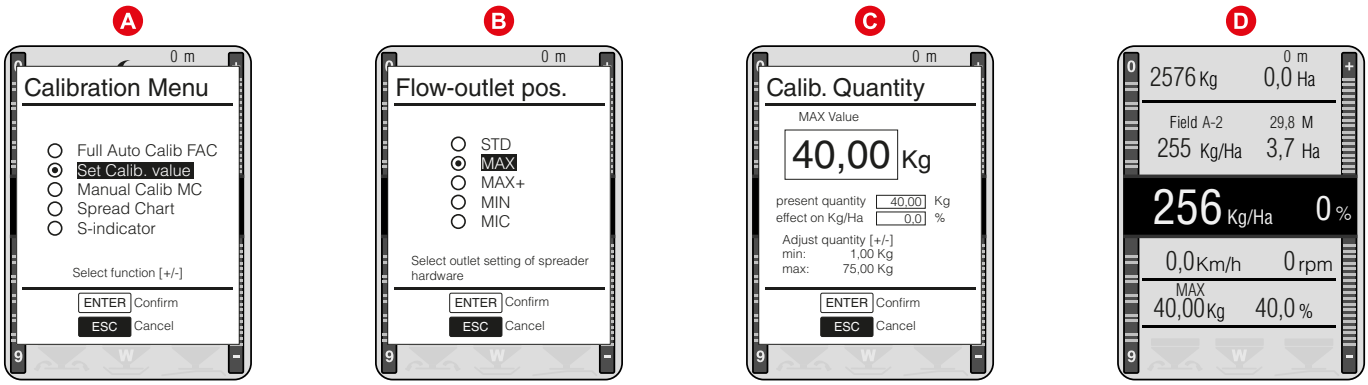
Kuva 1

CALIBRATOR ZURF -ohjaimen painike

Kalibrointi ja määräasetukset

M-sarjan mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: kalibroinnin STD-arvon käyttäminen virtausaukon MAX-asennossa

Jos syöttösuppilon käännettävä pohjaosa on asetettu johonkin muuhun virtausaukon asentoon, kalibrointiarvon voi kompensoida painamalla kalibrointipainiketta uudelleen ja määrittelemällä siten syöttösuppilon pohjaosan todellisen asennon syöttämättä kuitenkaan uutta arvoa. Kalibrointiarvo korvautuu tällöin automaattisesti.



A	Calibration Menu (kalibrointivalikko)
B	Virtausaukon asetus (MAX)
C	Kalibroinnin MAX-arvon asetus (STD-arvo × 1,4)
D	Kalibroinnin MAX-arvo määritetään ja merkitään lyhenteellä MAX

Jos kalibrointiarvo MAX, MAX+ tai MIN on tiedossa, todellisen kalibrointiarvon voi syöttää suoraan virtausaukon asetuksen (B) valinnan jälkeen syöttämällä tiedossa olevan kalibrointiarvon kohtaan (C).

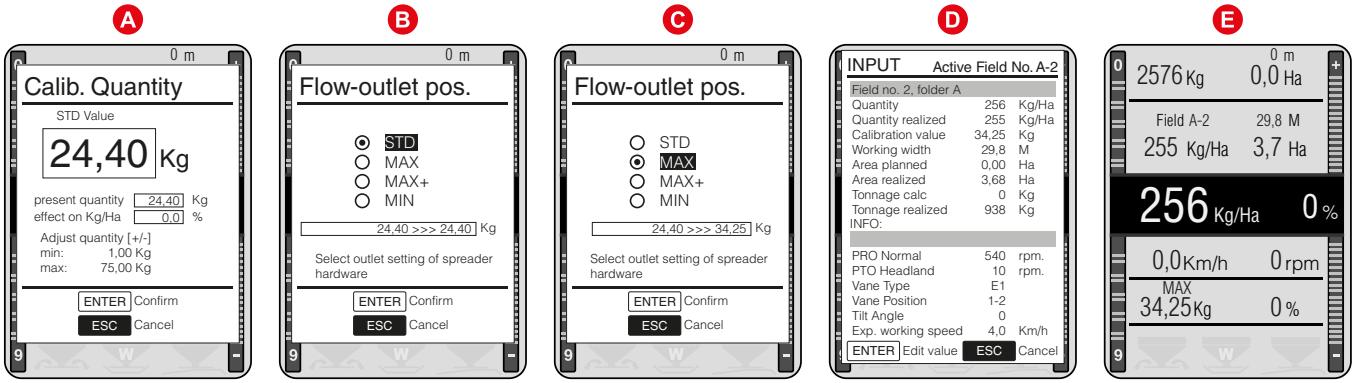
Tarkista aina ennen levitystä, että
CALIBRATOR ZURF -ohjaimen asetus vastaa virtausaukon asentoa.

Huomautus: Käyttäjän on säädettävä syöttösuppilon käännettävän pohjaosan asento manuaalisesti (katso sivu 22).

Kalibrointi ja määräasetukset

M-sarjan mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: kalibroinnin STD-arvon hyödyntäminen INPUT-valikon avulla

Esimerkki kalibroinnin STD-arvon säätämisestä ja syöttämisestä, joka siirretään virtausaukon MAX-asentoon INPUT-valikon avulla (katso kuva 1):



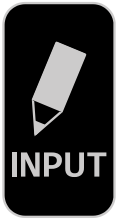
A	Kalibroinnin STD-arvo			24,40 kg
B	Virtausaukon asetus (STD)	yhtä suuri kuin	>>>	24,40 kg
C	Virtausaukon asetus (MAX)	yhtä suuri kuin	>>>	34,20 kg
D	Kalibrointiarvo	muunnetaan arvoksi		34,20 kg
E	Kalibrointiarvo	CALIBRATOR ZURF -ohjain MAX-asennossa		34,20 kg

Edellä virtausaukon asento / CALIBRATOR ZURF -ohjaimen todellinen asetus on määritelty todellisen kalibrointiarvon avulla.
Tässä esimerkissä se on MAX-arvo.

Huomautus: Käyttäjän on säädettävä syöttösuppilon käännettävän pohjaosan asento manuaalisesti (katso sivu 22).

Kuva 1

CALIBRATOR ZURF -ohjaimen painike

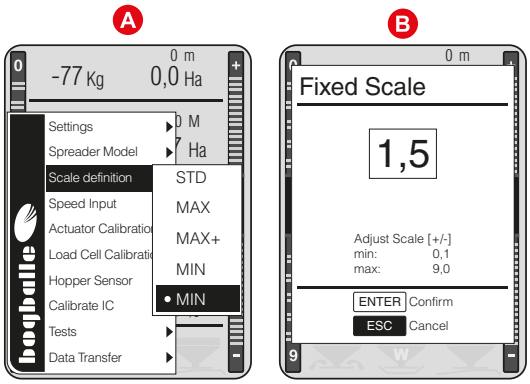


MW M L LW

Kalibrointi ja määräasetukset

M-sarja sekä L2W- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: mikrorakeet / pienet jyvät ja kiinteä vaaka

Syöttösuppilon pohjaosan asennon voi määritellä myös valikosta kohdan Scale definition (vaa'an määrittely) avulla. Näin pääset määrittelemään myös MIC-asennon mikrorakeiden ja pienten jyvien levitystä varten, joka johtaa automaattisesti Fixed Scale (kiinteä vaaka) -asetukseen.



A	Scale definition (vaa'an määrittely) (MIC)*.
B	Virtausaukon MIC-asetus = kiinteä vaaka-asetus

* L2- ja L2W-kokoonpanoissa näkyvät vain vaihtoehdot STD, MIN ja MIC.

Vaa'an osoitin on asetettava levitystaulukon mukaan siten, että se vastaa käytössä olevaa materiaalia ja määriteltyä, muuttumatonta eteenpäinajonopeutta.

HUOMAUTUS: Älä käytä täysautomaattista kalibrointia (FAC) levittäessäsi pieniä jyviä, kuonapellettejä jne.

Kalibrointi ja määräasetukset

M-sarjan levittimien manuaalinen kalibrointi (MC)

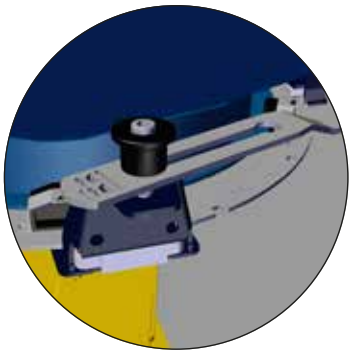
Tämä menettelytapa on suuritöisempi, kuin levitystaulukossa määritellyn kalibrointiarvon tai S-indicator-laitteella testatun arvon syöttäminen.

Manuaalisen kalibroinnin suorittaminen:

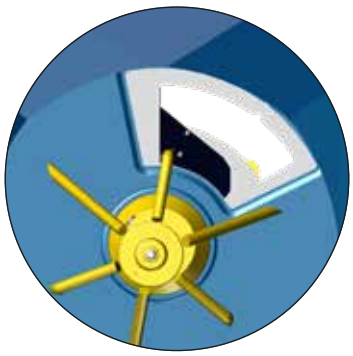
- Täytä vähintään 200 kg lannoitetta puhtaaseen ja kuivaan syöttösuppiloon.
- Poista kalibrointilevy jommastakummasta levityslautasesta (katso kuva 1).
- Siirrä SC Dynamic -suljin syöttösuppilon kalibrointi- ja tyhjennysasentoon (vain levittimissä, joissa ei ole SC Dynamic -säätimiä) (katso kuva 2).
- Käännä lautasessa oleva kalibrointiaukko suoraan syöttösuppilon syöttöaukon alapuolelle (katso kuva 3).
- Aseta astia (vähint. 30 l) lautasessa olevan aukon alapuolelle (katso kuva 4).
- Käännä syöttösuppilon pohjaosa sen vastakkaiselta puolelta OFF-asentoon (kiinni) (katso kuva 5).
- Siirrä CALIBRATOR ZURF -ohjain kalibrointitilaan painamalla kalibrointipainiketta (katso kuva 6).

Kuva 1

Kuva 2

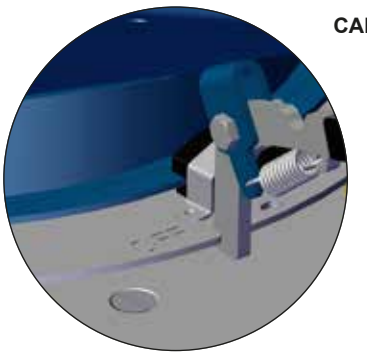


Kuva 3



Kuva 4

Kuva 5



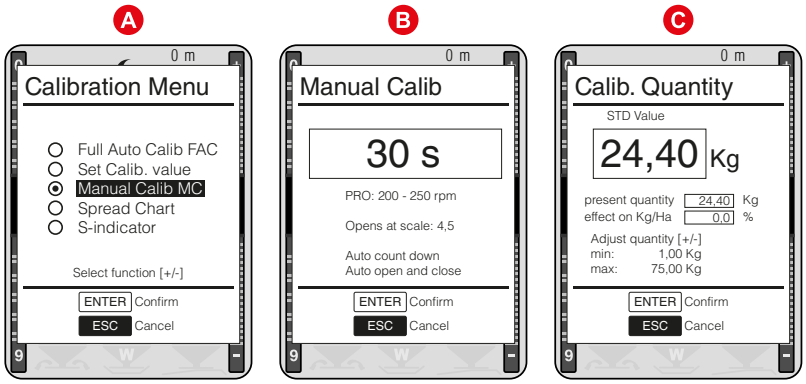
Kuva 6

CALIBRATOR ZURF -ohjaimen painike

Kalibrointi ja määräasetukset

M-sarjan levittimien manuaalinen kalibrointi

Paina kalibrointipainiketta ja valitse kohta Manual Calib MC (manuaalinen kalibrointi MC).



A	Valitse kohta Manual Calib MC (manuaalinen kalibrointi MC) ja vahvista valinta painamalla ENTER-painiketta.
B	Vahvista 30 sekuntia kestävä manuaalinen kalibrointi painamalla ENTER-painiketta.
C	Vaa'an osoitin / syöttöaukko avautuu automaattisesti 30 sekunnin ajaksi vaa'an kohdassa 4,5 ja sulkeutuu uudelleen. Punnitse astian sisältö (muista taarata vaaka). Vain astian sisältö ilmoitetaan kalibrointiarvona.

TÄRKEÄÄ: Jos manuaalista kalibrointia ei suoriteta syöttösuppilon pohjalevyn ollessa STD-asennossa, mitattu kalibrointiarvo on kompensoitava ja syötettävä

kalibrointiarvon määräkertoimen mukaisesti.

Esimerkki:	manuaalisen kalibroinnin arvo MAX-asennossa	35,00 kg
	kompensaatio (35,00/1,4) = kalibroinnin STD-arvo	25,00 kg

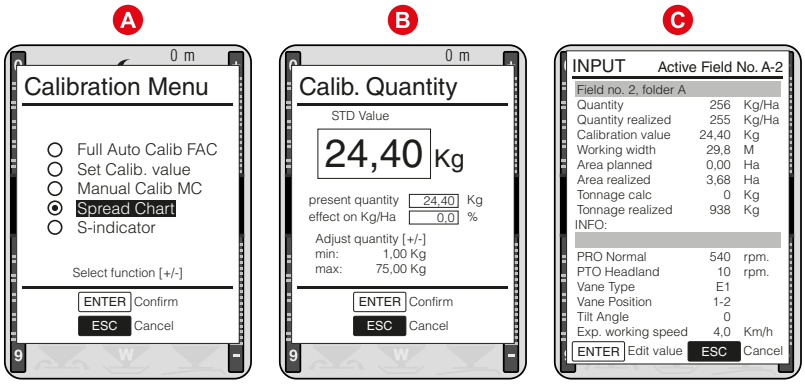
- Asenna kalibrointilevy takaisin paikalleen, avaa virtauslevy aiemmasta asennosta ja muuta SC Dynamic -sulkimen asentoa (vain levittimissä, joissa ei ole SC Dynamic -säätimiä).

Huomautus: Älä käynnistä voimanottoa kalibroinnin tai syöttösuppilon tyhjennyksen aikana.

Kalibrointi ja määräasetukset

M-sarja ja L2W- sekä L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: pika-asetus levitystaulukon arvon perusteella

Paina kalibrointipainiketta ja valitse kohta Spread chart (levitystaulukko).
Katso levitystaulukon perusteella tapahtuvan asetuksen ohjeet sivulta 21. Kalibroinnin STD-arvo näkyy kohdassa K.



A	Valitse kohta Spread chart (levitystaulukko) ja vahvista valinta painamalla ENTER-painiketta.		
B	Aseta kalibroinnin todellinen STD-arvo.		
C	Kalibrointiarvo	muunnetaan arvoksi	24,40 kg

Kalibrointi ja määräasetukset

M45-, M35- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain: S-indicator-arvon käyttö

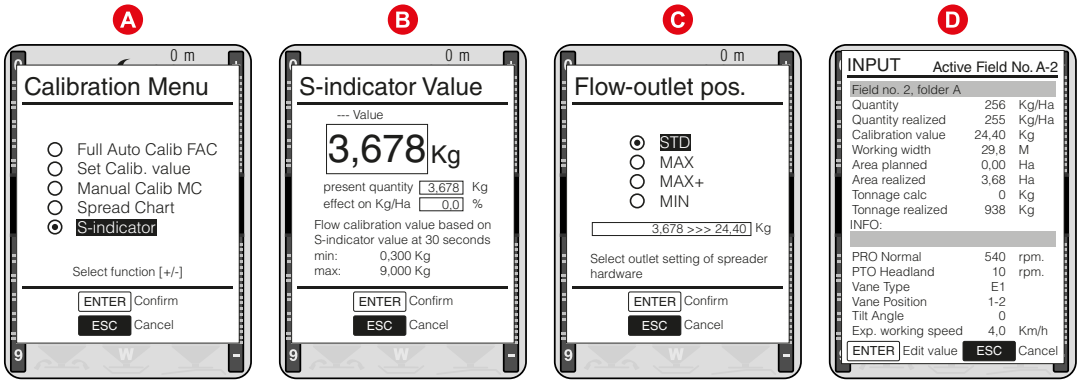
S-indicator-laite on helppo ja yksinkertainen tapa määritellä kalibroinnin STD-arvo.
Noudata S-indicator-laitteen mukana toimitettuja ohjeita.
Huomautus: Lannoitteen kunto voi vaihdella toimituksesta toiseen. On suositeltavaa suorittaa uusi kalibrointi kunkin toimituksen tai erän osalta.

Suosittelemme suorittamaan kolme peräkkäistä S-indicator-testiä ja laskemaan niiden keskiarvon.
Näytteen on oltava edustava ja se on valittava huolellisesti massan/säkin keskeltä.
Varmista, että S-indicator-laite on asetettu pystysuoraan ja suojapeitteen/kartion sisäpuoli on ehdottomasti puhdas ja kuiva.

- Täytä S-indicator-laitteeseen kivennäislannoitetta.
- Avaa suljin ja sulje se täsmälleen 30 sekunnin kuluttua. Ajoitus on tärkeää.
- Punnitse kerätty lannoite ±50 gramman tarkkuudella.

Kalibrointi ja määräasetukset

Paina kalibrointipainiketta ja valitse kohta S-indicator:



A	Valitse kohta S-indicator ja vahvista valinta painamalla ENTER-painiketta.				
B	Säädä todellinen keskimääräinen S-indicator-arvo ja vahvista arvo painamalla ENTER-painiketta.				
C	Määritä ja säädä virtausaukon asetus*.				
	S-indicator	yhtä suuri kuin	3,678 kg	>>>	24,40 kg
D	Kalibrointiarvo	muunnetaan arvoksi			24,40 kg

*L2- ja L2W-kokoonpanoissa näkyvät vain vaihtoehdot STD, MIN ja MIC.

CALIBRATOR ZURF -ohjain laskee S-indicator-arvosta minkä tahansa muun virtausaukon asennon automaattisesti.

S-indicator-arvo vastaa virtausaukon eri asetuksia seuraavasti:

Virtausaukon asento			S-indicator-arvon määräkerroin		
STD	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	6,65
MAX*	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	9,45
MAX+*	- asetus	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	13,55
MIN**	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	2,25
MIC**	- asento	yhtä suuri kuin	kiinteä vaaka-asetus		

* Mahdollinen vain M-sarjassa / ** L-sarja: pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet

Kalibrointi ja määräasetukset

M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ICON -ohjain: S-indicator-arvon käyttö

S-indicator-laite on helppo ja yksinkertainen tapa määritellä kalibroinnin STD-arvo.
Noudata S-indicator-laitteen mukana toimitettuja ohjeita.
Huomautus: Lannoitteen kunto voi vaihdella toimituksesta toiseen. On suositeltavaa suorittaa uusi kalibrointi kunkin toimituksen tai erän osalta.

Suosittelemme suorittamaan kolme peräkkäistä S-indicator-testiä ja laskemaan niiden keskiarvon.
Näytteen on oltava edustava ja se on valittava huolellisesti massan/säkin keskeltä.
Varmista, että S-indicator-laite on asetettu pystysuoraan ja suojapeitteen/kartion sisäpuoli on ehdottomasti puhdas ja kuiva.

- Täytä S-indicator-laitteeseen kivennäislannoitetta.
- Avaa suljin ja sulje se täsmälleen 30 sekunnin kuluttua. Ajoitus on tärkeää.
- Punnitse kerätty lannoite ±50 gramman tarkkuudella.

Kalibrointi ja määräasetukset

S-indicator-arvo vastaa virtausaukon eri asetuksia seuraavasti:

Virtausaukon asento			S-indicator-arvon määräkerroin		
STD	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	6,65
MAX*	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	9,45
MAX+*	- asetus	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	13,55
MIN**	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	2,25
MIC**	- asento	yhtä suuri kuin	kiinteä vaaka-asetus		

* Mahdollinen vain M-sarjassa / ** L-sarja: pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet

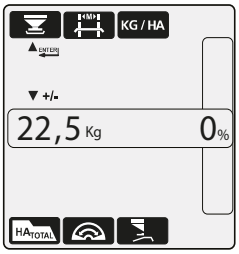
Laske S-indicator-arvo yllä olevan taulukon avulla. Paina CALIBRATOR ICON -ohjaimen valikkopainiketta, valitse kalibrointikaavio ja syötä laskettu kalibrointiarvo (katso kuvat 1 ja 2).

Esimerkki:
Asetettaessa virtausaukko STD-asentoon, S-indicator-arvo on kerrottava kertoimella 6,65.
(S-indicator-arvo 3,383 kg (3,383 × 6,65) = 22,5 kg = kalibrointiarvo STD-asennossa). Syötä arvo CALIBRATOR ICON -ohjaimeen (katso kuvat 1 ja 2).

Kompensoitu kalibrointiarvo on syötettävä virtausaukon mukaisesti.

Kuva 1

Kuva 2



Kalibrointi ja määräasetukset

M45- ja M35-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF-/ICON -ohjain: asetus virtausaukon asennon mukaan

M- ja MW-sarjojen levittimet ovat lähes identtisiä. Ainoan eron muodostavat punnitusjärjestelmä ja täysautomaattinen kalibrointi. Kaikilta muilta ominaisuuksiltaan M-sarjan levittimet vastaavat MW-sarjan laitteita. M-sarjan kalibrointiohjeissa viitataan MW-sarjan ohjeisiin.

M45- ja M35-mallit, joissa on CALIBRATOR ICON -ohjain

CALIBRATOR ICON -ohjaimella varustettua levitintä käytetään CALIBRATOR ICON -ohjaimen käyttöohjeen mukaisesti.

Jotta M-sarjan syöttösuppilon pohjaosan MAX- ja MIN-asentoja voi hyödyntää, kalibroinnin STD-arvo on kompensoitava manuaalisesti ja laskettava uudelleen, sillä virtausaukon asento vaikuttaa kalibrointiarvoon, jota määrittävät seuraavat tekijät:

Virtausaukon asento			Kalibrointiarvon määräkerroin		
STD	- asento	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	1,0
MAX	- asento	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	1,4
MAX+	- asetus*	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	2,0
MIN	- asento	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	0,35
MIC	- asento	yhtä suuri kuin	kiinteä vaaka-asetus		

* MAX+-asetus ei ole mahdollinen käytettäessä CALIBRATOR ICON -ohjainta

Levitystaulukon arvo
Katso levitystaulukon perusteella tapahtuvan asetuksen ohjeet sivulta 21. Kalibroinnin STD-arvo näkyy kohdassa K.

Esimerkki:
Asetettaessa virtausaukko MAX-asentoon, kalibroinnin STD-arvo on kerrottava kertoimella 1,4.
(vakioarvo 22,50 kg (22,5 × 1,4) = 31,50 kg = kalibrointiarvo MAX-asennossa).

Kompensoitu kalibrointiarvo on syötettävä syöttösuppilon pohjaosan vastaavan asennon mukaisesti.

HUOMAUTUS: Kalibrointiarvon on aina vastattava syöttösuppilon pohjaosan virtausaukon asentoa. Käyttäjän on säädettävä syöttösuppilon pohjaosan asento manuaalisesti.

Kalibrointi ja määräasetukset

S-indicator-arvo

S-indicator-laite on helppo ja yksinkertainen tapa määritellä kalibroinnin STD-arvo.
Noudata S-indicator-laitteen mukana toimitettuja ohjeita.
Huomaathan, että lannoitteen kunto voi vaihdella toimituksesta toiseen. On suositeltavaa suorittaa uusi kalibrointi kunkin toimituksen tai erän osalta.

Suosittelemme suorittamaan kolme peräkkäistä S-indicator-testiä ja laskemaan niiden keskiarvon.
Näytteen on oltava edustava ja se on valittava huolellisesti massan/säkin keskeltä.
Varmista, että S-indicator-laite on asetettu pystysuoraan ja suojapeitteen/kartion sisäpuoli on ehdottomasti puhdas ja kuiva.

- Täytä S-indicator-laitteeseen kivennäislannoitetta.
- Avaa suljin ja sulje se täsmälleen 30 sekunnin kuluttua. Ajoitus on tärkeää.
- Punnitse kerätty lannoite ±50 gramman tarkkuudella.
  Toimenpide on suositeltavaa toistaa tarkkuuden varmistamiseksi.

S-indicator-arvo vastaa virtausaukon eri asetuksia seuraavasti:

Virtausaukon asento			S-indicator-arvon määräkerroin		
STD	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	6,65
MAX	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	9,45
MIN	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	2,25
MIC	- asento	yhtä suuri kuin	kiinteä vaaka-asetus		

Esimerkki:
Asetettaessa virtausaukko MAX-asentoon, S-indicator-arvo on kerrottava kertoimella 9,45.
(S-indicator-arvo 3,333 kg (3,333 × 9,45) = 31,50 kg = kalibrointiarvo MAX-asennossa).

Kompensoitu kalibrointiarvo on syötettävä sitä vastaavan syöttösuppilon käännettävän pohjaosan asennon mukaisesti.

HUOMAUTUS: Kalibrointiarvon on aina vastattava syöttösuppilon käännettävän pohjaosan asetusta. Käyttäjän on säädettävä syöttösuppilon käännettävän pohjaosan asento manuaalisesti.

Kalibrointi ja määräasetukset

L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF-/ICON -ohjain: asetus virtausaukon asennon mukaan

CALIBRATOR ICON -ohjaimella varustettua levitintä käytetään CALIBRATOR ICON -ohjaimen käyttöohjeen mukaisesti.

Jotta lisävarusteiden avulla voidaan saada aikaan mahdollisimman alhaisia virtausmääriä, kalibroinnin STD-arvo on kompensoitava manuaalisesti ja laskettava uudelleen, sillä virtausaukko vaikuttaa kalibrointiarvoon, jota määrittävät seuraavat tekijät:

Virtausaukon asento			Kalibrointiarvon määräkerroin		
STD	- asento	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	1,0
MIN	- asento	yhtä suuri kuin	STD-arvo	x	0,35
MIC	- asento	yhtä suuri kuin	*kiinteä vaaka-asetus		

Levitystaulukon arvo
Katso levitystaulukon perusteella tapahtuvan asetuksen ohjeet sivulta 21. Kalibroinnin STD-arvo näkyy kohdassa K.

Esimerkki:
Käytettäessä MIN-pienennysosaa, kalibroinnin STD-arvo on kerrottava kertoimella 0,35.
(STD-arvo 22,50 kg (22,5 × 0,35) = 7,90 kg = kalibrointiarvo).

Kompensoitu kalibrointiarvo on syötettävä suoraan CALIBRATOR ICON -ohjaimeen.

HUOMAUTUS: Kalibrointiarvon on aina vastattava syöttösuppilon pohjaosan virtausaukkoa.

*Jos käytät MIC-syöttöaukkoa ja kiinteää vaakaa CALIBRATOR ZURF -ohjaimen kanssa, katso lisätietoja sivulta 30. Kiristä CALIBRATOR ICON -ohjaimella varustetuissa levittimissä vaa’an pysäytin levitystaulukkojen mukaan ja käynnistä/lopeta levitys tavalliseen tapaan. Vahvista vikakoodi 10 painamalla Enter-painiketta.

Kalibrointi ja määräasetukset

L1- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF-/ICON -ohjain: S-indicator-arvo

S-indicator-laite on helppo ja yksinkertainen tapa määritellä kalibroinnin STD-arvo.
Noudata S-indicator-laitteen mukana toimitettuja ohjeita.
Huomaathan, että lannoitteen kunto voi vaihdella toimituksesta toiseen. On suositeltavaa suorittaa uusi kalibrointi kunkin toimituksen tai erän osalta.

Suosittelemme suorittamaan kolme peräkkäistä S-indicator-testiä ja laskemaan niiden keskiarvon.
Näytteen on oltava edustava ja se on valittava huolellisesti massan/säkin keskeltä.
Varmista, että S-indicator-laite on asetettu pystysuoraan ja suojapeitteen/kartion sisäpuoli on ehdottomasti puhdas ja kuiva.

- Täytä S-indicator-laitteeseen kivennäislannoitetta.
- Avaa suljin ja sulje se täsmälleen 30 sekunnin kuluttua. Ajoitus on tärkeää.
- Punnitse kerätty lannoite ±50 gramman tarkkuudella.
  Toimenpide on suositeltavaa toistaa tarkkuuden varmistamiseksi.

S-indicator-arvo vastaa virtausaukon eri asetuksia seuraavasti:

Virtausaukon asento			S-indicator-arvon määräkerroin		
STD	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	6,65
MIN	- asento	yhtä suuri kuin	S-indicator-arvo	x	2,25
MIC	- asento	yhtä suuri kuin	kiinteä vaaka-asetus		

Esimerkki:
Asetettaessa virtausaukko MIN-asentoon, S-indicator-arvo on kerrottava kertoimella 2,25.
(S-indicator-arvo 3,333 kg (3,333 × 2,25) = 7,50 kg = kalibrointiarvo MIN-asennossa).

Kompensoitu kalibrointiarvo on syötettävä CALIBRATOR ICON -ohjaimeen.

HUOMAUTUS: Kalibrointiarvon on aina vastattava syöttösuppilon pohjaosan virtausaukon asetusta.

Kalibrointi ja määräasetukset

M45-, M35-, L2- ja L1-mallit: kalibrointi S-indicator-laitteella käytettäessä hydrauliohjausta

Huomaathan, että lannoitteen kunto voi vaihdella toimituksesta toiseen. On suositeltavaa suorittaa uusi kalibrointi kunkin toimituksen tai erän osalta.

Suosittelemme suorittamaan kolme peräkkäistä S-indicator-testiä ja laskemaan niiden keskiarvon.
Näytteen on oltava edustava ja se on valittava huolellisesti massan/säkin keskeltä.
Varmista, että S-indicator-laite on asetettu pystysuoraan ja suojapeitteen/kartion sisäpuoli on ehdottomasti puhdas ja kuiva.

- Täytä S-indicator-laitteeseen kivennäislannoitetta.
- Avaa suljin ja sulje se täsmälleen 30 sekunnin kuluttua. Ajoitus on tärkeää.
- Punnitse kerätty lannoite ±50 gramman tarkkuudella.
  Toimenpide on suositeltavaa toistaa tarkkuuden varmistamiseksi.
- Laske FlowFactor- määränsäädön asetusarvo alla olevan kaavan mukaan (katso kuva 2).

(kg/ha)	=	määrä
(m)	=	työleveys
(Km/h)	=	nopeus
(g*)	=	lannoitemäärä grammoina
155	=	laskentakerroin

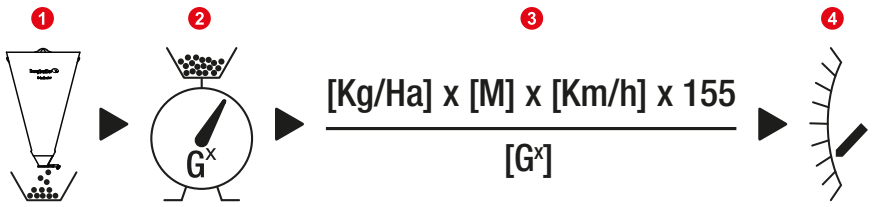
- Säädä vaa'an pysäytin FlowFactor- määränsäädön asetusarvon mukaan.

Esimerkki: syöttöaukon STD-asetus, laskentakerroin 155

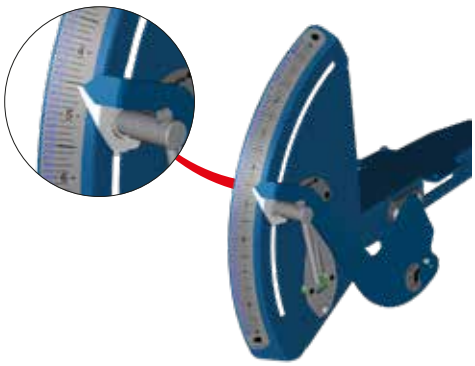
Kg/ha	=	250
M	=	18
Km/h	=	11,4
G	=	3955

$$\frac{250 \text{ X } 18 \text{ X } 11{,}4 \text{ x } 155}{3955} = 2010 \text{ (FlowFactor)}$$

Kuva 1



Kuva 2



Kalibrointi ja määräasetukset

M45, M35

Virtausaukon asento		Mittaus, kg	Laskentakerroin (XXX)	
STD	- asento	S-indicator-arvo	x	155
MAX	- asento	S-indicator-arvo	x	110
MAX+	- asento	S-indicator-arvo	x	77
MIN	- asento	S-indicator-arvo	x	515
MIC	- asento	Kiinteä vaaka levitystaulukon mukaan		

L2, L1

Virtausaukon asento		Mittaus, kg	Laskentakerroin (XXX)	
STD	- asento	S-indicator-arvo	x	155
MIN	- asento*	S-indicator-arvo	x	515
MIC	- asento*	Kiinteä vaaka levitystaulukon mukaan		

*pienennysosien avulla käytettävät lisävarusteet

Jäännöstyhjennys

M-sarja

Syöttösuppiloon jäänyt lannoite on poistettava tai valutettava ulos avaamalla sulkimet alla kuvatulla tavalla:

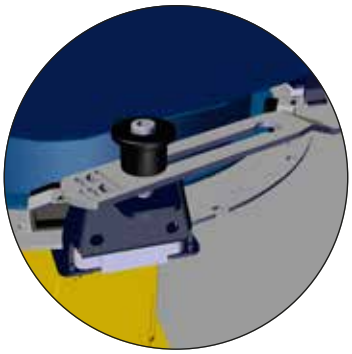
- Poista kalibrointilevy levityslautasista (katso kuva 1).
- Aseta SC Dynamic syöttösuppilon kalibrointi- ja tyhjennysasentoon (vain levittimissä, joissa ei ole SC Dynamic -säätimiä) (katso kuva 2).
- Aseta lautasessa oleva kalibrointiaukko suoraan syöttösuppilon syöttöaukon alapuolelle (katso kuva 3).
- Aseta astia lautasessa olevan aukon alapuolelle (katso kuva 4).

Huomautus: Älä käynnistä voimanottoa ja pyöritä levityslautasia kalibroinnin tai syöttösuppilon tyhjennyksen aikana. Avaa sulkimet kokonaan ja pidä ne auki, kunnes syöttösuppilo on tyhjä. Vaihda kalibrointilevy(t).

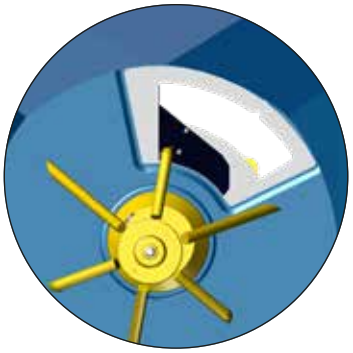
Käytettäessä CALIBRATOR-ohjainta:
Painamalla OPEN (avaa) -painiketta sulkimet aukeavat kokonaan vaa'an kohtaan 9.0 (katso kuva 5).

Kuva 1

Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

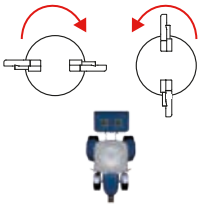
Kuva 5

CALIBRATOR ZURF -ohjaimen painike

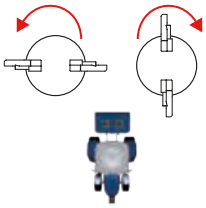
Normaali- ja päistelevitys

Yleistä

Levityslautasten pyörimissuunta määrittää levitystavan. Normaalilevityksessä lautasten on pyörittävä toisiaan kohti (keskisesti), kun taas päistelevityksessä lautaset pyörivät toisistaan poispäin (epäkeskisesti).



Normaalilevitys



Päistelevitys

Levitys reunalle

Reunalle tapahtuva levitys voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan:

Minimi: Pellon reunan ulkopuolelle menevän lannoitteen määrä on 3 ‰ tai vähemmän 100 metrin matkalle levitettävästä kokonaismäärästä (kg/ha).
Ympäristönsuojelun optimointiin tähtäävä levitys (EOS) standardin EN13739-1 mukaan.

Keskitaso: Reunalle menevän lannoitteen määrä on 25–70 % normaalilevityksellä käsiteltävän pinta-alan lannoitemäärästä (kg/ha).

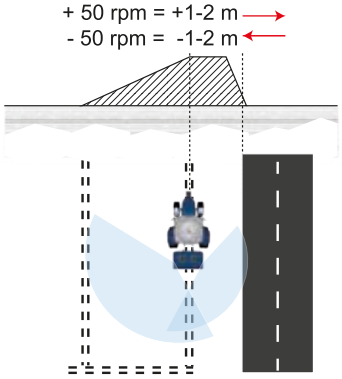
Maksimi: Reunalle levitettävän lannoitteen määrä on lähes 100 % lannoitemäärästä (kg/ha).
Sadon optimointiin tähtäävä levitys (YOS) standardin EN13739-1 mukaan.
HUOMAUTUS: Jos YOS-levityksen työleveys on suuri (> 36 m), on suositeltavaa pitäytyä normaalilevityksessä. Levityskuvion ominaisuudet takaavat optimaalisen levityksen reunalle levitettäessä.

HUOMAUTUS: Levitystaulukoissa ilmoitettu voimanoton nopeussuositus päistelevitykselle vastaa minimikategorian EOS-levitystä.

Reunalle tapahtuvan levityksen leveyttä voidaan lisätä tai vähentää muuttamalla voimanoton nopeutta (katso kuva 1).

+50 1/min	=	1–2 m lähemmäs reunaa, täysi määrä
–50 1/min	=	1–2 m kauemmas reunasta, täysi määrä

Kuva 1



Normaali- ja päistelevitys

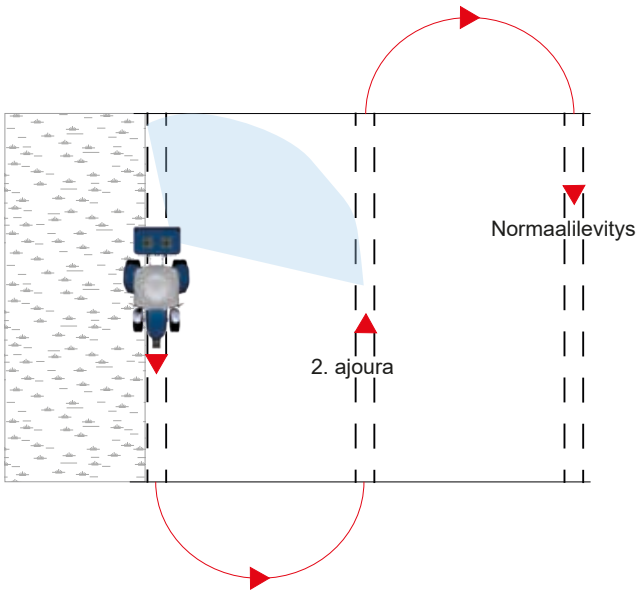
Levitys reunasta

Levitys reunasta on suunniteltu 12–28 metrin työleveyksille. Jos työleveyden on oltava suurempi kuin 28 m, on käytettävä reunalle tapahtuvaa levitystä.

Kun työleveys on 12–21 m, voimanoton nopeutta on alennettava levitettäessä 2. ajouralla (katso kuva 1).
Katso voimanoton nopeus alla olevasta taulukosta.

Työleveys (m)	Voimanoton nopeus, reunasta (1/min)	Voimanoton nopeus, 2. ajoura (1/min)	Voimanoton nopeus, normaalilevitys (1/min)
12	350	350	
15	400	400	
16	400	400	
18	450	450	540
21	500	500	
24	540	540	
28	540	540	

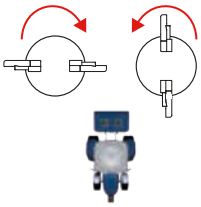
Kuva 1



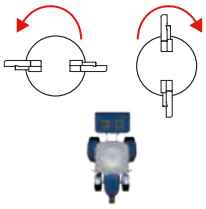
Normaali- ja päistelevitys

M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallien asetukset

Muuta lautasten pyörimissuuntaa vaihtaessasi normaalilevityksestä päistelevitykseen tai toisinpäin.



Normaalilevitys



Päistelevitys

HUOMAUTUS: Sammuta voimanotto vaihdon ajaksi.

Katso lisätietoja CALIBRATOR- tai ISOBUS-ohjaimen käyttöohjeesta.

Normaalilevitys

Sähköinen kaukosäätö

CALIBRATOR: Valitse asetus Normal (normaali). Vihreä valo ei saa palaa (katso kuva 1).

ISOBUS: Valitse asetus Normal (normaali) kohdasta Trend Headland (suuntana päiste) (katso kuva 2).

Manuaalinen säätö (vain L2W-mallissa; sähköinen säätö saatavana lisävarusteena)

Aseta levittimen takaosan kahva sisäasentoon (katso kuva 3).

Päistelevitys

Reunan on aina oltava ajosuuntaan nähden levittimen oikealla puolella. Tarkista voimanoton nopeussuositus levitystaulukosta.

Levitys reunalle

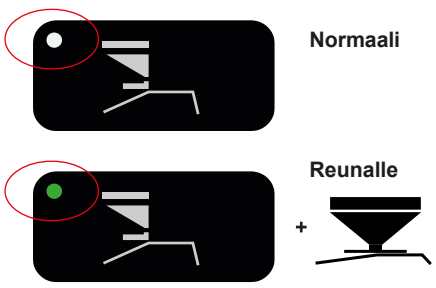
Sähköinen kaukosäätö

CALIBRATOR: Valitse asetus To Border (reunalle). Vihreän valon tulee palaa ja näytössä näkyä päisteen symboli (katso kuva 1).

ISOBUS: Valitse asetus To Border (reunalle) kohdasta Trend Headland (suuntana päiste). Näytössä tulee näkyä päisteen symboli (katso kuva 2).

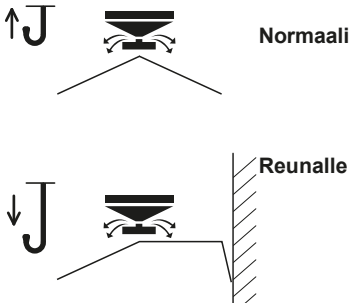
Kuva 1

CALIBRATOR ZURF -ohjaimen painikkeet



Kuva 2

Kuva 3



Normaali- ja päistelevitys

M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallien asetukset

Manuaalinen säätö (vain L2W-mallissa; sähköinen säätö saatavana lisävarusteena)

Aseta levittimen takaosan kahva ulkoasentoon (katso kuva 1).

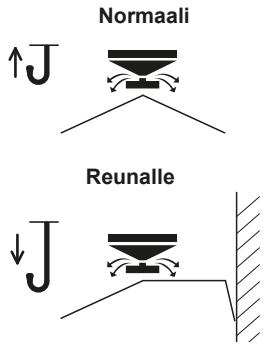
Levitys reunasta (lisävaruste)

Sähköinen kaukosäätö

CALIBRATOR: Valitse asetus From Border (reunasta). Vihreän valon tulee palaa ja näytössä näkyä päisteen symboli (katso kuva 2).

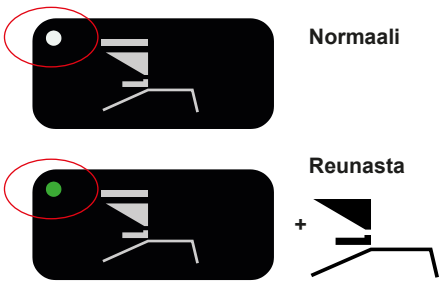
ISOBUS: Valitse asetus From Border (reunasta) kohdasta Trend Headland (suuntana päiste). Näytössä tulee näkyä päisteen symboli (katso kuva 3).

Kuva 1



Kuva 2

CALIBRATOR ZURF -ohjaimen painikkeet

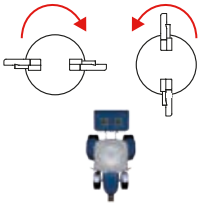


Kuva 3

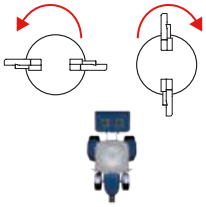
Normaali- ja päistelevitys

M45-, M35- ja L2-mallien asetukset

Muuta lautasten pyörimissuuntaa vaihtaessasi normaalilevityksestä päistelevitykseen tai toisinpäin.



Normaalilevitys



Päistelevitys

HUOMAUTUS: Sammuta voimanotto vaihdon ajaksi.

Normaalilevitys

Sähköinen kaukosäätö

- CALIBRATOR: Valitse asetus Normal (normaali). Päisteen symboli **ei** saa näkyä näytössä (katso kuva 1). Katso lisätietoja CALIBRATOR-ohjaimen käyttöohjeesta.

Kaapelikaukosäätö

- Käännä kahva kaapelista poispäin (katso kuva 2).

Manuaalinen säätö

- Aseta levittimen takaosan kahva sisäasentoon (katso kuva 3).

Päistelevitys

Reunan on aina oltava ajosuuntaan nähden levittimen oikealla puolella.

Levitys reunalle

Sähköinen kaukosäätö

- CALIBRATOR: Valitse asetus To Border (reunalle). Päisteen symbolin tulee näkyä näytössä (katso kuva 4). Katso lisätietoja CALIBRATOR-ohjaimen käyttöohjeesta.

Kaapelikaukosäätö

- Käännä kahva kaapelia kohti (katso kuva 2).

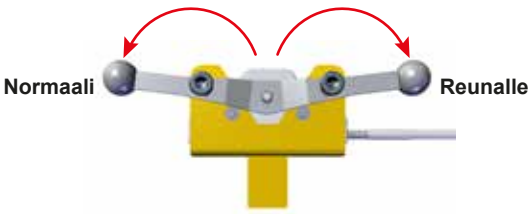
Manuaalinen säätö

- Aseta levittimen takaosan kahva ulkoasentoon (katso kuva 3).

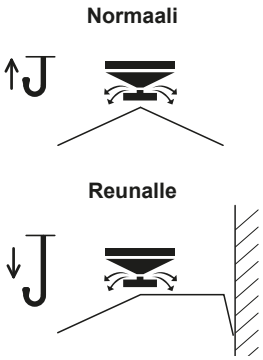
Kuva 1

Päisteen symboli

Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4

Päisteen symboli

Normaali- ja päistelevitys

M45-, M35- ja L2-mallien asetukset

Levitys reunasta (lisävaruste)

Sähköinen kaukosäätö

- Valitse asetus From Border (reunasta). Päisteen symbolin tulee näkyä näytössä (katso kuva 1). Katso lisätietoja CALIBRATOR-ohjaimen käyttöohjeesta.

Kaapelikaukosäätö

- Käännä kahva kaapelia kohti (katso kuva 2).

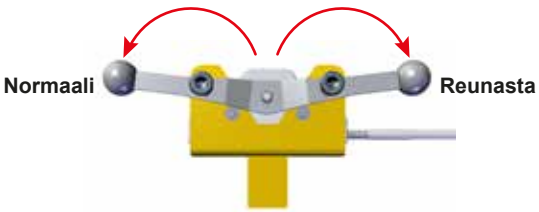
Manuaalinen säätö

- Aseta levittimen takaosan kahva ulkoasentoon (katso kuva 3).

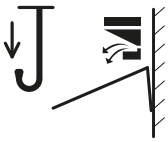
Kuva 1

Päisteen symboli

Kuva 2



Kuva 3



Normaali- ja päistelevitys

M45-, M35- ja L2-mallien asetukset

Levitys reunalle/reunasta kaapelikaukosäädön avulla

Kaapelikaukosäätö

Normaalilevitys

- Käännä molemmat kahvat kaapeleista poispäin (katso kuva 1).

Levitys reunalle

- Käännä oikeanpuoleinen kahva kaapelista poispäin ja vasemmanpuoleinen kahva kaapelia kohti (katso kuva 2).

Levitys reunasta

- Käännä molemmat kahvat kaapeleita kohti (katso kuva 3).

Kuva 1

Normaali

Kuva 2

Reunalle

Kuva 3

Reunasta

Normaali- ja päistelevitys

M45-, M35- ja L2-mallien asetukset

Levitys reunalle/reunasta manuaalisen säädön avulla

Manuaalinen säätö

- Levittimen takaosassa

Levitys reunalle

- Käännä vasemmanpuoleinen kahva sisäasentoon, oikeanpuoleinen kahva ulkoasentoon (katso kuva 1).

Normaalilevitys

- Käännä molemmat kahvat sisäasentoon (katso kuva 1).

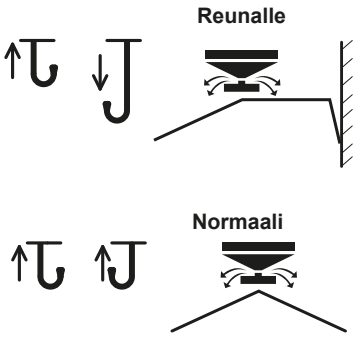
Levitys reunasta

- Käännä molemmat kahvat ulkoasentoon (katso kuva 2).

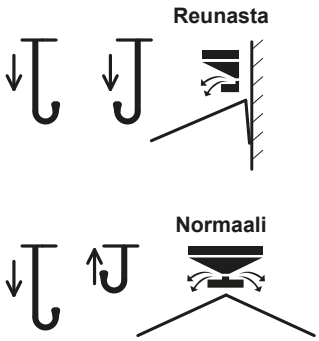
Normaalilevitys

- Käännä vasemmanpuoleinen kahva ulkoasentoon, oikeanpuoleinen kahva sisäasentoon (katso kuva 2).

Kuva 1



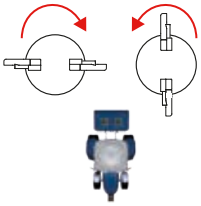
Kuva 2



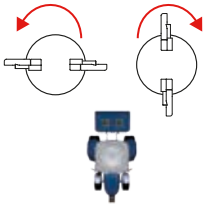
Normaali- ja päistelevitys

L1-mallin asetukset

Muuta lautasten pyörimissuuntaa vaihtaessasi normaalilevityksestä päistelevitykseen tai toisinpäin.



Normaalilevitys



Päistelevitys

HUOMAUTUS: Sammuta voimanotto vaihdon ajaksi.

Normaalilevitys

Kaapelikaukosäätö

- Käännä kahva kaapelista poispäin (katso kuva 1).

Manuaalinen säätö

- Aseta kahva sisäasentoon (katso kuva 2).

Päistelevitys

Reunan on aina oltava ajosuuntaan nähden levittimen oikealla puolella.

Levitys reunalle

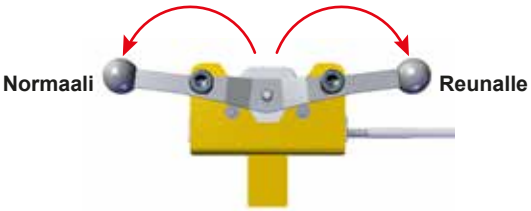
Kaapelikaukosäätö

- Käännä kahva kaapelia kohti (katso kuva 1).

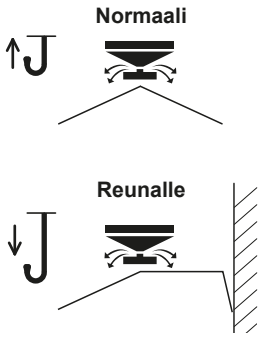
Manuaalinen säätö

- Aseta kahva ulkoasentoon (katso kuva 2).

Kuva 1



Kuva 2



Normaali- ja päistelevitys

L1-mallin asetukset

Levitys reunasta

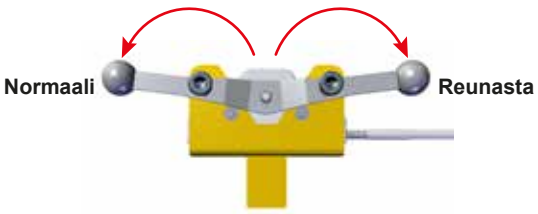
Kaapelikaukosäätö

- Käännä kahva kaapelia kohti (katso kuva 1).

Manuaalinen säätö

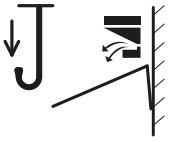
- Sulje levittimen oikea sivu irrottamalla siipiruuvi ja liu'uttamalla suljinta (katso kuva 2).
- Aseta kahva ulkoasentoon (katso kuva 3).

Kuva 1



Kuva 2

Kuva 3



Normaali- ja päistelevitys

L1-mallin asetukset

Levitys reunalle/reunasta kaapelikaukosäädön avulla

Kaapelikaukosäätö

Normaalilevitys

- Käännä molemmat kahvat kaapeleista poispäin (katso kuva 1).

Levitys reunalle

- Käännä oikeanpuoleinen kahva kaapeleista poispäin ja vasemmanpuoleinen kahva kaapeleita kohti (katso kuva 2).

Levitys reunasta

- Käännä molemmat kahvat kaapeleita kohti (katso kuva 3).

Kuva 1

Normaali

Kuva 2

Reunalle

Kuva 3

Reunasta

MW M LW L

Levittimen asetukset

Voimanoton nopeus

Tarkista voimanoton nopeussuositus levitystaulukosta (katso kuva 1).

Normaalilevityksessä voimanoton nopeudeksi säädetään tavallisesti 540 1/min (katso kuva 2).
Toisinaan tästä on poikettava, sillä lannoitteen raelujuus vaikuttaa voimanoton optimaaliseen nopeuteen.

Levitystaulukossa ilmoitettu voimanoton nopeussuositus päistelevitykselle on sama kuin minimikategoriassa (EOS).
Minimikategoriassa reunan yli menee mahdollisimman vähän lannoitetta.

HUOMAUTUS: Päistelevityksen ominaisuuksia voi muuttaa voimanoton nopeutta lisäämällä.
Lisäämällä voimanoton suositusnopeutta 50 1/min, päisteen kaarretta
voidaan siirtää 1–2 m reunaan päin (katso kuva 3).

Katso tarkemmat asetukset sivulta 72.

Käynnistä voimanotto rauhallisesti ja hitaasti traktorin käydessä joutokäyntiä.
Sammuta voimanotto vaihtaessasi pyörimissuuntaa.

Kuva 1

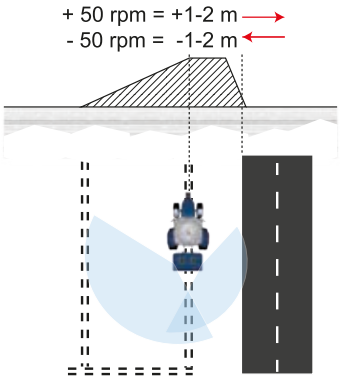
PTO: 540 rpm 400 rpm

12-304 E1 1-2

	Kg/Ha Km/H 8	10	12	14	Kg/Min	± °	± cm
1,0	25	20	16	14	4	0	0
1,5	86	68	57	49	13,7	0	0
2,0	160	128	106	91	25,6	0	0
2,5	247	198	165	141	39,6	0	0
3,0	348	278	232	199	55,7	0	0
3,5	433	346	288	247	69,3	0	0
4,0	558	446	372	319	89,3	0	0

Kuva 2

Kuva 3



Levittimen asetukset

Kallistuskulma

Tarkista kallistuskulmasuositus levitystaulukosta (katso kuva 1):

1. Asenna levitin vaakasuoraan.
2. Aseta astemittari levitystaulukossa ilmoitettuun kallistuskulmaan (katso kuva 2).
3. Kallista levitintä säätämällä traktorin yläniveltä. Syöttösuppilon on suositeltavaa olla puoliksi täynnä tämän toimenpiteen aikana (katso kuva 3). Näin pyritään tasaamaan esim. rengaspaineen aiheuttamat poikkeamat. Traktorimallista ja sen koosta sekä levittimen kuormitettavuudesta riippuen ero tyhjän ja täyden levittimen välillä on noin 1–3 astetta.

- Tarkista, että vesitasain on asetettu oikein kiinteän viitetasaimen mukaisesti. Säädä levitin vaaka- ja pystysuoraan viitetasaimen mukaisesti ja tarkista, että säädettävä vesitasain on säädetty oikein 0 asteeseen (katso kuvat 2 ja 3).

Myös astemittarin asetus kannattaa tarkistaa asettamalla tasain levittimen pyörivien lautasten päälle.

L1-mallin levitin on aina asennettava vaakasuoraan asentoon ja kallistuskulman oltava 0 astetta.

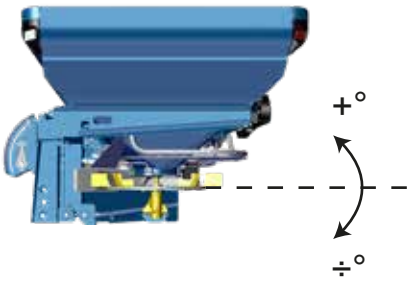
Kuva 1

PTO: 540 rpm 400 rpm

12-304	E1			1-2		
	Kg/Ha Km/H				Kg/Min	± °	± cm
	8	10	12	14			
1,0	25	20	16	14	4	0	0
1,5	86	68	57	49	13,7	0	0
2,0	160	128	106	91	25,6	0	0
2,5	247	198	165	141	39,6	0	0
3,0	348	278	232	199	55,7	0	0
3,5	433	346	288	247	69,3	0	0
4,0	558	446	372	319	89,3	0	0

Kuva 2

Kuva 3



Levittimen asetukset

Työkorkeus: vakio

Etäisyys ylänivelen tappien keskikohdasta laihon pinnalle:

M60W-, M45W-, M35W-, L2W-, M45-, M35- ja L2-mallit: **75 cm** (katso kuva 1)
L1-malli: **55 cm** (katso kuva 2)

Työkorkeus: myöhäislevitys

Siirrä levittimen nivelen tapit alimpaan asentoon, jotta levitin nousee mahdollisimman ylös. Tämä auttaa vähentämään satovaurioiden riskiä.

Kallistuskulmaan vaikuttavat työleveys sekä laihon pinnan ja levityslautasten välinen etäisyys **A** (katso kuva 1).

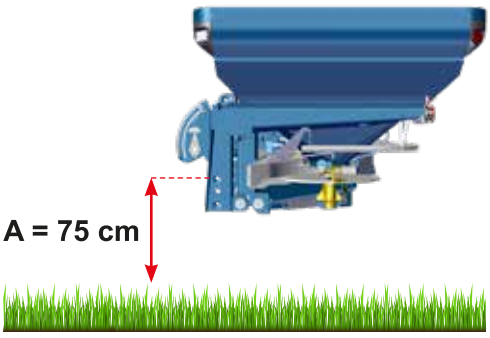
Alla olevasta taulukosta näet oikean kallistuskulman lisäyksen:

Työleveys	A 15-35 cm Kallistuksen lisäys (°)	A 35-55 cm Kallistuksen lisäys (°)
- 12 m	4°	3°
15 - 42 m	3°	2°

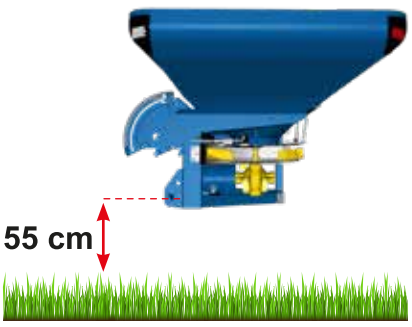
Esimerkki:

Kallistuskulma normaalilevityksessä (15–42 m) levitystaulukon mukaan	=	2°
Korkeus laihon päällä	=	45 cm
Kallistuskulma myöhäislevityksessä	=	(2° + 2°) = 4°

Kuva 1



Kuva 2



Laihon pinta

Levittimen asetukset

Työkorkeus: perävaunut

Jos levitin asennetaan M-Trail-perävaunuun tai muuhun liikkuvaan alustaan, etäisyys maanpinnasta yläniveleen kasvaa 75 cm:stä tavallisesti jopa 100–140 cm:iin.

Alla olevasta taulukosta näet oikean kallistuskulman tasauksen:

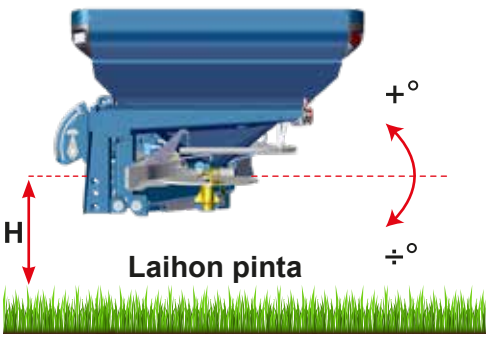
Työleveys	K: 100–140 cm (katso kuva 1) Kallistuksen pienennys (°)
12 - 18 m	-4°
20 - 36 m	-2°
36 - 42 m	0°

Esimerkki:

Kallistuskulma normaalilevityksessä (24 m) levitystaulukon mukaan

Kallistuskulma, kun levitin on asennettu perävaunuun

Kuva 1



MW M LW L

Levittimen asetukset

Määräasetus

Määrä (kg/ha) asetetaan levittimen vaa'an osoittimen avulla (katso kuva 1).

Asetusjärjestelmään kuuluu vaaka, vaa'an pysäytin ja vaa'an osoitin. Vaa'assa on asteikko 0–9 ja asteikon väli on 0,25. Vaa'an jokainen numero vastaa tiettyä määrää (kg/ha) tietyllä työleveydellä.

CALIBRATOR-ohjaimen avulla

Määrä asetetaan CALIBRATOR-ohjaimesta.

Varmista, että vaa'an pysäytin on kiinnitetty kohtaan 9.

Katso lisätietoja CALIBRATOR-ohjaimen käyttöohjeesta.

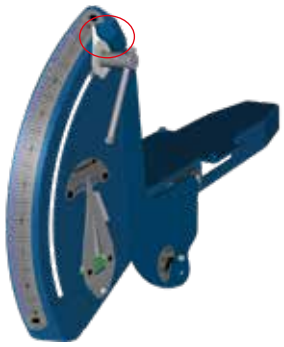
Mekaanisen ohjauksen avulla

Oikean määräasetuksen ja sitä vastaavan vaa'an asetuksen selvittämiseksi lannoite on suositeltavaa kalibroida S-indicator-laitteella.

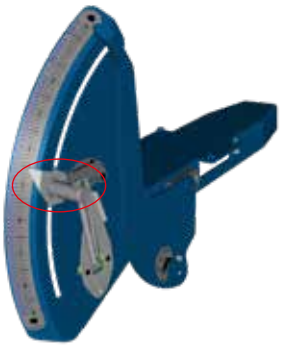
Vaihtoehtoisesti vaa'an voi asettaa käytettävän lannoitteen levitystaulukon mukaan (katso sivu 55).

Kun vaa'an oikea asetus on löytynyt, kiinnitä vaa'an pysäytin sen mukaan (katso kuva 2).

Kuva 1



Kuva 2



Levittimen asetukset

Määräasetus

Pelkän levitystaulukon avulla

Vaa'an asetuksen voi etsiä käytettävän lannoitteen levitystaulukon avulla.
Löydät oikean levitystaulukon Bogballen verkkosivuilta tai Bogballen sovelluksen avulla (katso kuva 1).

HUOMAUTUS: Levitystaulukko antaa vain suosituksia, sillä sovellettavaan määräasetukseen vaikuttavat ajonopeus ja ajouran etäisyys sekä käytettävän lannoitteen laatu. Lannoitteen ominaisuudet muuttuvat lämpötilan ja ilmankosteuden mukaan ja usein ne vaihtelevat toimituksesta tai erästä toiseen.

A B C D E F

PTO: 540 rpm 425 rpm

24 - 330 | E2 | 1 2 3 4 **1-2**

	Kg/ha Km/h				Kg/ min		
	8	10	12	14		+/- °	+/- cm
1,0	8	6	5	4	2,7	2	0
1,5	34	27	23	19	11,0	2	0
2,0	67	53	44	38	21,6	2	0
2,5	107	85	71	61	34,2	2	0
3,0	153	122	102	87	49,0	2	0
3,5	194	155	129	110	62,1	2	0
4,0	251	200	167	143	80,3	2	0
4,5	307	246	205	175	98,5	2	0

G H I J

A	Työleveys
B	Taulukon numero
C	1/min, normaali levitys
D	Siipityyppi (katso kuva 2)
E	1/min, reunalevitys

F	Siiven asento
G	Vaa'an asetus
H	kg/ha
I	km/h
J	Kallistuskulma (°)

Esimerkki

Työleveys	=	24
km/h	=	12
kg/ha	=	102

Levittimen asetukset

Vaaka	=	2,0
Kallistuskulma	=	2°
Siipityyppi	=	E2
Siiven asento	=	1-2
1/min, normaali	=	540
1/min, reuna	=	425

Siipityypit

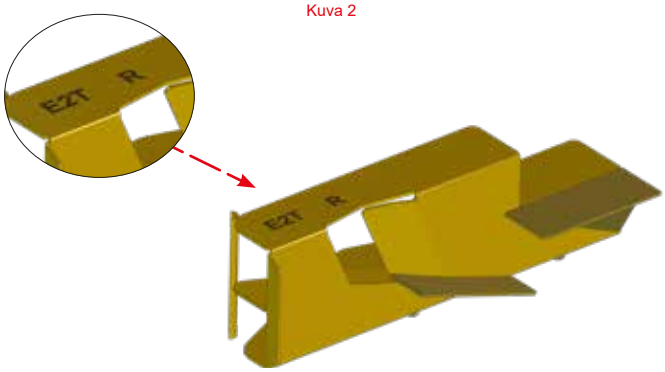
E1	=	E1-T (L/R)
E2	=	E2-T (L/R)
E6	=	E6-T (L/R)
E8	=	E8-T (L/R)
U1	=	U1-T (L/R)
A2	=	A2-T (L/R)
A3	=	A3-T (L/R)

Kuva 1

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Kuva 2



Google Play on Google Inc:n tavaramerkki.
Apple ja Apple-logo ovat Apple Inc:n Amerikan yhdysvalloissa ja muissa maissa rekisteröimiä tavaramerkkejä. App Store on Apple Inc:n palvelumerkki.

Levittimen asetukset

Työleveyden asetus

Jokainen siipi on merkitty joko R- (oikea) tai L-kirjaimella (vasen).

Varmista, että asennat molemmat R-kirjaimella merkityt siivet levittimen oikealle puolelle ja molemmat L-kirjaimella merkityt siivet levittimen vasemmalle puolelle.

Vakioasetuksena siivet asennetaan vasemman ja oikean levityslautasen kohtiin 1 ja 2 (katso kuva 1). Jos siivet on asennettava johonkin muuhun asennuskohtaan kuin kohtiin 1 ja 2, kohta on määritelty kyseisen lannoitteen levitystaulukossa tietylle, F-kirjaimella merkitylle työleveydelle.

Varmista, että kiinnityspultti on työnnetty kokonaan U:n muotoisen loven pohjaan, ennen kuin kiristät mutterin. Varmista, että aluslevy on asetettu mutterin ja lautasen väliin, **ei** siiven ja lautasen väliin.

U:n muotoisen loven ansiosta pultti liukuu oikeaan kohtaan ja siiven asettaminen epähuomiossa väärin on epätodennäköisempää. Kussakin lautasessa on yksi U-loven kohta 1 ja yksi U-loven kohta 2.

Joissakin harvoissa erikoistapauksissa siivet on asennettava esim. kohtiin 2–3 tai 3–4. Tämä mainitaan levitystaulukossa.

Siipityyppi valitaan vaadittavan työleveyden ja/tai lannoitetyypin mukaan (katso sivu 61).

HUOMAUTUS: Kohtaan 1 asennetun siiven kuluminen on havaittavissa selkeämmin kuin kohtaan 2 asennetun siiven kuluminen. Siipien käyttöikää voi pidentää vaihtamalla kunkin lautasen siivet keskenään: 1 ► 2 ja 2 ► 1. Vaihto kannattaa tehdä, kun kohtaan 1 asennetussa siivessä näkyy kulumisjälkiä.

Kuva 1

Levittimen asetukset

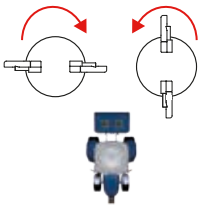
Levityssiivet

Levityssiipi on tärkeä osa levitintä.

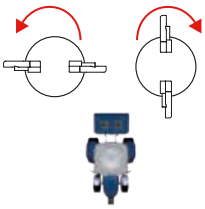
Levitykseen käytetään siiven molempia pintoja. Etupintaa käytetään normaalilevitykseen (katso kuva 1).

Lautaset käännetään ja siiven takapintaa käytetään päistelevitykseen (katso kuva 2).

Päistelevitykseen käytetään siis levityssiiven takapintaa, jolloin levityslautaset pyörivät toisistaan poispäin.



Normaalilevitys



Päistelevitys

Päistelevityksessä siiven takapinta vähentää lannoitteen nopeutta, joten levitysetäisyys pienenee kohti päistettä.
Se sovitetaan ajourien ja reunan väliseen etäisyyteen 110°:n limityksellä.

- On erittäin tärkeää, että levityssiivet ovat asianmukaisessa kunnossa.
- Siivet eivät saa olla vääntyneitä eikä niissä saa olla kulumisen aiheuttamia reikiä.
- Siipien pinnassa oleva ruoste tai maali hankautuu pois, kun levittimellä on levitetty n. 100–200 kg lannoitetta.

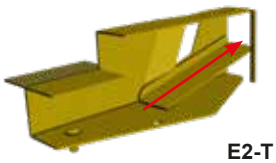
Siipityyppi valitaan vaadittavan työleveyden ja/tai lannoitetyypin mukaan (katso sivu 61).

Kuva 1

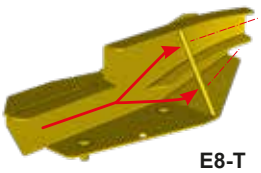
Kuva 2

Esimerkkejä:

Normaali

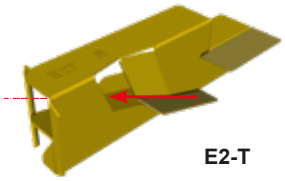


E2-T

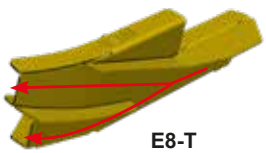


E8-T

Päiste



E2-T



E8-T

Levittimen asetukset

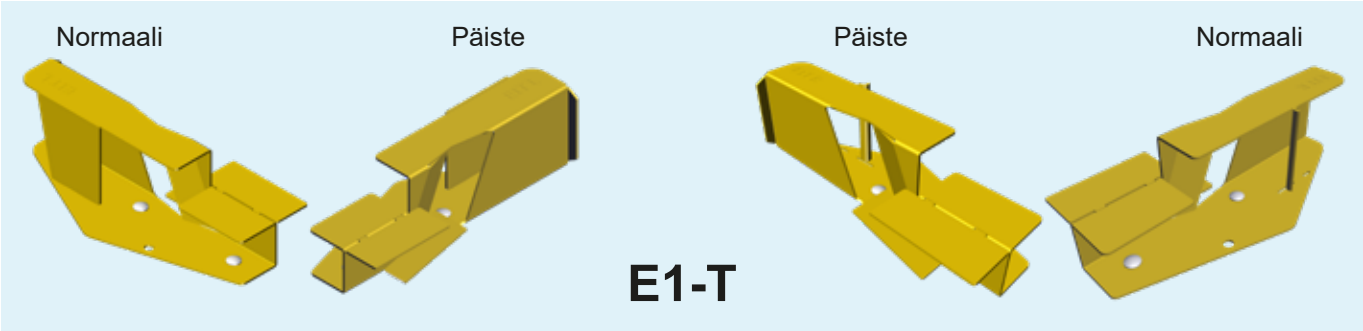
Levityssiivet

Alla on lueteltu markkinoilla olevien yleisimpien lannoitetyyppien ohjeelliset työleveydet ja siipityypit. Poikkeukset on ilmoitettu kyseisen lannoitteen levitystaulukossa.

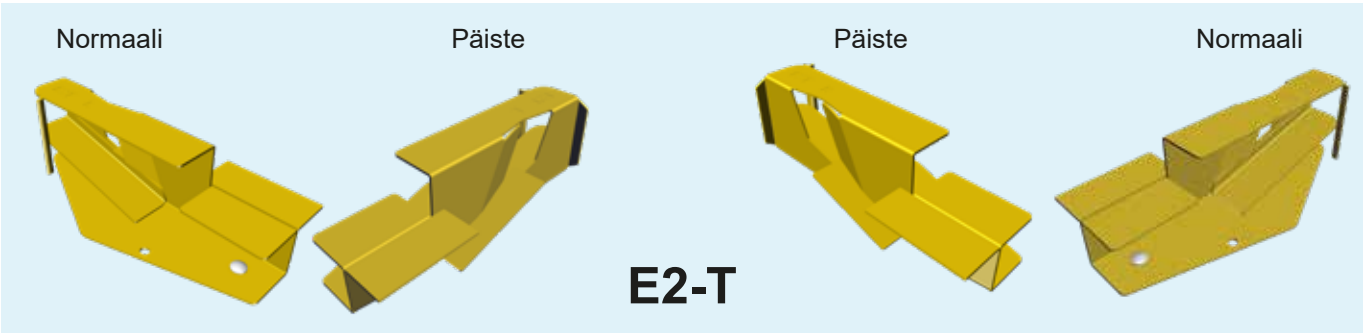
Siipityypit ja -merkit

Mallit	Tyyppi/merkki		Työleveys (m)
M60W, M45W, M35W, L2W, M45, M35, L2	E1-T (L/R)	=	12 - 18
M60W, M45W, M35W, L2W, M45, M35, L2	E2-T (L/R)	=	20 - 24
M60W, M45W, M35W, L2W, M45, M35, L2	E6-T (L/R)	=	28 - 36
M60W, M45W, M35W, L2W, M45, M35, L2	E8-T (L/R)	=	36 - 42
M60W, M45W, M35W, L2W, M45, M35, L2	U1-T (L/R)	=	12 - 18
L1	A2-T (L/R)	=	10 - 16
L1	A3-T (L/R)	=	18

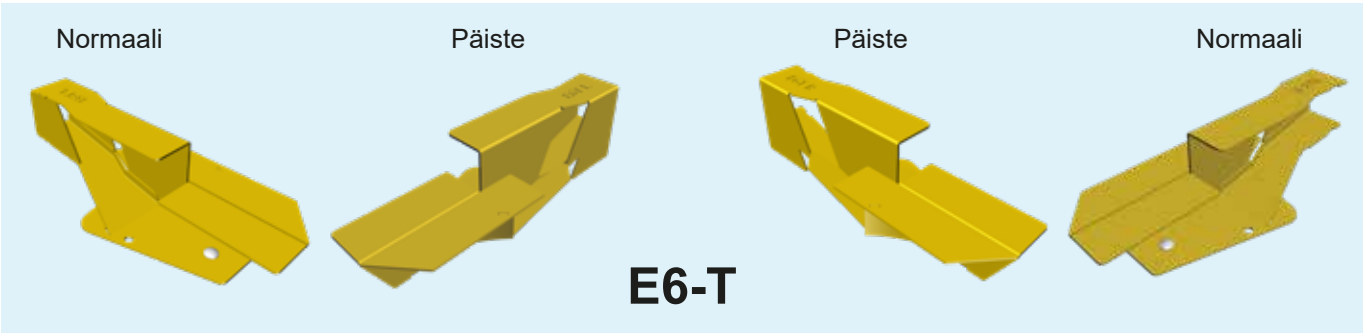
Vasen puoli **Oikea puoli**



Vasen puoli **Oikea puoli**



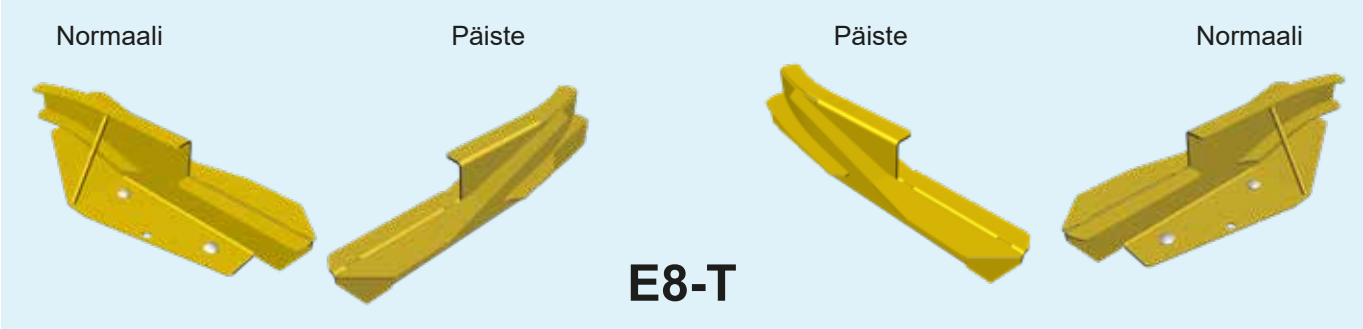
Vasen puoli **Oikea puoli**



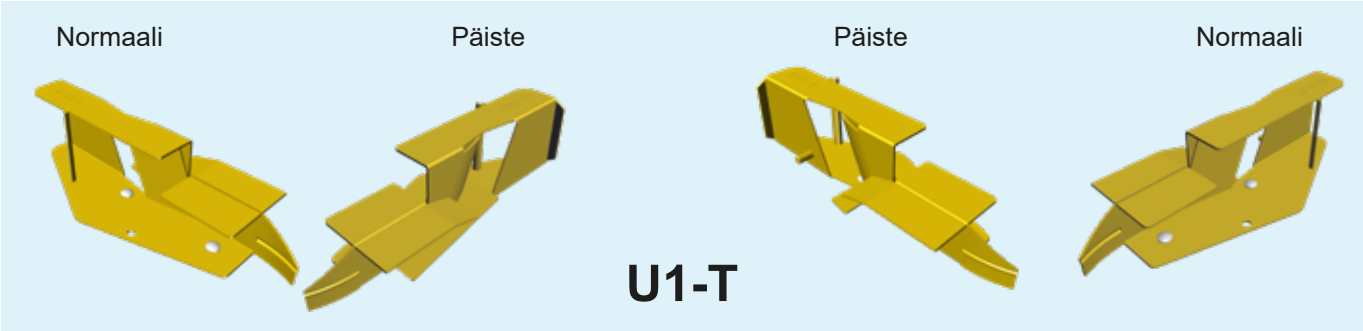
Levittimen asetukset

Levityssiivet

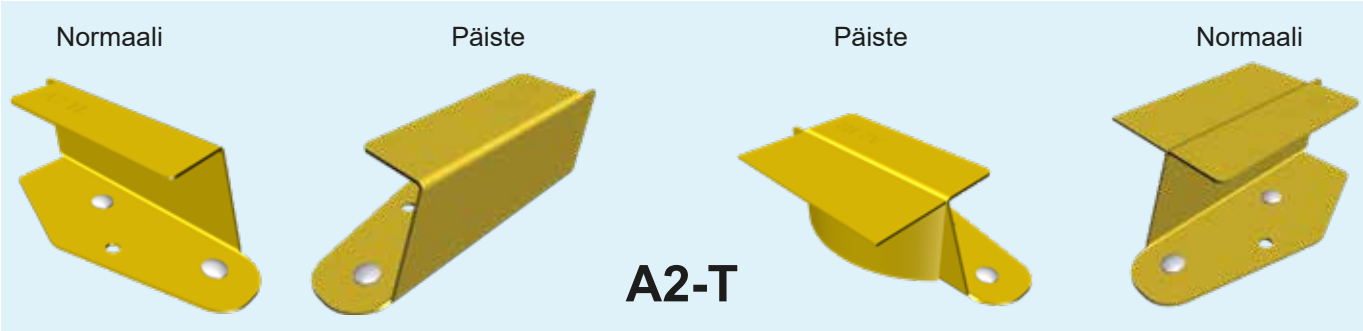
Vasen puoli **Oikea puoli**



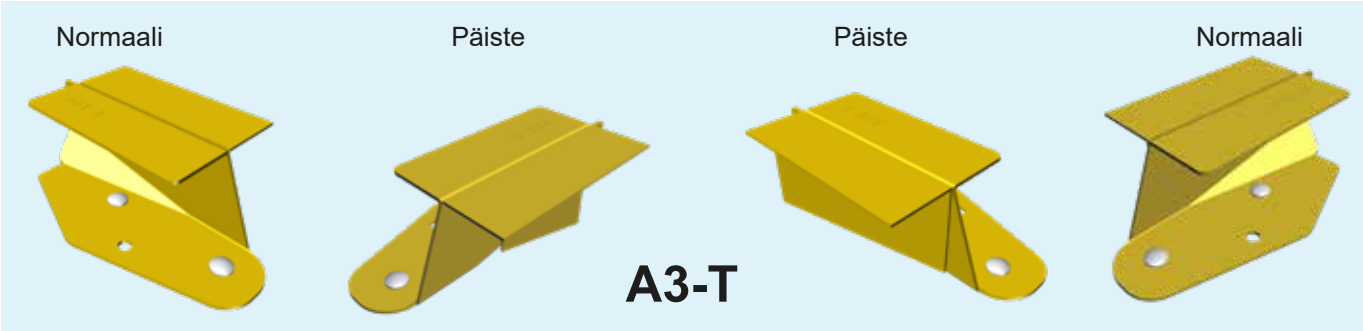
Vasen puoli **Oikea puoli**



Vasen puoli **Oikea puoli**



Vasen puoli **Oikea puoli**



Säätöjärjestelmä

Yhdystangot

Säätöjärjestelmässä on vaa’an osoitin, joka on yhdistetty syöttöaukon sulkimiin neljän yhdystangon avulla.

Vaa'an osoittimen tulee olla vaa’an kohdassa 0, kun sulkimet ovat kiinni (katso kuva 1-A).

Sulkimet ovat kiinni, kun aukon suuruus on n. 0,5 mm (katso kuva 2).

Jos näin ei ole, vaa’an osoitinta voi säätää yhdystangosta (katso kuva 1-B).

M-sarja
Yhdystanko on oletusasetuksena asennettu STD-kohtaan (Ø 10 mm) (katso kuva 3).

Levitettäessä suuria tai erittäin suuria määriä 28–42 metrin levitysleveydellä on käytettävä MAX+-yhdystankoa (Ø 12 mm.) Lisätankoa on käytettävä syöttösuppilon käännettävän pohjaosan ollessa virtausaukon MAX-asennossa (katso sivu 60).

MAX+-yhdystankoa saa käyttää vain syöttöaukon MAX-asennossa.

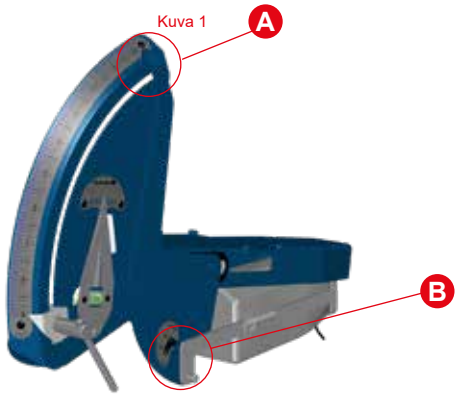
Syöttöaukon sulkimet

Säätöjärjestelmän sulkimet on tehtaalla säädetty siten, että levitin levittää lannoitteen symmetrisesti.

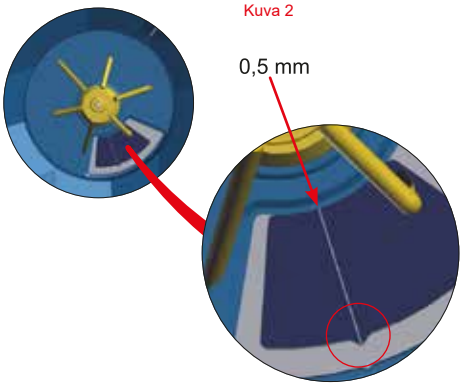
Sulkimien on sulkeuduttava täsmälleen pohjalevyn V-merkinnän keskikohdalle. Kun sulkimet ovat kiinni, niiden välisen etäisyyden tulee olla 0,5 mm (katso kuva 2).

HUOMAUTUS: Älä säädä levittimen säätöakselia ja levittimen sulkimia yhdistävää neljää yhdystankoa. Yhdystankoja tulisi säätää vain, jos ne on irrotettu ja säädetty mahdollisesti väärin. Yhdystankojen asetuksella on tärkeä merkitys levityskuvion symmetrian kannalta.

Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

Käytännön testit

Lannoiteanalyysi

Analyysiä voidaan käyttää, jos toimitetun lannoitteen laadusta on epävarmuutta, tai jos kyseiselle lannoitteelle ei ole olemassa levitystaulukkoa.

Tarkista lannoitteen laatu testaamalla lannoitteen parametrit D- ja F-indicator-laitteilla (vakiovarusteena kaikissa W-mallin levittimissä).

D-indicator: raekoko

D-indicator-laite ilmaisee raekoon.

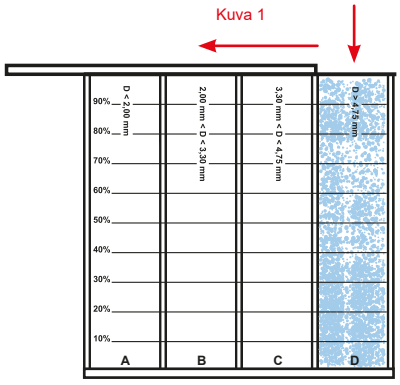
1. Täytä D-indicator-laitteen D-kirjaimella merkitty kohta (katso kuva 1).

2. Ravista koteloa, kunnes rakeet eivät enää siirry lokerosta toiseen (vähint. 15–20 s) (katso kuva 2).

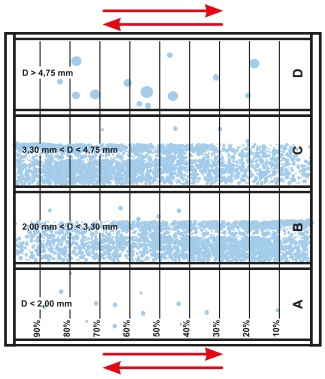
3. Lue rakeiden ryhmittely prosentteina kohdista A, B, C ja D (katso kuva 3).

4. Syötä tulos online-lannoiteanalyysiin valitsemalla osoitteesta www.bogballe.com kohta Spread Charts (levitystaulukot) ja noudata ohjeita (katso kuva 4).

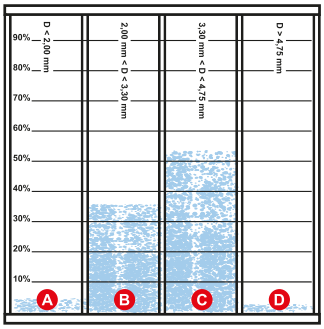
Kuva 1



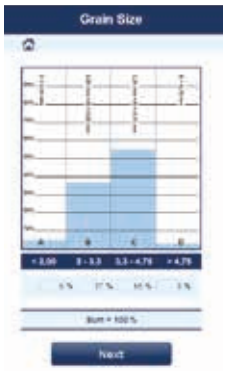
Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



MW M LW L

Käytännön testit

F-indicator: raelujuus

F-indicator mittaa raelujuutta kilogrammoina.

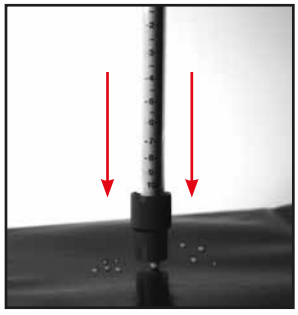
Valitse 10 erikokoista raetta ja testaa ne F-indicator-laitteella.

1. Nollaa F-indicator-laitteen asetus (katso kuva 1).
2. Aseta F-indicator-laite yhden rakeen päälle ja paina, kunnes rae murtuu (katso kuva 2).
3. Lue tulos (katso kuva 3).
4. Toista menettely vähintään yhdeksällä rakeella.
5. Laske 10 rakeen keskilujuus.
6. Syötä tulos online-lannoiteanalyysiin valitsemalla osoitteesta www.bogballe.com kohta Spread Charts (levitystaulukot) ja noudata ohjeita (katso kuva 4).

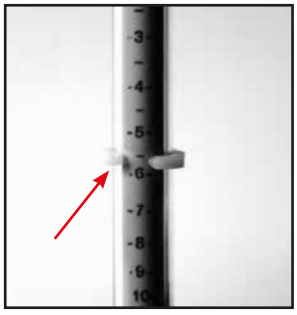
Näiden parametrien ja lannoiteanalyysisivulle syötetyn lannoitteen tiheyden (kg/l) avulla järjestelmä etsii lannoitetietokannasta samoja tietoja ja ehdottaa niitä parhaiten vastaavan lannoitteen levitystaulukkoa.

Kuva 1

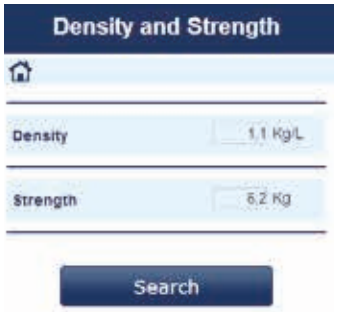
Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Käytännön testit

Kaukalotesti

Kaukalotesti voidaan tehdä, jos lannoitteen laadusta ja levityssoveltuvuudesta on epävarmuutta.

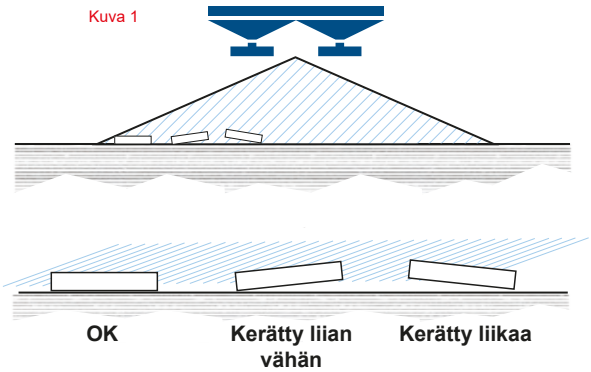
Oikein toteutettuna kaukalotesti voi auttaa määrittelemään lannoitteen levitettävyyden ja varmistamaan oikean työleveyden sekä optimaalisen limityksen.

HUOMAUTUS: Kaukalotesti on toteutettava oikein, sillä testikaukaloiden väärä sijoittelu aiheuttaa virheelliset keräystulokset ja niiden seurauksena mahdollisesti väärät levittimen asetukset.

Tarkista ennen testausta, että

- voimanoton nopeus on oikea
- ajourien välinen etäisyys on oikea
- levityssiivet on asennettu ja säädetty oikein
- levityssiivet ovat asianmukaisessa kunnossa
- käytössä on oikea siipityyppi
- levittimen korkeus laihon päällä on oikea
- testikaukalot on sijoitettu oikein: varmista erityisesti, että kaukalot on asetettu vaakasuoraan kaikkiin suuntiin nähden (katso kuva 1).

Kuva 1



Käytännön testi

Normaalilevitys

1. Aseta seitsemän testikaukaloa vaakasuoraan riviin poikittain ajourien päälle (katso kuva 1).
2. Kaukaloiden välinen etäisyys määräytyy työleveyden mukaan.
3. Oikean etäisyyden näet alla olevasta taulukosta.

TYÖLEVEYS (m)	KAUKALOIDEN ETÄISYYS (m)
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

HUOMAUTUS: Kaukalot on ehdottomasti sijoitettava vaakasuoraan kaikkiin suuntiin nähden.

4. Kaukaloiden välinen etäisyys kasvaa 0,5 m kolmea työleveysmetriä kohden.
5. Levitä aina kolmella ajouralla (katso kuva 1).
6. Aloita levitys vähintään 10 m ennen kaukaloita. Lopeta levitys vasta vähintään 35 m:n päässä kaukaloista.
7. Tyhjennä jokaisen kaukalon sisältö sitä vastaavaan putkeen ja lue tulos.
8. Testikaukaloiden sisältö osoittaa lannoitteen jakaantumisen pellolle (katso kuva 2).

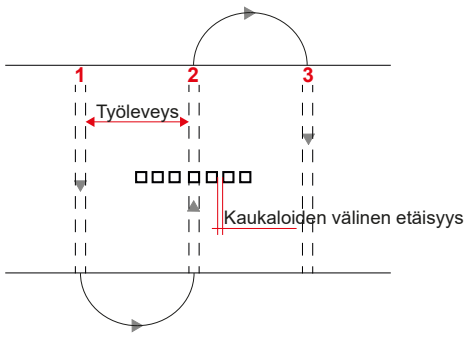
A Optimaalinen asetus: hyvä ja tasainen levitys.

B Limitys on liian pieni. Levittimen asetus tuottaa puutteellisen limityksen. Ajourien väliin levitetään liian vähän lannoitetta. Levittimen kallistuskulmaa on säädettävä suurentamalla sitä 2º kerrallaan. Toista testi.

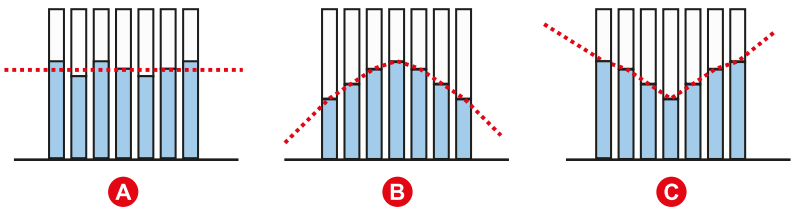
C Limitys on liian suuri: levittimen asetus tuottaa liian suuren limityksen. Ajourien väliin levitetään liian paljon lannoitetta. Levittimen kallistuskulmaa on säädettävä pienentämällä sitä 2º kerrallaan. Toista testi.

Katso lisätietoja optimaalisista asetuksista sivulta 64.

Kuva 1



Kuva 2



Käytännön testi

Päistelevitys
Reunalle

Testi määrittelee, kuinka paljon lannoitetta levitetään reunalle pellolle levitettävään määrään verrattuna.

Reunalevitystä käytettäessä työleveyttä voi muuttaa ±1 m, kun kierrosluku muuttuu ±50 1/min.

1. Aseta testikaukalot reunalle ja pellolle (katso kuva 1).
2. Kaukaloiden välinen etäisyys määräytyy työleveyden mukaan.
3. Oikean etäisyyden näet alla olevasta taulukosta.

TYÖLEVEYS (m)	KAUKALOIDEN 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

HUOMAUTUS: Kaukalot on ehdottomasti sijoitettava vaakasuoraan kaikkiin suuntiin nähden.

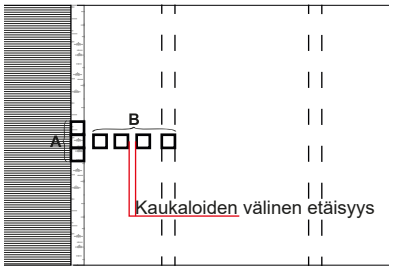
4. Varmista, että lautasten pyörimisasetuksena on päistelevitys.
5. Levitä päisteen ajouralla päistelevityksen keskiasetuksilla (katso sivu 45).
6. Laske tulos (katso kuva 2).
   Laske reunalla olevien kolmen kaukalon sisältö yhteen ja jaa se 3:lla = A.
   Laske pellolla olevien neljän kaukalon sisältö yhteen ja jaa se 4:llä = B.
   Jaa A-tulos B:llä.

Jos testin tuloksena on 25–70 %, levityskuvio vastaa keskitason levitystä.

Vähimmäis-/enimmäistason levitys saavutetaan muuttamalla voimanoton nopeutta **±**50 1/min ja määrää **±**10 % kutakin erikseen.

Katso lisätietoja optimaalisista asetuksista sivulta 65.

Kuva 1



Kuva 2

Esimerkki

Reunalla olevien kaukaloiden keskimääräinen sisältö A:	$\frac{6+8+9}{3}$	= 7,67
Pellolla olevien kaukaloiden keskimääräinen sisältö B:	$\frac{13+11+12+14}{4}$	= 12,5
Testin tulos:	$\frac{A}{B} = \frac{7,67}{12,5}$	= 0,61 = 61%

MW M LW L

Levityksen optimointi

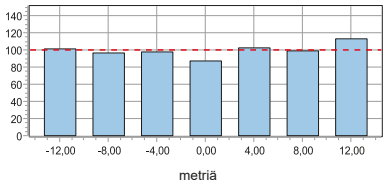
Normaalilevitys

Esimerkki kallistuskulman avulla tapahtuvasta levityskuvion optimoinnista.

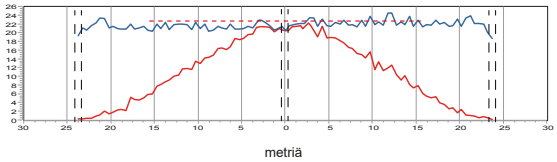
Työleveys	24 m
Määrä	250 kg/ha

Optimaalinen levityskuvio
Kallistuskulma: +2

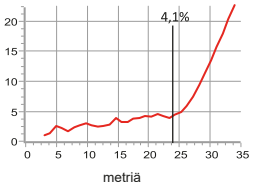
Testikaukaloiden keräystulos



Levityskuvio, mukaan lukien limitys



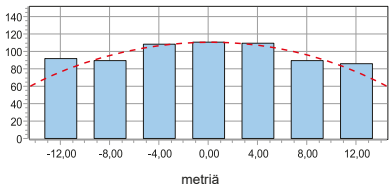
Variaatiokerroin: 4,1 %*



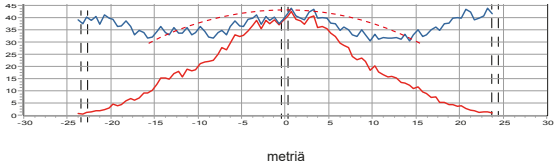
Kolmiomainen käyrä tarkoittaa täyttä ja oikeanlaista limitystä.

Liian pieni kallistuskulma
Kallistuskulma: +0

Testikaukaloiden keräystulos

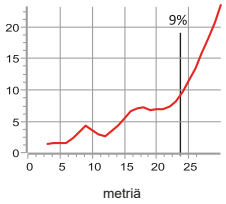


Levityskuvio, mukaan lukien limitys



Käyrän muoto kertoo, että ajourien välinen limitys on liian pieni.

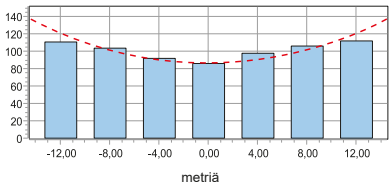
Variaatiokerroin: 9%*



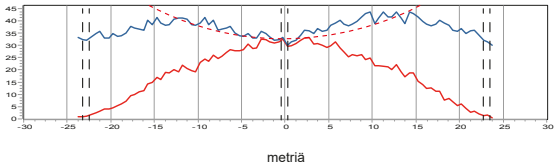
Varmista oikea levityskuvio suurentamalla kallistuskulmaa 2º kerrallaan.

Liian suuri kallistuskulma
Kallistuskulma: +4

Testikaukaloiden keräystulos

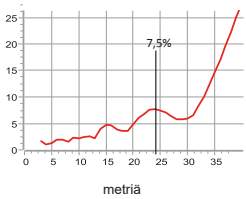


Levityskuvio, mukaan lukien limitys



Käyrän muoto kertoo, että ajourien välinen limitys on liian suuri.

Variaatiokerroin: 7,5%*



Varmista oikea levityskuvio pienentämällä kallistuskulmaa 2º kerrallaan.

*Variaatiokerroin

Variaatiokerroin ilmaisee, miten tasaisesti levitin levittää lannoitteen.

Variaatiokerroin: kansainvälinen standardi

< 5%	Erittäin hyvä
5% - 10%	Hyvä
10% - 15%	Tyydyttävä
15%	Kelvoton

Levityksen optimointi

Päistelevitys, EN13739-1

Levitys reunalle

Päistelevitys voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan:

Minimi: Pellon reunan ulkopuolelle menevän lannoitteen määrä on 3 ‰ tai vähemmän 100 metrin matkalle levitettävästä kokonaismäärästä (kg/ha). Ympäristönsuojelun optimointiin tähtäävä levitys (EOS) standardin EN13739-1 mukaan.

Keskitaso: Reunalle menevän lannoitteen määrä on 25–70 % normaalilevityksellä käsiteltävän pinta-alan lannoitemäärästä (kg/ha).

Maksimi: Reunalle levitettävän lannoitteen määrä on 90–100 % lannoitemäärästä (kg/ha). Sadon optimointiin tähtäävä levitys (YOS) standardin EN13739-1 mukaan.

Reunalle tapahtuvan levityksen ominaisuuksien muuttaminen

Reunalle tapahtuvan levityksen työleveyttä voidaan lisätä tai vähentää muuttamalla voimanoton nopeutta.

+50 1/min	=	1–2 m lähemmäs reunaa, täysi määrä
–50 1/min	=	1–2 m kauemmas reunasta, täysi määrä

Tasaisen määrän takaamiseksi levitysmäärää on tarpeen muuttaa seuraavasti:

kun nopeutta	lisätään 50 1/min	+10 %
kun nopeutta	lasketaan 50 1/min	–10 %

Levitysmäärää muutetaan prosentuaalisen säädön avulla kaikissa sähköisellä ohjauksella varustetuissa levittimissä.

Kaikissa mekaanisella ohjauksella varustetuissa levittimissä S-indicator-laitteen ilmoittama FlowFactor- määrän-säädön asetusarvo on laskettava uudelleen (katso kuva 1).

[Kg/Ha]	=	määrä
[M]	=	työleveys
[Km/h]	=	nopeus
[Kg/30 sec]	=	lannoitemäärä kilogrammoina
155	=	laskentakerroin

Kuva 1

$$\frac{[Kg/Ha] \times [M] \times [Km/h] \times 155}{[G^x]}$$

MW M LW L

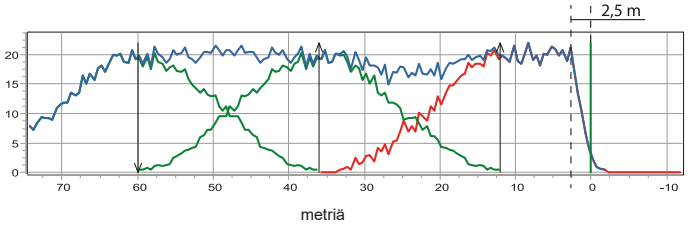
Levityksen optimointi

Päistelevitys
Levitys reunalle

Työleveys	24 m
Määrä	200 kg/ha

Esimerkki voimanoton nopeuden vaikutuksesta reuna-alueen levityskuvioon.

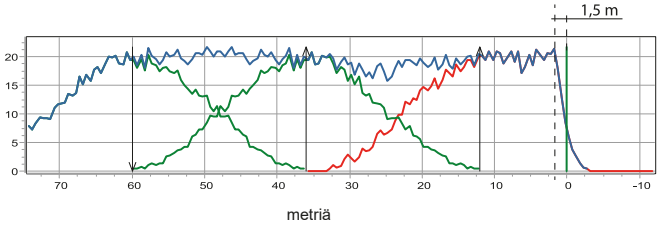
Minimikategoria (EOS)
Voimanoton nopeus: 375 1/min



Levityskuvio, jossa mahdollisimman vähän lannoitetta reunan yli

Suhteellinen määrä reunan ulkopuolella / ha = 0,05 %

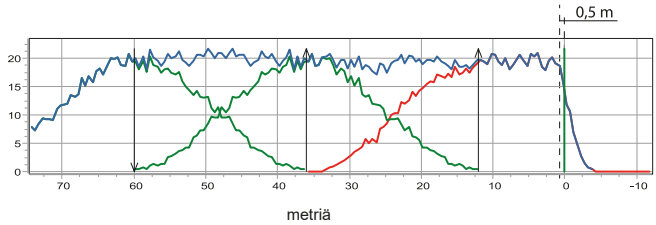
Keskikategoria
Voimanoton nopeus: 425 1/min



Levityskuviota siirretty 1 metrin verran lähemmäs reunaa

Suhteellinen määrä reunan ulkopuolella / ha = 0,23%

Maksimikategoria (YOS)
Voimanoton nopeus: 475 1/min



Levityskuviota siirretty vielä 1 metrin verran lähemmäs reunaa

Suhteellinen määrä reunan ulkopuolella / ha = 0,69%

Päisteen käsittely

Päisteiden aloitus- ja lopetuskohdat

Päisteiden aloitus- ja lopetuskohdat määräytyvät työleveyden ja levittimen ohjaustavan mukaan.

Noudata seuraavia suosituksia optimaalisen limityksen aikaansaamiseksi. Muista, että etäisyydet ajouraan ja ajourasta ovat samat levitettäessä reunalle tai reunasta (katso kuvat 1 + 2).
HUOMAUTUS: Alla olevat suositukset on annettu ajonopeudelle 8 km/h.

Nopeus: 8 km/h

Työleveys (m)	**ALOITUS** Ⓐ Etäisyys ajourasta		**LOPETUS** Ⓑ Etäisyys ajouraan	
	CALIBRATOR	**Hydrauliohjaus**	**CALIBRATOR**	**Hydrauliohjaus**
12	16	18	6	2
15	18	20	6	2
18	19	21	6	2
21	21	23	6	2
24	22	24	6	2
27	24	26	6	2
30	25	27	6	2
33	27	29	7	3
36	28	30	8	4
40	30	32	10	6
42	31	33	11	7
45	33	35	12	8

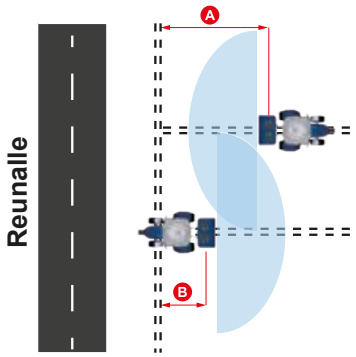
Nopeuden korjaukset:
+2 km/h = Ⓐ –2 m
+2 km/h = Ⓑ +2 m

Esimerkki: Nopeus 14 km/h ja työleveys 24 m

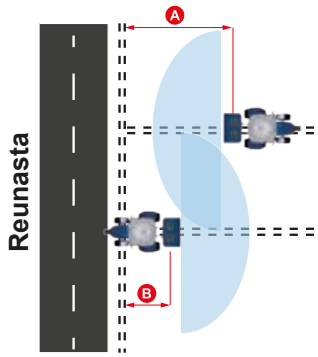
Ⓐ Aloitusetäisyys ajourasta = 22 – 6 = **16 m**
Ⓑ Lopetusetäisyys ajouraan = 6 + 6 = **12 m**

HUOMAUTUS: Jos levitintä käytetään GPS-järjestelmän avulla, aloitus- ja lopetuskohtia hallitaan automaattisesti.

Kuva 1



Kuva 2



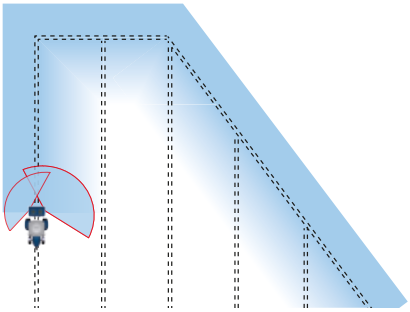
MW M LW L

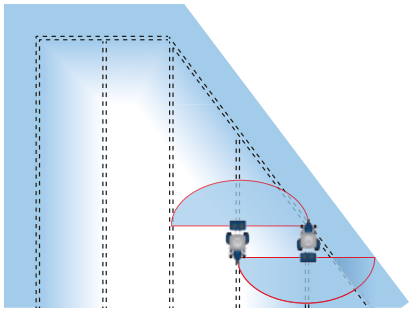
Levitys muille kuin suorakaiteen muotoisille pelloille

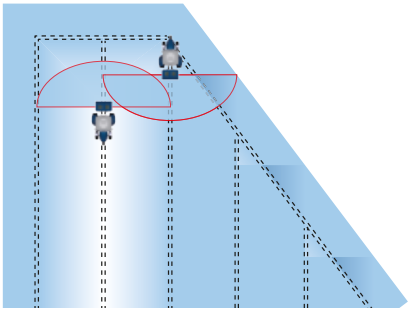
Yleiskatsaukset

Mekaaninen ohjaus

Käytä päisteen levityksen jälkeen ajourissa normaalilevitystä.
Levitin avataan ja suljetaan piirroksissa kuvatulla tavalla.

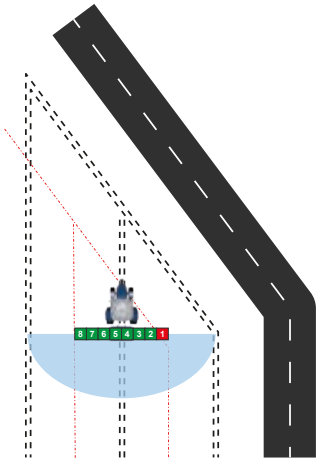


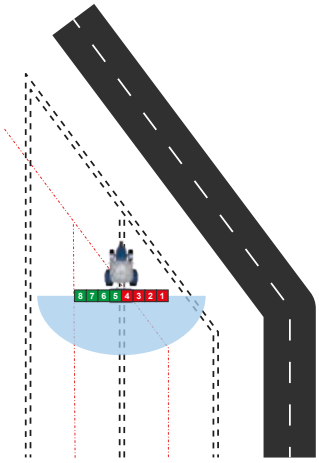


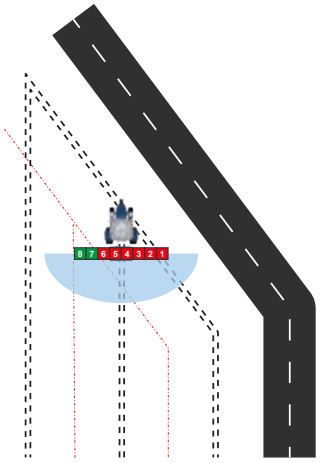


SC Standard

Määrää/työleveyttä muutetaan levityksen aikana levittimen avattujen tai suljettujen lohkojen mukaan.

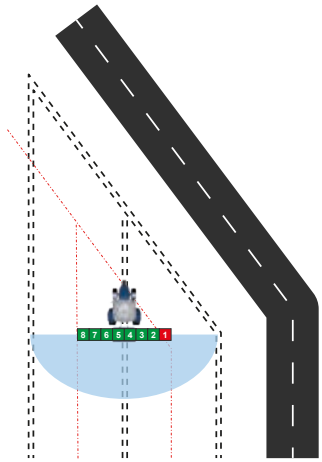


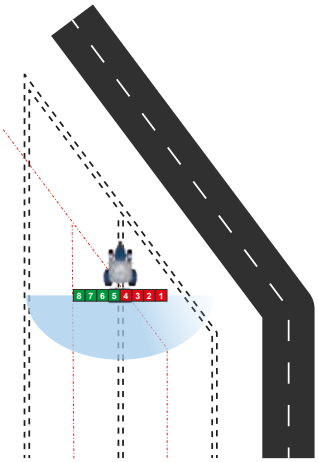


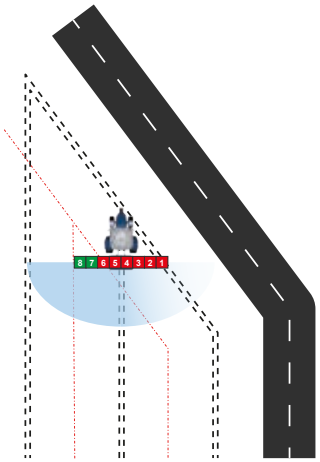


SC Dynamic

Levityskuviota muutetaan levityksen aikana pellon muodon mukaan.







Levitys muille kuin suorakaiteen muotoisille pelloille

Ohjaimet

M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjain

Manuaalinen SC Standard

- Käytä päisteen levityksen jälkeen ajourissa normaalilevitystä.
- Kun ajat pellon kiilanmuotoiseen osaan, paina jompaakumpaa kiilapainikkeista. Pienennä työleveyttä askelittain painamalla miinuspainiketta (katso kuva 1).
- Kun ajat pois pellon kiilanmuotoisesta osasta, paina jompaakumpaa kiilapainikkeista. Lisää työleveyttä askelittain painamalla pluspainiketta (katso kuva 1).

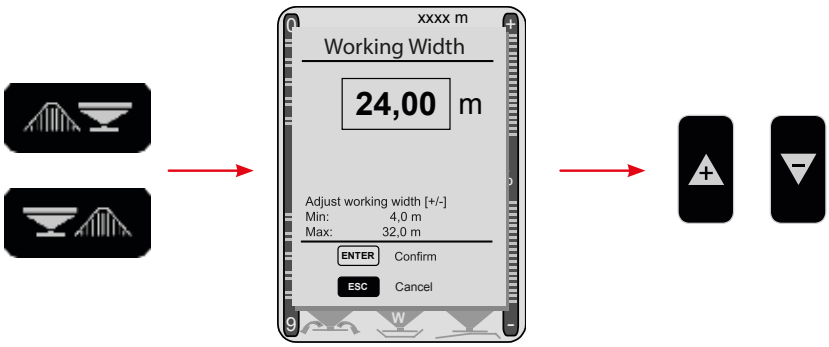
Manuaalinen SC Dynamic (vain M-sarjassa)

- Käytä päisteen levityksen jälkeen ajourissa normaalilevitystä.
- Kun ajat pellon kiilanmuotoiseen osaan, paina sen puolen kiilapainiketta, jolla kiila on (katso kuva 2).
- Säädä levityskuviota askelittain painamalla miinuspainiketta (katso kuva 2).
- Kun ajat pois pellon kiilanmuotoisesta osasta, paina sen puolen kiilapainiketta, jolla kiila on (katso kuva 2).
- Säädä levityskuviota askelittain painamalla pluspainiketta (katso kuva 2).

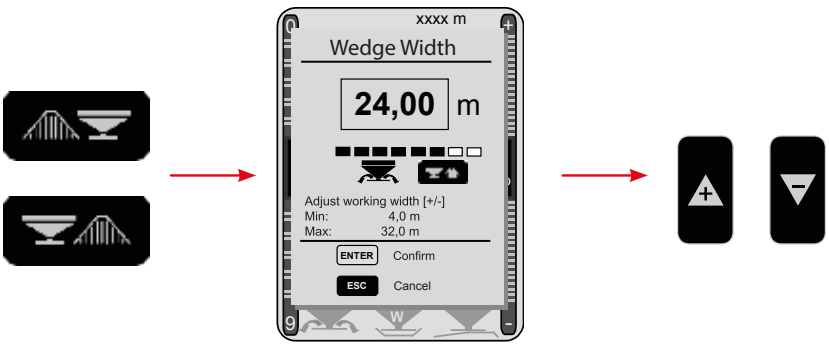
GPS-ohjaus

- Käytä päisteen levityksen jälkeen normaalilevitystä.
- Säätö tapahtuu automaattisesti käytettäessä GPS-ohjattua CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjainta.
- Katso lisätietoja GPS-järjestelmän valmistajan käyttöohjeesta.

Kuva 1



Kuva 2



Levitys muille kuin suorakaiteen muotoisille pelloille

Ohjaimet

M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ICON -ohjain

Manuaalinen SC Standard

- Käytä päisteen levityksen jälkeen ajourissa normaalilevitystä.
- Kun ajat pellon kiilanmuotoiseen osaan, vähennä määrää/työleveyttä askelittain painamalla miinuspainiketta.
- Kun ajat pois pellon kiilanmuotoisesta osasta, lisää määrää/työleveyttä askelittain painamalla pluspainiketta.

GPS-ohjaus

- Käytä päisteen levityksen jälkeen ajourissa normaalilevitystä.
- Säätö tapahtuu automaattisesti käytettäessä GPS-ohjattua CALIBRATOR ICON -ohjainta.
  Katso lisätietoja GPS-järjestelmän valmistajan käyttöohjeesta.

M45-, M35- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain

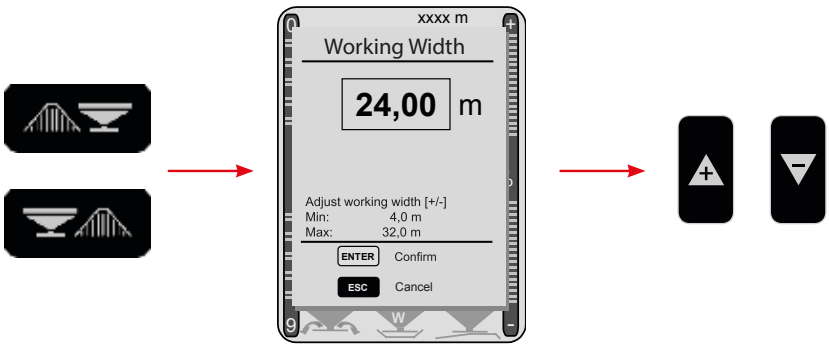
Manuaalinen SC Standard

- Käytä päisteen levityksen jälkeen ajourissa normaalilevitystä.
- Kun ajat pellon kiilanmuotoiseen osaan, paina jompaakumpaa kiilapainikkeista. Pienennä työleveyttä askelittain painamalla miinuspainiketta (katso kuva 1).
- Kun ajat pois pellon kiilanmuotoisesta osasta, paina jompaakumpaa kiilapainikkeista. Lisää työleveyttä askelittain painamalla pluspainiketta (katso kuva 1).

GPS-ohjaus

- Käytä päisteen levityksen jälkeen normaalilevitystä.
- Säätö tapahtuu automaattisesti käytettäessä GPS-ohjattua CALIBRATOR ZURF -ohjainta.
  Katso lisätietoja GPS-järjestelmän valmistajan käyttöohjeesta.

Kuva 1



Levitys muille kuin suorakaiteen muotoisille pelloille

Ohjaimet

M45- ja M35-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain

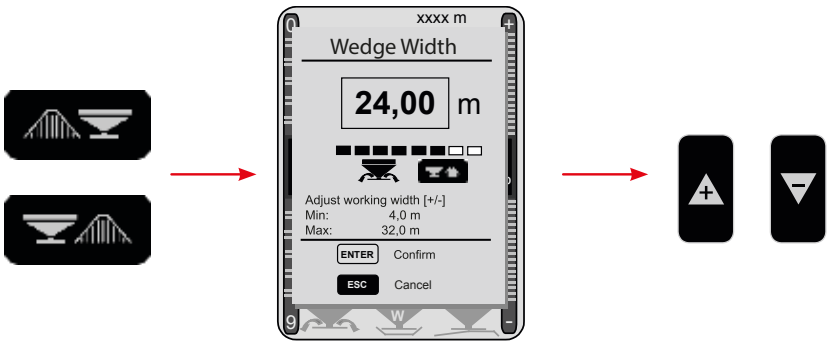
Manuaalinen SC Dynamic (vain M-sarjassa)

- Käytä päisteen levityksen jälkeen ajourissa normaalilevitystä.
- Kun ajat pellon kiilanmuotoiseen osaan, paina sen puolen kiilapainiketta, jolla kiila on (katso kuva 1).
- Säädä levityskuviota askelittain painamalla miinuspainiketta (katso kuva 1).
- Kun ajat pois pellon kiilanmuotoisesta osasta, paina sen puolen kiilapainiketta, jolla kiila on (katso kuva 1).
- Säädä levityskuviota askelittain painamalla pluspainiketta (katso kuva 1).

GPS-ohjaus

- Käytä päisteen levityksen jälkeen normaalilevitystä.
- Säätö tapahtuu automaattisesti käytettäessä GPS-ohjattua CALIBRATOR ZURF -ohjainta. Katso lisätietoja GPS-järjestelmän valmistajan käyttöohjeesta.

Kuva 1

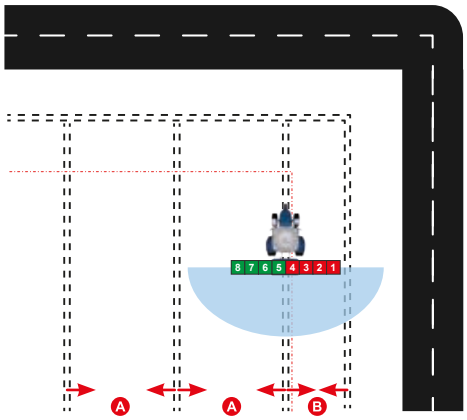


Pienennetty työleveys

Yleiskatsaukset

Mekaaninen ohjaus ja SC Standard

Määrää/työleveyttä mukautetaan levityksen aikana jäljellä olevan peltoalan mukaan (katso sivu 77).

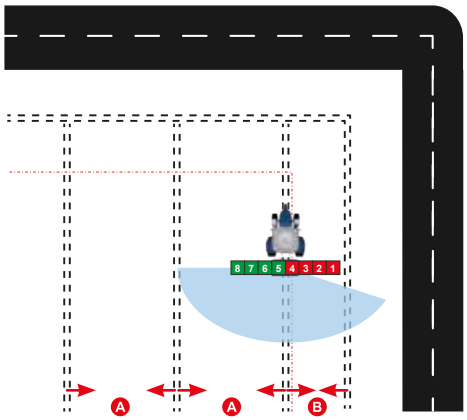


A = Työleveys

B = Jäljellä oleva peltoala

SC Dynamic

Levityskuviota mukautetaan levityksen aikana jäljellä olevan peltoalan mukaan (katso sivut 75 ja 76).



A = Työleveys

B = Jäljellä oleva peltoala

Pienennetty työleveys

Ohjaimet

M60W-, M45W-, M35W- ja L2W-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjain

Manuaalinen SC Standard
Pienennä työleveyttä painamalla jompaakumpaa kiilapainikkeista. Pienennä työleveys pienennettyyn levityslevey-teen painamalla miinuspainiketta (katso kuva 1).

Manuaalinen SC Dynamic (vain M-sarjassa)
Pienennä työleveyttä painamalla sen puolen kiilapainiketta, jolla jäljellä oleva peltoala on (katso kuva 2).

Pienennä työleveys pienennettyyn levitysleveyteen painamalla miinuspainiketta (katso kuva 2).

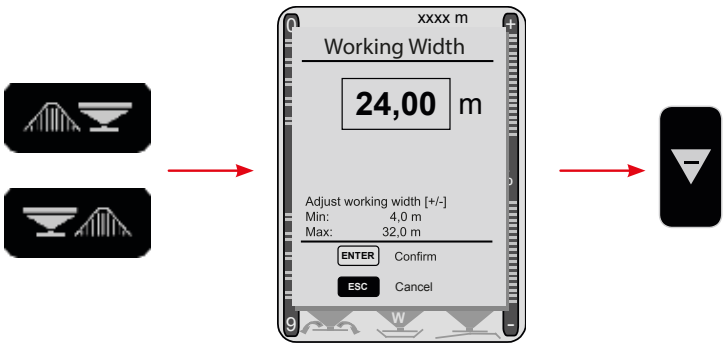
GPS-ohjaus
Säätö tapahtuu automaattisesti käytettäessä GPS-ohjattua CALIBRATOR ZURF- tai ISOBUS-ohjainta. Katso lisätietoja GPS-järjestelmän valmistajan käyttöohjeesta.

M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on CALIBRATOR ICON -ohjain

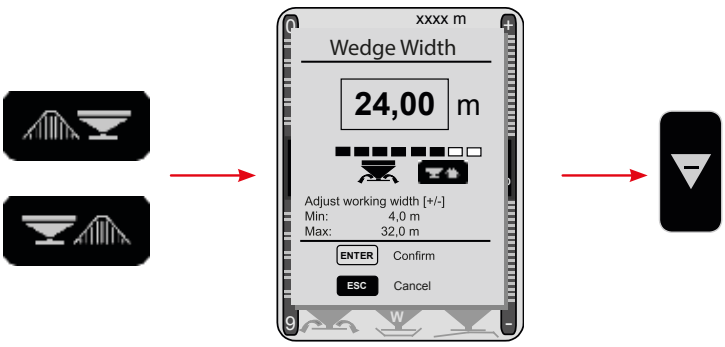
Manuaalinen SC Standard
Säädä työleveys jäljellä olevan peltoalan mukaan.

GPS-ohjaus
Säätö tapahtuu automaattisesti käytettäessä GPS-ohjattua CALIBRATOR ICON -ohjainta. Katso lisätietoja GPS-järjestelmän valmistajan käyttöohjeesta.

Kuva 1



Kuva 2



Pienennetty työleveys

Ohjaimet

M45-, M35- ja L2-mallit, joissa on CALIBRATOR ZURF -ohjain

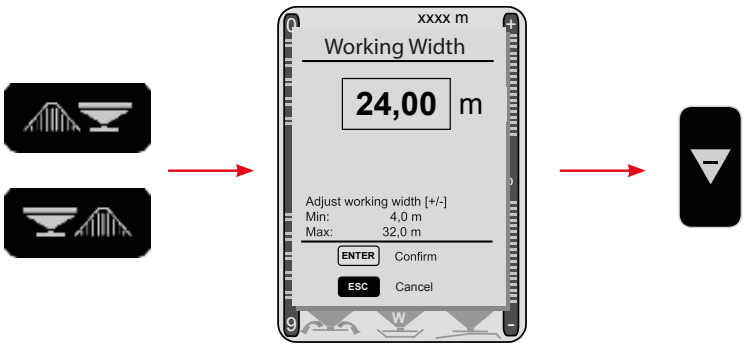
Manuaalinen SC Standard
Pienennä työleveyttä painamalla jompaakumpaa kiilapainikkeista. Pienennä työleveys pienennettyyn levitysleveyteen painamalla miinuspainiketta (katso kuva 1).

Manuaalinen SC Dynamic (vain M-sarjassa)
Pienennä työleveyttä painamalla sen puolen kiilapainiketta, jolla jäljellä oleva peltoala on (katso kuva 2).

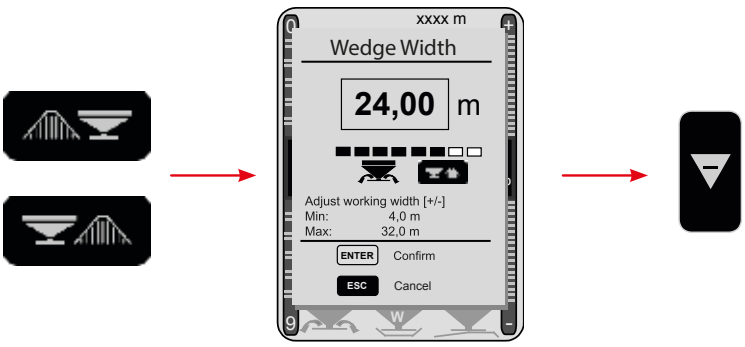
Pienennä työleveys pienennettyyn levitysleveyteen painamalla miinuspainiketta (katso kuva 2).

GPS-ohjaus
Säätö tapahtuu automaattisesti käytettäessä GPS-ohjattua CALIBRATOR ZURF -ohjainta. Katso lisätietoja GPS-järjestelmän valmistajan käyttöohjeesta.

Kuva 1



Kuva 2



Pienennetty työleveys

Ohjaimet

M45-, M35-, L2- ja L1-mallit, joissa on mekaaninen ohjaus

Pienennä työleveyttä laskemalla uusi FlowFactor- määränsäädön asetusarvo S-indicator-laitteella (katso kuva 1).
Syötä määrä, jäljellä olevan peltoalan leveys, nopeus ja grammoina punnittu paino.

Esimerkki
Uuden FlowFactor-arvon laskeminen, jäljellä oleva peltoala = 8 m

kg/ha	=	250
m	=	13
km/h	=	11,4
g	=	3955

$$\frac{250 \text{ X } 13 \text{ X } 11{,}4 \text{ x } 155}{3955} = 1452 \text{ (FlowFactor)}$$

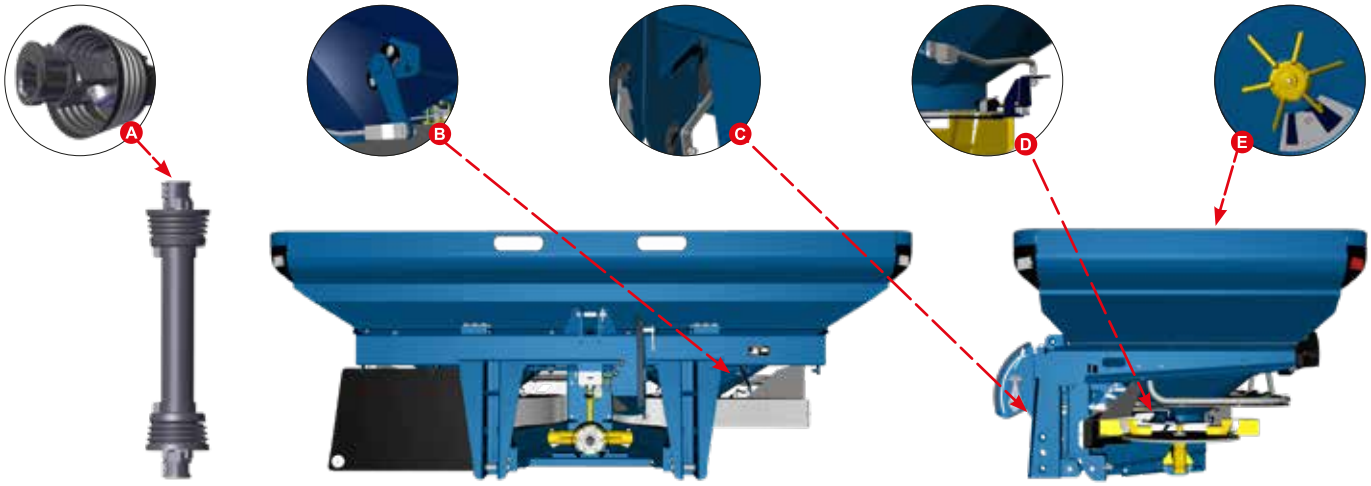
Kuva 1

$$\frac{[\text{Kg/Ha}] \text{ x } [\text{M}] \text{ x } [\text{Km/h}] \text{ x } 155}{[\text{G}^{\text{x}}]}$$

Huolto ja kunnossapito

Voitelu

Seuraavat osat on voideltava annettujen ohjeiden mukaisesti.



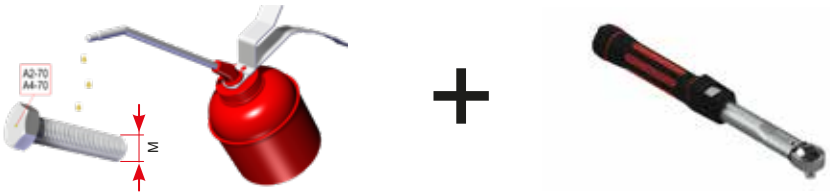
Kohta	Osa	Ohje
A	Voimanottoakselin pystyliitos ja lukko	Käytä voiteluainetta.
B	Säätöakseli (ristiakseli, jossa 4 laakeria)	Käytä öljyä.
C	Säätökahva (akseli, jossa 2 laakeria)	Käytä öljyä.
D	Yhdystangot (akselin ja sulkimien väliset tangot)	Käytä öljyä.
E*	Karistimet R ja L (kartion alla)	Käytä voiteluainetta.

*Huomaathan, että liian suuren öljy- tai voiteluainemäärän aiheuttama suurpaine rajoittaa karistimen laakerin pyörimistä. Tällöin voitelunippa on irrotettava paineen vapauttamiseksi.

Mutterit ja pultit

- Levittimen kaikki mutterit ja pultit on jälkikiristettävä ensimmäisten 5–8 käyttötunnin jälkeen (katso sivu 11).

HUOMAUTUS: Keski- ja kulmavaihteiden pultit on suljettu Loctite-lukitteella, eikä niitä tarvitse jälkikiristää. Ruostumattomat mutterit ja pultit saattavat sulautua yhteen. Siksi kierre on voideltava leikkaavalla grafiittivoiteluaineella tai kuparirasvalla.



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M350	M352	M354	M450
Nm	2,3	4,6	8	19	39	66	106	165	230	325	440	560	560

Levityssiivet

- Siivet ovat kulutusosia.
- Vaihda siivet, jos ne ovat vääntyneet tai kuluneet ja niissä on reikiä.

Huolto ja kunnossapito

Normaali huolto

- Käsittele koko levitin suojaöljyllä ennen ensimmäistä käyttökertaa. Muista aina suojata koko levitin korroosion-suojaöljyllä. Pelkkä levittimen peseminen ei riitä, sillä kuiva lannoite imee itseensä vettä ja kiihdyttää korroosiota.

HUOMAUTUS: Käytön jälkeen levitin on aina puhdistettava huolellisesti. Puhdistukseen on käytettävä vettä ja saippuaa. Käytä vain painepesurin alhaista paineasetusta. Älä kohdista painepesurin suihkua suoraan voimansiirron tiivisteisiin (kuva 1).

- Älä käytä rasvaa poistavaa puhdistusnestettä.
- Ilman öljyn tuomaa suojaa ruostetta voi muodostua muutamien tuntien kuluessa kohtiin, joiden maalipinta on vaurioitunut.
- Maalipintavauriot on puhdistettava ja korjausmaalattava. Vauriokohdan voi käsitellä Tectyl-suoja-aineella tai vastaavalla tuotteella.
- Huomaa, että joissakin puhdistusaineissa ja korroosionsuojaöljyissä on liuotteita, jotka saattavat liuottaa tarrojen liiman.

Kitkakytkin

Kitkakytkin suojaa voimansiirron kääntövaihdejärjestelmää ylikuormitukselta.

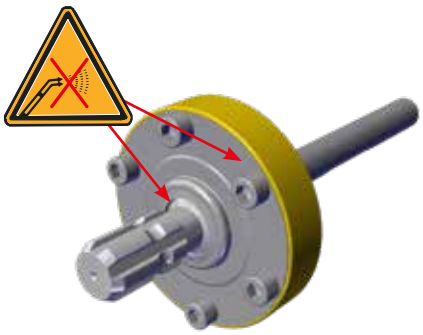
- Tarkista, ettei kytkin ole syöpynyt. Sen pitää luistaa, kun voimanottoakseli käynnistetään. Jos kytkin ei luista, voimansiirto vaurioituu.
- Kitkakytkin luistaa noin 1–2 pyörähdystä, kun voimanottoakseli käynnistetään. Se vähentää kuormitusta 1/10.
- Kytkin on irrotettava ja puhdistettava, jos levitintä ei ole käytetty yli 12 kuukauteen.

Traktorin voimanotto on aina syytä käynnistää rauhallisesti.

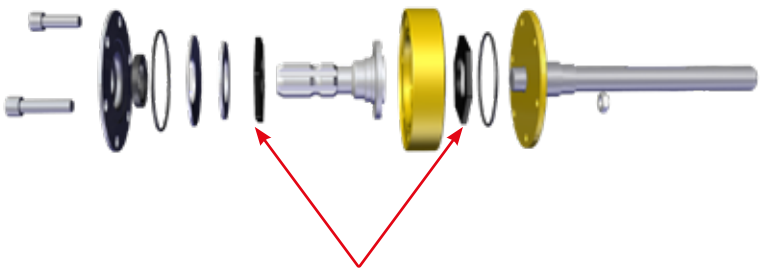
Kitkakytkimen puhdistus

- Avaa kytkimen 6 pulttia ja irrota kytkin (kuva 1).
- Puhdista kaikki liukupinnat ruosteesta ja kiinnitä pultit takaisin paikoilleen. Vaihda kytkinlevyt tarvittaessa (kuva 2).
- Älä voitele kytkintä.
- Kiristä pultit momenttiavaimella: 60 Nm.
- Uritetun akselin tulee luistaa: M-sarjan laitteissa asetuksella 280–350 Nm

Kuva 1



Kuva 2



Korroosio

Muista aina voidella koko levitin korroosionsuojaöljyllä. Pelkkä levittimen peseminen ei riitä, sillä kuivunut lannoitepöly imee itseensä vettä ja kiihdyttää korroosiota.

Kivennäislannoite on erittäin syövyttävää ja sisältää usein runsaasti typpeä ja rikkiä, jotka muodostavat rikkihappoa yhdistyessään veden kanssa.

Muista:

- Suojaa tai öljyä levitin huolellisesti ennen ensimmäistä käyttökertaa.
- Öljy tiivistää osien väliset liitoskohdat ja kytkennät ja estää siten lannoitepölyä pääsemästä laitteen sisään ja kerääntymästä levittimen eri osien väliin.
- Pese ja voitele tai öljyä levitin jokaisen käyttökerran jälkeen.
- Säilytä levitintä sisätiloissa.

Takuu ei kata riittämättömän puhdistuksen ja suojauksen aiheuttamaa korroosiota!

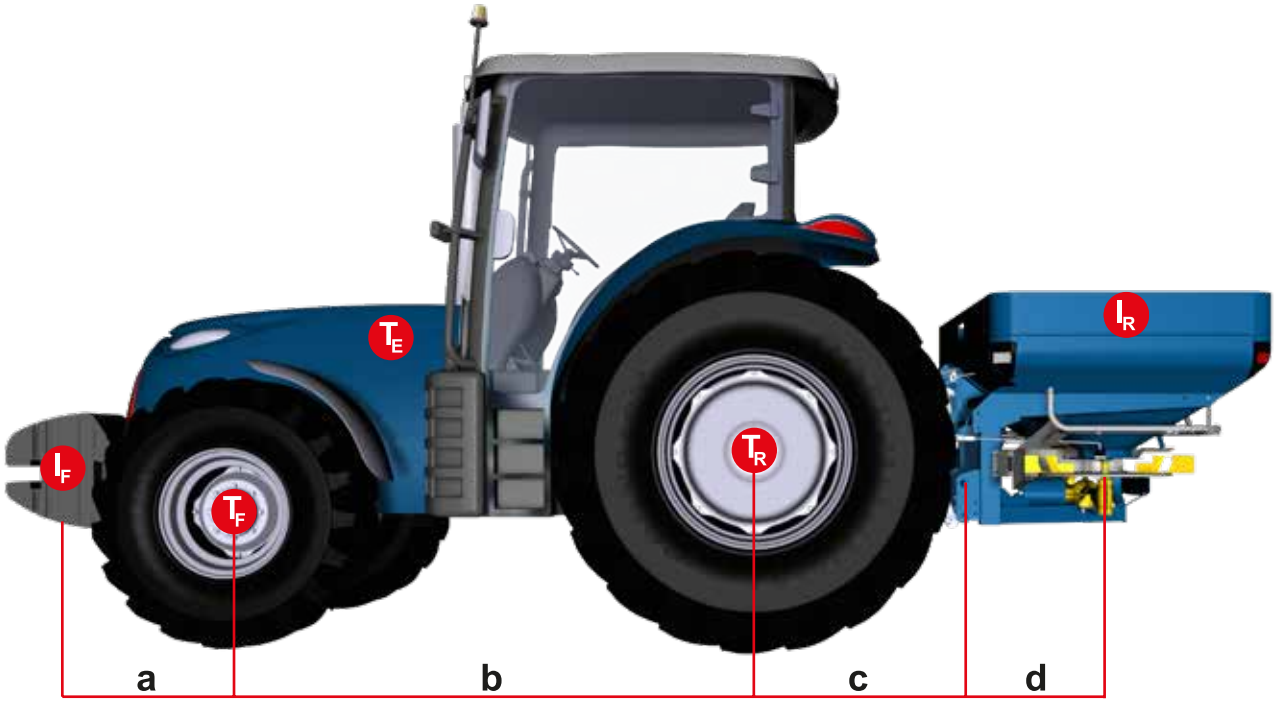
Turvallisuus: akselikuormitus

Akselikuormitus

Akselikuormituksen jakautuminen

Eteen tai taakse kolmipistekiinnityksellä asennettavat työvälineet eivät saa ylittää traktorin suurinta sallittua painoa, sallittua akselikuormitusta tai renkaan kantokykyä. Traktorin etuakselille tulee aina kohdistaa kuorma, joka on vähintään 20 % traktorin omapainosta.

Yleisillä teillä akselikuormituksen on noudatettava kansallisia rajoituksia.
Varmista, että nämä ehdot täyttyvät, ennen kuin asennat työvälineen suorittamalla seuraavassa mainitut laskutoimitukset tai punnitsemalla traktorin ja työvälineen muodostama yhdistelmä.



T_E	(kg)	Traktorin omapaino (katso traktorin käyttöohje)
T_F	(kg)	Kuormaamattoman traktorin etuakselipaino (katso traktorin käyttöohje)
T_R	(kg)	Kuormaamattoman traktorin taka-akselipaino (katso traktorin käyttöohje)
I_R	(kg)	Taakse asennettavan työvälineen/takapainolastin kokonaispaino
I_F	(kg)	Eteen asennettavan työvälineen/etupainolastin kokonaispaino
a	(m)	Etäisyys eteen asennettavan työvälineen/etupainolastin painopisteestä etuakselin keskikohtaan
b	(m)	Traktorin akseliväli
c	(m)	Etäisyys taka-akselin keskikohdasta alapallonivelen keskikohtaan
d	(m)	Etäisyys alapallonivelen keskikohdasta taakse asennettavan työvälineen/takapainolastin painopisteeseen (katso taulukko)

MW M LW L

Turvallisuus: akselikuormitus

Akselikuormitus

Levittimen malli	d [m]	I_R [kg]
M60W	0,82 m	Max. 7044 kg
M45W	0,71 m	Max. 5286 kg
M45	0,67 m	Max. 5136 kg
M35W	0,70 m	Max. 4106 kg
M35	0,66 m	Max. 4022 kg
L2W	0,68 m	Max. 2426 kg
L2	0,64 m	Max. 2364 kg
L1	0,44 m	Max. 1874 kg

Määritä kokonaispaino, akselikuormitukset, renkaan kantokyky ja vaadittava vähimmäispainolasti. R

Taakse asennettava työväline ja etu-/takayhdistelmät

Etuosan vähimmäispainolastin laskenta I_{Fmin}

$$I_{Fmin} = \frac{I_R \times (c+d) - T_F \times b + 0{,}2 \times T_E \times b}{(a + b)}$$

Eteen asennettava työväline

Takaosan vähimmäispainolastin laskenta I_{Rmin}

$$I_{Rmin} = \frac{I_R \times a - T_R \times b + x \times T_E \times b}{(b + c + d)}$$

("x": katso traktorin valmistajan tiedot, jos tietoa ei ole x = 0,45)

Etuakselin todellisen kuormituksen laskenta T_{Freal}

$$T_{Freal} = \frac{I_F \times (a + b) + T_F \times b - I_R(c + d)}{b}$$

Todellisen kokonaispainon laskenta W_{real}

$$W_{real} = I_F + T_E + I_R$$

Taka-akselin todellisen kuormituksen laskenta T_{Rreal}

$$T_{Rreal} = W_{real} - T_{Freal}$$

Turvallisuus: akselikuormitus

Akselikuormitus

Kirjaa lasketut tiedot ja traktorin käyttöohjeesta saadut tiedot taulukkoon.

Renkaan kantokyky

Taulukko	Todellinen arvo laskennan mukaan		Sallittu arvo käyttöohjeen mukaan		Renkaan sallittu kantokyky kaksinkertaisena (kaksi rengasta)
Vähimmäispainolasti edessä/takana	kg				
Kokonaispaino	kg	≤	kg		
Etuakselin kuormitus	kg	≤	kg	≤	kg
Taka-akselin kuormitus	kg	≤	kg	≤	kg

Vähimmäispainolasti on liitettävä traktoriin joko siihen asennettavan työvälineen tai erillisen painolastin muodossa.

Laskettujen arvojen tulee olla joko pienempiä tai yhtä suuria kuin (≤) sallitut arvot.

Esimerkki:
M35W-lannoitteenlevitin, joka on asennettu John Deere 6190R -traktoriin

T_E = 7360 kg	**a** = 1,4 m
T_F = 2710 kg	**b** = 2,8 m
T_R = 4650 kg	**c** = 1,1 m
I_R = 3606 kg	**d** = 0,7 m

Etuosan vähimmäispainolastin laskenta I_{Fmin}

$$I_{Fmin} = \frac{3606 \times (1{,}1+0{,}7) - 2710 \times 2{,}8 + 0{,}2 \times 7360 \times 2{,}8}{(1{,}4 + 2{,}8)} = 720 \text{ kg}$$

Etuakselin todellisen kuormituksen laskenta T_{Freal}

$$T_{Freal} = \frac{1200 \times (1{,}4 + 2{,}8) + 2710 \times 2{,}8 - 3606 \times (1{,}1 + 0{,}7)}{2{,}8} = 2\,192 \text{ kg}$$

Valitse 1 200 kg vähentääksesi taka-akselin kuormitusta.

Todellisen kokonaispainon laskenta W_{real}

$$W_{real} = 1200 + 7360 + 3606 = 12\,166 \text{ kg}$$

Taka-akselin todellisen kuormituksen laskenta T_{Rreal}

$$T_{Rreal} = 12166 - 2192 = 9\,974 \text{ kg}$$

Kirjaa lasketut tiedot ja traktorin käyttöohjeesta saadut tiedot seuraavan sivun taulukkoon.

MW M LW L

Turvallisuus: akselikuormitus

Akselikuormitus

Renkaan kantokyky

Taulukko	Todellinen arvo laskennan mukaan		Sallittu arvo käyttöohjeen mukaan		Renkaan sallittu kantokyky kaksinkertaisena (kaksi rengasta)
Vähimmäispainolasti edessä/takana	720 / kg				
Kokonaispaino	12166 kg	≦	13000 kg		
Etuakselin kuormitus	2192 kg	≦	6000 kg	≦	kg
Taka-akselin kuormitus	9974 kg	≦	10000 kg	≦	kg

Vähimmäispainolasti on liitettävä traktoriin joko siihen asennettavan työvälineen tai erillisen painolastin muodossa.
HUOMAUTUS: Laskettujen arvojen tulee olla joko pienempiä tai yhtä suuria kuin (≤) sallitut arvot.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja:

BOGBALLE A/S
Bogballe
DK-7171 Uldum
Puhelin: +45 7589 3266
Faksi: +45 7589 3766

Vakuuttaa, että:
keskipakolannoitteenlevitinmallit

M60W / M45W / M45 / M35W / M35 / L2W / L2 / L1

on valmistettu seuraavien määräysten mukaisesti:
17.5.2006 annettu direktiivi jäsenvaltioiden koneita koskevan lainsäädännön vastavuoroisesta lähentämisestä (2006/42/EY), erityishuomautus koskien direktiivin liitettä II A ja liitettä I, jotka koskevat koneiden rakennukseen ja valmistukseen liittyviä keskeisiä turva- ja terveysväitteitä.

Kansainväliset/kansalliset standardit:
DS/EN ISO 12100-1 ja DS/EN ISO 12100-2
DS/EN ISO 13857 1. painos - 2008.03.26
DS/EN 349
DS/EN 14017 + A2 3. painos - 2009.07.17
ISO 500, 1. painos - 2004.02.01
DS/EN ISO 4254-1 :2008

Jos levittimeen on asennettu CALIBRATOR-ohjain:
on valmistettu seuraavien määräysten mukaisesti:
15.12.2004 annettu direktiivi jäsenvaltioiden sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan lainsäädännön vastavuoroisesta lähentämisestä (2004/108/EY)

Kansainväliset/kansalliset standardit:
DS/EN ISO 14982 :2009
DS/EN 61000-6-3 :2007
DS/EN 61000-6-4 :2007

Bogballe, 2017-10-01

Nils Jørn Laursen

Muistiinpanoja

Muistiinpanoja

Muistiinpanoja

KATSO LISÄTIETOJA OSOITTEESTA
www.bogballe.com

0410-FI-02-18 V01