

Lisäohjekirja



Lue huolellisesti ennen käyttöönottoa!

Säilytä myöhempää käyttöä varten

Tämä käyttö-, asennusohje on osa konetta. Uusien ja käytettyjen koneiden toimittajat ovat velvoitettuja dokumentoimaan kirjallisesti, että käyttö-, asennusohje toimitettiin koneen mukana ja luovutettiin asiakkaalle.

MDS ISOBUS lite

Versio 6.03.00

5903871-a-fi-0125

Alkuperäiset ohjeet

Hyvä asiakkaamme,

ostamalla koneenohjaimen MDS ISOBUS lite lannoitteenlevitintä MDS 8.2 varten olet osoittanut luottavasi tuotteeseemme. Kiitos! Haluamme olla luottamuksesi arvoisia. Olet hankkinut tehokkaan ja luotettavan koneenohjaimen.

Mikäli ongelmia silti ilmenee, asiakaspalvelumme on aina käytettävissäsi.



Pyydämme sinua lukemaan sekä tämän käyttöohjeen että koneen käyttöohjeen huolellisesti ennen käyttöönottoa ja toimimaan oppaiden mukaisesti.

Tässä ohjeessa saatetaan kuvata myös varusteita, jotka eivät kuulu ostamasi koneenohjaimen varustuksiin.



Ota huomioon koneenohjaimen ja koneen sarjanumero

Koneenohjain MDS ISOBUS lite on kalibroitu tehtaalla sitä mineraalilannoitteen heittolevitintä varten, jonka mukana koneohjain on toimitettu. Sitä ei voida liittää toiseen koneeseen ilman uutta kalibrointia.

Kirjaathan tähän koneenohjaimen ja koneen sarjanumeron. Liittäessäsi koneenohjaimen koneeseen sinun on tarkastettava nämä numerot.

Sähköisen koneenohjaimen sarjanumero:

Koneen sarjanumero:

Koneen valmistusvuosi:

Tekniset parannukset

Pyrimme parantamaan tuotteitamme jatkuvasti. Siksi pidätämme itsellämme oikeuden ilman aiempaa ilmoitusta kaikkiin parannuksiin ja muutoksiin, jotka katsomme tarpeellisiksi laitteillemme. Emme kuitenkaan sitoudu tekemään näitä parannuksia tai muutoksia jo myytyihin koneisiin.

Vastaamme mielellämme kysymyksiisi.

Ystävällisin terveisin

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Sisällysluettelo

1 Käyttäjän ohjeet	7
1.1 Tästä käyttöohjeesta.....	7
1.2 Varoitusten merkitys.....	7
1.3 Ohjeita tekstin esitykseen.....	8
1.3.1 Oppaita ja ohjeita.....	8
1.3.2 Luetelmat.....	8
1.3.3 Viittaukset.....	8
1.3.4 Valikkojärjestys, näppäimet ja navigointi.....	9
2 Rakenne ja toiminta	10
2.1 Tuetut koneet.....	10
2.2 Ohjaimet.....	11
2.3 Näyttöruutu.....	12
2.3.1 Työnäytön kuvaus.....	12
2.3.2 Näyttökentät.....	14
2.3.3 Annostusluistilojen näyttö.....	15
2.3.4 Osaleveyksien näyttö.....	16
2.4 Käytettyjen kuvakkeiden kirjasto.....	16
2.4.1 Navigointi.....	16
2.4.2 Valikot.....	17
2.4.3 Tunnukset käyttökuva.....	18
2.4.4 Muut kuvakkeet.....	20
2.5 Rakenteellinen valikon yleisnäkymä.....	22
3 Kiinnitys ja asennus	23
3.1 Traktoria koskevat vaatimukset.....	23
3.2 Liitännät, pistorasiat.....	23
3.2.1 Virransyöttö.....	23
3.2.2 Koneenohjaimen liitäntä.....	23
3.2.3 Annostusluistin valmisteleminen.....	24
4 Käyttö	25
4.1 Koneenohjaimen päällekytkentä.....	25
4.2 Navigointi valikoiden sisällä.....	25
4.3 Päävalikko.....	26
4.4 Lannoiteasetukset.....	27

4.4.1	Levitysmäärä.....	30
4.4.2	Työlevyden asettaminen.....	30
4.4.3	Virtaustekijä.....	30
4.4.4	Kiertokoe.....	31
4.4.5	Levityslautasen tyyppi.....	34
4.4.6	Kierrosuku.....	34
4.4.7	Rajalevitystila.....	35
4.4.8	Rajalevitysmäärä.....	35
4.4.9	OptiPoint-pisteen laskenta.....	36
4.4.10	GPS Control info.....	38
4.4.11	Levitystaulukot.....	39
4.5	Koneasetukset.....	42
4.5.1	AUTO/MAN-käyttö.....	44
4.5.2	Määrä +/-.....	46
4.6	Pikatyhjennys.....	46
4.7	Järjestelmä/testi.....	48
4.7.1	Kaikkien laskurien tiedot.....	48
4.7.2	Testi/diagnoosi.....	49
4.7.3	Huolto.....	51
4.8	Info.....	51
4.9	Punnitus/matkamittari.....	51
4.9.1	Matkamittari.....	52
4.9.2	Jäljellä (kg, ha, m).....	53
4.9.3	Vaa'an taaraus.....	54
4.9.4	Määrän punnitus.....	55
4.10	Erikoistoiminnot.....	57
4.10.1	Yksikköjärjestelmän muutos.....	57
4.10.2	Ohjaussauvan käyttö.....	57
5	Levityskäyttö.....	61
5.1	Jäännösmäärän kysely levityksen aikana.....	61
5.2	Rajalevitysyksikkö TELIMAT.....	62
5.3	Työskentely osaleveyksillä.....	62
5.3.1	Levitystavan näyttö käyttökuvasssa.....	62
5.3.2	Levitys pienennetyillä osaleveyksillä: VariSpread V8.....	63
5.3.3	Levitys osaleveydellä ja rajalevitystilassa.....	65
5.4	Levitys automaattisella käyttötavalla (AUTO km/h + AUTO kg).....	67
5.5	Levitys käyttötavalla AUTO km/h.....	68
5.6	Levitys käyttötavalla MAN km/h.....	69
5.7	Levitys käyttötavan "MAN-asteikko" avulla.....	69
5.8	GPS-Control.....	71
6	Hälytykset ja mahdolliset syyt.....	75
6.1	Hälytysten merkitys.....	75
6.2	Häiriö/hälytys.....	77
6.2.1	Hälytyksen kuittaaminen.....	77
7	Erikoisvarusteet.....	79

8 Takuu.....80

1 Käyttäjän ohjeet

1.1 Tästä käyttöohjeesta

Tämä käyttöohje on osa **koneenohjainta**.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita noudattamalla koneenohjainta voi **käyttää** ja **huoltaa turvallisesti, asianmukaisesti** ja taloudellisesti. Toimimalla ohjeiden mukaisesti sinun on mahdollista **välttää vaaroja**, pienentää korjauskustannuksia ja lyhentää käyttökatkoksia. Toimiminen oppaan mukaisesti auttaa myös parantamaan ohjaimen avulla ohjattavan koneen luotettavuutta ja pidentämään koneen käyttöikä.

Käyttöohje tulee säilyttää helposti saatavilla koneenohjaimen käyttöpaikassa (esim. traktorissa).

Käyttöohje ei vähennä **omaa vastuutasi** omistajana ja käyttöhenkilöstön edustajana.

1.2 Varoitusten merkitys

Tässä käyttöohjeessa varoitukset on järjestetty niiden vakavuuden ja varoitusten kuvaamien tilanteiden esiintymistodennäköisyyden mukaan.

Varoitusmerkit muistuttavat koneen käsittelyn yhteydessä esiintyvistä jännösriskeistä. Käytetyt varoitukset on jäsennellyt seuraavasti:

Symboli + **huomiosana**

Selitys

Varoitusten vaaraluokat

Vaaraluokka merkitään huomiosanalla. Vaaraluokat on luokiteltu seuraavasti:

VAARA!

Vaaran tyyppi ja lähde

Tämä varoitus varoittaa välittömästä terveyttä ja henkeä uhkaavasta vaarasta.

Näiden varoitusten huomiotta jättäminen johtaa vakaviin loukkaantumisiin, jopa kuolemaan.

- Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

VAROITUS!

Vaaran tyyppi ja lähde

Tämä varoitus varoittaa mahdollisesti terveydelle vaarallisesta tilanteesta.

Tämän varoituksen huomiotta jättäminen johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

- Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

⚠ HUOMIO!

Vaaran tyyppi ja lähde

Tämä varoitus varoittaa mahdollisesti terveydelle vaarallisesta tilanteesta.

Tämän varoituksen huomiotta jättäminen johtaa loukkaantumiseen.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.

HUOMAUTUS!

Vaaran tyyppi ja lähde

Tämä varoitus varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.

Varoituksen huomiotta jättäminen johtaa koneen tai ympäristön vahingoittumiseen.

- ▶ Noudata ehdottomasti tämän vaaran välttämiseen kuvattuja toimenpiteitä.



Tämä on ohjeteksti:

Yleiset ohjeet sisältävät käyttövinkkejä ja erityisen hyödyllisiä tietoja, ne eivät kuitenkaan varoita vaaroista.

1.3 Ohjeita tekstin esitykseen

1.3.1 Oppaita ja ohjeita

Käyttöhenkilöstön tehtäviin kuuluvat toimintavaiheet on esitetty seuraavasti.

- ▶ Toimintaohjeen 1. askel
- ▶ Toimintaohjeen 2. askel

1.3.2 Luetelmat

Luetelmat ilman pakollista järjestystä on esitetty luettelona luetelmapisteitä käyttäen:

- Ominaisuus A
- Ominaisuus B

1.3.3 Viittaukset

Viittauksissa asiakirjan muihin tekstikohtiin on ilmoitettu kappaleen numero, otsikkoteksti ja sivutiedot:

- **Esimerkki:** Huomaa myös *2 Rakenne ja toiminta*

Viittaukset muihin asiakirjoihin on esitetty huomautuksina tai ohjeina ilman tarkkoja luku- tai sivutietoja:

- **Esimerkki:** Ota huomioon nivelakselin valmistajan käyttöohje.

1.3.4 Valikkojärjestys, näppäimet ja navigointi

Valikot ovat on esitetty luettelon kohtina ikkunassa **Päävalikko**.

Valikoihin on listattu **alavalikot ja valikkomerkinät**, joissa voit tehdä asetuksia (valintalistat, tekstin tai lukuarvojen syöttö, toiminnon käynnistys).

Koneenohjaimen erilaiset valikot ja painikkeet on esitetty **lihavoituina**:

Valikkotasojen hierarkia ja polku haluttuun valikon kohtaan on merkitty nuolella ">" valikon, valikon kohdan tai valikon kohtien välillä:

- Järjestelmä/testi > Testi/diagnoosi > Jännite tarkoittaa sitä, valikon kohtaan Jännite on mahdollista päästä valikosta Järjestelmä/testi ja valikon kohdasta Testi/diagnoosi.
 - Nuoli > vastaa **vierityspyörän** liikuttamista tai näytön painikkeen painamista (kosketusnäyttö).

2 Rakenne ja toiminta



Koska saatavissa on lukuisia erilaisia ISOBUS-yhteensopivia terminaaleja, tässä luvussa on kuvattu pelkästään elektronisen koneenohjaimen toiminnot käsittelemättä samalla mitään määrättyä ISOBUS-terminaalia.

- Noudata käyttämäsi ISOBUS-terminaalin käyttöohjetta.

2.1 Tuetut koneet



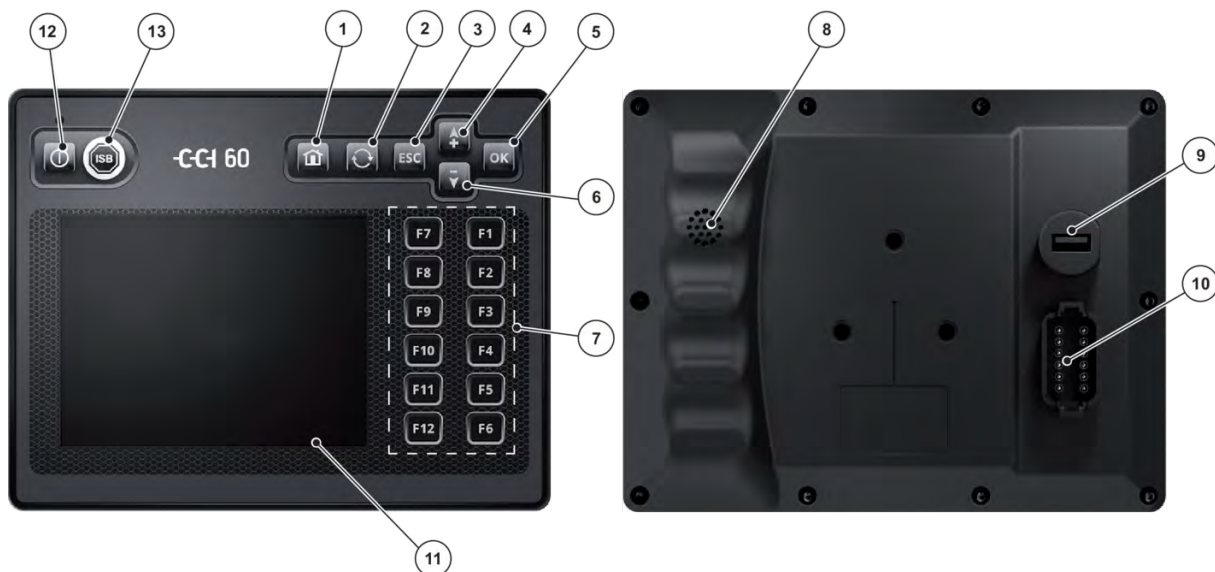
Jotkin mallit eivät ole saatavilla kaikissa maissa.

- MDS 8.2 / 14.2 / 18.2 / 20.2 +W

Tuetut toiminnot

- Ajonopeudesta riippuva levitys
- Kierrosluvun säätö: levityslautasen kierrosluku
- V8 osaleveyden kytkentä

2.2 Ohjaimet



Kuva 1: Ohjaimet

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| [1] Näppäin Päävalikko | [8] Summeri |
| [2] Vaihtonäppäin | [9] USB-liitäntä |
| [3] Näppäin ESC | [10] Pistotulppa DT/A |
| [4] Nuolinäppäin ylös | [11] Näyttö |
| [5] Näppäin OK | [12] Näppäin PÄÄLLÄ/POIS PÄÄLTÄ |
| [6] Nuolinäppäin alas | [13] ISB-näppäin |
| [7] Toimintonäppäimet F1–F12 | |

1	Näppäin Päävalikko	Palaa päävalikkoon
2	Vaihtonäppäin	Vaihda seuraavaan koneeseen
3	Näppäin ESC	ESC-näppäimellä on sama toiminto kuin näyttöruudun ESC- tai Takaisin-painikkeella: <ul style="list-style-type: none"> • Ne keskeyttävät aloitetun toiminnon. • Ne palauttavat edelliseen näyttöruutuun. • Muutoksia ei tallenneta, edellinen arvo säilyy.
4	Nuolinäppäin ylös	Nuolinäppäimillä voit siirtyä näyttöruudun painikkeiden välillä. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Siirry nuolinäppäimillä haluamaasi painikkeeseen. ▶ Paina OK-näppäintä painaaksesi valittua painiketta. <p>Nuolinäppäimillä ei pääse painikkeisiin, joihin on liitetty jokin toimintonäppäimistä F1–F12.</p>

5	Näppäin OK	OK-näppäimellä on sama toiminto kuin näyttöruudun OK-painikkeella. <ul style="list-style-type: none"> • Se tallentaa muutetun arvon tai kuittaa ilmoituksen.
6	Nuolinäppäin ylös	Katso 4 – nuolinäppäin ylös
7	Toimintonäppäimet F1–F12	Näytön vieressä oikealla on 12 toimintonäppäintä (F1–F12). Näitä näppäimiä voidaan käyttää näytön oikeassa reunassa näkyvien painikkeiden vaihtoehtona. Voit valita painikkeen tai toimintonäppäimen.
8	Summeri	Äänekäs summeri ilmaisee hälytyksiä ja antaa akustisia palautteita.
9	USB-liitäntä	USB-liitäntä on suojattu suojakannella kosteudelta ja pölyltä.
10	Pistoke DT/A	12-nastainen pistokeliitin
11	Näyttö	<ul style="list-style-type: none"> • Kosketusnäyttö (Touchscreen) • Koko: 5,7” • Resoluutio: 640 x 480 pikseliä • Valaistu, soveltuu päivä- ja yökäyttöön <p>Kosketusnäytön sijaan päätelaitetta voidaan käyttää myös kokonaan käyttö- ja toimintonäppäimillä.</p>
12	Näppäin PÄÄLLÄ/POIS PÄÄLTÄ	Päätelaitteen kytkentä päälle/pois päältä
13	ISB-näppäin	ISB-komennon lähetyksen (jos käytössä)

2.3 Näyttöruutu

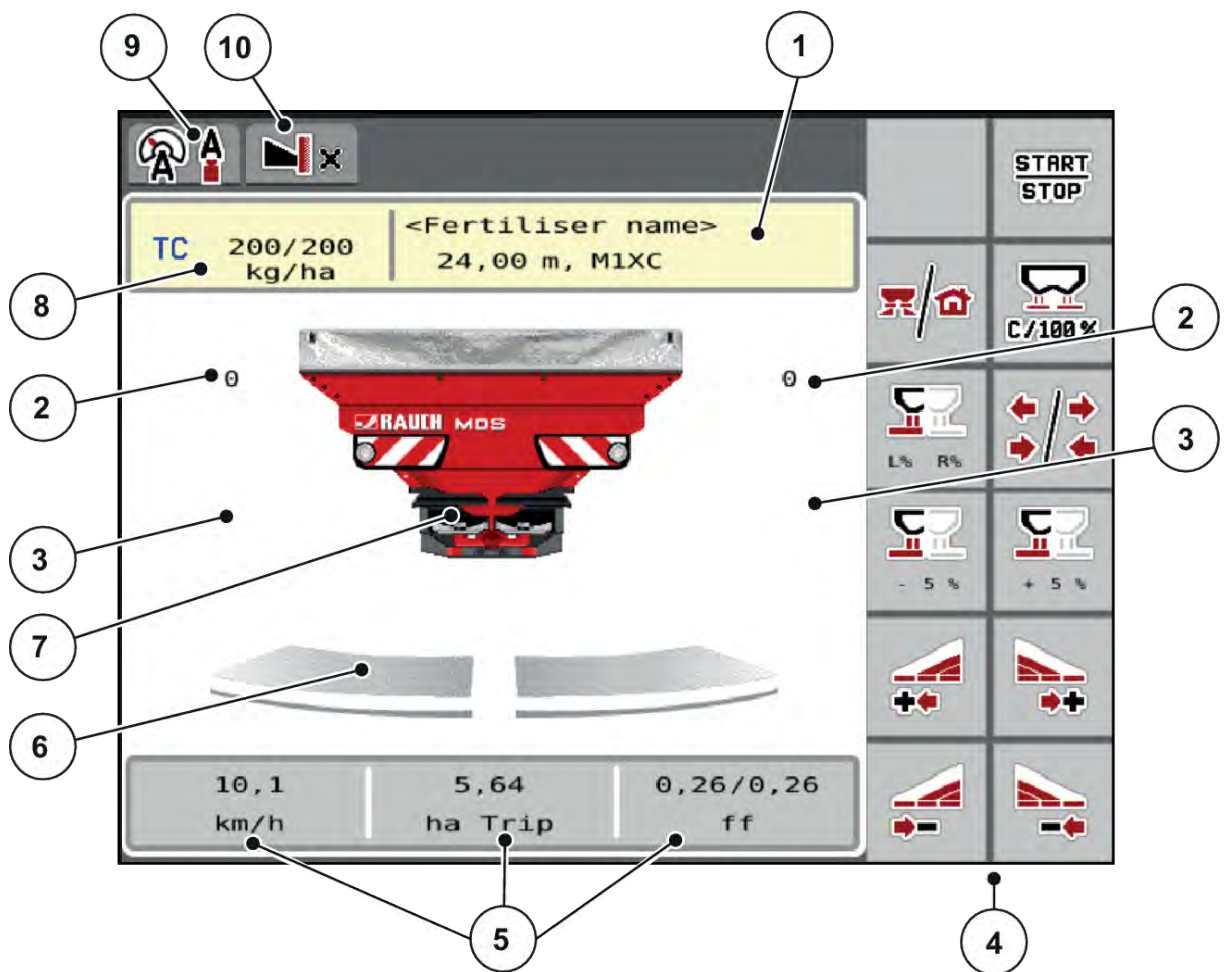
Näyttöruutu näyttää elektronisen koneenohjaimen ajankohtaiset tilatiedot, valinta- ja syöttömahdollisuudet.

Tärkeimmät koneen käyttöön liittyvät tiedot näkyvät **käyttökuvassa**.

2.3.1 Työnäytön kuvaus



Käyttökuvan tarkka esitystapa riippuu valituista asetuksista ja konetyypeistä.



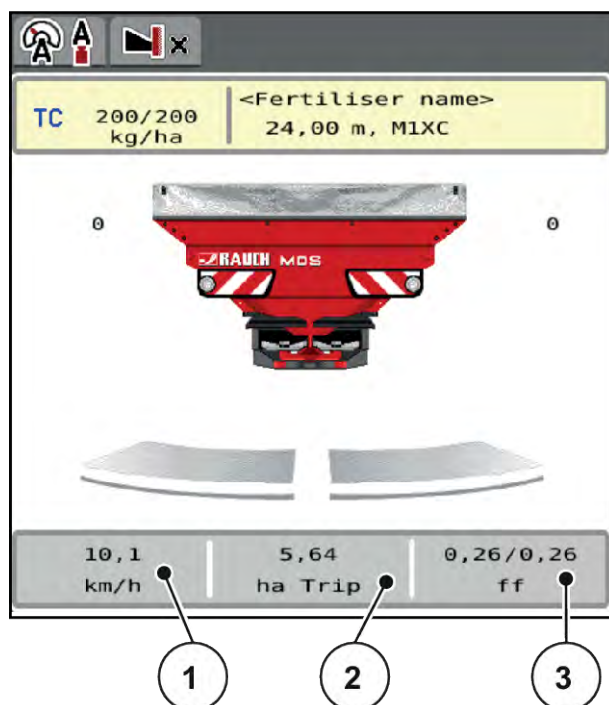
Kuva 2: Koneenohjaimen näyttö, MDS

- | | |
|--|---|
| [1] Näyttö, lannoiteinfo (lannoitenimi, työleveys ja levityslautastyyppi)
Painike: levitystaulukon mukautus | [6] Annostusluistin aukon tila, oikea/vasen |
| [2] Annostusluistin sijainti, oikea/vasen | [7] Mineraalilannoitteen heittolevittimen näyttö |
| [3] Määränmuutos, oikea/vasen | [8] Nykyinen levitysmäärä lannoiteasetuksista tai Task Controller -järjestelmästä
Painike: levitysmäärän syöttäminen suoraan |
| [4] Toimintonäppäimet | [9] Valittu käyttötapa |
| [5] Vapaasti määritettävät näyttökentät | [10] Reuna-/raja-asetusten näyttö |

2.3.2 Näyttökentät

Voit muokata näyttökuvan kolmea näyttökenttää erikseen ja asettaa niihin valintasi mukaan seuraavat arvot:

- Ajonopeus
- Virtaustekijä (FF)
- ha matk
- kg matk
- m matk
- kg jälj
- m jälj
- ha jälj
- Tyhjäkäynti (aika seuraavaan tyhjäkäyntimittaukseen)
- Vääntömomentti (levityslautasen käyttö)



Kuva 3: Näyttökentät

[1] Näyttökenttä 1

[3] Näyttökenttä 3

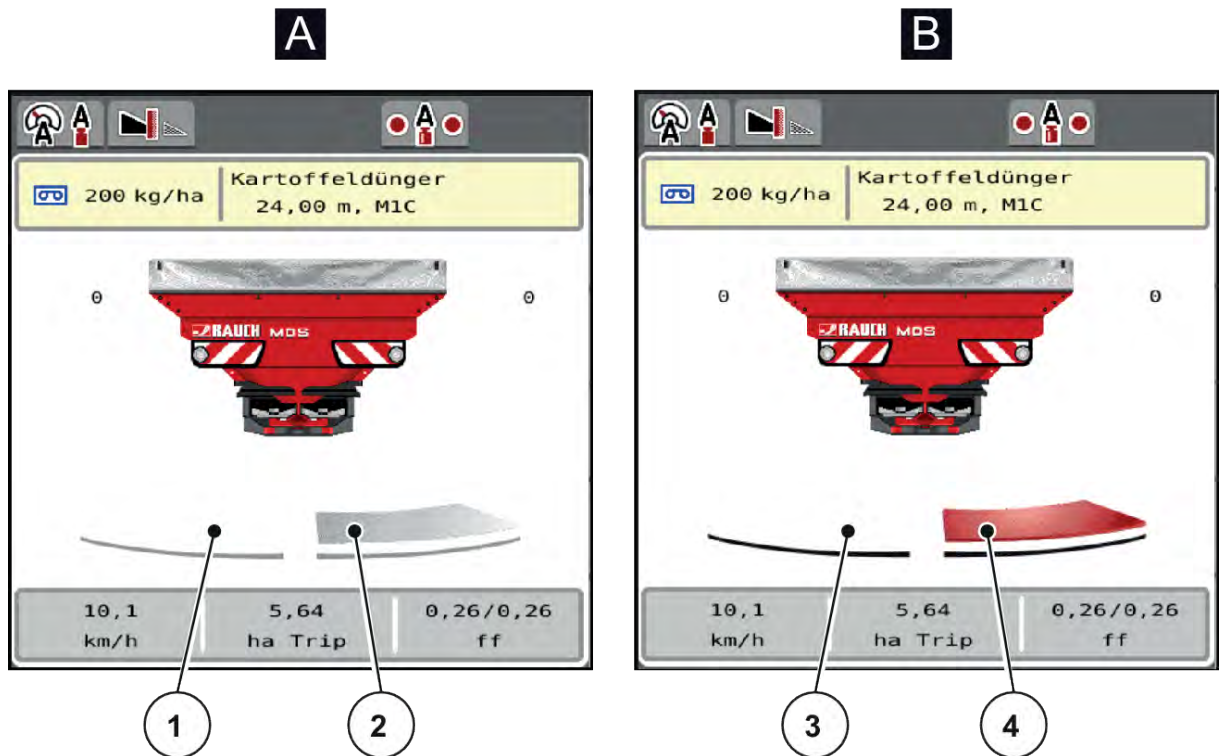
[2] Näyttökenttä 2

Näytön valinta

- ▶ Paina asiaankuuluvaa näyttökenttää kosketusnäytössä.
Mahdollisten näyttöjen luettelo ilmestyy näyttöruutuun.
- ▶ Valitse uusi arvo, joka jota haluat käyttää näyttökentässä.
- ▶ Paina painiketta OK.
Näyttöruudussa on käyttökuva.

Uusi arvo on nyt asiaankuuluvassa näyttökentässä.

2.3.3 Annostusluistitilojen näyttö



Kuva 4: Annostusluistitilojen näyttö

- [A] Levityskäyttö pois käytöstä
 [1] Osaleveys ei käytössä
 [2] Osaleveys käytössä

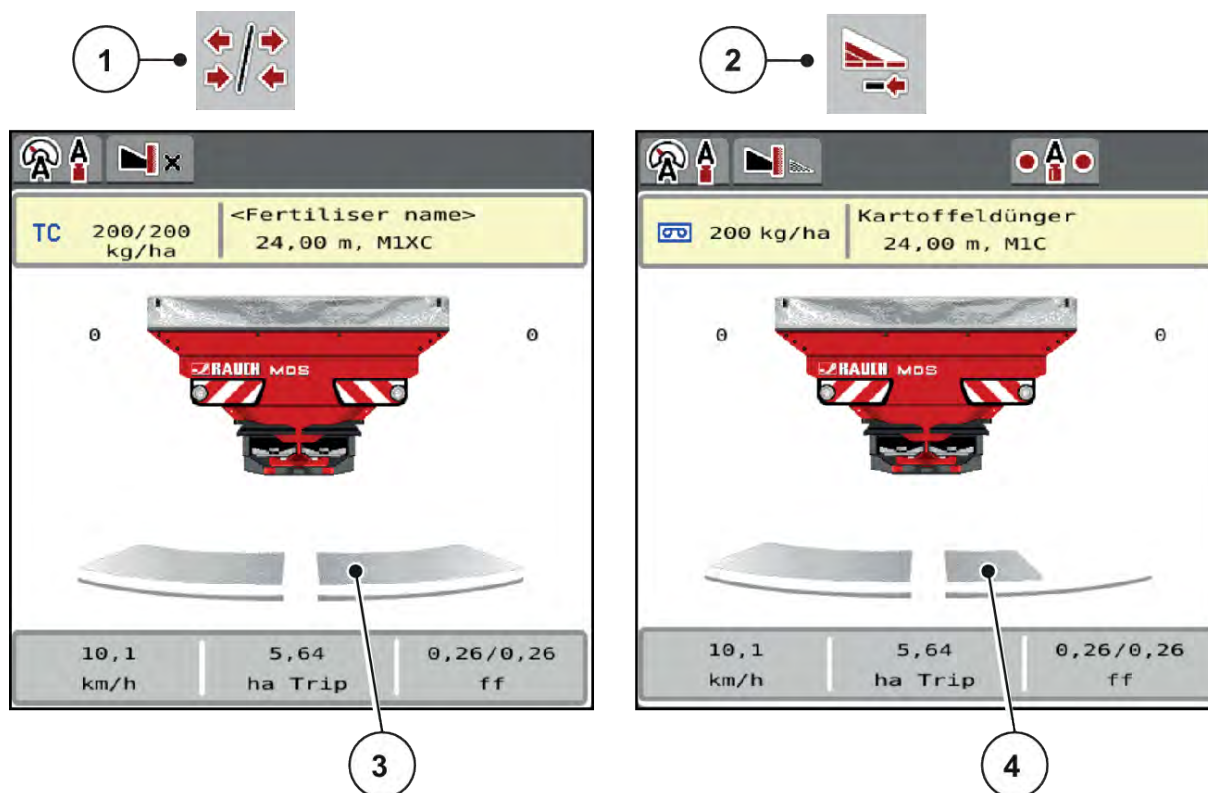
- [B] Kone levityskäytössä
 [3] Osaleveys ei käytössä
 [4] Osaleveys käytössä



Voit poistaa raja-alueella toisen **levityspuolen välittömästi pois käytöstä**. Tästä on hyötyä erityisesti pellon kulmissa nopean levityskäytön mahdollistamiseksi.

- Paina osaleveyden pienentämisen painiketta yli 500 ms:n ajan.

2.3.4 Osaleveyksien näyttö



Kuva 5: Osaleveyden tilojen näyttö



- [1] Vaihtonäppäin, osaleveydet/rajalevitys
- [2] Painike: osaleveyden pienentäminen oikealla
- [3] Käytössä olevat osaleveydet koko työleveydellä
- [4] Osaleveys oikealla on pienentynyt useaan osaleveysportaan verran.






Lisätietoja muista näyttö- ja asetusmahdollisuuksista on luvussa 5.3 *Työskentely osaleveyksillä*.

2.4 Käytettyjen kuvakkeiden kirjasto








Koneenohjaimen MDS ISOBUS liitenäyttörudussa on valikoiden ja toimintojen kuvakkeita.

2.4.1 Navigointi

Kuvake	Merkitys
	Vasemmalle; edellinen sivu
	Oikealle; seuraava sivu













Kuvake	Merkitys
	Takaisin edelliseen valikkoon
	Takaisin päävalikkoon
	Vaihto käyttökuvan ja valikkoikkunan välillä
	Varoitusten vahvistus
	Keskeytys, dialogi-ikkunan sulkeminen




2.4.2 Valikot

Kuvake	Merkitys
	Vaihto valikkoikkunasta suoraan päävalikkoon
	Vaihto käyttökuvan ja valikkoikkunan välillä
	Lannoiteasetukset
	Koneasetukset
	Pikatyhjennys
	Järjestelmä/testi
	Informaatio
	Punnitus/matkamittari












2.4.3 Tunnukset käyttökuva


Kuvake	Merkitys
	Levityskäytön ja levitysmäärän säädön käynnistys
	Levitys on käynnistetty; levitysmäärän säädön pysäytys
	Määränmuutoksen palautus esiasetettuun levitysmäärään
	Vaihto käyttökuvan ja valikkoikkunan välillä
	Vaihto rajalevityksen ja osaleveyksien välillä vasemmalla, oikealla tai kummallakin levityspuolella.
	Osaleveydet vasemmalle puolelle, rajalevitys oikealle levityspuolelle.
	Osaleveydet oikealle puolelle, rajalevitys vasemmalle levityspuolelle.
	Rajalevitys vasemmalle, oikealle tai molemmille levityspuolille.
	Yli-/alimäärän valinta vasemmalle, oikealle tai molemmille levityspuolille (%)
	Määränmuutos + (plus)
	Määränmuutos - (miinus)
	Määränmuutos, vasen + (plus)

Kuvake	Merkitys
	Määränmuutos, vasen - (miinus)
	Määränmuutos, oikea + (plus)
	Määränmuutos, oikea - (miinus)
	Manuaalinen määränmuutos + (plus)
	Manuaalinen määränmuutos - (miinus)
	Vasen levityspuoli ei käytössä
	Vasen levityspuoli käytössä
	Oikea levityspuoli ei käytössä
	Oikea levityspuoli käytössä
	Osaleveyden vähennys, vasen (miinus) Rajalevityskäytössä: Jos kuvaketta painetaan pitkään (>500 ms), koko levityspuoli on heti tämän jälkeen pois käytöstä.
	Osaleveyden lisäys, vasen (plus)
	Oikeanpuoleisen osaleveyden pienennys (miinus) Rajalevityskäytössä: Jos kuvaketta painetaan pitkään (>500 ms), koko levityspuoli on heti tämän jälkeen pois käytöstä.

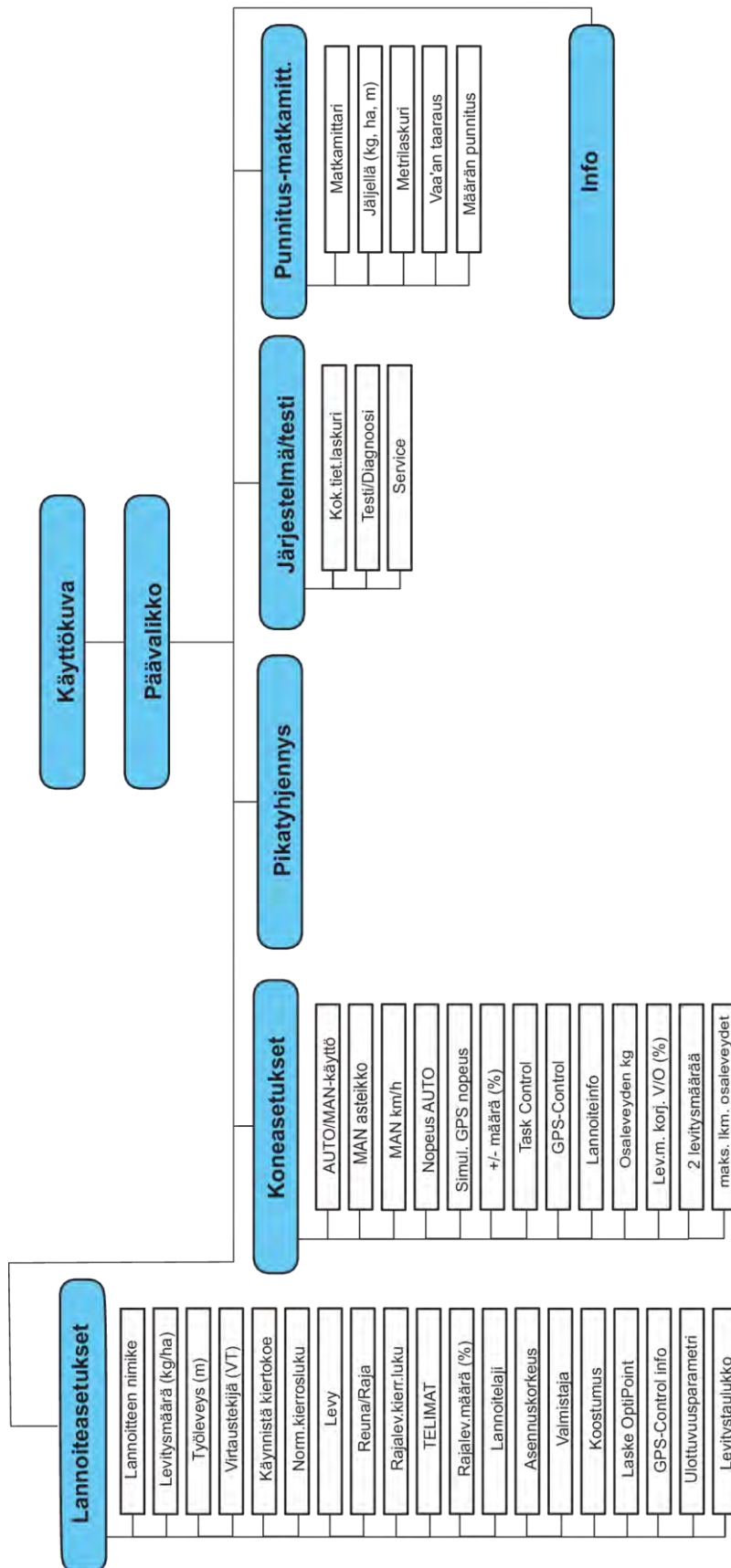
Kuvake	Merkitys
	Osaleveyden kasvattaminen oikealla (plus)
	Rajalevitystoiminnon aktivointi vasen
	Rajalevitystoiminto aktiivinen vasemmalla

2.4.4 Muut kuvakkeet

Kuvake	Merkitys
	Tyhjäkäyntimittauksen käynnistys, päävalikossa
	Rajalevitystila, käyttökuvasa
	Reunalevitystila, käyttökuvasa
	Rajalevitystila päävalikossa
	Reunalevitystila päävalikossa
	Käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg
	Käyttötapa AUTO km/h
	Käyttötapa MAN km/h
	Käyttötapa MAN asteikko
	GPS-signaalin katoaminen (GPS J1939)
	Vähimmäismassavirta on alittunut

Kuvake	Merkitys
	Enimmäismassavirta on ylittynyt

2.5 Rakenteellinen valikon yleisnäkymä



3 Kiinnitys ja asennus

3.1 Traktoria koskevat vaatimukset

Varmista ennen koneenohjaimen kiinnittämistä, täyttääkö traktorisi seuraavat vaatimukset:

- Käytettävissä tulee olla **aina** vähintään **11 V:n** jännite – myös siinä tapauksessa, että sähköjärjestelmään on yhdistetty samanaikaisesti useita käyttäjiä (esim. ilmastointilaite, valaistus).
- Voimanottoakselin pyörimisnopeuden tulee olla jatkuvasti seuraavien arvojen mukainen (oikean työlevyuden saavuttamisen perusedellytys): väh. **540 rpm**



Traktoreissa, joiden vaihteita ei voi vaihtaa kuormitettuna, ajonopeus on valittava oikean vaihdeporrastuksen avulla niin, että se vastaa voimanottoakselin kierroslukua **540 rpm**.

- Vapaa paluuvirtaus, **nimelliskoko väh. 18 mm**
- 9-napainen pistorasia (ISO 11783) traktorin takaosassa koneenohjaimen yhdistämiseen ISOBUS-väylään
- 9-napainen terminaalin liitin (ISO 11783) ISOBUS-terminaalin yhdistämiseen ISOBUS-väylään



Jos traktorissa ei ole 9-napaista pistorasiaa takaosassa, traktoriin voidaan hankkia asennussarja 9-napaisella pistorasialla (ISO 11783) ja ajonopeusanturi erikoisvarusteina.

3.2 Liitännät, pistorasiat

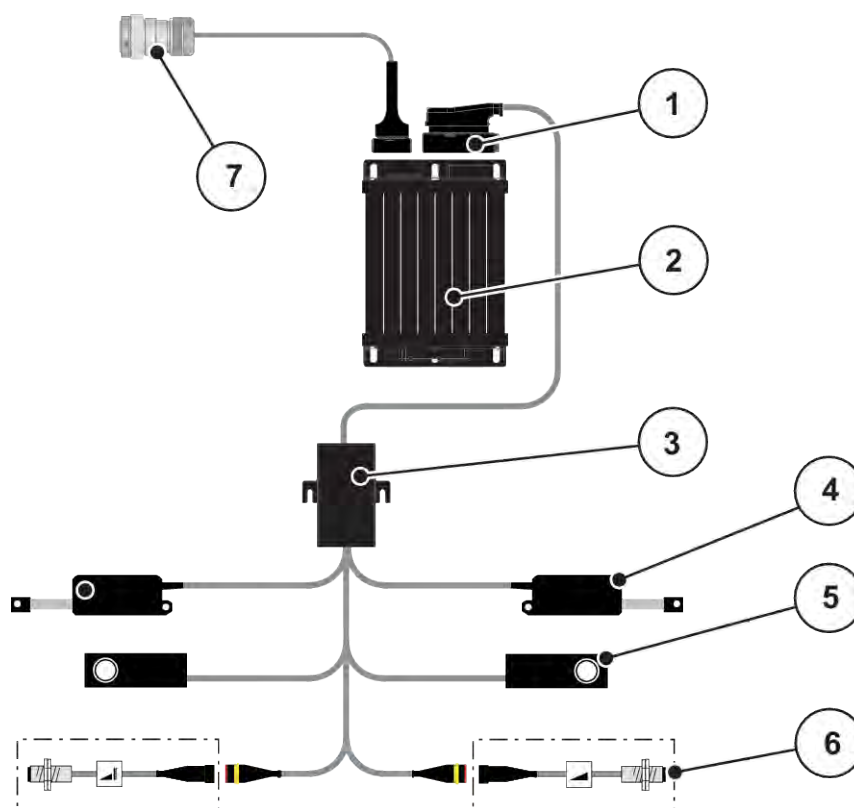
3.2.1 Virransyöttö

Virransyöttö koneenohjaimen tapahtuu 9-napaisen pistorasian kautta traktorin takaosasta.

3.2.2 Koneenohjaimen liitettä

Varustelusta riippuen koneenohjain voidaan liittää mineraalilannoitteen heittolevittimeen eri tavoin. Lisätietoa löydät koneen käyttöohjeesta.

■ Kaavakuva liitännöistä



Kuva 6: Kaaviokuva liitännöistä MDS

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| [1] Koneen pistoke | [5] Punnitussolu, vasen/oikea |
| [2] Koneenohjain | [6] TELIMAT-anturit ylhäällä/alhaalla |
| [3] Kaapelin jakaja | [7] ISOBUS-laitepistoke |
| [4] Annostusluisti, vasen/oikea | |

3.2.3 Annostusluistin valmisteleminen

Koneenohjaimessa on sähköinen luistin ohjaustoiminto levitysmäärän asetukseen.



Perehdy koneen käyttöohjeeseen.

4 Käyttö

⚠ HUOMIO!

Lannoitteen vuotamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara

Häiriötilanteessa annostusluisti saattaa avautua yllättäen levityspaikkaan ajon aikana. Vuotava lannoite aiheuttaa liukastumis- ja loukkaantumisvaaran.

- ▶ Kytke elektroninen koneenohjain ehdottomasti pois päältä, **ennen kuin ajat levityspaikkaan.**

4.1 Koneenohjaimen päällekytkentä

Edellytykset:

- Koneenohjain on liitetty oikein koneeseen ja traktoriin.
 - Esimerkki, ks. luku 3.2.2 *Koneenohjaimen liittäminen*.
- Laite saa aina varmasti vähintään **11 V:n** jännitteen.

- ▶ Käynnistä koneenohjain.

Muutaman sekunnin kuluttua tulee näkyviin koneenohjaimen käynnistyskuva.

*Pian tämän jälkeen koneenohjaimessa näkyy muutaman sekunnin ajan **aktivointivalikko**.*

- ▶ Paina Enter-näppäintä.



Tämän jälkeen ruutuun ilmestyy käyttökuva.

4.2 Navigointi valikoiden sisällä



Tärkeitä ohjeita esitystavasta ja navigoinnista valikoiden välillä on luvussa 1.3.4 *Valikkojärjestys, näppäimet ja navigointi*.

Seuraavassa kuvataan valikoiden tai valikon kohtien avaaminen **koskettamalla kosketusnäyttöä tai painamalla toimintonäppäimiä**.

- Pehdy käyttämäsi terminaalin käyttöohjeeseen.

■ **Päävalikon avaaminen**

- ▶ Paina toimintonäppäintä **Käyttökuva/päävalikko**. Ks. 2.4.2 *Valikot*.



Näyttöruutuun ilmestyy päävalikko.

Alavalikon avaaminen kosketusnäytön avulla

- ▶ Paina halutun alavalikon painiketta.

Näyttöön avautuu ikkunoita, jotka kehottavat erilaisiin toimenpiteisiin.

- Tekstin syöttö
- Arvojen syöttö
- Asetukset muista alavalikoista



Kaikki parametrit eivät näy näytössä samanaikaisesti. Voit siirtyä viereiseen ikkunaan (viereiselle välilehdelle) painamalla **nuolta vasemmalle/oikealle**.

■ Valikosta poistuminen

- ▶ Vahvista asetukset painamalla näppäintä **Takaisin**.



Palaat tällöin edelliseen valikkoon.



- ▶ Paina näppäintä **Käyttökuva/päävalikko**.

Palaat tällöin käyttökuvaan.



- ▶ Paina **ESC**-näppäintä.

Aiemmat asetukset säilyvät.

Palaat tällöin edelliseen valikkoon.

4.3 Päävalikko



Kuva 7: Päävalikko ja alavalikot

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Käyttökuva	Käyttökuvaan siirtyminen	
Lannoiteasetukset	Lannoitteen ja levityksen asetukset	<i>4.4 Lannoiteasetukset</i>
Koneasetukset	Traktorin ja koneen asetukset	<i>4.5 Koneasetukset</i>
Pikatyhjennys	Koneen pikatyhjennyksen valikon avaaminen suoraan	<i>4.6 Pikatyhjennys</i>
Järjestelmä/testi	Koneenohjaimen asetukset ja diagnoosi	<i>4.7 Järjestelmä/testi</i>
Info	Koneen konfiguroinnin näyttö	<i>4.8 Info</i>
Punnitus/matkamittari	Arvot suoritettuun levitykseen ja toiminnot punnituskäytölle	<i>4.9 Punnitus/matkamittari</i>

Alavalikoiden lisäksi voit valita päävalikossa toimintonäppäimet Tyhjäkäyntimittaus ja Rajalevitystyyppi.



- Tyhjäkäyntimittaus: Toimintonäppäin mahdollistaa tyhjäkäyntimittauksen manuaalisen käynnistyksen. Ks. luku 2.4.2 *Valikot*.
- Rajalevitystyyppi: Voit valita reunalevityksen tai raja levityksen.

4.4 Lannoiteasetukset

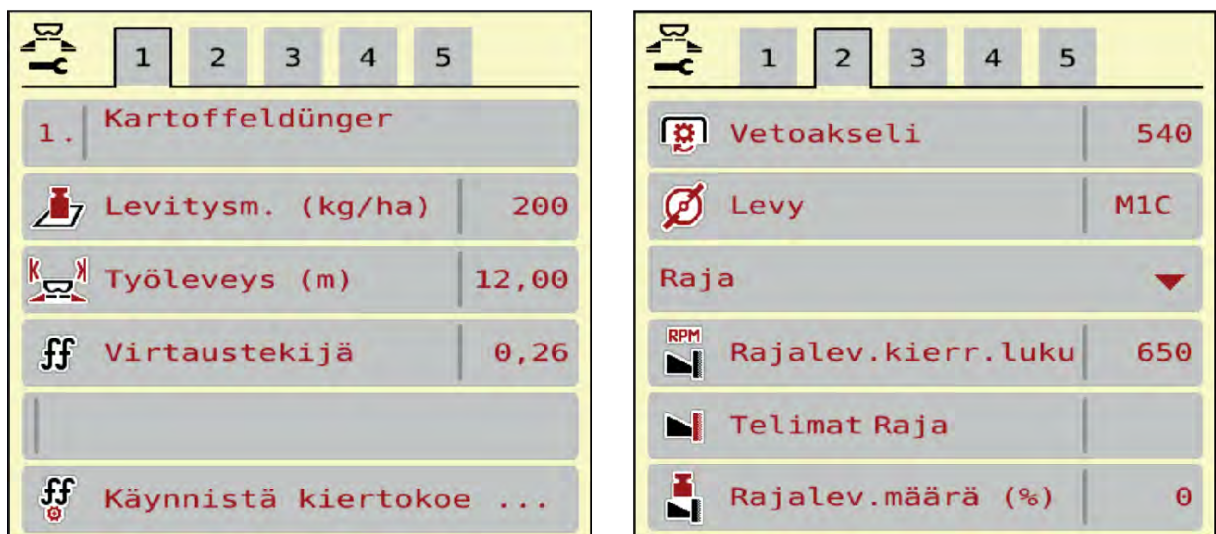


Tässä valikossa määritellään lannoitteen ja levityksen asetukset.

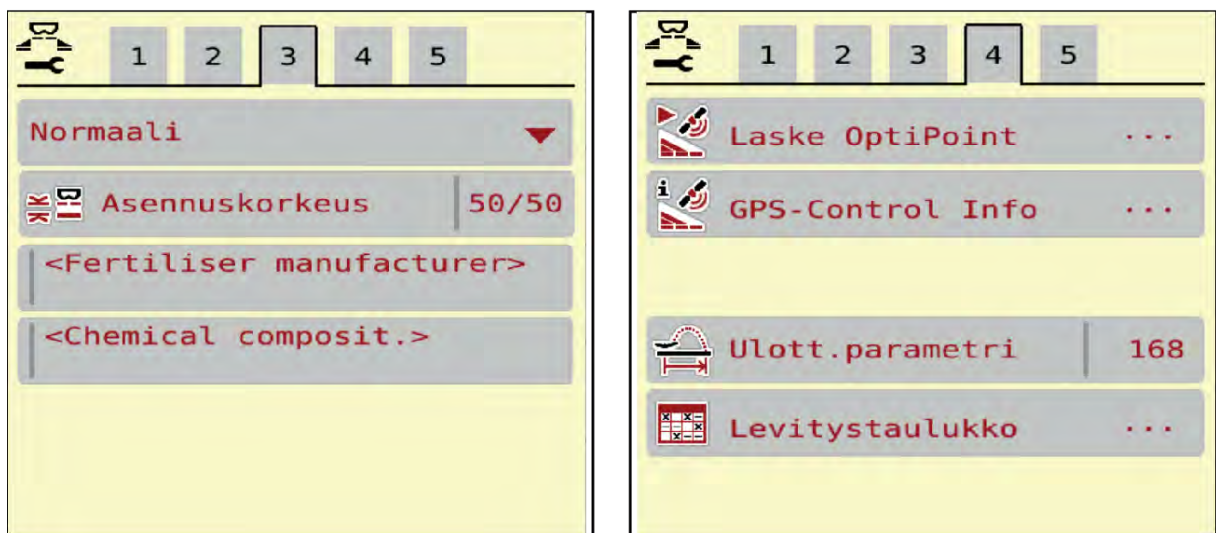
- ▶ Avaa valikko Päävalikko > Lannoiteasetukset.



Kaikki parametrit eivät näy ruudussa samanaikaisesti. Voit siirtyä viereiseen ikkunaan (viereiselle välilehdelle) painamalla **nuolta vasemmalle/oikealle**.



Kuva 8: Valikko Lannoiteasetukset, välilehdet 1 ja 2



Kuva 9: Valikko Lannoiteasetukset, välilehdet 3 ja 4

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Lannoitteen nimike	Valittu lannoite levitystaulukosta	4.4.11 Levitystaulukot
Tuotto (kg/ha)	Levitysmäärän tavoitearvon syöttö, kg/ha	4.4.1 Levitysmäärä
Työleveys (m)	Levitettävän työleveyden määrittäminen	4.4.2 Työleveyden asettaminen
Virtaustekijä	Käytetyn lannoitteen virtaustekijän syöttö.	4.4.3 Virtaustekijä
Käynnistä kalibrointitesti	Alavalikon avaaminen kiertokokeen suorittamista varten	4.4.4 Kiertokoe

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Voimanottoakseli	Levityslautasen kierrosluku Tehdasasetus: • 540 rpm	4.4.6 Kierrosluku
Levityslautanen	Koneeseen asennetun levityslautasen tyyppin asetus	Valintaluettelo: • M1C • M1XC • M2
Rajalevitystyyppi	Valintalista: • Raja • Reuna	Valinta nuolinäppäimillä, vahvistus Enter-näppäimellä
Rajalevitysmäärä (%)	Määrän vähennyksen esiasetus rajalevitystilassa	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa
TELIMAT	TELIMAT-asetusten tallentaminen rajalevitykselle	
Lannoitelaji	Valintalista: • Normaali • Myöh	Valinta nuolinäppäimillä , vahvistus Enter-näppäimellä
Asennuskorkeus	Syötetyt tiedot cm edessä/cm takana Valintalista: • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76	
Valmistaja	Lannoitteen valmistajan syöttö	
Koostumus	Kemiallisen koostumuksen prosentuaalinen osuus	
Lannoiteluokka	Valintalista	Valinta nuolinäppäimillä, vahvistus Enter-näppäimellä
Syötä ulott.parametri	Levitystaulukon sisältämän ulottuvuusparametrin syöttämiseen. Vaaditaan OptiPoint-laskentaan	
OptiPoint-pisteen laskenta	GPS Control -parametrien syöttö	4.4.9 <i>OptiPoint-pisteen laskenta</i>
Etäisyys päällä (m)	Käynnistysetaisyyden syöttö	

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Etäisyys pois (m)	Lopetusetäisyyden syöttö	
GPS-Control Info	GPS Control -parametreja koskevien tietojen näyttö	4.4.10 GPS Control info
Levitystaulukko	Levitystaulukkojen hallinta	4.4.11 Levitystaulukot

4.4.1 Levitysmäärä



Tässä valikossa syötetään haluttu levitysmäärän tavoitearvo.

Levitysmäärän syöttäminen:

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Tuotto (kg/ha).
Näyttöruutuun ilmestyy kulloinkin voimassa oleva levitysmäärä.
- ▶ Syötä uusi arvo syöttökenttään.
- ▶ Paina painiketta **OK**.

Uusi arvo on tallennettu koneenohjaimen.

4.4.2 Työleveyden asettaminen



Tässä valikossa on mahdollista määritellä työleveys (metreinä).

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Työleveys (m).
Näyttöruutuun ilmestyy kulloinkin asetettu työleveys.
- ▶ Syötä uusi arvo syöttökenttään.
- ▶ Paina painiketta **OK**.

Uusi arvo on tallennettu koneenohjaimen.



Työleveyttä ei voi muuttaa levityskäytön aikana.

4.4.3 Virtaustekijä



Virtaustekijä on arvojen **0,2–1,9** välisellä alueella.

Samoilla perusasetuksilla (km/h, työleveys, kg/ha) pätee:

- Annostusmäärä **pienenee**, jos virtaustekijää **kasvatetaan**.
- Annostusmäärä **kasvaa**, jos virtaustekijää **pienennetään**.

Virheilmoitus tulee näkyviin, jos virtaustekijä on esiasetetun alueen ulkopuolella. Ks. luku 6 *Hälytykset ja mahdolliset syyt*.

Biolannoitetta ja riisiä levitettäessä vähimmäistekijä tulee pienentää arvoon 0,2. Näin vältetään jatkuvat virheilmoitukset.

Jos tiedät aiempien kiertokokeiden tai levitystaulukon virtaustekijän, syötä tämä valinta manuaalisesti.



Virtaustekijän voi määrittää ja tallentaa koneenohjaimen avulla valikosta Käynnistä kalibrointitesti. Ks. luku 4.4.4 Kiertokoe

Mineraalilannoitteen heittolevittimen MDS tapauksessa virtaustekijä määritetään punnituksen säätöjärjestelmän avulla.



Virtaustekijän laskenta riippuu käytettävästä käyttötavasta. Lisätietoa virtaustekijästä on luvussa 4.5.1 AUTO/MAN-käyttö.

Virtaustekijän syöttäminen:

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Virtaustekijä.
Näyttöruutuun ilmestyy kulloinkin asetettu virtaustekijä.
- ▶ Syötä levitystaulukon arvo syöttökenttään.



Jos lannoitettasi ei ole listattu levitystaulukossa, syötä virtaustekijäksi **1,00**. Suosittelemme käyttötavan Auto km/h yhteydessä suorittamaan ehdottomasti **kiertokokeen**. Näin voit selvittää tarkan virtaustekijän käyttämällesi lannoitteelle.

- ▶ Paina painiketta OK.

Uusi arvo on tallennettu koneenohjaimen.



Suosittellemme mineraalilannoitteen heittolevittimen MDS tapauksessa (käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg) valitsemaan käyttökuvaan virtaustekijän näytön. Näin voit seurata virtaustekijän säätöä levityksen aikana. Ks. luku 2.3.2 Näyttökentät.

4.4.4

Kiertokoe

! VAROITUS!

Loukkaantumisvaara kiertokokeen aikana

Pyörivät koneen osat ja vuotava lannoite voivat johtaa loukkaantumisiin.

- ▶ Varmista ennen kiertokokeen käynnistämistä, että kaikki edellytykset täyttyvät.
- ▶ Perehdy kiertokoeetta käsittelevään lukuun koneen käyttöohjeessa.



Valikon Käynnistä kalibroititesti käyttö on estetty punnituslevittimissä samoin kuin kaikissa koneissa, joiden **käyttötapa** on AUTO km/h + AUTO kg. Tämä valikon kohta ei ole käytössä.

Tässä valikossa selvität virtaustekijän kiertokokeen perusteella ja tallennat sen koneenohjaimen.

Suorita kiertokoe:

- ennen ensimmäistä levitystä.
- jos lannoitteen laatu on muuttunut huomattavasti (kosteus, suuri pölypitoisuus, rakeiden rikkoutuminen).
- jos käytät uutta lannoitelaatua.

Kiertokoe tulee suorittaa voimanoton pyöriessä koneen ollessa paikallaan tai ajon aikana koereitillä.

- Irrota molemmat levityslautaset.

Työskentelynopeuden syöttäminen:

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Käynnistä kalibroititesti.
- ▶ Syötä keskityöskentelynopeus.
Tätä arvoa tarvitaan kiertokokeessa luistin aukon laskemiseen.
- ▶ Paina painiketta Jatka.
Uusi arvo tallennetaan koneenohjaimen.

Näyttöön tulee näkyviin kiertokokeen toinen sivu.



Osaleveyden valitseminen

- ▶ Määritä levityspuoli, jolla kiertokoe halutaan suorittaa.
Paina vasemman levityspuolen toimintonäppäintä tai oikean levityspuolen toimintonäppäintä.
Valitun levityspuolen kuvake on punainen.



- ▶ Paina painiketta **Start/Stop**.

Aiemmin valitun osaleveyden annostusluisti avautuu ja kiertokoe käynnistyy.



Voit keskeyttää tarvittaessa kiertokokeen ajan laskennan painamalla ESC-näppäintä. Annostusluisti sulkeutuu, ja näyttöruudussa on valikko Lannoiteasetukset.



Kiertokokeen ajalla ei ole merkitystä tuloksen tarkkuuden kannalta. Kierrettävän painon tulisi kuitenkin olla **vähintään 20 kg**.

- ▶ Paina painiketta **Start/Stop** uudelleen.

Kiertokoe on päättynyt.

Annostusluisti sulkeutuu.

Näyttöruudussa on kiertokokeen kolmas sivu.

■ **Virtaustekijän laskeminen uudelleen**

! VAROITUS!

Pyörivistä koneen osista aiheutuva loukkaantumisvaara

Pyöriviin koneen osiin koskeminen (nivelakselit, keskiöt) voi johtaa ruhjevammoihin ja hiertymiin. Ruumiinosat tai esineet voivat tarttua kiinni tai joutua vedetyiksi sisään laitteeseen.

- ▶ Pysäytä traktorin moottori.
- ▶ Kytke hydrauliiikka pois päältä ja estä sen luvaton kytkeminen päälle.

- ▶ Punnitse kierretty määrä (huomioi kokoamissäiliön tyhjä paino).
- ▶ Syötä paino valikon kohtaan **Kierretty määrä**.
- ▶ Paina painiketta **OK**.

Uusi arvo on tallennettu koneenohjaimeen.

*Näyttöruudussa on valikko **Virtaustekijän laskenta**.*



Virtaustekijän tulee olla 0,4–1,9.

- ▶ Määrittele virtaustekijä.
Uudelleen lasketun virtaustekijän voi ottaa käyttöön painamalla painiketta Vahvista virtaustekijä.
Aiemmin tallennetun virtaustekijän voi vahvistaa painamalla näppäintä **ESC**.

Virtaustekijä tallentuu muistiin.

4.4.5 Levityslautasen tyyppi

Asennettu levityslautasen tyyppi on ohjelmoitu valmiiksi tehtaalla. Jos olet asentanut koneeseen muunlaiset levityslautaset, syötä oikea levityslautasen tyyppi.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Levityslautanen.
- ▶ Valitse levityslautasen tyyppi valintalistasta.

Näyttöruudussa on ikkuna Lannoiteasetukset ja uusi levityslautasen tyyppi.

4.4.6 Kierrosluku

■ Voimanottoakseli



Jotta tyhjäkäyntimittaus toimii optimaalisesti, varmista, että valikkoon Lannoiteasetukset syötetyt tiedot ovat oikein.

- Valikon kohtiin Levityslautanen ja Voimanottoakseli syötettyjen tietojen tulee vastata koneen tosiasiallisia asetuksia.

Käyttöyksikköön ohjelmoitu voimanoton pyörimisnopeuden tehdasasetus on 540 r/min. Jos haluat asettaa jonkin muun voimanoton pyörimisnopeuden, muuta käyttöyksikköön tallennettua arvoa.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Voimanottoakseli.
- ▶ Syötä pyörimisnopeus.

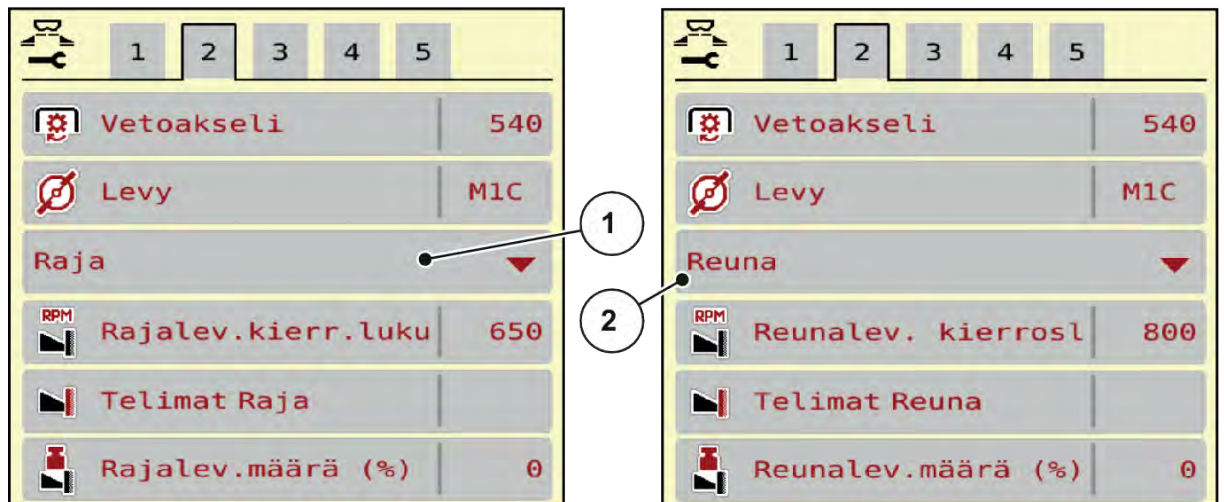
Näyttöruudussa on ikkuna Lannoiteasetukset ja uusi voimanottoakselin pyörimisnopeus.



Perehdy lukuun 5.4 Levitys automaattisella käyttötavalla (AUTO km/h + AUTO kg).

4.4.7 Rajalevitystila

Tässä valikossa voit valita sopivan levitystavan pellon reunaan.



Kuva 10: Asetusarvot rajalevitystila

[1] Reunalevitys

[2] Rajalevitys

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset.
- ▶ Vaihto välilehdelle 2.
- ▶ Valitse rajalevitystila Reuna tai Raja.
- ▶ Muuta tarvittaessa arvoja valikoissa Kierrosluku tai pienennä levitysmäärää levitystaulukon tietojen perusteella.

4.4.8 Rajalevitysmäärä



Tässä valikossa voit määrittää määrän vähennyksen (prosentteissa). Tätä asetusta käytetään rajalevitystoiminnon tai TELIMAT-yksikön aktivoiminnin yhteydessä.



Suosittelimme vähentämään määrää rajalevityspoolella 20 %:lla.

Rajalevitysmäärän syöttö:

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Rajalevitysmäärä (%).
- ▶ Syötä arvo syöttökenttään ja vahvista.

Näyttöruutuun ilmestyy ikkuna Lannoiteasetukset ja uusi rajalevitysmäärä.

4.4.9 OptiPoint-pisteen laskenta



Valikkoon OptiPoint-pisteen laskenta syötetään parametrit, joiden avulla lasketaan optimaaliset käynnistys- ja lopetusetäisyydet pisteessä. Tarkan laskennan varmistamiseksi on erittäin tärkeää syöttää käytettävän lannoitteen ulottuvuusparametri.

Laskenta on suoritettava vasta sitten, kun kaikki tiedot haluttua levitystapahtumaa varten on siirretty valikkoon Lannoiteasetukset.



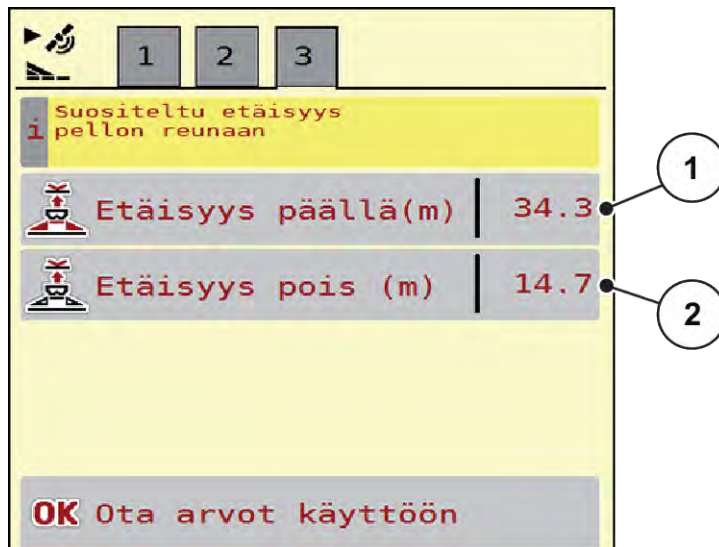
Käyttämäsi lannoitteen ulottuvuusparametri on ilmoitettu koneen levitystaulukossa.

- ▶ Syötä ilmoitettu arvo valikossa Lannoiteasetukset > Ulottuvuusparametri.
- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > OptiPoint-pisteen laskenta.
Valikon OptiPoint-pisteen laskenta ensimmäinen sivu avautuu.



Annettu ajonopeus viittaa ajonopeuteen kytkentäkohtien alueella! Ks. luku 5.8 GPS-Control.

- ▶ Syötä keskimääräinen ajonopeus kytkentäpisteiden alueella.
Näytössä näkyy valikon toinen sivu.
- ▶ Paina painiketta OK.
- ▶ Paina painiketta Jatka.
Näyttöruutuun ilmestyy valikon kolmas sivu.



Kuva 11: OptiPoint-pisteen laskenta, sivu 3

Numero	Merkitys	Kuvaus
[1]	Etäisyys (metreinä) annostusluistien avautuessa pellon rajalle.	Kuva 33 Etäisyys päällä (pellon rajaan)
[2]	Etäisyys (metreinä) annosteluluistien sulkeutuessa pellon rajalle.	Kuva 34 Etäisyys pois (pellon rajaan)



Tällä sivulla parametrien arvoja voi muuttaa manuaalisesti. Ks. luku 5.8 GPS-Control.

Arvojen muuttaminen

- ▶ Avaa haluamasi luettelon kohta.
- ▶ Syötä uudet arvot.
- ▶ Paina painiketta OK.
- ▶ Paina painiketta Ota arvot käyttöön.

OptiPoint-pisteen laskenta on suoritettu.

Koneenohjain siirtyy ikkunaan GPS-Control Info.

4.4.10 GPS Control info



Valikossa GPS-Control Info saat tietoja valikon OptiPoint-pisteen laskenta laskennallisista asetusarvoista.

Käytettävästä terminaalista riippuen näytössä on kaksi etäisyyttä (CCI, Müller Elektronik) tai yksi etäisyys ja kaksi aika-arvoa (John Deere, ...).

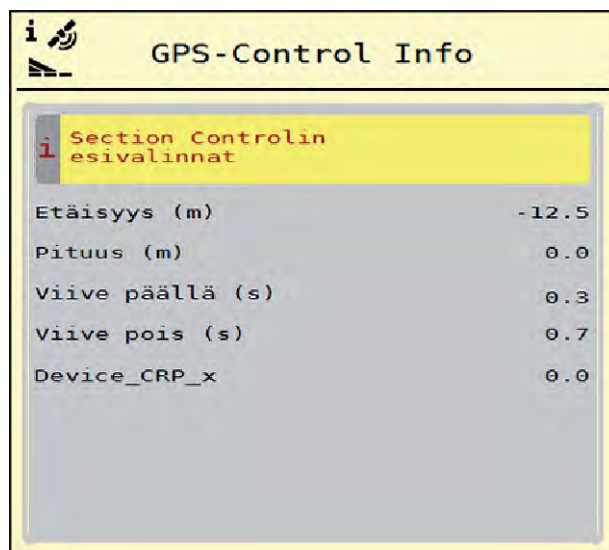
- Useimpien ISOBUS-terminaalien tapauksessa tässä näkyvät arvot ovat automaattisesti käytössä GPS-terminaalin vastaavassa asetusvalikossa.
- Joihinkin terminaleihin arvot on kuitenkin syötettävä manuaalisesti.



Tämä valikko on ainoastaan tiedoksi.

- Perehdy GPS-terminaalin käyttöohjeeseen.

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > GPS-Control Info.



Kuva 12: Valikko GPS-Control Info

4.4.11 Levitystaulukot



Näissä valikoissa voit luoda ja hallinnoida levitystaulukoita.



Levitystaulukon valinta vaikuttaa koneeseen, lannoiteasetuksiin ja koneenohjaimen. Asetetun levitysmäärän korvaa levitystaulukoon tallennettu arvo.

■ *Uuden levitystaulukon laatiminen*

Voit luoda elektroniseen koneenohjaimen enimmillään 30 levitystaulukkoa.

- Avaa valikko Lannoiteasetukset > Levitystaulukot.

Levitystaulukot	
1. Kalkammonsalpeter Ri 27m S6	✓
2. Kalkammonsalpeter	✓
3. Harnstoff gekörnt 3, 24m S4	
4. Ammonsulfatsalpeter	✓
5. Alzon ® 46 24m S4	✓
6. Harnstoff gekörnt 3, 27m S8	✓

Kuva 13: Valikko Levitystaulukot

- | | |
|--|---------------------------|
| [1] Näyttö arvoilla täytetylle levitystaulukolle | [4] Tyhjä levitystaulukko |
| [2] Näyttö aktiiviselle levitystaulukolle | [5] Taulukkonumero |
| [3] Levitystaulukon nimikenttä | |

- Valitse tyhjä levitystaulukko.

Nimikenttä sisältää lannoitteen nimen, työleveyden ja levityslautasen tyyppin.

Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.

- Paina kohtaa Avaa ja takaisin lannoiteasetuksiin.

Näyttöruutuun ilmestyy valikko Lannoiteasetukset, ja valittu elementti latautuu aktiivisena levitystaulukkona lannoiteasetuksiin.

- Avaa valikon kohta Lannoitteen nimike.
- Syötä nimi levitystaulukolle.



Suosittellemme käyttämään levitystaulukon nimenä lannoitteen nimeä. Näin levitystaulukkoon on helpompaa kohdistaa lannoite.

- Muokkaa levitystaulukon parametreja. Ks. 4.4 Lannoiteasetukset.

■ Levitystaulukon valitseminen

- ▶ Avaa valikko Lannoiteasetukset > Avaa ja takaisin lannoiteasetuksiin.
- ▶ Valitse haluamasi levitystaulukko.
Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.
- ▶ Valitse kohta Avaa ja takaisin levitysmateriaalin asetuksiin.

Näyttöruutuun ilmestyy valikko Lannoiteasetukset, ja valittu elementti latautuu aktiivisena levitystaulukkona lannoiteasetuksiin.



Mikäli valitaan aiemmin luotu levitystaulukko, levitystaulukkoon tallennetut arvot korvaavat kaikki valikon Lannoiteasetukset arvot. Tämä koskee myös normaalipyörimisnopeutta.

■ **Olemassa olevan levitystaulukon kopiointi**

- ▶ Valitse haluamasi levitystaulukko.
Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.
- ▶ Valitse kohta Kopioi elementti.

Levitystaulukon kopio on nyt listan ensimmäisellä vapaalla paikalla.

■ **Olemassa olevan levitystaulukon poistaminen**

- ▶ Valitse haluamasi levitystaulukko.
Näyttöön ilmestyy valintaikkuna.



Aktiivista levitystaulukkoa ei voida poistaa.

- ▶ Valitse kohta Poista elementti.

Levitystaulukko on poistettu listasta.

■ **Levitystaulukon muokkaaminen käyttökuvassa**

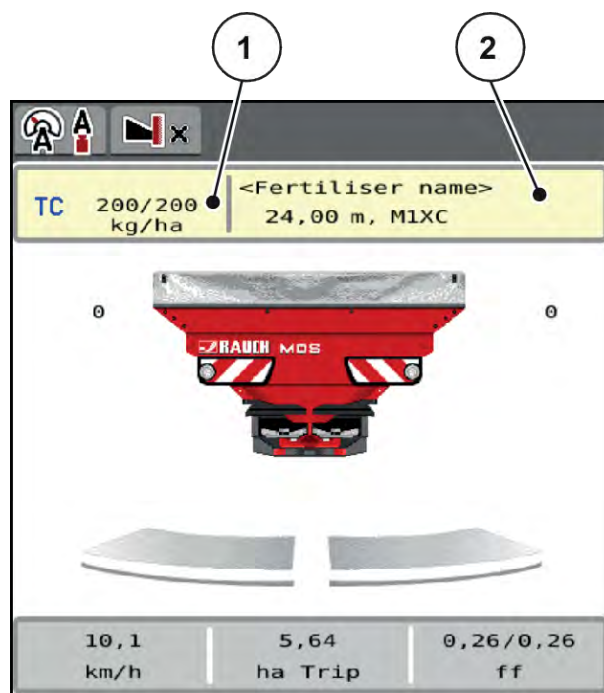
Voit muokata levitystaulukkoa myös suoraan käyttökuvasta.

- ▶ Paina kosketusnäytöstä levitystaulukon painiketta [2].

Aktiivinen levitystaulukko tulee näkyviin.

- ▶ Syötä uusi arvo syöttökenttään.
- ▶ Paina painiketta OK.

Uusi arvo on tallennettu koneenohjaimen.



Kuva 14: Levitystaulukon muokkaaminen kosketusnäytöllä

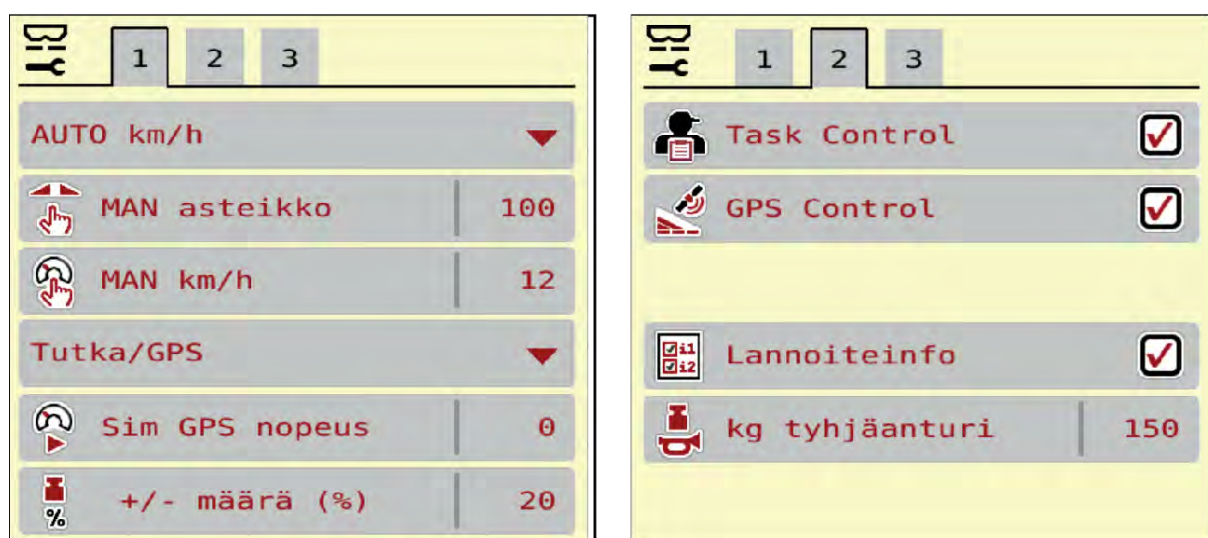
- [1] Painike Levitysmäärä [2] Painike Levitystaulukko

4.5 Koneasetukset



Tässä valikossa määritetään traktorin ja koneen asetukset.

- ▶ Avaa valikko Koneasetukset.



Kuva 15: Valikko Koneasetukset, välilehdet 1 ja 2



Kuva 16: Valikko Koneasetukset, välilehti 3

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
AUTO/MAN-käyttö	Automaattisen tai manuaalisen käyttötavan asettaminen	4.5.1 AUTO/MAN-käyttö
MAN-asteikko	Manuaalisen asteikkoarvon asetus. (vaikuttaa vain kulloiseenkin levitystapaan)	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa.
MAN km/h	Manuaalisen nopeuden asetus. (vaikuttaa vain kulloiseenkin levitystapaan)	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa.
Nopeuden signaalilähde	Nopeussignaalin valinta/rajoitus <ul style="list-style-type: none"> Nopeus AUTO (joko vaihteistoon tai tutkaan/ GPS-signaaliin perustuvan nopeuden automaattinen valinta ¹⁾) GPS J1939 ¹⁾ NMEA 2000 	
Sim. GPS-nopeus	Vain mallille GPS J1939: Ajonopeuden tiedot GPS-signaalin katoamisen yhteydessä	HUOMAUTUS! Syötetty ajonopeus on ehdottomasti pidettävä tasaisena.
+/- määrä (%)	Määränmuutoksen esiasetus eri levitystavoilla	Syöttö erillisessä syöttöikkunassa

¹⁾ Valmistaja ei vastaa GPS-signaalin katoamisesta.

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Task Control	ISOBUS Task Control -toimintojen aktivointi levityskarttojen dokumentointia ja levityskarttojen avulla tapahtuvaa levitystä varten <ul style="list-style-type: none"> Task Control On (ruudussa valintamerkki) Task Control Off 	
GPS-Control	Tässä kohdassa voi aktivoida toiminnon, jonka avulla koneen osaleveyksiä on mahdollista ohjata GPS-ohjaimen välityksellä. <ul style="list-style-type: none"> Task Control On (ruudussa valintamerkki) Task Control Off 	
Lannoiteinfo	Lannoiteinfon näytön aktivointi (lannoitenimi, levy, työleveys) käyttökuvasssa.	
kg tyhjäanturi	Punnitussolujen välityksellä hälytyksen laukaisevan jäännösmäärän syöttö.	
Levitysm. korjaus V (%) Levitysm. korjaus O (%)	Syötetyn levitysmäärän ja todellisen levitysmäärän välisten poikkeamien korjaus <ul style="list-style-type: none"> Korjaus prosentteina valinnan mukaan oikealla tai vasemmalla puolella 	
2 levitysmäärää	Vain työskenneltäessä levityskarttojen avulla: Kahden erillisen levitysmäärän aktivointi, kulloinkin oikeaa ja vasenta puolta varten	

4.5.1 AUTO/MAN-käyttö

Koneenohjain säätelee automaattisesti annostusmäärää nopeussignaalin perusteella. Tällöin otetaan huomioon levitysmäärä, työleveys ja virtaustekijä.

Työskentely tapahtuu yleensä **automaattikäytön** avulla.

Manuaalista käyttötapaa käytetään vain seuraavissa tapauksissa:

- Nopeussignaali puuttuu (tutka tai pyöräanturi puuttuu tai on viallinen).
- Etanakarkotteen tai kylvösiementen (piensiemmenten) levityksen yhteydessä.



Jotta levitettävä tuote jakautuu tasaisesti, manuaalisessa käytössä on ehdottomasti työskenneltävä **tasaisella ajonopeudella**.



Levitystyö eri käyttötapojen avulla on kuvattu luvussa *5 Levityskäyttö*.

Valikko	Merkitys	Kuvaus
AUTO km/h + AUTO kg	Valinta: automaattinen käyttö ja automaattinen punnitus	Sivu 67
Auto km/h	Automaattisen käytön valinta	Sivu 68
MAN km/h	Ajonopeuden asettaminen manuaalista käyttöä varten	Sivu 69
MAN-asteikko	Annostusluistin asetus manuaalista käyttöä varten Tämä käyttötapo soveltuu etanoiden torjunta-aineen tai piensiemmenten levitykseen.	Sivu 69

Käyttötavan valinta

- ▶ Käynnistä koneenohjain.
- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
- ▶ Valitse haluamasi valikon kohta listasta.
- ▶ OK -painiketta painetaan.
- ▶ Noudata näytön ohjeita.



Suosittellemme virtaustekijän näyttöä käyttökuvarissa. Näin voit seurata massavirran säätöä levityksen aikana. Ks. *2.3.2 Näyttökentät*.

- Tärkeää tietoa käyttötapojen käytöstä levityskäytössä on kappaleessa *5 Levityskäyttö*.

4.5.2 Määrä +/-



Tässä valikossa voit määritellä prosentuaalisen **määrän muutoksen** porrastuksen normaalin levitystavan yhteydessä.

Annostusluistin aukon esiasetus on 100 %.



Käytön aikana voit milloin tahansa muuttaa levitysmäärää toimintonäppäimillä "Määrä +" / "Määrä -" kertoimella "Määrä +/-". C 100 %-painikkeella voit palauttaa esiasetukset.

Määrän vähennyksen määritteleminen:

- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > +/- määrä (%).
- ▶ Syötä prosentuaalinen arvo, jonka verran haluat muuttaa levitysmäärää.
- ▶ OK -painiketta painetaan.

4.6 Pikatyhjennys



Jos haluat puhdistaa koneen levityksen jälkeen tai tyhjentää jäännösmäärän nopeasti, voit valita valikon Pikatyhjennys.

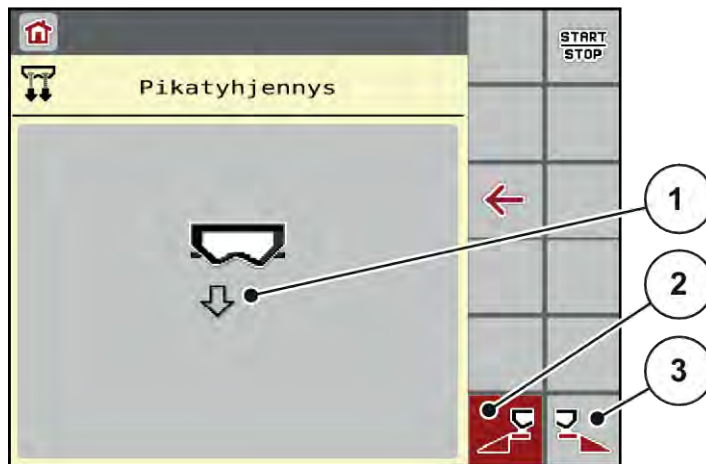
Lisäksi suosittelemme **avaamaan annostusluistit kokonaan** pikatyhjennystoiminnon avulla ja kytkemään myös ohjaimen pois päältä tässä tilassa. Näin säiliöön ei keräänny kosteutta.



Varmista ennen pikatyhjennyksen **aloittamista**, että kaikki edellytykset täyttyvät. Huomioi mineraalilannoitteen heittolevittimen käyttöohje (jäännösmäärän tyhjennys).

Suorita pikatyhjennys:

- ▶ Avaa valikko Päävalikko > Pikatyhjennys.



Kuva 17: Valikko Pikatyhjennys

- [1] Pikatyhjennyksen kuvake (tässä vasen puoli valittu, ei käynnistetty) [2] Pikatyhjennys vasen osaleveys (valittu)
- [3] Pikatyhjennys oikea osaleveys (ei valittu)

- ▶ Valitse **toimintopainikkeella** osaleveys, jolla pikatyhjennys on määrä suorittaa.
Valittu osaleveys on näyttöruudussa kuvakkeena (Kuva 17 kohta [3]).
- ▶ Paina painiketta **Start/Stop**.
Pikatyhjennys käynnistyy.
- ▶ Paina **Start/Stop**-näppäintä, kun säiliö on tyhjä.
Pikatyhjennys on päättynyt.
- ▶ Painamalla ESC voit palata päävalikkoon.

Voit tyhjentää koneen säiliöt ennen varastointia täydellisesti koneenohjaimesta.

Täydellinen tyhjennys:

- ▶ Valitse molemmat osaleveydet.
- ▶ Paina painiketta **Start/Stop**.
Molemmat annostusluistit avautuvat.
Luovutuspiste ajaa vasemmalla ja oikealla arvoon 0.
- ▶ Paina näppäintä Täydellinen tyhjennys ja pidä painettuna.
Luovutuspiste ajaa edestakaisin arvojen 9,5 ja 0 välillä, jotta lannoite valuisi ulos.
- ▶ Vapauta näppäin **Täydellinen tyhjennys**.
Vasen ja oikea luovutuspiste ajavat takaisin arvoon 0.
- ▶ Paina painiketta **Start/Stop**.
Luovutuspiste ajaa automaattisesti aiemmin asetettuun arvoon.



4.7 Järjestelmä/testi



Tässä valikossa määritellään koneenohjaimen järjestelmä- ja testiasetukset.

► Avaa valikko Päävalikko > Järjestelmä/testi.



Kuva 18: Valikko Järjestelmä/testi

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Kokonaistietolaskuri	Näyttöluettelo <ul style="list-style-type: none"> levitetty määrä (kg) levitetty pinta-ala (ha) levitysaika (h) ajettu matka (km) 	4.7.1 Kaikkien laskurien tiedot
Testi/diagnoosi	Toimilaitteiden ja anturien tarkistus	4.7.2 Testi/diagnoosi
Huolto	Huoltoasetukset.	Suojattu salasanalla; pääsy vain huoltohenkilöstöllä.

4.7.1 Kaikkien laskurien tiedot



Tämä valikko sisältää kaikki levittimen laskurien lukemat.

- levitetty määrä (kg)
- levitetty pinta-ala (ha)
- levitysaika (h)
- ajettu matka (km)



Tämä valikko on ainoastaan tiedoksi.

Σ 12%		Kok.tiet.laskuri
kg laskettu		81155
levitetty ha		255,2
Tuntia		8
km		98

Kuva 19: Valikko Kokonaistietolaskuri

4.7.2 Testi/diagnoosi



Valikossa Testi/diagnoosi on mahdollista tarkastaa kaikkien toimilaitteiden ja anturien toiminta.



Tämä valikko on ainoastaan tiedoksi.

Anturien luettelo vaihtelee koneen varustuksen mukaan.

⚠ HUOMIO!

Liikkuvien koneen osien aiheuttama loukkaantumisvaara

Koneen osat voivat liikkua automaattisesti testien aikana.

- Varmista ennen testien käynnistämistä, että kukaan ei oleskele mineraalilannoitteen heittolevittimen läheisyydessä.

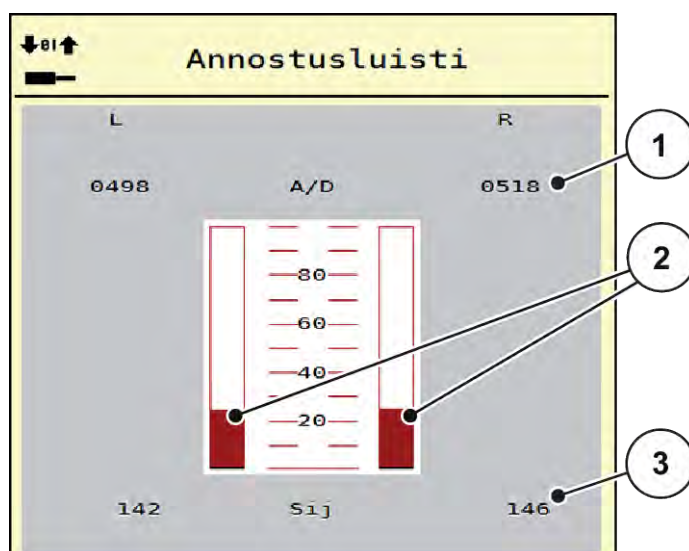
Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Jännite	Käyttöjännitteen tarkastus.	
Annostusluisti	Vasemman- ja oikeanpuoleisten annostusluistien ajo asemaan	<i>Esimerkki, annostusluisti</i>

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Luistin testipisteet	Tämän testin avulla annostusluistit ajetaan eri asemiin.	Kalibroinnin tarkastus
Levityslautanen	Levityslautasten manuaalinen käynnistys	
Sekoitin	Sekoittimen tarkistus	
Punnituskenno	Anturien tarkistus	

■ **Esimerkki, annostusluisti**

► Avaa valikko Testi/diagnoosi > Annostusluisti.

Näyttöruutuun ilmestyy moottorien/anturien tila.



Kuva 20: Testi/diagnoosi; esimerkki: Annostusluisti

[1] Signaalin näyttö

[3] Sijainnin näyttö

[2] Signaalin pylväsnäyttö

Signaalin näyttö ilmoittaa sähköisen signaalin tilan vasemmalle ja oikealle puolelle erikseen.

⚠ **HUOMIO!**

Liikkuvien koneen osien aiheuttama loukkaantumisvaara

Koneen osat voivat liikkua automaattisesti testien aikana.

- Varmista ennen testien käynnistämistä, että kukaan ei oleskele mineraalilannoitteen heittolevittimen läheisyydessä.

Annostusluisteja voi avata ja sulkea ylös-/alaspäin osoittavilla nuolilla.

4.7.3 Huolto



Huoltovalikon asetuksia varten tarvitaan syöttökoodi. Ainoastaan valtuutettu huoltohenkilöstö voi muuttaa näitä asetuksia.

4.8 Info



Info-valikko sisältää tietoa koneenohjaimesta.



Tämä valikko sisältää tietoa koneen kokoonpanosta.

Tietojen luettelo riippuu koneen varustuksesta.

4.9 Punnitus/matkamittari



Tästä valikosta löydät arvot suoritettuun levitykseen ja toiminnot punnituskäytölle.

► Avaa valikko Päävalikko > Punnitus/matkamittari.

Valikko *Punnitus/matkamittari* avautuu.



Kuva 21: Valikko *Punnitus/matkamittari*

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Matkamittari	Levitetyn määrän, levitetyn pinta-alan ja levitetyn ajomatkan näyttö	4.9.1 <i>Matkamittari</i>

Alavalikko	Merkitys	Kuvaus
Jälj (kg, ha, m)	Vain punnituslevitin: Jäännösmäärän näyttö koneen säiliössä	4.9.2 Jäljellä (kg, ha, m)
Metrilaskuri	Metrilaskurin nollaamisen jälkeen ajetun matkan näyttö	Palautus (nollaus) C 100% -näppäimellä
Vaa'an taaraus	Vain punnituslevitin: Punnitusarvoksi asetetaan "0 kg", kun vaaka on tyhjä	4.9.3 Vaa'an taaraus
Määrän punnitus	Säiliön vastapunnitus ja uuden kalibroitikertoimen laskenta näkyvissä vain, kun AUTO km/h+ Stat.kg aktiivinen	Luku 4.9.4 - Määrän punnitus - Sivu 55

4.9.1 Matkamittari



Tässä valikossa voit tarkistaa suoritetun levitystyön arvot, seurata jäljellä olevaa määrää ja nollata matkamittarin poistolla.

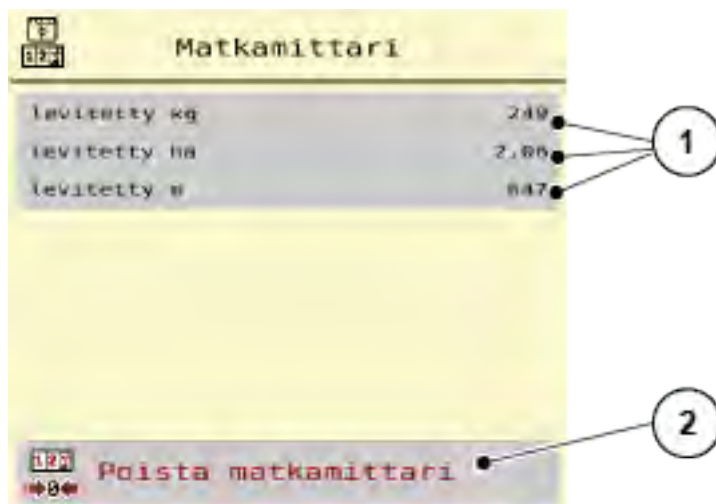
- Avaa valikko Punnitus – matkamittari > Matkamittari.

Valikko Matkamittari avautuu.

Voit vaihtaa levityksen aikana, eli avoimilla annostusluisteilla, valikkoon Matkamittari ja lukea senhetkiset arvot.



Jos haluat tarkkailla arvoja jatkuvasti levityksen aikana, voit myös varata käyttökuvan vapaasti valittavat näyttökentät parametreille kg matk, ha matk tai m matk, ks. 2.3.2 Näyttökentät.



Kuva 22: Valikko Matkamittari

[1] Näyttökentät levitetty määrä, pinta-ala ja [2] Matkamittarin poistaminen matka

Matkamittarin poistaminen

- ▶ Avaa alavalikko Punnitus/matkamittari > Matkamittari.

Näyttöruudussa ovat edellisen poiston jälkeen määritetyt levitysmäärän, levitetyn pinta-alan ja levitysmatkan arvot.

- ▶ Paina painiketta Matkamittarin poistaminen.

Kaikki matkamittarin arvot nollautuvat.

4.9.2 Jäljellä (kg, ha, m)



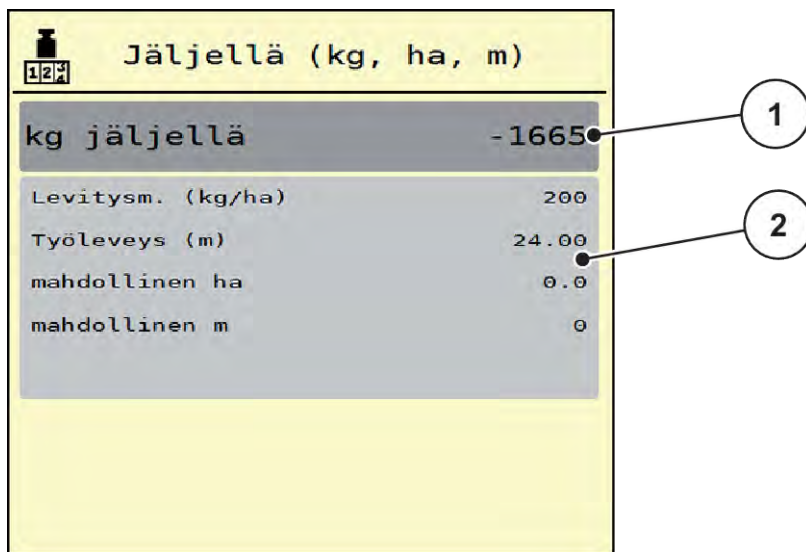
Valikosta Jälj (kg, ha, m) voit tarkastaa säiliössä jäljellä olevan määrän. Valikko näyttää mahdollisen pinta-alan (ha) ja välimatkan (m), joka voidaan vielä levittää lannoitteen jäännösmäärällä.

- ▶ Avaa valikko Punnitus/matkamittari > Jälj (kg, ha, m).

Valikko Jälj (kg, ha, m) avautuu.



Nykyinen täyttöpaino voidaan määrittää **vain punnituslevittimessä** punnitsemalla. Kaikissa muissa levittimissä lannoitteen jäännösmäärän laskenta tapahtuu lannoite- ja koneasetusten sekä ajosignaalin perusteella. Myös täyttömäärä on tällöin syötettävä manuaalisesti (ks. jäljempänä). Levitysmäärän ja työlevyeyden arvoja ei voi muuttaa tässä valikossa. Ne annetaan tässä vain tiedoksi.



Kuva 23: Valikko Jälj (kg, ha, m)

[1] Syöttökenttä Jäljellä (kg)

[2] Näyttökentät Levitysmäärä, Työleveys ja mahdollinen levitettävä pinta-ala ja ajomatka

Koneille ilman punnitussoluja

- ▶ Täytä säiliö.
- ▶ Syötä alueella Jäljellä (kg) säiliössä olevan lannoitteen kokonaispaino.

Laite laskee mahdollisen levitettävän pinta-alan ja ajomatkan arvot.

4.9.3 Vaa'an taaraus

■ Vain punnituslevitin



Tässä valikossa tyhjän säiliön punnitusarvoksi asetetaan 0 kg.

Vaa'an taaraamisen yhteydessä seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- Säiliö on tyhjä.
- Kone on paikallaan.
- Voimanotto on sammutettu.
- Kone on vaakasuorassa ja irti maasta.
- Traktori on paikallaan.

Vaa'an taaraus:

- ▶ Avaa valikko Punnitus/matkamittari > Vaa'an taaraus.
- ▶ Paina painiketta Vaa'an taaraus.

Tyhjän vaa'an punnitusarvoksi on nyt asetettu 0 kg.



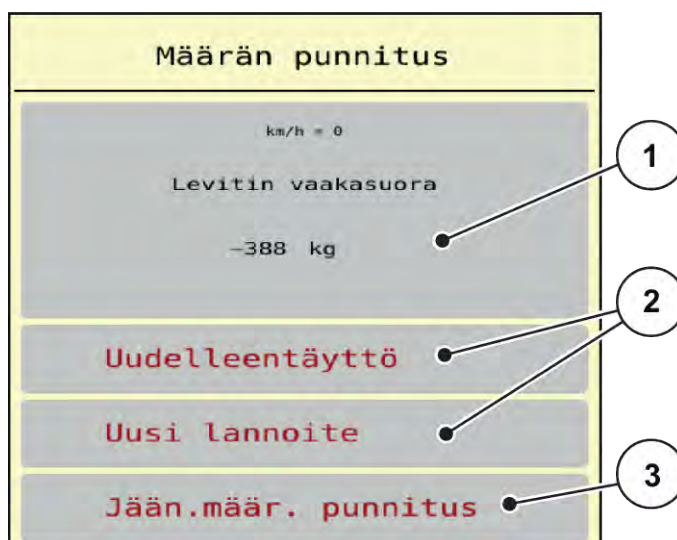
Taaraa vaaka ennen jokaista käyttöä, jotta voit taata jäännösmäärän virheettömän laskennan.

4.9.4 Määrän punnitus

Tässä valikossa valitset koneenohjaimen käynnistyksen tai säiliön täyten yhteydessä joko uudelleentäytön tai uuden lannoitteen. Jos valinta on tehty aiemmin ja valinnan jälkeen on levitetty vähintään 150 kg, toiminnolla Jäännösmäärän punnitus voidaan laskea uusi kalibrintikerroin "kierroksia/kg" ja ottaa se käyttöön.



Valikko Määrän punnitus on aktiivinen vain, kun valittuna on käyttötapa AUTO km/h + Stat. kg. Valikko Määrän punnitus tulee automaattisesti näkyviin aina koneenohjaimen käynnistyksen ja säiliön täyten yhteydessä. Valikko Määrän punnitus voidaan avata valikosta Punnitus-matkamitt.



Kuva 24: Valikko Määrän punnitus

[1] Punnittu määrä säiliössä

[3] Toiminto Jäännösmäärän punnitus

[2] Täyttötapa

HUOMAUTUS!

Kalibrintikerrointa ei laskettu tai se on laskettu väärin, kun valikko on suljettu valitsemalla ESC

Älä paina painiketta ESC. Muuten kalibrintikerroin kierr./kg voidaan laskea väärin.

► Vahvista punnitustoiminto **aina** valitsemalla täyttötapa.

Valitse haluttu täyttötapa:

- ▶ Paina painiketta Uudelleentäyttö tai Uusi lannoite.
 - ▷ Uudelleentäyttö: Levityksen jatkaminen samalla lannoitteella. Tallennettu kalibrointikerroin (kierr./kg) pysyy voimassa.
 - ▷ Uusi lannoite: Kalibrointikerroin asetetaan arvoon 1,0 kierr./kg. Tarvittaessa voit syöttää halutun kalibrointikertoimen myöhemmin.

Uuden kalibrointikertoimen laskenta Jäännösmäärän punnitus -toiminnolla:



Voit suorittaa toiminnon Jäännösmäärän punnitus **vain**, jos on valittu Uusi lannoite tai Uudelleentäyttö, ja valinnan jälkeen on levitetty vähintään 150 kg. Ohjelmisto vertaa levitettyä määrää säiliön todelliseen jäännösmäärään ja laskee uudelleen kalibrointiaron.

Jäännösmäärää punnittaessa seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- Kone on vaakasuorassa ja irti maasta.
- Traktori on paikallaan.
- Koneenohjain on kytketty päälle.

- ▶ Avaa valikko Punnitus-matkamitt. > Määrän punnitus.

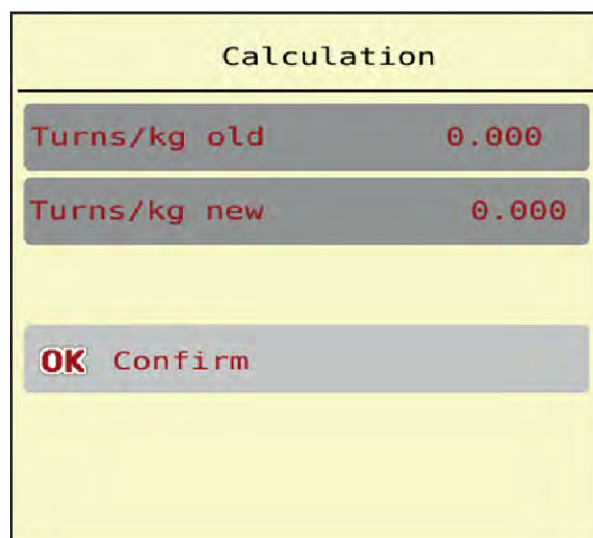
- ▶ Paina painiketta Jäännösmäärän punnitus.

Kalibrointikerroin lasketaan uudelleen. Vanha ja uusi kalibrointikerroin näkyvät valikossa Laskenta.



Tarkista lasketun arvon uskottavuus. Jos uusi arvo poikkeaa merkittävästi vanhasta arvosta, syynä voi olla virheikäyttö. Jos epäilet tulosta, suorita aina kiertokoe.

- ▶ Ota uusi kalibrointikerroin käyttöön tai hylkää se.
 - ▷ Paina painiketta OK: Arvo kierroksia/kg uusi otetaan käyttöön uudeksi kalibrointikertoimeksi.
 - ▷ Paina Takaisin-nuolta tai vaihda päävalikkoon: Arvo kierroksia/kg uusi hylätään. Arvo kierroksia/kg vanha on edelleen voimassa.



Kuva 25: Valikko Jäännösmäärän punnitus.

4.10 Erikoistoiminnot

4.10.1 Yksikköjärjestelmän muutos

Yksikköjärjestelmä on esiasetettu tehtaalla. Voit kuitenkin milloin tahansa siirtyä metrijärjestelmästä englantilaiseen järjestelmään tai päinvastoin.



Koska saatavissa on lukuisia erilaisia ISOBUS-yhteensopivia terminaaleja, tässä luvussa on kuvattu pelkästään elektronisen koneenohjaimen toiminnot käsittelemättä samalla mitään määrättyä ISOBUS-terminaalia.

- Noudata ISOBUS-terminaalin käyttöohjetta.



- ▶ Avaa terminaalijärjestelmän asetusten valikko.
- ▶ Avaa valikko Yksikkö.
- ▶ Valitse haluamasi yksikköjärjestelmä listasta.
- ▶ Paina painiketta OK.

Eri valikoiden kaikki arvot on muunnettu.

Valikko/arvo	Muunnoskerroin metrijärjestelmästä englantilaiseen järjestelmään
kg jälj	1 x 2,2046 lb.-mass (lbs jälj)
ha jälj	1 x 2,4710 ac (ac jälj)
Työleveys (m)	1 x 3,2808 ft
Tuotto (kg/ha)	1 x 0,8922 lbs/ac
Asennuskorkeus cm	1 x 0,3937 tuumaa

Valikko/arvo	Muunnoskerroin metrijärjestelmästä englantilaiseen järjestelmään
lbs jälj	1 x 0,4536 kg
ac jälj	1 x 0,4047 ha
Työleveys ft	1 x 0,3048 m
Tuotto (lb/ac)	1 x 1,2208 kg/ha
Asennuskorkeus in	1 x 2,54 cm

4.10.2 Ohjaussauvan käyttö

Voit vaihtoehtoisesti käyttää ISOBUS-terminaalin käyttökuvan asetusten tekemiseen ohjaussauvaa.



Jos haluat käyttää jotakin toista ohjaussauvaa, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.

- Noudata ISOBUS-päätteen käyttöohjetta.

■ CCI A3 -ohjaussauva

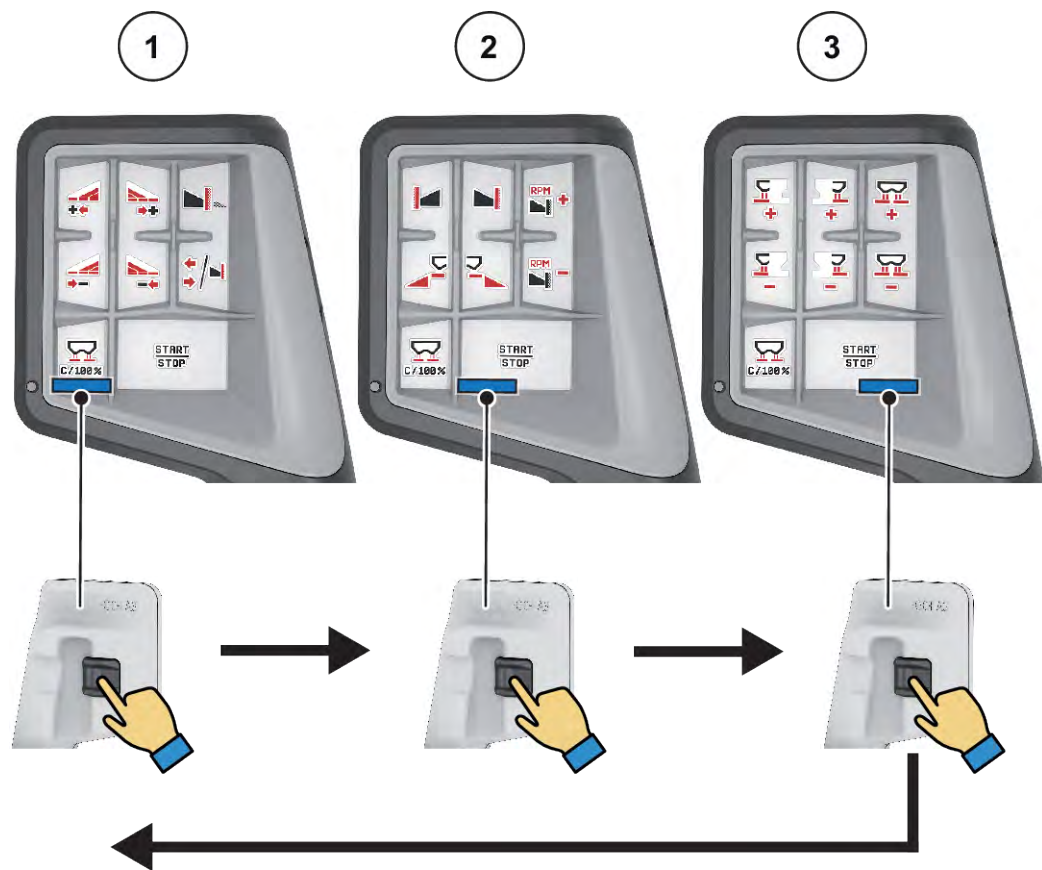


Kuva 26: CCI A3 -ohjaussauva, etu- ja taustapuoli

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| [1] Valoanturi | [3] Muoviristikko (vaihdettavissa) |
| [2] Näyttöruutu/kosketuspaneeli | [4] Käyttötasojen painike |

■ CCI A3 -ohjaussauvan käyttötasot

Käyttötasojen painikkeella voit liikkua kolmen eri käyttötason välillä. Valojuovan paikka näyttöruudun alareunassa ilmaisee kulloinkin valitun tason.



Kuva 27: CCI A3 -ohjaussauva, käyttötason näyttö

- [1] Taso 1 aktiivinen
[2] Taso 2 aktiivinen

- [3] Taso 3 aktiivinen

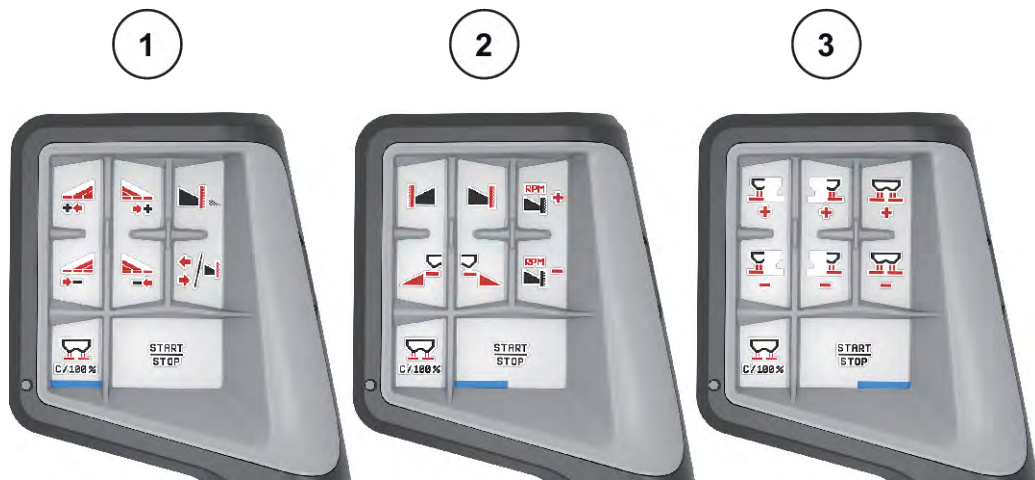
■ CCI A3 -ohjaussauvan painikkeiden toiminnot

Toimitettavaan ohjaussauvaan on esiohjelmoitu tehtaalla tietyt toiminnot.



Kuvakkeiden merkitys ja kuvakkeisiin liittyvät toiminnot on kuvattu luvussa 2.4 Käytettyjen kuvakkeiden kirjasto.

Huomaa, että painikkeiden toiminnot vaihtelevat koneen tyypin mukaan.



- [1] Painikkeen toiminto tasolla 1
- [2] Painikkeen toiminto tasolla 2

- [3] Painikkeen toiminto tasolla 3



Mikäli haluat muuttaa painikkeille kolmella eri käyttötasolla määriteltyjä toimintoja, toimi tällöin ohjaussauvan käyttöohjeen mukaisesti.

5 Levityskäyttö

Koneenohjain auttaa koneen asetusten määrittelemisessä ennen työskentelyä. Levityksen aikana myös koneenohjaimen toimintoja on taustalla aktiivisena. Näin voit tarkistaa lannoitteen jakautumisen laadun.

5.1 Jäännösmäärän kysely levityksen aikana

■ *Vain punnituslevitin*

Jäännösmäärä lasketaan uudelleen ja näytetään jatkuvasti levityksen aikana.

Voit siirtyä **levityksen aikana** (annostusluistien ollessa auki) valikkoon Matkamittari ja tarkastaa sieltä säiliön hetkellisen jäännösmäärän.

Jäännösmäärä lasketaan uudelleen ja näytetään jatkuvasti levityksen aikana.



Jos haluat tarkkailla arvoja jatkuvasti levityksen aikana, voit myös varata käyttökuvan vapaasti valittavat näyttökentät parametreille kg jälj, ha jälj tai m jälj, ks. luku 2.3.2 *Näyttökentät*.

Punnitun jäännösmäärän kanssa työskentely, säiliön uudelleentäyttö:

- ▶ Taaraa vaaka.
Ks. luku 4.9.3 *Vaa'an taaraus*.
- ▶ Valitse käytettävä lannoitetyyppi.
Ks. luku 4.4.11 *Levitystaulukot*.
- ▶ Täytä säiliö.
- ▶ Punnitse lannoitteen määrä säiliössä.
- ▶ Aloita työskentely.

Jos säiliö on tyhjä, täytä se uudelleen:

- ▶ Täytä säiliö.
- ▶ Punnitse lannoitteen määrä säiliössä.
- ▶ Aloita työskentely.

5.2 Rajalevitysyksikkö TELIMAT

⚠ HUOMIO!

Loukkaantumisvaara TELIMAT-yksikkö automaattisen säädön yhteydessä!

Rajalevitysnäppäimen painamisen jälkeen kone siirtyy automaattisesti rajalevitysasentoon sähköisen säätösylinterin avulla. Tämä voi aiheuttaa loukkaantumisia ja aineellisia vahinkoja.

- ▶ Ohjaa ihmiset pois koneen vaaravyöhykkeeltä ennen **rajalevitysnäppäimen** painamista.



TELIMAT-malli on asetettu ohjausyksikköön valmiiksi tehtaalla!

Hydraulisella kauko-ohjauksella varustettu TELIMAT



TELIMAT-yksikkö siirtyy hydraulisesti työ- tai lepoasentoon. TELIMAT-yksikkö otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä painamalla rajalevitysnäppäintä. **TELIMAT-kuvake** on asennon mukaan joko näyttöruudussa tai piilossa näyttöruudusta.

Hydraulisella kauko-ohjauksella ja TELIMAT-antureilla varustettu TELIMAT

Kun TELIMAT-anturit on liitetty ja otettu käyttöön, näyttöruudussa on **TELIMAT-kuvake**, kun TELIMAT-rajalevitysyksikkö on siirtynyt hydraulisesti työasentoon.


TELIMAT-kuvake katoaa jälleen näytöstä, kun TELIMAT-yksikkö siirretään takaisin lepoasentoon. Anturit valvovat TELIMAT-säätöä ja ottavat TELIMAT-yksikön käyttöön tai poistavat yksikön käytöstä automaattisesti. Rajalevitysnäppäimellä ei ole tässä vaihtoehdossa toimintoa.


Jos TELIMAT-yksikön tilaa ei ole mahdollista tunnistaa yli 5 sekuntiin, näyttöön ilmestyy hälytys 14; ks. luku 6.1 Hälytysten merkitys.

5.3 Työskentely osaleveyksillä

5.3.1 Levitystavan näyttö käyttökuvassa

Koneohjaimessa on valittavissa kaksi erilaista levitystapaa levityskäyttöön. Nämä asetukset ovat mahdollisia suoraan käyttökuvassa. Voit vaihtaa levitystapaa levityksen aikana ja mukauttaa levityksen siten optimaalisesti pellon vaatimuksiin.

Painike	Levitystyyppi
	Osaleveyden aktivointi molemmilla puolilla

Painike	Levitystyyppi
	Osaleveys oikealla puolella, rajalevitystoiminto vasemmalla puolella mahdollinen

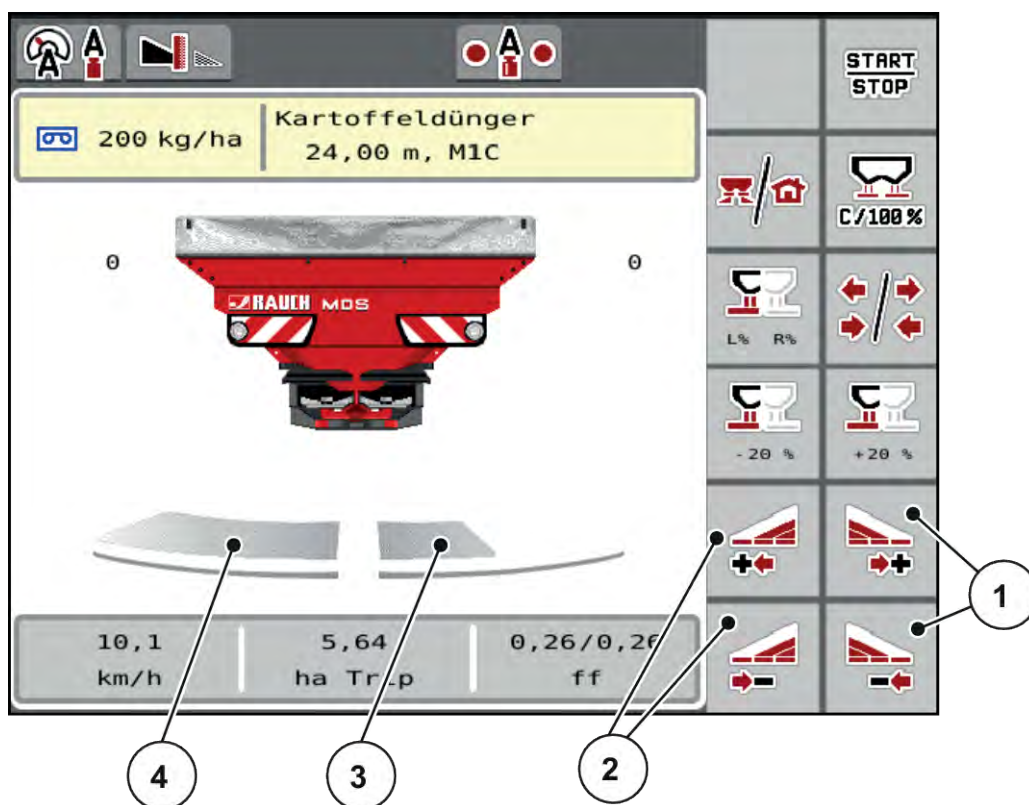
- Paina toimintonäppäintä useamman kerran, kunnes näytössä näkyy haluttu levitystapa.

5.3.2 Levitys pienennetyillä osaleveyksillä: VariSpread V8

Voit levittää yhdellä tai kummallakin puolella osaleveyksillä ja muokata siten koko levitysleveyttä pellon vaatimusten mukaiseksi. Kumpaakin levityspuolta voi säätää portaattomasti automaattikäytössä. Manuaalisessa käytössä on valittavissa enintään 4 säätöportasta.



- Paina rajalevityksen ja osaleveyksien vaihtonäppäintä.



Kuva 28: Käyttökuva: 4-portaiset osaleveydet

- | | | |
|------------------------|--|---|
| [1] Toimintopainikkeet | Levitysleveyden kasvattaminen/pienentäminen oikealla | [3] Osaleveyttä on pienennetty oikealla levityspuolella kahteen portaaseen. |
| [2] Toimintonäppäimet: | levitysleveyden kasvattaminen/pienentäminen vasemmalla | [4] Levitys tapahtuu vasemmalla levityspuolella koko puolileveydeltä. |



- Jokaista osaleveyttä voi pienentää tai kasvattaa portaittain.

- ▶ Paina toimintonäppäintä ”levityksleveyden pienentäminen vasemmalla tai toimintonäppäintä ”levityksleveyden pienentäminen oikealla”.

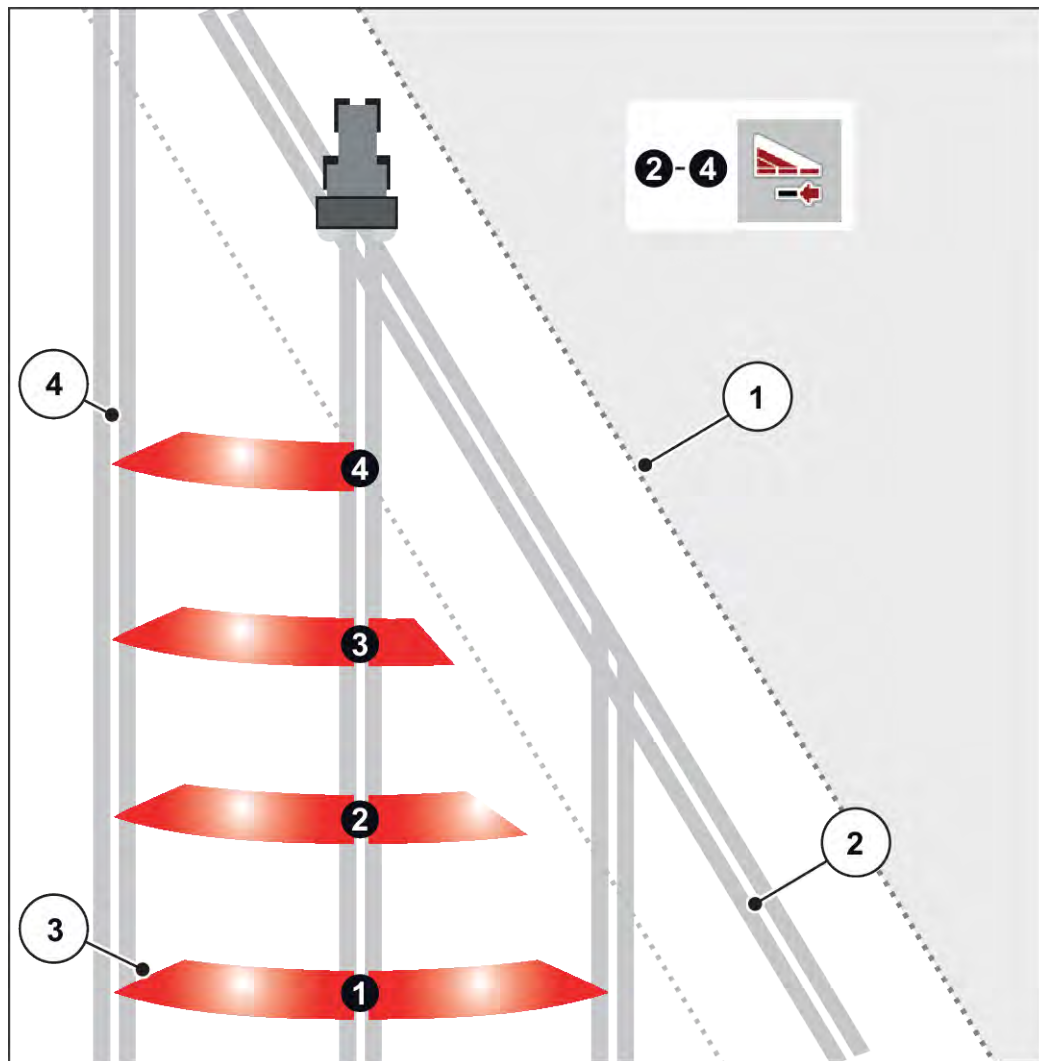
Levitykspuolen osaleveys pienenee yhden portaan verran.

- ▶ Paina toimintonäppäintä ”levityksleveyden kasvattaminen vasemmalla” tai toimintonäppäintä ”levityksleveyden kasvattaminen oikealla”.

Levitykspuolen osaleveys kasvaa yhden portaan verran.



Osaleveyksien porrastus **ei** ole tasavälinen. VariSpread-levityksleveydensäädin asettaa levityksleveydet automaattisesti.



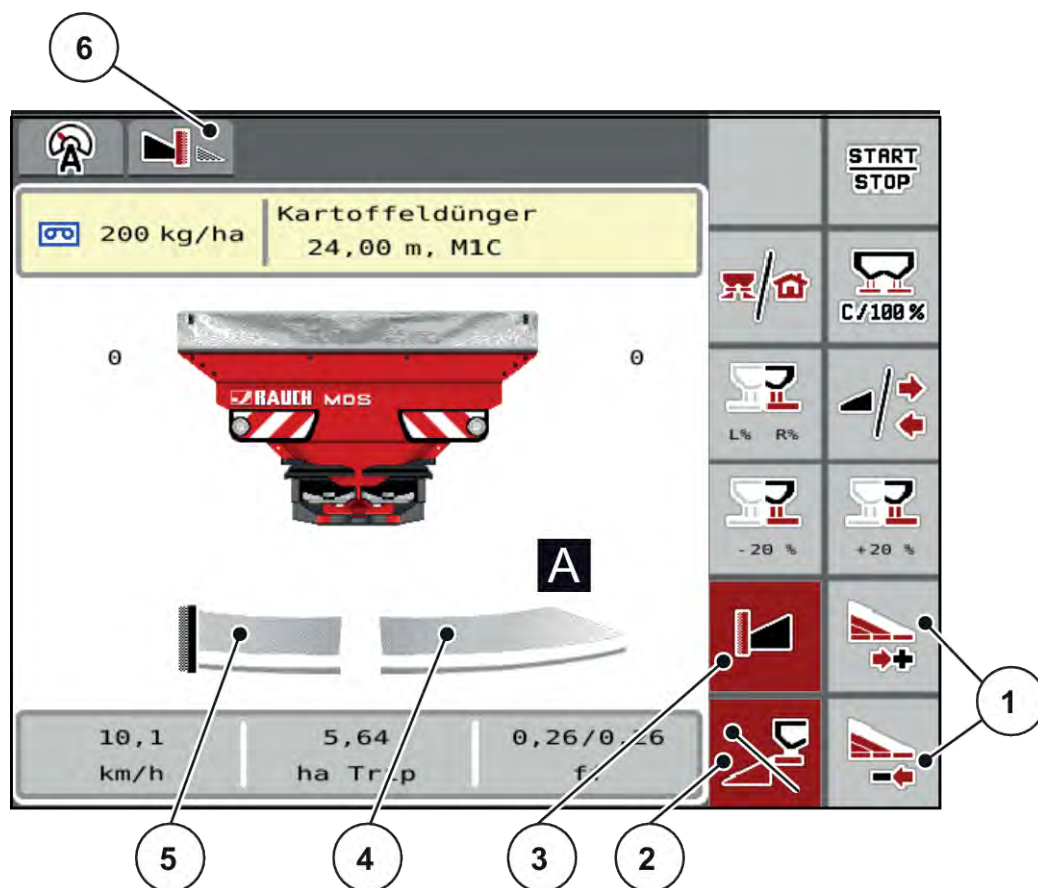
Kuva 29: Automaattinen osaleveyskytkin

- [1] Pellon reuna
 [2] Ajoura päisteessä
 [3] Osaleveydet 1–4: osaleveyden pienennys oikealla puolella
 [4] Ajoura pellolla

5.3.3 Levitys osaleveydellä ja rajalevitystilassa

■ VariSpread V8

Voit muuttaa osaleveyksiä ja poistaa rajalevityksen käytöstä levityksen aikana. Alemmassa kuvassa on käyttökuva rajalevitystoiminnon ja osaleveyden ollessa käytössä.



Kuva 30: Näyttökuvaa: osaleveys oikealla, rajalevityspuoli vasemmalla

- | | |
|--|---|
| [1] Oikean osaleveyden pienentäminen tai kasvattaminen | [4] 4-portainen säädettävä osaleveys vasemmalla |
| [2] Vasen levityspuoli on käytössä | [5] Vasen levityspuoli rajalevitystilassa |
| [3] Rajalevitystilasta on käytössä | [6] Nykyinen rajalevitystilasta on raja. |

- Oikea levitysmäärä on säädetty koko työleveyteen.
- Toimintonäppäintä **Rajalevitys vasemmalla** on painettu, rajalevitys on käytössä ja levitysmäärää on pienennetty 20 %.
- Toimintonäppäimellä **Levitysleveyden pienentäminen oikealla** voit pienentää osaleveyttä portaattomasti.
- Kun painat toimintonäppäintä **C/100 %**, käytössä on jälleen välittömästi koko työleveys.
- Paina toimintonäppäintä **Rajalevitys vasemmalla**, rajalevitys poistetaan käytöstä.



Rajalevitystoiminto on mahdollinen myös automaattikäytössä GPS Controlilla. Rajalevityspuolta on käytettävä aina manuaalisesti.

- Ks. 5.8 GPS-Control.

5.4 Levitys automaattisella käyttötavalla (AUTO km/h + AUTO kg)



Käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg mahdollistaa levitysmäärän jatkuvan säädön levityksen aikana. Massavirran säätöä korjataan näiden tietojen perusteella säännöllisin väliajoin. Siten saavutetaan lannoitteen optimaalinen annostus.



Käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg on esiasetettu tehtaalla.

Edellytys levitykselle:

- Käyttötapa AUTO km/h + AUTO kg on aktiivinen (ks. 4.5.1 AUTO/MAN-käyttö).
- Lannoiteasetukset on määritelty:
 - Levitysmäärä (kg/ha)
 - Työleveys (m)
 - Levityslautanen
 - Voimanottoakselin kierrosluku (rpm)

► Täytä säiliö lannoitteella.

! VAROITUS!

Ulos lentävän lannoitteen aiheuttama vaara

Ulos lentävä lannoite voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

- Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen heittoalueelta ennen levityslautasten käynnistämistä.



Käynnistä tai pysäytä vaihteisto **vain, jos voimanotto pyörii pienellä nopeudella.**

- Kytke voimanottoakseli päälle.
- Kuittaa hälytys Enter-näppäimellä. Ks. 6.1 Hälytysten merkitys.
- Paina Start/Stop-näppäintä.



Levitys käynnistyy.



Suosittellemme valitsemaan virtaustekijän näytön käyttökuvaan (ks. 2.3.2 Näyttökentät), jolloin sinun on mahdollista tarkkailla massavirran säätöä levityksen aikana.



Mikäli virtaustekijän säädössä oin ilmennyt häiriöitä (tukokset, ...), siirry häiriön poistamisen jälkeen seisontatilassa lannoiteasetusten valikkoon ja syötä virtaustekijäksi 1,0.

Virtaustekijän nollaus

Jos virtaustekijä on laskenut vähimmäisarvon (0,4 tai 0,2) alapuolelle, hälytys nro 47 tai 48 tulee näkyviin, ks. . Ks. *6.1 Hälytysten merkitys*.

5.5 Levitys käyttötavalla AUTO km/h



Tämä käyttötapa on perusasetus työskenneltäessä koneilla, joita ei varustettu punnitustekniikalla.



Levitysmäärää voi pienentää tämän käyttötavan yhteydessä 1 kg/ha:aan.

Edellytys levitykselle:

- Käyttötapa Auto km/h on aktiivinen (ks. *4.5.1 AUTO/MAN-käyttö*).
- Lannoiteasetukset on määritetty:
 - Levitysmäärä (kg/ha),
 - Työleveys (m)
 - Levityslautanen
 - Vetoakselin kierrosluku (rpm)

- ▶ Täytä säiliö lannoitteella.



Suorita kiertokoe ennen levityksen aloittamista käyttötavan Auto km/h tilassa varmistaaksesi optimaalisen levitystuloksen.

- ▶ Määritä virtaustekijä kiertokokeen avulla tai hae virtaustekijä levitystaulukosta ja syötä virtaustekijä manuaalisesti.

VAROITUS!

Ulos lentävän lannoitteen aiheuttama vaara

Ulos lentävä lannoite voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois koneen heittoalueelta ennen levityslautasten käynnistämistä.

- ▶ Kytke voimanottoakseli päälle.

- ▶ Paina Start/Stop-painiketta.

Levitys käynnistyy.



5.6 Levitys käyttötavalla MAN km/h



Jos nopeussignaali puuttuu, työskentely tapahtuu käyttötavalla MAN km/h.

- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
- ▶ Valitse valikon kohta MAN km/h.
Näyttöruutuun ilmestyy syöttöikkuna Nopeus.
- ▶ Syötä ajonopeuden arvo levityksen aikana.
- ▶ Paina painiketta OK.
- ▶ Määrittele lannoiteasetukset:
 - ▷ Levitysmäärä (kg/ha)
 - ▷ Työleveys (m)
- ▶ Täytä säiliö lannoitteella.



Suorita kiertokoe ennen levityksen aloittamista käyttötavan ”MAN km/h” tilassa varmistaaksesi optimaalisen levitystuloksen.

- ▶ Määritä virtaustekijä kiertokokeen avulla tai hae virtaustekijä levitystaulukosta ja syötä virtaustekijä manuaalisesti.
- ▶ Kytke voimanottoakseli päälle.
- ▶ Paina Start/Stop-painiketta.



Levitys käynnistyy.



Noudata ehdottomasti syötettyä nopeutta levityksen aikana.

5.7 Levitys käyttötavan ”MAN-asteikko” avulla



Käyttötavan MAN-asteikko tilassa annostusluistin aukkoa voidaan muuttaa levityksen aikana manuaalisesti.

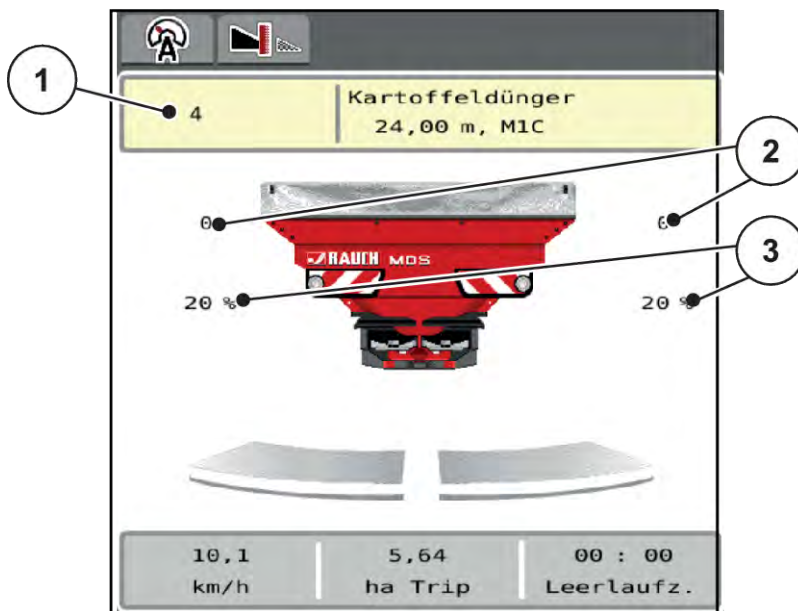
Manuaalinen käyttö on tarkoitettu vain seuraaviin tilanteisiin:

- Nopeussignaali puuttuu (tutka tai pyöräanturi puuttuu tai on viallinen).
- Etanakarkotteen tai piensiementen levityksen yhteydessä.

Käyttötapa MAN-asteikko soveltuu hyvin etanakarkotteille ja piensiemeniille, sillä automaattista massavirran säätöä ei voi aktivoida vähäisen painon pienentymisen johdosta.



Jotta levitettävä tuote jakautuu tasaisesti, manuaalisessa käytössä on ehdottomasti työkenneltävä tasaisella ajonopeudella.



Kuva 31: Käyttökuva, MAN-asteikko

- [1] Annostusluistin asteikkoaseman asetusrvon näyttö
- [2] Annostusluistin nykyisen asteikkoaseman näyttö
- [3] Määränmuutos

- ▶ Avaa valikko Koneasetukset > AUTO/MAN-käyttö.
 - ▶ Valitse valikon kohta MAN-asteikko.
- Näyttöruudussa on ikkuna Luistinaukko.*
- ▶ Syötä annostusluistin aukon asteikkoarvo.
 - ▶ Paina painiketta OK.
 - ▶ Siirry käyttökuvaan.



- ▶ Kytke voimanottoakseli päälle.
- ▶ Paina Start/Stop-painiketta.

Levitys käynnistyy.



- ▶ Muuta annostusluistin aukkoa painamalla toimintonäppäintä "MAN+" tai "MAN-".
 - ▷ L% R% annostusluistin aukon puolen valitsemiseksi
 - ▷ MAN+ annostusluistin aukon kasvattamiseksi tai
 - ▷ MAN- annostusluistin aukon pienentämiseksi.





Jotta levitystulos olisi optimaalinen myös manuaalisessa käytössä, suosittelemme tarkastamaan annostusluistin aukon ja ajonopeuden arvot levitystaulukosta.

5.8 GPS-Control



Koneenohjaimen voi yhdistää SectionControl-järjestelmällä varustettuun ISOBUS-terminaaliin. Laitteet vaihtavat erilaisia tietoja keskenään kytkennän automatisoimiseksi.

SectionControl-järjestelmällä varustettu ISOBUS-terminaali välittää koneenohjaimelle annostusluistin avaamista ja sulkemista koskevat tiedot.

Kuvake **A** levityskiilojen vieressä ilmaisee automaattisen toiminnon olevan käytössä. SectionControl-järjestelmällä varustettu ISOBUS-terminaali avaa ja sulkee yksittäiset osaleveydet riippuen sijainnista pellolla. Levitys käynnistyy vasta sen jälkeen, kun **Start/Stop**-näppäintä painetaan.

! VAROITUS!

Lannoitteen vuotamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara

Toiminto SectionControl käynnistää levityksen automaattisesti varoittamatta asiasta ennakolta.

Ulos valuva lannoite voi aiheuttaa silmien ja nenän limakalvojen vaurioita.

On myös olemassa liukastumisvaara.

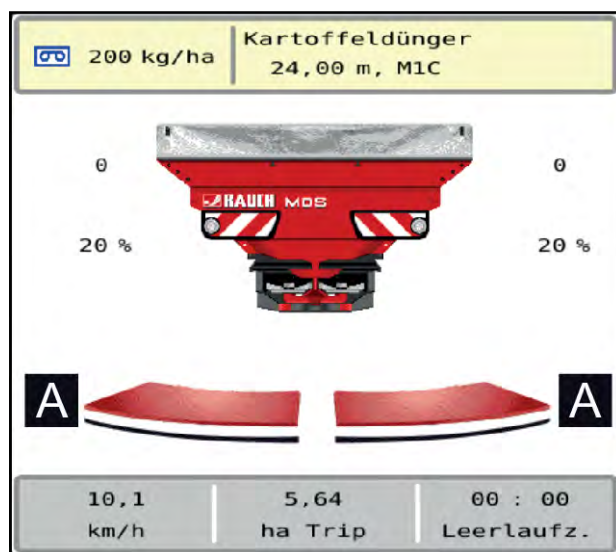
- ▶ Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä levityksen aikana.

Voit sulkea **yhden tai useamman osaleveyden** milloin tahansa levityksen aikana. Kun vapautat osaleveydet jälleen automaattikäyttöön, otetaan käyttöön viimeisin asetettu tila.

Mikäli siirryt SectionControl-järjestelmällä varustetussa ISOBUS-terminaalissa automatiikasta manuaaliseen käyttöön, koneenohjain sulkee annostusluistit.



Jotta koneenohjaimen **GPS-Control**-toimintojen käyttö olisi mahdollista, asetus GPS-Controlon valittava valikossa Koneasetukset!



Kuva 32: Levityksen näyttö käyttökuvassa, GPS Control käytössä

OptiPoint-toiminto laskee optimaalisen käynnistys- ja lopetuspisteen levitykselle päisteessä koneenohjaimen asetusten perusteella; ks. 4.4.9 *OptiPoint-pisteen laskenta*

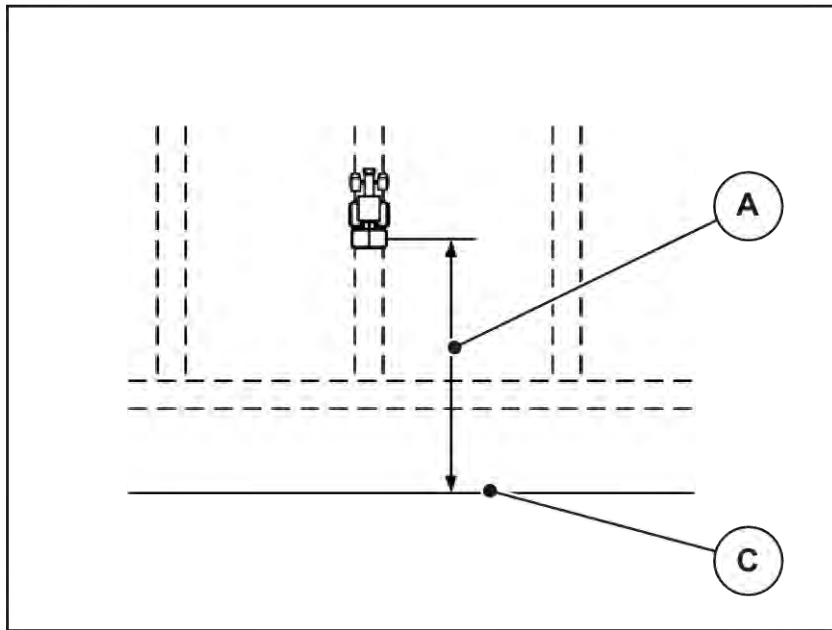


Jotta toiminto OptiPoint voitaisiin asettaa oikein, syötä käyttämäsi lannoitteen oikea ulottuvuusparametri. Ulottuvuusparametri löytyy koneesi levitystaulukosta.

Ks. 4.4.9 *OptiPoint-pisteen laskenta*.

■ **Etäisyys päällä (m)**

Parametri Etäisyys päällä (m) ilmoittaa käynnistys-etäisyyden [A] suhteessa pellon rajaan [C]. Tässä kohdassa peltoa annostusluistit avautuvat. Tämä etäisyys riippuu lannoitelajista ja on optimaalisen lannoitteen jakautumisen kannalta sopiva käynnistys-etäisyys.



Kuva 33: Etäisyys päällä (pellon rajaan)

[[A]] Käynnistys­etäisyys

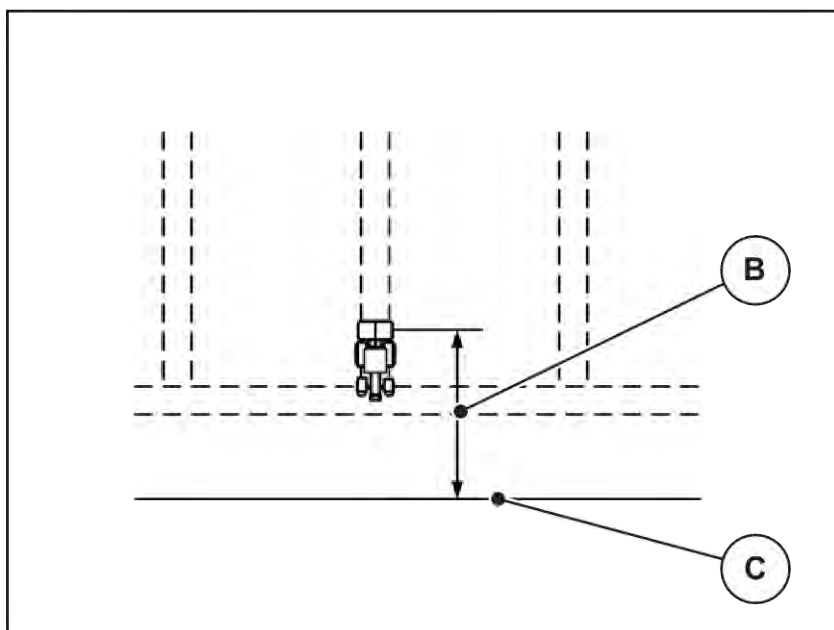
[[C]] Pellon raja

Jos haluat muuttaa käynnistyskohtaa pellolla, sinun on muutettava arvoa Etäisyys päällä (m).

- Jos etäisyyden arvoa pienennetään, käynnistyskohta siirtyy lähemmäksi pellon rajaa.
- Jos etäisyyden arvoa kasvatetaan, käynnistyskohta siirtyy keskem­mälle peltoa.

■ Etäisyys pois (m)

Parametri Etäisyys pois (m) määrittelee lopetus­etäisyyden [B] suhteessa pellon rajaan [C]. Tässä kohtaa pellolla annostus­luistit alkavat sulkeutua.



Kuva 34: Etäisyys pois (pellon rajaan)

[[B]] Käynnistys-etäisyys

[[C]] Pellon raja

Jos haluat muuttaa lopetuskohtaa, sinun on muutettava parametria Etäisyys pois (m) tarpeen mukaan.

- Jos etäisyyden arvoa pienennetään, lopetuskohta siirtyy lähemmäksi pellon rajaa.
- Jos etäisyyden arvoa kasvatetaan, lopetuskohta siirtyy keskeemmälle peltoa.

Jos haluat kääntyä päisteessä olevaa ajouraa pitkin, syötä suurempi etäisyys kohtaan Etäisyys pois (m). Korjauksen on syytä olla mahdollisimman pieni, jotta annostusluistit sulkeutuvat, kun traktori kääntyy päisteessä olevalle ajouralle. Lopetus-etäisyyden mukauttaminen voi johtaa alilannoitukseen lopetuskohtien alueella pellolla.

6 Hälytykset ja mahdolliset syyt

6.1 Hälytysten merkitys

ISOBUS-terminaalin näyttöruudussa on mahdollista esittää erilaisia hälytyksiä.

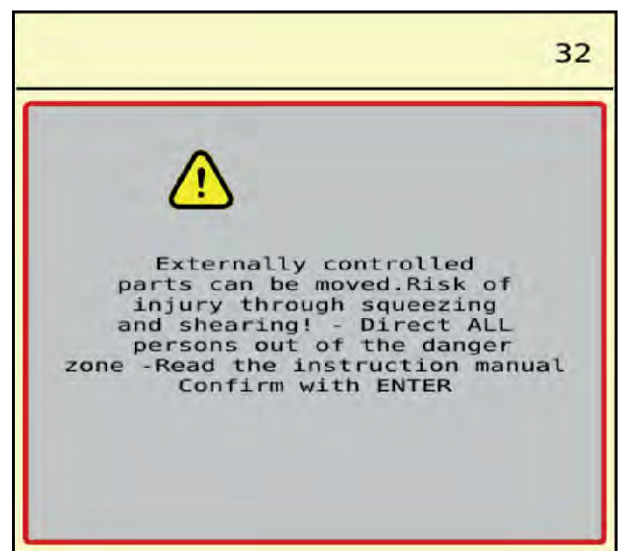
Nro	Ilmoitus näyttöruudussa	Merkitys ja mahdolliset syyt
1	Vika annostuslaitteessa, pysäytä!	Annostuslaitteiston moottori ei saavuta lähestyttävää tavoitearvoa: <ul style="list-style-type: none"> • Tukos • Ei tilailmoitusta
2	Aukko maksimaalinen! Liian suuri nopeus tai annostusmäärä	Annostusluistihälytys <ul style="list-style-type: none"> • Maksimaalinen annostusaukko on saavutettu. • Asetettu annostusmäärä (+/- määrä) ylittää maksimaalisen annostusaukon.
3	Virtaustekijä on rajojen ulkopuolella	Virtaustekijän tulee olla 0,40–1,90. <ul style="list-style-type: none"> • Uudelleen laskettu tai syötetty virtaustekijä on alueen ulkopuolella.
14	Virhe Telimat-säädössä	Hälytys TELIMAT-anturille Tämä virheilmoitus ilmestyy näyttöön, jos TELIMAT-yksikön tilaa ei ole mahdollista tunnistaa yli 5 sekunnin ajan.
15	Muisti on täynnä, yksityistaulukon poisto välttämätön	Levitystaulukoiden muistiin mahtuu enintään 30 lannoitetyyppeä.
20	Virhe LIN-väylä osallistuja:	Tietoliikenneongelma <ul style="list-style-type: none"> • Kaapeli viallinen • Pistoliitäntä avautunut
21	Levitin täytetty!	Vain punnituslevittimelle: Lannoitteenlevittimen täyttömäärä on liian suuri. <ul style="list-style-type: none"> • Säiliössä liian paljon lannoitetta.
22	Tuntematon tila toiminnon pysäytys	Terminaalin tietoliikenneongelma <ul style="list-style-type: none"> • Mahdollinen ohjelmistovirhe

Nro	Ilmoitus näyttöruudussa	Merkitys ja mahdolliset syyt
23	Virhe Telimat-säädössä	TELIMAT-säätö ei saavuta ajon ohjearvoa. <ul style="list-style-type: none"> • Tukos • Ei tilailmoitusta
24	Vika TELIMAT-säädössä	Vika TELIMAT-säätösylinterissä
28	Levityslautasta ei voitu käynnistää. Levityslautasten käynnistyksen passivointi	Levyt eivät pyöri. <ul style="list-style-type: none"> • Tukos • Ei tilailmoitusta
29	Sekoittimen moottori on ylikuormittunut	Sekoitin on tukossa. <ul style="list-style-type: none"> • Tukos • Liitântä virheellinen
30	Levityslautaset on käynnistettävä ennen annostusluistin avaamista	Ohjelmiston asianmukainen käyttö <ul style="list-style-type: none"> • Levityslautasten käynnistys • Annostusluistien avaus
32	Ulkoa ohjatut osat voivat liikkua. Leikkaus- ja puristumisvaara! - Ohjaa kaikki henkilöt pois vaaravyöhykkeeltä - Noudata käyttöohjetta Vahvista ENTER-painikkeella	Kun koneenohjain käynnistetään, osat saattavat liikkua odottamattomasti. <ul style="list-style-type: none"> • Noudata näytön ohjeita vain, jos kaikki mahdolliset vaaratekijät on poistettu.
33	Pysäytä levityslautanen ja sulje annostusluisti	Valikkoalueelle Järjestelmä/testi voi siirtyä vain, jos levityskäyttö on kytketty pois päältä. <ul style="list-style-type: none"> • Levyt pysähtyvät. • Sulje annostusluistit.
46	Levitysnopeuden virhe Säilytä levitysnopeus 450–650 r/min!	Voimanottoakselin pyörimisnopeus on alueen ulkopuolella.
47	Virhe, vasen annostelu, säiliö tyhjä, purku tukossa!	<ul style="list-style-type: none"> • Säiliö tyhjä. • Poistoaukko tukossa.
48	Virhe, annostelu oikea. Säiliö tyhjä, purku tukossa!	<ul style="list-style-type: none"> • Säiliö tyhjä. • Poistoaukko tukossa.
71	Levynopeutta ei voitu saavuttaa.	Levityslautasen pyörimisnopeus poikkeaa yli 5 % asetusarvosta. <ul style="list-style-type: none"> • Öljynsyöttöongelma • Proportionaaliventtiilin jousi on juuttunut kiinni.

Nro	Ilmoitus näyttöruudussa	Merkitys ja mahdolliset syyt
82	Konetyyppiä muutettu. Kone on käynnistettävä uudelleen. Levitysvirhe mahdollinen. Uusi kalibrointi tarvitaan!	Käyttötapoja ei voi käyttää eräiden konetyyppien yhteydessä. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Käynnistä koneenohjain uudelleen, jos vaihdat konetyyppiä. ▶ Määrittele koneen asetukset. ▶ Lataa konetyyppiä koskeva levitystaulukko.
88	Levityslautasen nopeusanturin virhe	Levyjen kierroslukua ei pystytty määrittelemään <ul style="list-style-type: none"> • Kaapelin katkos. • Anturi viallinen.
89	Levityslautasen n kierrosluku liian suuri	Levyanturin hälytys <ul style="list-style-type: none"> • Maksimaalinen kierrosluku on saavutettu. • Asetettu kierrosluku ylittää suurimman sallitun arvon.

6.2 Häiriö/hälytys

Hälytys on korostettu näytössä punaisilla kehyksillä, ja hälytyksen yhteydessä on varoitusmerkki.



Kuva 35: Hälytys (esimerkki)

6.2.1 Hälytyksen kuittaaminen

Hälytyksen kuittaaminen:

- ▶ Poista hälytyksen syy.

Perehdy tämän osalta mineraalilannoitteen heittolevittimen käyttöohjeeseen. Ks. myös 6.1 Hälytysten merkitys.

- ▶ Kuittaa hälytys vihreällä väkäsellä.



Hälytysten kuittaamistapa voi vaihdella eri ISOBUS-terminaaleissa.

Kuittaa muut keltaisella kehyksellä merkityt ilmoitukset erilaisilla näppäimillä:

- Enter
- Start/Stop

Noudata näytön ohjeita.

8 Takuu

RAUCH-laitteet valmistetaan modernien valmistusmenetelmien mukaisesti huolellisesti ja ne tarkastetaan lukuisia kertoja.

Siksi RAUCH tarjoaa 12 kuukauden takuun, kun seuraavat ehdot täyttyvät:

- Takuuaika alkaa oston päiväyksestä.
- Takuu sisältää materiaali- ja valmistusvirheet. Vierasvalmisteisista tuotteista (hydrauliikka, elektroniikka) vastaamme vain kunkin valmistajan takuun puitteissa. Takuun voimassaoloaikana valmistus- ja materiaalivirheet korjataan maksutta korvaamalla kyseessä oleva tuote tai täydentämällä sitä. Muut oikeudet kuten muutos-, vähennys- tai korvausvaatimukset vahingoista, jotka eivät aiheutuneet toimitetusta tuotteesta, ovat ehdottomasti poissuljettuja. Takuutyöt suoritetaan valtuutetuissa korjaamoissa, RAUCH-edustajien kautta tai tehtaalla.
- Takuun piiriin eivät kuulu luonnollisen kulumisen, likaantumisen ja ruostumisen seuraukset, eivätkä virheet, jotka ovat aiheutuneet asiattomasta käsittelystä sekä ulkoisesta vaikutuksesta. Mikäli alkuperäiseen tuotteeseen tehdään omavaltaisia korjauksia tai muutoksia, takuu raukeaa. Oikeus korvaukseen raukeaa, mikäli ei käytetty alkuperäisiä RAUCH-varaosia. Noudata siksi käyttöohjetta. Käänny kaikissa epäselvissä tilanteissa edustajamme tai suoraan tehtaan puoleen. Takuuvaatimukset tulee tehdä tehtaalle viimeistään 30 päivän sisällä vahingon tapahtumisesta. Ilmoita ostopäiväys ja koneen numero. Korjaukset, jotka takuun tulee korvata, voidaan suorittaa valtuutetun korjaamon toimesta vasta kun asiasta on sovittu RAUCHin tai heidän virallisen edustajansa kanssa. Takuutyöt eivät pidennä takuuaikaa. Kuljetusvirheet eivät ole tehdasvirheitä, eikä valmistaja ole siksi velvollinen vastaamaan niistä.
- Korvausvaatimus vahingoista, jotka eivät ole lähtöisin RAUCH-laitteista, on poissuljettu. Lisäksi myös vastuu levitysvirheistä aiheutuneista jälkivahingoista on poissuljettu. RAUCH-laitteilla tehdyt omavaltaiset muutokset voivat johtaa jälkivahinkoihin ja sulkevat pois toimittajan vastuun näistä vahingoista. Jos omistaja tai johtava työntekijä toimivat huolimattomasti tai tahallisesti, tai jos tuotevastuulain mukaisesti vastataan toimitetun tuotteen virheiden yhteydessä henkilö- tai aineellisista vahingoista yksityiskäytössä olleilla tuotteilla, toimittajan vastuuvapauslauseke ei ole voimassa. Se ei ole voimassa myöskään, jos puuttuu ominaisuuksia, jotka on eksplisiittisesti taattu, kun takaamisella on tarkoituksena suojata tilaajaa vahingoilta, jotka eivät ole tapahtuneet itse toimitetulla tuotteella.

RAUCH Streutabellen
RAUCH Fertilizer Chart
Tableaux d'épandage RAUCH
Tabele wysiewu RAUCH
RAUCH Strooitabellen
RAUCH Tabella di spargimento
RAUCH Spredetabellen
RAUCH Levitystaulukot
RAUCH Spridningstabellen
RAUCH Tablas de abonado



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0