

Bruksanvisning

MULTI-Control

Version: V3.20200121



3030248965a-02-SV

Läs och följ den här bruksanvisningen. Spara bruksanvisningen för framtida användning. Observera att en nyare version av den här bruksanvisningen eventuellt kan finnas på hemsidan.

Redaktionsruta

Dokument

Bruksanvisning
Produkt: MULTI-Control
Diarienummer: 3030248965a-02-SV
Från mjukvaruversion: 02.20.20
Bruksanvisning i original
Originalspråk: tyska

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
TYSKLAND
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-Post: info@mueller-elektronik.de
Webbsida: <http://www.mueller-elektronik.de>

Innehållsförteckning

1	Om MULTI-Control	4
2	Grundbegrepp	5
2.1	Doserare	5
2.2	Applikationskartor	5
3	Möjliga funktioner hos MULTI-Control	6
3.1	MULTI-Rate	6
3.2	MULTI-Product	6
3.3	MULTI-Device	7
3.4	MULTI-Boom	8
3.5	MULTI SECTION-Control	8
4	Konfigurera reglering av spridningsmängd	10
4.1	Arbeta med Shape-applikationskartor	10
4.1.1	Konfigurera ISOBUS-TC och överföra data	10
4.1.2	Skapa fält	11
4.1.3	Importera applikationskarta	11
4.1.4	Skapa uppgift	11
4.1.5	Starta uppgift	12
4.1.6	Tilldela börvärden	12
4.2	Arbeta med ISO-XML-applikationskartor	13
4.3	Tilldela konstant börvärde	15
5	Konfigurera sektionstyrning	16

1 Om MULTI-Control

MULTI-Control används för att överföra arbetsinformation **samtidigt till flera** enskilda komponenter på ett arbetsredskap.

Villkor

För att kunna använda MULTI-Control behöver du:

- En ISOBUS-kompatibel maskin som uppfyller minst ett av följande villkor:
 - Den har **fler än en doserare**.
 - Den används för att sprida flera **olika produkter** samtidigt.
Till exempel: Såningsmaskin med doserare för gödsel och utsäde.
 - Den har **flera arbetsbredder**, vilka kan delas in i sektioner.
Till exempel: såningsmaskin med gödselskena och såskena.
- Licens MULTI-Control.
- Licens ISOBUS-TC. MULTI-Control utökar applikationen ISOBUS-TC. Läs alltså även bruksanvisningen för ISOBUS-TC.
- Maximalt 200 sektioner för SECTION-Control.

2 Grundbegrepp

2.1 Dosereare

En doserare är den komponenten på maskinen som sköter om regleringen av spridningsmängden.

Exempel:

- Fältspruta - reglerventilen.
- Såningsmaskin - doseringsmotor eller en mekanisk resp. hydraulisk doseringsdrivning.
- Gödnings-spridare - doseringsgrind, doseringsnäckor, transportband eller andra doseringsmekanismer som reglerar hur mycket gödselmedel som faller ner på spridartallrikarna.

Varje doserare reglerar spridningsmängden som sprids av en eller flera sektioner. Dessa sektioners GPS-position är avgörande för från vilket område av applikationskartan som börvärdet ska övertas.

2.2 Applikationskartor

Applikationskartor är kartor som innehåller information om hur mycket av en produkt (gödselmedel, utsäde, växtskyddsmedel) som ska spridas inom fältets alla områden.

MULTI-Control gör skillnad på följande typer av applikationskartor:

- Applikationskartor i **Shape-format**
 - Shape-applikationskartor överförs till terminalen med ett USB-minne. De sparas i fältdata i ISOBUS-TC.
- Applikationskartor i **ISO-XML-format**
 - XML-applikationskartor hanteras i åkerskifteskartotek och läggs där till i respektive uppgifter.

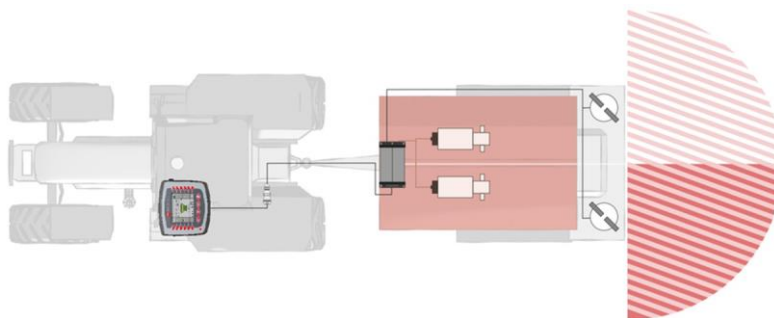
Varje applikationskarta innehåller:

- Indelningen av fältet i områden med ett börvärde.
- Börvärden.
- Enheten i vilken börvärdena mäts. Exempel: l/ha, styck/ha, kg/ha. Enheten talar om för systemet om applikationskartan skapats för flytande eller för fasta produkter. Enheten avgör också om en ISOBUS-jobbdator kan arbeta med en applikationskarta. En applikationskarta kan innehålla en eller flera produkter som kan bestå av olika medel.

3 Möjliga funktioner hos MULTI-Control

3.1 MULTI-Rate

Maskinen har visserligen flera doserare, men det finns bara en produkt i tanken. En produkt sprids alltså alltid via alla doserare.



Exempel gödnings-spridare: Samma gödselmedel sprids på höger och vänster sida. Mängden beror på applikationskartan.

I detta fall måste flera doserare använda samma applikationskarta:

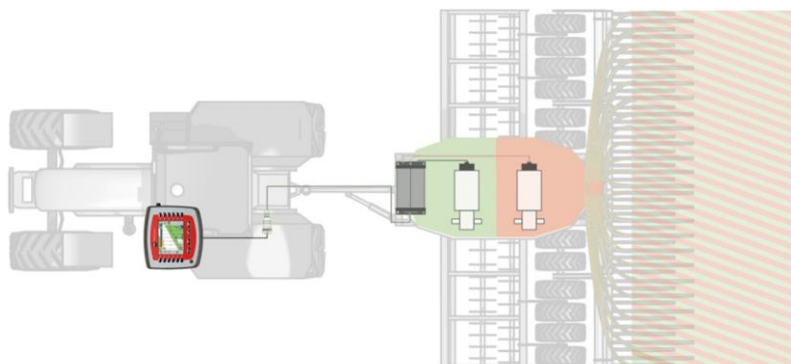
- Bruksanvisning för Shape [→ 10]
- Bruksanvisning för ISO-XML [→ 13]

3.2 MULTI-Product

Maskinen används för att sprida olika produkter samtidigt. För varje produkt måste alltså ett börvärde för varje doserare överföras positionsrelaterat.

Exempel:

- Såningsmaskin - gödselmedel och utsäde samtidigt.
- Fältspruta - två sprutmedel samtidigt.
- Gödnings-spridare - två sorters gödselmedel samtidigt. Produkterna blandas under spridningen.



Exempel såningsmaskin: Gödselmedel och utsäde utifrån olika applikationskartor.

Möjliga metoder beroende på typ av applikationskarta:

- Metod 1: Flera applikationskartor används samtidigt. Varje applikationskarta innehåller mängduppgifter för en bestämd doserare.
 - Bruksanvisning för Shape [→ 10]
 - Bruksanvisning för ISO-XML [→ 13]

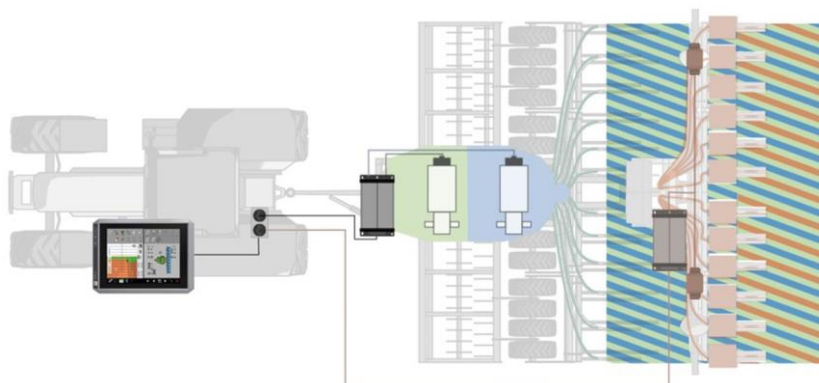
- Metod 2: En applikationskarta innehåller olika information för flera doserare samtidigt.
 - Inte möjligt med Shape
 - Bruksanvisning för ISO-XML [→ 13]

Val av metod beror i första hand på med vilken PC-programvara applikationskartorna har skapats. Terminalen erbjuder en lösning för båda metoderna.

3.3

MULTI-Device

Maskinen har flera arbetsredskap och flera jobbdatorer. Var och en av dessa jobbdatorer styr minst en doserare.



Exempel slamtanker och såningsmaskin: Bearbetning utifrån olika applikationskartor.

Möjliga metoder beroende på typ av spridning:

- Metod 1: Flera applikationskartor används samtidigt. Varje applikationskarta innehåller mängduppgifter för ett bestämt arbetsredskap och dess doserare.
 - Bruksanvisning för Shape [→ 10]
 - Bruksanvisning för ISO-XML [→ 13]
- Metod 2: En applikationskarta används för ett arbetsredskap. Det andra arbetsredskapet har i jobbdatorapplikationen redan tilldelats ett fast börvärde eller får detta börvärde från applikationen ISOBUS-TC.
 - Bruksanvisning för Shape [→ 10]
 - Bruksanvisning för ISO-XML [→ 13]

Observera med den här maskintypen att i applikationens redskapsordning rätt ordningsföljd är inställd i applikationen ISOBUS-TC. Hur du ändrar redskapsanordningen beskrivs i bruksanvisningen till ISOBUS-TC.

Redskapsanordning	
1	0xA00086000C403FD6 Tractor
2	Bakdel - okänd okänd 1
3	0xA03280000C4047E6 ME_Slurry_Tanker
4	okänd 2 okänd
5	0xA00884F80C404000 ME_ISO_Planter

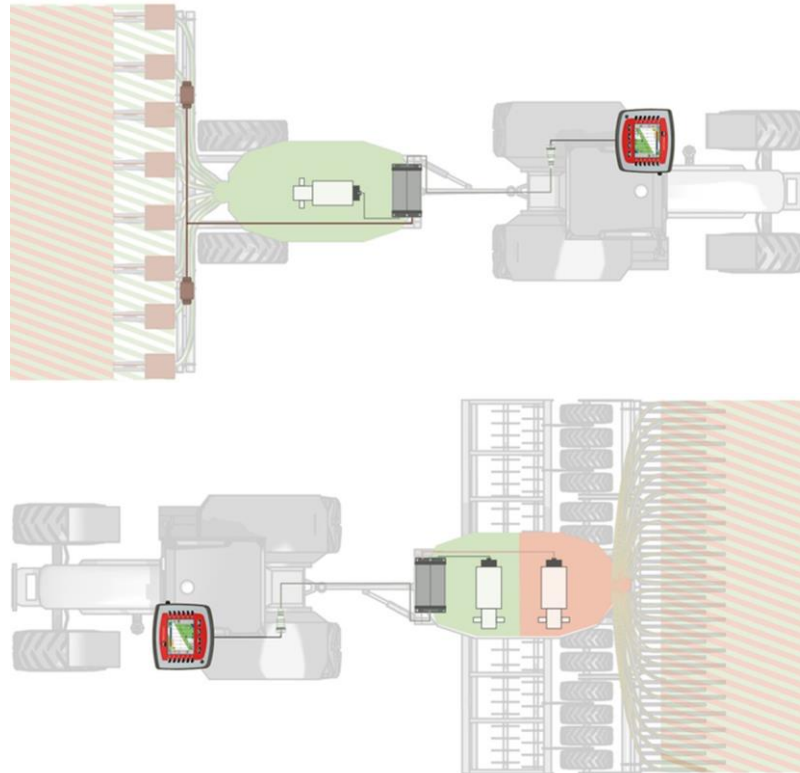
Exempel på en redskapsanordning i ISOBUS-TC, med slamtanker och enkorns-såningsmaskin

①	Fordon	④	Koppling mellan slamtanker och enkorns-såningsmaskin
②	Koppling mellan fordon och slamtanker	⑤	Enkorns-såningsmaskin
③	Slamtanker		

3.4

MULTI-Boom

Maskinen styr flera doserare och har olika bommar. Även flera produkter kan spridas.



Exempel: Såningsmaskin med olika bommar

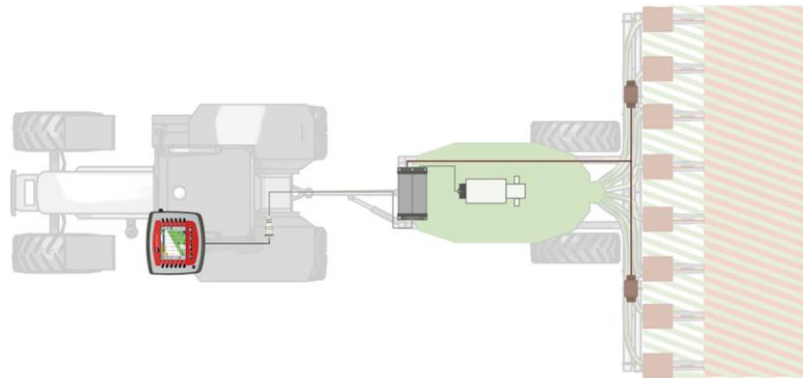
I detta fall måste flera doserare använda samma applikationskarta:

- Bruksanvisning för Shape [→ 10]
- Bruksanvisning för ISO-XML [→ 13]

3.5

MULTI SECTION-Control

Maskinen stödjer MULTI-Device eller MULTI-Boom och möjliggör automatiskt sektionsstyrning vid varje arbetspunkt. För varje arbetspunkt sparas en egen överkörning.



Exempel: Såningsmaskin med automatisk sektionsstyrning

I det här fallet använder en doserare en applikationskarta:

- Bruksanvisning för Shape [→ 10]
- Bruksanvisning för ISO-XML [→ 13]

4 Konfigurera reglering av spridningsmängd

För att en maskin ska kunna reglera spridningsmängden utifrån sin GPS-position och en applikationskarta, måste du koppla maskinens doserare till den därför skapade applikationskartan.

Beroende på maskintyp måste du utgöra regleringen på olika sätt.

Om en applikationskarta saknas

För en eller flera doserare saknar du en applikationskarta.

Oberoende av hur en maskin är uppbyggd kan du alltid arbeta även utan en applikationskarta.

- Du kan för varje doserare i en maskin ange ett konstant börvärde i ISOBUS-TC. [→ 15] Detta börvärde kan du under arbetet öka eller minska manuellt.
- Du kan tilldela ett fast börvärde i jobbdatorapplikationen. I detta fall får du inte ange ett börvärde i ISOBUS-TC.
- Du kan överta ett fast börvärde från ett åkerskifteskartotek.

4.1

Arbeta med Shape-applikationskartor

Om du arbetar med Shape-applikationskartor kan användningen delas in i följande faser:

1. Konfigurera ISOBUS-TC och överföra data
2. Skapa fält
3. Importera applikationskarta
4. Skapa uppgift
5. Starta uppgift
6. Tilldela börvärden

Vid steg 6 finns två möjligheter:

- Om du bara sprider en produkt, kan du bara tilldela applikationskartan till en doserare. Om du inte tilldelar någon doserare används applikationskartans börvärde av alla doserare.
- Om du sprider flera produkter, tilldelar du respektive applikationskarta till rätt doserare. Observera att du bara kan tilldela doserare som stödjer den respektive enheten (t.ex. l/ha, styck/ha, kg/ha).

4.1.1

Konfigurera ISOBUS-TC och överföra data

Förfarande

1. Kopiera en shape-applikationskarta till mappen "SHP" på USB-minnet.
2. Sätt i USB-minnet i terminalen.



3. - Öppna applikationen ISOBUS-TC.

4. Peka på "Inställningar".

5. Säkerställ att parametern "Arbetsläge" är inställd på "Utvidgat".



6. Om funktionssymbolen visas, peka på den. Om inte, hoppa över detta steg.
⇒ Mappen "Taskdata" skapas på SD-kortet.





7. - Gå tillbaka till applikationens startsida.

4.1.2

Skapa fält



Förfarande

1. Peka på "Fält".
⇒ En lista med redan skapade fält visas.
2.  - Skapa ett nytt fält.
⇒ Formulär för datainmatning visas.
3. Ange betecknaren (fältnamnet) här.
4.  - Lämna visningen.
⇒ Du får en fråga om du vill spara ändringarna.
5. Bekräfta.
⇒ En lista med skapade fält visas. Det nya fältet visas längst ner.

4.1.3

Importera applikationskarta


Förfarande

1. Peka på fältet till vilket du vill hämta applikationskartan.
⇒ Fältegenskaper visas. Du ser de tidigare angivna data och vissa funktionssymboler på sidan.
2.  - Öppna importvyn.
3. Peka på "Datatyp".
⇒ Lista med möjliga datatyper visas.
4. Välj "Applikationskarta".
5. Peka på "Filval".
6. Välj ut applikationskartan.
7. Första gången en applikationskarta importeras, peka först på "Spaltval" för att välja spalten med börvärdet och sedan på "Enhetsval" för att välja enheten. Vid framtida importer väljs dessa värden automatiskt.
8. Om du vill sprida flera produkter på fältet kan du hämta flera applikationskartor.
9.  - Gå tillbaka till applikationens startsida.






4.1.4



Skapa uppgift

Förfarande

1. Peka på "Uppgifter".
2.  - Skapa en ny uppgift.

⇒ Sidan Uppgiftsdata visas:


	2017-02-08 08:11:00 ...	
	Betecknare 2017-02-08 08:11:00	
	Kund ---	
	Gård ---	
	Åker ---	
	Redskap ---	

3. Peka på "fält".
4. Välj det fält som du vill bearbeta. Bara de fält som du har skapat i stamdata visas.
5.  - lämna formuläret.
6. Ignorera i det här steget kategorierna "Redskap" och "Börvärden". När uppgiften startas märker terminalen automatiskt vilka redskap som är anslutna. Då kan du även ange börvärdena.
7.  - lämna formuläret.
⇒ Följande meddelande visas: "Vill du spara ändringarna?"
8. Bekräfta.
⇒ Du har skapat en uppgift och valt fältet som ska bearbetas.

4.1.5

Starta uppgift

Förfarande



1.  - Starta uppgiften.
⇒ Uppgiftens symbol ändrar färg.
⇒ Du har startat uppgiften.
⇒ I kategorin "Redskap" visas nu den anslutna ISOBUS-jobbdatorn och ME-Tractor-ECU.



4.1.6

Tilldela börvärden

Förfarande

Tilldela börvärden

1. Peka på "Börvärden".
⇒ En lista med börvärdena och applikationskartorna visas.
⇒ I listen ser du nu beteckningarna på de applikationskartor som är sparade i fälldata.
⇒ Börvärden som ännu inte har tilldelats till en doserare är markerade med följande symbol:

2. Du har nu två möjligheter:
3. **Alternativ a:** Om maskinen bara sprider en produkt, lämna sidan med . I detta fall tilldelas inte applikationskartan till någon doserare. Alla doserare använder då automatiskt samma applikationskarta. Därmed är konfigurationen avslutad.
4. **Alternativ b:** Om maskinen sprider olika produkter och uppgiften därför innehåller flera applikationskartor måste du tilldela dessa till respektive doserare. Utför de följande stegen.

5. Peka på den översta raden.
⇒ Formuläret för att ange börvärdet visas. Raderna "Mängd", "Enhet" och "Produkt" innehåller värden från applikationskartan.
 6. Peka på "Redskapselement".
 7. Välj den doserare som ska arbeta med applikationskartan.
 8.  - Lämna formuläret.
⇒ Du har tilldelat en applikationskarta till en doserare.
 9. Upprepa förloppet för alla applikationskartor på listan.
 10.  - Lämna formuläret.
⇒ Du har startat en uppgift med en applikationskarta.
- ⇒ Om du nu kör till fältet och aktiverar maskinen överlämnas börvärdet passande till GPS-positionen till ISOBUS-jobbdatorn.

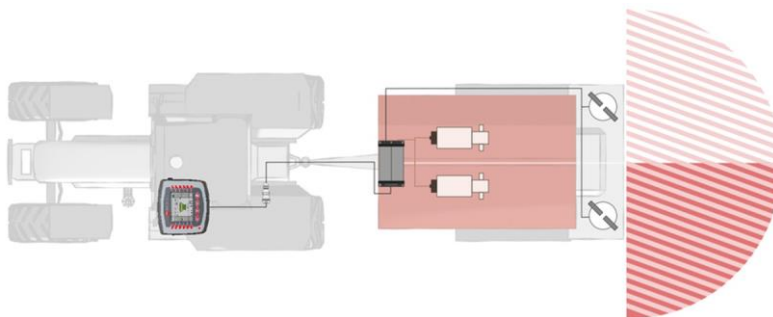
4.2

Arbeta med ISO-XML-applikationskartor

Om du planerar uppgifterna i ett fältkartotek och överför dem som Taskdata.xml till terminalen behöver du bara säkerställa att varje applikationskarta tilldelas till rätt doserare.

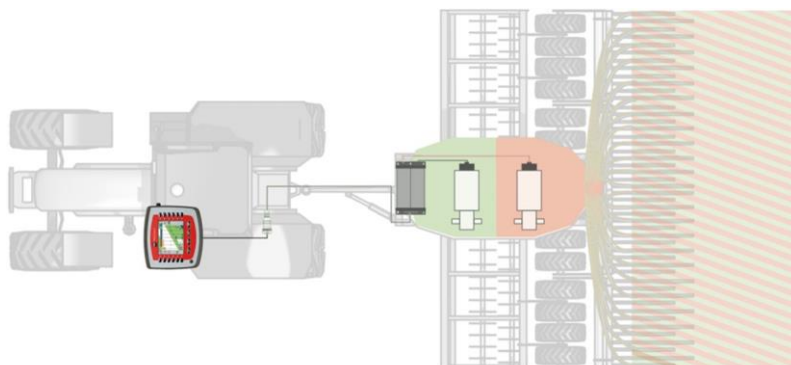
Det finns följande möjligheter:

- Om du bara sprider en produkt, behöver du inte tilldela applikationskartan till någon doserare. I detta fall används applikationskartan av alla doserare som är kompatibla med den här produkten.



Gödningsspridare: Samma gödselmedel sprids på höger och vänster sida. Mängden beror på applikationskartan.

- Om du sprider flera produkter, tilldelar du varje applikationskarta eller varje börvärde till rätt doserare.



Såningsmaskin: Flytande gödning och utsäde utifrån olika applikationskartor.

Förfarande

Gör så här om du har en maskin som har mer än en produkt och mer än en doserare:

I åkerskifteskartoteket har du skapat en uppgift som innehåller minst en applikationskarta.

1. Sätt i USB-minnet i terminalen.

⇒ Data överförs från USB-minnet till SD-kortet.

2. I ISOBUS-TC pekar du på "Uppgifter".

⇒ Uppgiftslistan visas.

3. Peka på uppgiften.



4. - Starta uppgiften.

5. Peka på "Börvärden".

⇒ Lista med börvärden från uppgiften visas.

⇒ Börvärden som ännu inte har tilldelats till en doserare är markerade med följande symbol:



. Dessa börvärden måste du nu tilldela till respektive doserare.

⇒ För processen spelar det ingen roll om börvärdena kommer från en eller flera applikationskartor.

6. Du har följande möjligheter:

Alternativ a: Om maskinen bara sprider en produkt och bara en produkt visas på listan, stäng



sidan med . I detta fall tilldelas inte applikationskartan till någon doserare. Alla doserare som är kompatibla med produkten använder då automatiskt den här applikationskartan. Därmed är konfigurationen avslutad.

Alternativ b: Om maskinen sprider olika produkter men uppgiften bara innehåller ett börvärde, behöver du inte tilldela detta börvärde till en doserare. Börvärdet sänds automatiskt till den passande doseraren.

7. **Alternativ c:** Om maskinen sprider olika produkter och uppgiften därför innehåller flera börvärden måste du tilldela dessa till respektive doserare. Utför de följande stegen.

8. Peka på raden med ett av börvärdena.

⇒ Ett formulär för att ange börvärdet visas. Raderna "Mängd", "Enhet" och "Produkt" innehåller värden från applikationskartan.

⇒ Ändra inte värdet på raden "Mängd".

9. Peka på "Redskapselement".

⇒ Nu visas alla doserare, till vilka du kan tilldela ett börvärde och som stödjer den valda enheten.

10. Välj den doserare som ska arbeta utifrån den valda applikationskartan.



11. - Lämna formuläret.

⇒ Du har tilldelat en applikationskarta till en doserare.

12. Upprepa förloppet för alla applikationskartor på listan.



13. - Lämna formuläret.

⇒ Du har startat en uppgift med en applikationskarta.

⇒ Om du nu kör till fältet och aktiverar maskinen överlämnas börvärdet passande till GPS-positionen till ISOBUS-jobbdatorn.

4.3

Tilldela konstant börvärde

Du tilldelar ett konstant börvärde till en doserare om du arbetar utan applikationskarta.

Du kan tilldela börvärde på följande ställen:


- I åkerskifteskartoteket.
- I jobbdatorn.
- I applikationen ISOBUS-TC. Den här varianten använder du för det mesta när du skapar nya uppgifter på terminalen.

Förfarande

Gör så här för att tilldela flera doserare konstanta börvärden, om du inte redan har gjort det via jobbdatorn:

Du har startat en uppgift.

1. Peka på "Börvärden".

2.  - Lägg till ett nytt börvärde.

⇒ Ett nytt formulär med följande fält visas:

"Mängd", "Enhet", "Redskapselement", "Produkt".

3. På raderna "Mängd" och "Enhet" anger du efter varandra hur mycket den första doseraren ska sprida och i vilken enhet. Till exempel: 200 kg/ha.

4. Peka på "Redskapselement".

⇒ En lista med doserare på de anslutna maskinerna visas, vilka du kan tilldela börvärdet.

5. Välj en doserare som börvärdet ska tilldelas till.

6.  - Lämna formuläret.

⇒ Du får en fråga om du vill spara ändringarna.

7. Bekräfta.

⇒ Du har lagt till ett konstant börvärde och tilldelat det till en doserare.

5 Konfigurera sektionstyrning

Funktionen MULTI-Control gör det möjligt att använda sektionstyrning även på komplexa maskiner.

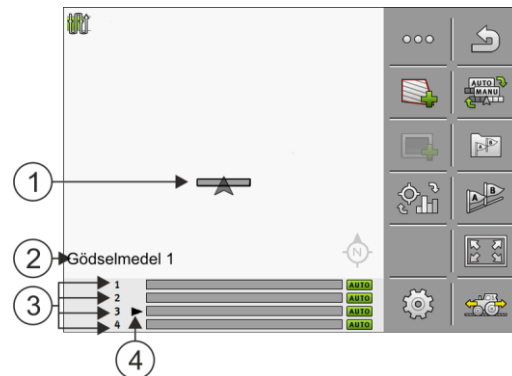
Exempel:

- Fältspruta med flera bommar.
- Såningsmaskin med en snäckkornspredare.
- Maskinkombinationer som slamtanker och såningsmaskin.

Konfiguration

Inga ytterligare konfigurationssteg krävs för att kunna använda MULTI-Control för sektionstyrning. Om jobbdatorn gör det möjligt, kan ISOBUS-TC identifiera sektionerna korrekt och överföra data mellan SECTION-Control och jobbdatorn.

Exempel



Exempel: Maskin med flera bommar/doserare

①	Fordonssymbol	③	Respektive doserare/bom
②	För närvarande vald produkt Om ingen produkt har valts visas är numret på respektive applikationskarta med den motsvarande enheten.	④	För närvarande vald doserar/bom

Användning

Vid användning av system med MULTI-Control står följande möjligheter till ditt förfogande:

- Peka på fordonssymbolen i mitten av bildskärmen för att välja vilken doserare resp. vilken bom som ska visas. Bommen ändras i sidfoten.
- Peka på produkten som visas nere till vänster för att växla visningen mellan flera produkter (t.ex. olika sorters gödselmedel). Produktens namn ändras.

Beroende på hur maskinen är konstruerad fungerar den ena eller den andra metoden.

