Instruktionsbog



Gødningsspredere DK

bogballe

Indholdsfortegnelse

Sikkerhed 6
Sikkerhed og beskyttelse 6
Symbolforklaring 7

Ansvar 8

Tjekliste 9
Før brug - udføres hver gang 10
Før ibrugtagning 11
Efter 5-8 timer: 11
Efter brug - udføres hver gang 12
Brugbare hints 13

Quick Guide - M60W, M45W, M35W, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus 14
1 - Montage 14
2 - Sådan indstiller du din spreder 14
3 - Sådan kantspreder du 14
4 - Sådan spreder du i marken 14

Quick Guide - M45, M35, L20, L15 med Calibrator 15
1 - Montage 15
2 - Sådan indstiller du din spreder 15
3 - Sådan kantspreder du 15
4 - Sådan spreder du i marken 15

Quick Guide - M45, M35, L20, L15 med mekanisk regulering 16
1 - Montage 16
2 - Sådan indstiller du din spreder 16
3 - Sådan kantspreder du 17
4 - Sådan spreder du i marken 17

Principskitse 18

Tekniske specifikationer 20

Spredetabeller 21
Sådan læses spredetabellen 21

Indsåning og mængdeindstilling 22
Grundprincip og definition af standard indsåningsværdien STD 22
Korrekt flow-udløbsposition ved store/små mængder 24
Indsåningsprocedurer/muligheder M-line & L-line 25
MW-line, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus, fuldautomatisk indsåning (FAI) 26
M-line, L20W, L20 & Calibrator / brug af indsåningsværdi STD 27
M-line & Calibrator Totz / brug af STD indsåningsværdi i MAX flow-udløbsposition 28
M-line & Calibrator / brug af STD-indsåningsværdi via displayet 29
M-line, L-line & Calibrator, mikrogranulat / små frø med fast skala 30
M-line manuel indsåning på spreder MC 31
M-line, L-line & Calibrator, hurtig indstilling via tabelværdi 33
M45, M35, L20 & Calibrator ved brug værdi fra S-indicator 34
M45, M35, L20, L15 & Calibrator Icon ved brug af værdi fra S-indicator 36
M45, M35 & Calibrator Icon indstilling i forhold til flow-udløbsposition 38
L20, L15 & Calibrator Icon indstilling i forhold til til flow-udløbsposition 40
M45, M35, L20, L15 indsåning med S-indicator i kombination med hydraulisk styring 42

Indholdsfortegnelse

Resttømning 44
M-line + L20(W) 44
L15(W) 44

Normal- og kantspredning 45
Generelt 45
Til Skel (Trend kantspredning) 45
Fra Skel 46
Indstillinger for M60W, M45W, M35W, L20W, L15W i Trend kantspredning - Til Skel 47
Kantspredning Trend kantspredning via elektrisk fjernbetjening (Calibrator eller Isobus) 47
Normalspredning 47
Trend kantspredning manuelt betjent 47
Normalspredning 47
Kantspredning generelt 47
Indstillinger for M45, M35, L20, L15 i kantspredning - Trend kantspredning 49
Normalspredning 49
Kantspredning 49
Indstillinger for L15(W) i kantspredning - Trend kantspredning 53
Normalspredning 53
Kantspredning 53
Dynamisk kantspredning - M-line spredere med Calibrator Totz eller Isobus 56

Sprederens indstilling 58
Pto-hastighed Trend kantspredning 58
Kipvinkel 59
Arbejdshøjde - standard 60
Arbejdshøjde - sengødskning 60
Arbejdshøjde - undervogn 61
Mængdeindstilling 62
Med Calibrator og Isobus 62
Med mekanisk fjernbetjening 62
Indstilling ved hjælp af spredetabellen 63
Indstilling af arbejdsbredde 64
Spredevinger 65

Reguleringssystem 68
Forbindelsesstænger 68
Udløbsskod 68

Praktiske tests 69
Gødningsanalyse 69
D-indicator - Kornstørrelse 69
F-indicator - Kornstyrke 70
Normalspredning 72
Kantspredning 73

Optimer spredningen 74
Normalspredning 74
Variationskoefficient 74
Kantspredning EN13739-1 75
Til Skel 75
Kantspredning kan inddeles i tre kategorier: 75
Start og stop punkter ved forager 77

Indholdsfortegnelse

Kilespredning 78
Principskitser 78
Hydraulisk- og kabelfjernbetjening 78
Sektionskontrol Standard 78
Sektionskontrol Dynamic 78
Styringer 79
M60W, M45W, M35W, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus 79
M45, M35, L20, L15 med Calibrator Icon 80
M45, M35, L20 med Calibrator 80
M45, M35 med Calibrator 81

Reduceret arbejdsbredde 82
Principskitser 82
Mekanisk fjernbetjening og sektionskontrol Standard 82
Sektionskontrol Dynamic 82
Styringer 83
M60W, M45W, M35W, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus 83
M45, M35, L20, L15 med Calibrator Icon 83
M45, M35, L20, med Calibrator 84
M45, M35, L20, L15 med mekanisk regulering 85

Vedligehold og pleje 86
Smøring 86
Bolte og møtrikker 86
Spredevinger 86
Normal vedligehold 87
Friktionskobling 87
Sådan rengøres friktionskoblingen 87

Korrosion 88

Sikkerhed - Akseltryk 89

EU-overensstemmelseserklæring 93

Farvekoder

MW	=	M60W, M45W, M35W
M	=	M45, M35
LW	=	L20W, L15W
L	=	L20, L15

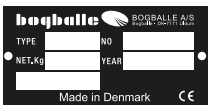
Sikkerhed

Sikkerhed og beskyttelse

- Læs instruktionsbogen og sikkerhedsanvisningerne inden sprederen tages i brug.
- Læs instruktionsbogen for pto'en.
- Forlad ikke traktoren uden at stoppe pto'en.
- Sluk for traktorens motor og al elektrisk udstyr ved vedligehold eller anden indgriben på sprederen.
- Så længe traktorens motor kører, skal det sikres, at tilskuere holder tilstrækkelig sikkerhedsafstand til sprederen.
- Gå ikke op i sprederen imens traktorens motor kører.
- Bær ikke løse beklædningsgenstande, der kan vikles ind i bevægelige dele.
- Brug beskyttelsesudstyr når nødvendigt eller når det kræves af gødningsproducenten.
- Al ophold under sprederen er forbudt.
- Gå aldrig mellem traktor og spreder, når traktorens motor kører.
- Gå aldrig op ad sprederens stige, hvis sprederen ikke er monteret på en traktor. Der er risiko for, at sprederen vælter på grund af ustabil vægtfordeling.
- Behørig afstand til flyvende materiale skal sikres.
- Gå aldrig bag sprederen med roterende spredeskiver.
- Undgå kontakt med roterende dele.
- Før aldrig hånd eller andet ned i sprederens beholder, når spredeskiverne roterer.
- Undgå kontakt så længe dele er i bevægelse.
- Foretag aldrig rengøring af sprederen, når spredeskiverne roterer.
- Kontrollér at beholderen er tom og underlaget er stabilt og plant ved afsætning af sprederen.

Sikkerhed

Signaturforklaring

	Læs instruktionsbogen og sikkerhedsanvisningerne inden sprederen tages i brug.
	Al ophold under sprederen er forbudt.
	Gå aldrig mellem traktor og spreder, når traktorens motor kører.
	Brug aldrig stigen, når sprederen ikke er monteret på en traktor.
	Behørig afstand til flyvende materiale skal sikres. Gå aldrig bag sprederen med roterende spredeskiver.
	Undgå kontakt med roterende dele. Før aldrig hånd eller andet ned i sprederens beholder, når spredeskiverne roterer.
	Undgå kontakt så længe dele er i bevægelse. Foretag aldrig rengøring af sprederen, når spredeskiverne roterer.
	Undgå at sprøjte med vand i dette område.
< 70 dB (A)	Lydniveau er målt i lukket førehus på traktor (niveau er afhængig af traktormærke og -model).
	Løfteøje til læsning og aflæsning af spreder.
	Sæt ikke foden på sikkerhedsbøjle. Må ikke anvendes som stige.
	Maks. læssekapacitet. Må ikke overskrides.
	Type: Model No.: Serienummer Year: Produktionsår

Ansvar

Ansvar

Brugeren er fuldt ud ansvarlig for indstillingen af sprederen. Sprederen skal indstilles efter den gødning, der anvendes. Vær opmærksom på, at den gødningsbatch, der er testet i Bogballe A/S testfaciliteter, kan afvige fra den gødning, der leveres til dig, selvom den har samme specifikationer.

BOGBALLE A/S kan ikke gøres ansvarlig for nogen form for personskade, afgrødetab, følgeskader etc.

Kontrolliste

Kontrolliste

Før brug - udføres hver gang	Se side	✓
Kontrollér at sprederskiverne drejer uhindret	10	☐
Kontrollér at pto akslen har den korrekte længde	10	☐
Kontrollér at omrørerne drejer uhindret	10	☐
Kontrollér at udløbsskoddene er let bevægelige	10	☐
Kontrollér at spredevingerne er intakte og korrekt indstillet og monteret	10	☐
Kontrollér at beskyttelsesrørerne på pto akslen er intakte	10	☐
Kontrollér at pto akslens sikkerhedskæde er fastgjort	10	☐
Kontrollér at topstangen og liftarmene er intakte og sikret med en splitbolt	10	☐
Kontrollér at liftarmene er parallelle	10	☐
Kontroller at stigen er slået op, så den ikke ødelægger spredebilledet.		☐
Specielt for W-spredere: Kontrollér at vægten viser ca. 0 (+/- 3 kg) når sprederen er tom	10	☐

Før ibrugtagning	Se side	✓
Påfør beskyttelsesolie på hele sprederen	11	☐

Efter 5-8 timer	Se side	✓
Efterspænd alle bolte og møtrikker	11	☐

Efter brug - udføres hver gang	Se side	✓
Rengør sprederen - al gødning og gødningsstøv skal fjernes	11	☐
Påfør beskyttelsesolie på hele sprederen	11	☐
Smør omrørerne med smøreolie	86	☐

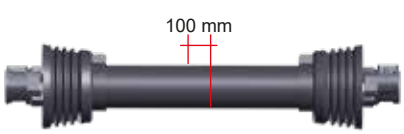
Se også afsnittet om "Vedligehold og pleje" på side 86

Kontrolliste

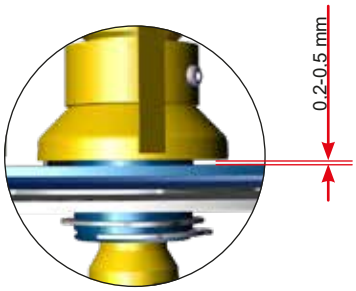
Før brug - udføres hver gang

- Kontrollér at sprederskiverne roterer uhindret, når pto akslen ikke er monteret.
  BEMÆRK: Hvis ikke - kontrollér transmissionen.
- Kontroller, at kraftoverføringsakslen har den korrekte længde, med korrekt overlapning af akselenderne (min. 100 mm.) for den specifikke traktor (se figur 1). Hvis overlapningen er for stor eller for lille, vil det resultere i en alvorlig beskadigelse af hele transmissionen, inklusive bøjning af transmissionens splinede indgangsaksel. Beskadiges den splinede indgangsaksel vil det i sidste ende forårsage, at der opstår brud på transmissionens indgangsaksel på grund af metaltræthed.
- Kontrollér at begge omrørere roterer med samme friløb.
  BEMÆRK: Hvis ikke - kontrollér lejerne og afstandene mellem tætningsskålen og beholderbunden (se figur 2).
- Kontrollér at bundskoddene er let bevægelige.
  BEMÆRK: Hvis ikke - kontrollér for skidt og fastklemte genstande.
- Kontrollér at spredevingerne er intakte og korrekt monteret.
  BEMÆRK: Spredevingen er ikke intakt, hvis den er deformeret eller har huller. Overfladerust er OK og har ikke betydning for spredningen..
- Kontrollér at beskyttelsesrørerne på pto akslen er intakte.
- Kontrollér at pto akslens sikkerhedskæde er fastgjort.
- Topstang og liftarme skal være intakte og sikret med en splitbolt.
- Liftarmene på traktoren skal være parallelle.
- Kontroller at vaterpasset står korrekt i forhold til den faste reference. Stil sprederen vandret og lodret i overensstemmelse med den faste reference - og kontroller at det justerbare vaterpas er korrekt indstillet på 0 grader (se figur 3 & 4).
- Særligt for W-spredere: Kontrollér at vægten viser ca. 0 kg i displayet, når sprederen er monteret på traktor og i vandret position både horisontalt og vertikalt.
  BEMÆRK: Hvis vægten ikke er 0 kg (+/- 3 kg) eller hvis den svinger - se Calibrator eller Isobus manual.

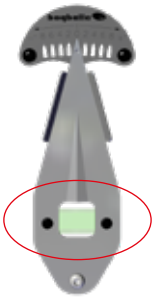
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

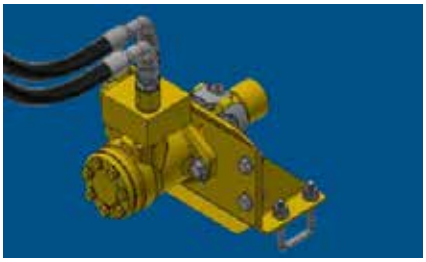


Kontrolliste

Før brug - udføres hver gang

- Specielt for hydrauliske motorer (80cc) M-line

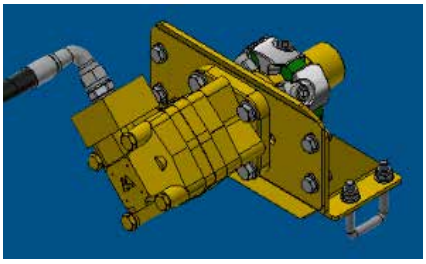
  Oliemængden skal være inden for nedenstående grænser:
  Min: 45 l/min ved minimum 140 bar
  Maks: 60 l/min ved maksimum 200 bar
  NOTE: Oliefiltrering minimum 25 mikron



(80 cc) L-line

- Specielt for hydrauliske motorer (100cc) M-line

  Oliemængden skal være inden for nedenstående grænser:
  Min: 55 l/min ved minimum 160 bar
  Maks: 75 l/min ved maksimum 210 bar
  BEMÆRK: Oliefiltrering minimum 25 mikron



(100 cc) M-line

Før ibrugtagning

- Før sprederen fyldes med gødning, skal hele sprederen påføres den beskyttelsesolie, der er leveret med sprederen. Olien vil fylde og forsegle alle samlinger og forhindre gødningsstøv i at samle sig i mellemrum (se figur 1).
- Specielt for spredere med Calibrator: Generelt skal alle elektriske stikforbindelser beskyttes med kontaktspray på både han- og hunstik før de tilsluttes. Lad den kontaktsprayen tørre ud før stikkene forbindes (se figur 2).
  Check at både "+" og "-" er forbundet direkte til traktorbatteriet (se figur 3).
  BEMÆRK: Hvis ikke - vil vægten svinge nogle kg.

Efter 5-8 timer:

- Efterspænd alle sprederens møtrikker og bolte (se side 86).
  BEMÆRK: Boltene i midter- og vinkelgearet er låst med locktite og skal ikke efterspændes. Rustfrie møtrikker + bolte kan rive/smelte sammen i forbindelse med af-/påmontering af møtrikker. Ved påmontering skal gevindet smøres med smøremiddel, eksempelvis grafit eller kobberfedt.

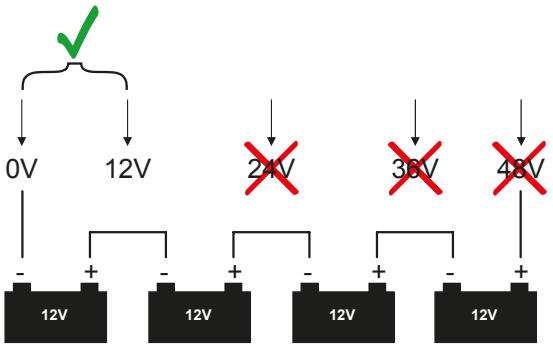
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Rengøring

Efter brug - udføres hver gang

- Rengør sprederen.
  BEMÆRK: Anvend ikke højtryksrenser direkte på transmissionens pakninger. Vand kan skade gear og lejer, og vil ikke blive accepteret som garanti (see figure 1).
- W-spredere: Anvend ikke højtryksrenser direkte på vejeceller og lejer på vejerammen.
- Påfør beskyttelsesolie på hele sprederen. Anvend olie leveret med sprederen eller tilsvarende.
- Rengør og smør alle stik med kontaktspray. Kontaktsprayen vil både smøre stikkene og forhindre, at fugten korroderer deres kontaktflader. Brug ikke anden form for smøremiddel til dette formål.

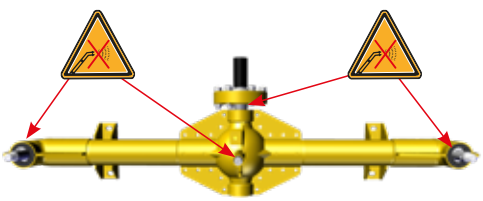
Det er meget vigtigt at rengøre metaldelene og at beskytte lejer, kanter og eventuelt beskadiget maling ved at smøre sprederen ind i beskyttelsesolie.
Mineralgødning har et højt indhold af korrosive komponenter som f.eks. svovl, der, blandet med vand, bliver omdannet til højkorrosive syrer, der kan korrodere almindeligt jern i løbet af få timer. Endog rustfrit stål kan korrodere, hvis det ikke er beskyttet.

For at lette rengøringsprocessen – M-line, L20 og L20W spredere er forsynet med sikkerhedsbøjler, der kan åbnes under service og rengøring af sprederen (se figur 2).
Sikkerhedsbøjlernes lås åbnes med universalværktøjer, der er placeret bag reflekspanelerne - bøjlerne kan svinges indefra og ud. Fuld adgang til spredesystemet letter rengøring og påføring af oliebeskyttelsesolie.
BEMÆRK: Beskyttelsesbøjlerne skal fastgøres korrekt i låsen, når de lukkes efter servicering.

Baglyset og reflektorpanelerne kan åbnes for rengøring og oliepåføring. Panelerne åbnes ved at trække splitten under panelerne ud. (se figur 3).
Brug ikke højtryksrenser på stikkene til lygterne.
Det venstre reflekspanel indeholder et universalværktøj til at åbne sikkerhedsbøjler og skærme, montering af spredevinger og indstilling af det drejbare bundudløb.
BEMÆRK:Når panelet lukkes, skal låsesplitten skubbes og trækkes i korrekt position, når panelet er på plads.

Der er placeret spuledeflektorer bag på sprederen (se figur 4).
Ved skylning med vandslange ved begge sider af V-skærmen, renser man sprederen på undersiden og på vanskeligt tilgængelige steder.
Vær sikker på, at alle områder er rene, og at gødning ingen steder sidder fast på metaldelene.

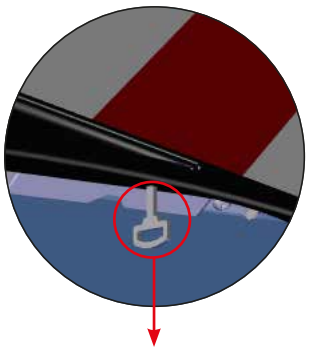
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



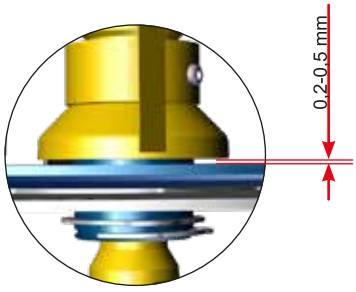
Kontrolliste

Brugbare hints

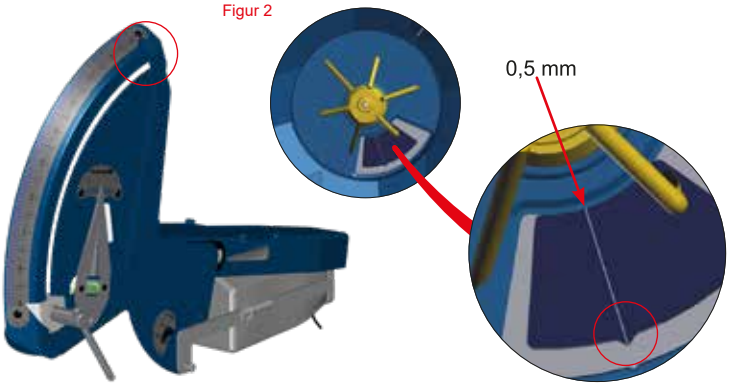
- Hastighed ved kørsel på offentlig vej må ikke overstige 30 km/t. Hastighed under spredning bør ikke overstige 30 km/t.
- Undgå at køre lange distancer på et ujævnt underlag med en fuld beholder. Gødningen kan i dette tilfælde pakke sammen i bunden af beholderen og give en øget belastning på omrøreren, der derved kan blive beskadiget.
- Lad ikke spredeskiverne køre med lukkede skod. Gødningen komprimeres og kan forårsage en blokering mellem omrører og skod. Fingrene på omrøreren kan blive beskadiget og eventuelt brække.
- Hvis der spredes støvholdig gødning, er det nødvendigt jævnligt at rengøre beholderen indvendigt for at undgå at støvet pakker sammen. Dette kan forårsage en blokering mellem omrører og skod. Fingrene på omrøreren kan blive beskadiget og eventuelt brække.
- Sprederen bør ikke anvendes uden trykudligneren over omrøreren.
- Fyld ikke gødning i en våd beholder. Fugtigheden vil få indflydelse på gødningens flow.
- Vær opmærksom på at gearkassen har en gearing på 1:1,39. pto omdrejningerne tilsvarer altså ikke omdrejningerne på spredeskiverne.

  Pto = 540 omdr./min. Spredeskiver = 750 omdr./min.
- Hvis der løber gødning ud af sprederen, når udløbene er lukkede, er afstanden mellem tætningsskålen ved omrøreren og beholderbunden mere end 0,5 mm. Juster tætningsskålen således afstanden bliver 0,2-0,5 mm (se figur 1).
- Kontroller at bundskoddene lukker præcist i midten af V-mærket ved skalatal 0 (se figur 2). Afstanden mellem skoddene skal være 0,5 mm..

Figur 1



Figur 2



Quick Guide - M60W, M45W, M35W, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus

1 - Montage

1.1 Monter sprederen i vandret position.

1.2 Kontroller at pto akslen har korrekt længde for at undgå at beskadige transmissionen
(se side 10 og 58 for yderligere information).

1.3 Husk at kalibrere hastigheden (se manualen for din Calibrator eller Isobus Controller).

2 - Sådan indstiller du din spreder

2.1 Standard arbejdshøjde: 75 cm fra bæretappe til toppen af afgrøden (se figur 1
Speciel til L15W. Standard arbejdshøjde: 55 cm fra bæretappe til toppen af afgrøden. For sengødskning se kapitlet 'Sprederindstillinger/Arbejdshøjde - sengødskning' side 60.

2.2 Find det relevante spredetabel på www.bogballe.com eller via Bogballe Spread Chart-appen
(se kapitlet 'Spredetabeller' side 21)

2.3 Kontroller at skalastoppet er fastgjort på skalatal 9 (se figur 2)

2.4 Sørg for, at fuldautomatisk indsåning (FAI) er aktiveret (se Calibrator/Isobus-controllerens manual)

2.5 Kontroller at spredevingerne stemmer overens med det som er angivet i spredetabellen.

2.6 Indstil vingerne i positionen angivet i spredetabellen.

2.7 Indstil sprederens kipvinkel i henhold til spredetabellen (se figur 3)
Specielt for L15W. Altid vandret nivelleret.

3 - Sådan kantspreder du

3.1 Kontroller at sprederen er indstillet til kantspredning (se afsnittet 'Normal- og kantspredning' side 45, 56 & 57).
Den samme spredevinge benyttes til både normal- og kantspredning.

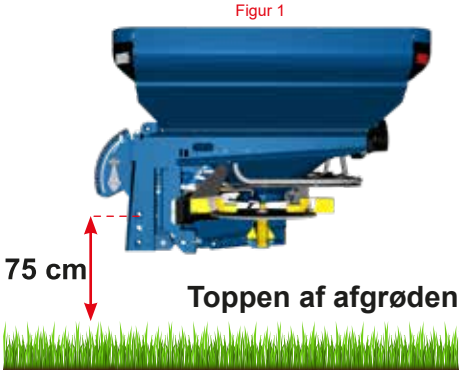
3.2 Indstil pto hastigheden som angivet i spredetabellen.

4 - Sådan spreder du i marken

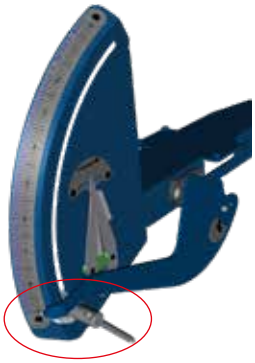
4.1 Kontroller at sprederen er indstillet til normalspredning (se afsnittet 'Normal- og kantspredning' side 45, 56 & 57).

4.2 Indstil pto hastigheden som angivet i spredetabellen.

Figur 1



Figur 2



Figur 3



Quick Guide - M45, M35, L20, L15 med Calibrator

1 - Montage

1.1 Monter sprederen i vandret position.

1.2 Kontroller at pto akslen har korrekt længde for at undgå at beskadige transmissionen
(se side 10 og 58 for yderligere information).

1.3 Husk at kalibrere hastigheden (se manualen for din Calibrator eller Isobus Controller).

2 - Sådan indstiller du din spreder

2.1 Standard arbejdshøjde: 75 cm fra bæretappe til toppen af afgrøden (se figur 1)
Specielt til L15. Standard arbejdshøjde: 55 cm fra bæretappe til toppen af afgrøden For sengødskning se kapitlet 'Sprederens indstilling/Arbejdshøjde - sengødskning' side 60.

2.2 Find den relevante spredetabel på www.bogballe.com eller via Bogballe Spread Chart-appen
(se kapitlet 'Spredetabeller' side 21)

2.3 Kontroller at skalastoppet er fastgjort på skalatal 9 (se figur 2)

2.4 Udfør indsåning for korrekt mængdeindstilling.

2.5 Kontroller at spredevingerne stemmer overens med det som er angivet i spredetabellen.

2.6 Indstil vingerne i positionen angivet i spredetabellen.

2.7 Indstil sprederens kipsvinkel i henhold til spredetabellen (se figur 3
Specielt til L15. Altid vandret position (se figur 4)

3 - Sådan kantspreder du

3.1 Kontroller at sprederen er indstillet til kantspredning (se afsnittet 'Normal- og kantspredning' side 45, 56 & 57).
Den samme spredevinge benyttes til både normal- og kantspredning.

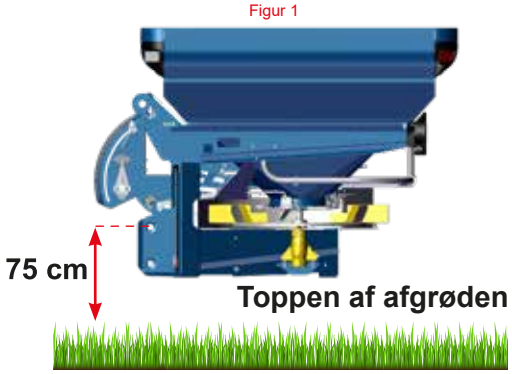
3.2 Indstil pto hastigheden som angivet i spredetabellen.

4 - Sådan spreder du i marken

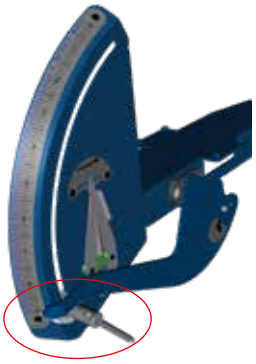
4.1 Kontroller at sprederen er indstillet til normalspredning (se afsnittet 'Normal- og kantspredning' side 45, 56 & 57).

4.2 Indstil pto hastigheden som angivet i spredetabellen.

Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Quick Guide - M45, M35, L20, L15 med mekanisk regulering

1 - Montage

1.1 Monter sprederen i vandret position.

1.2 Kontroller at pto akslen har den korrekte længde for at undgå at beskadige transmissionen
(se side 10 og 58 for yderligere information).

2 - Sådan indstiller du din spreder

2.1 Standard arbejdshøjde: 75 cm fra bæretappe til toppen af afgrøden (se figur 1
Specielt til L15. Standard arbejdshøjde: 55 cm fra bæretappe til toppen af afgrøden (se side 60 figur 2) For sengødskning se kapitlet 'Sprederens indstilling/Arbejdshøjde - sengødskning' side 60.

2.2 Find det relevante spredetabel på www.bogballe.com eller via Bogballe Spread Chart-appen (se kapitlet 'spredetabeler' side 21)

2.3 Udfør en indsåning for korrekt mængdeindstilling (se side 22).

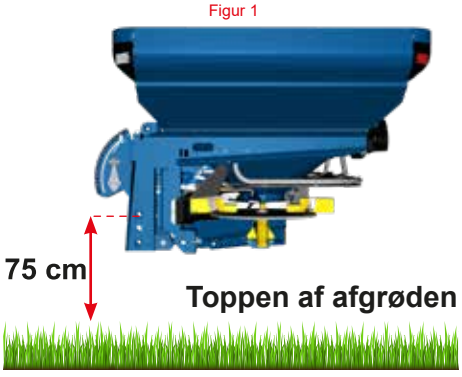
2.4 Fastgør skalastoppet i henhold til flow faktoren.

2.5 Kontroller at spredevingerne stemmer overens med det som er angivet i spredetabellen.

2.6 Indstil vingerne i positionen angivet i spredetabellen.

2.7 Indstil sprederens kipvinkel i henhold til spredetabellen (se figur 2)
Specielt til L15. Altid vandret position (se figur 3)

Figur 1



Figur 2



Figur 3



Quick Guide - M45, M35, L20, L15 med mekanisk regulering

3 - Sådan kantspreder du

3.1 Kontroller at sprederen er indstillet til kantspredning (se afsnittet 'Normal- og kantspredning' side 45, 56 & 57).
Den samme spredevinge benyttes til både normal- og kantspredning.

3.2 Indstil pto hastigheden som angivet i spredetabellen.

3.3 Påbegynd spredning og hold en konstant hastighed og korrekt pto hastighed.

4 - Sådan spreder du i marken

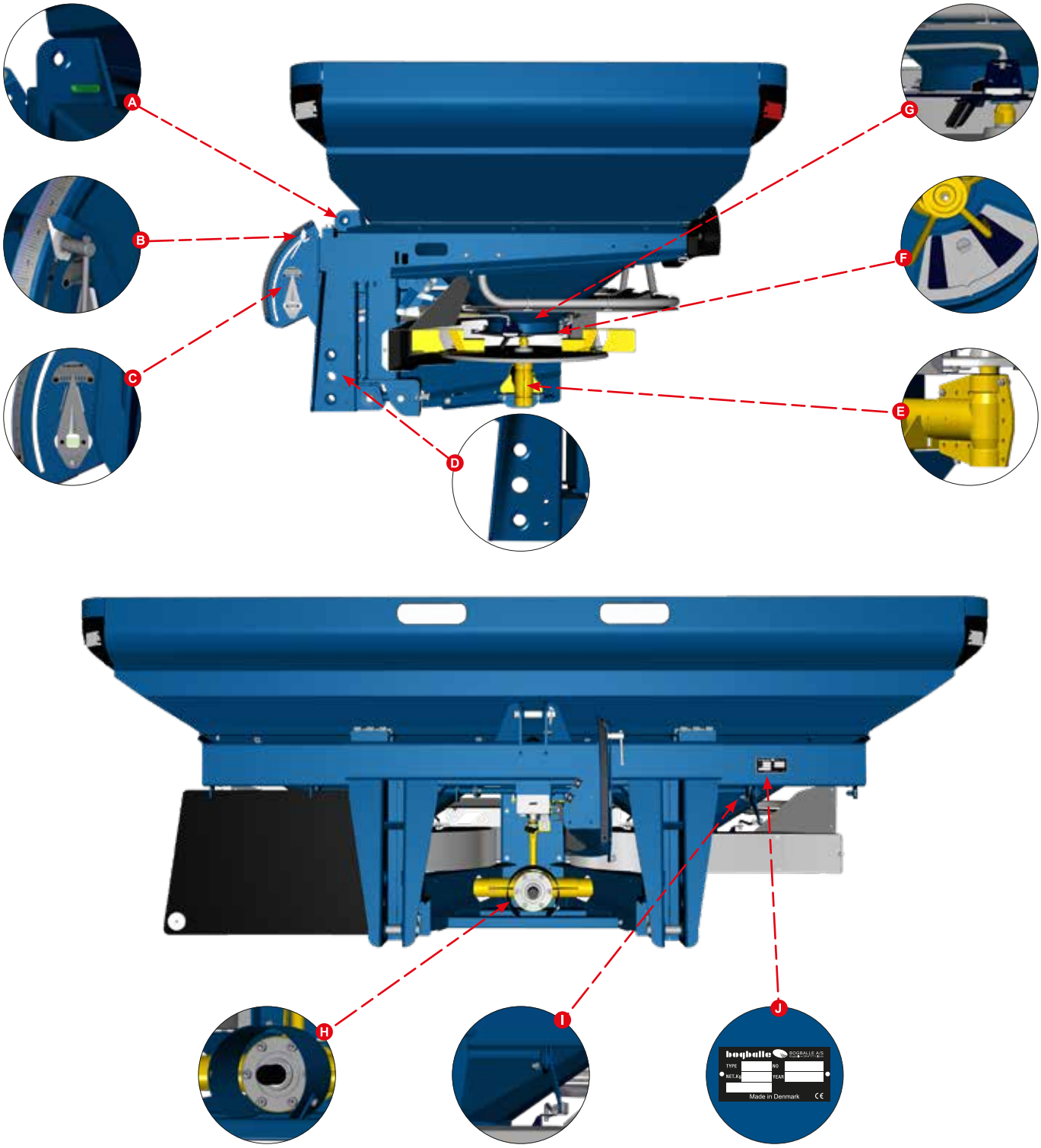
4.1 Kontroller at sprederen er indstillet til normalspredning (se afsnittet 'Normal- og kantspredning' side 45, 56 & 57).

4.2 Indstil pto hastigheden som angivet i spredetabellen.

4.3 Påbegynd spredning og hold en konstant hastighed og korrekt pto hastighed.

Principskitse

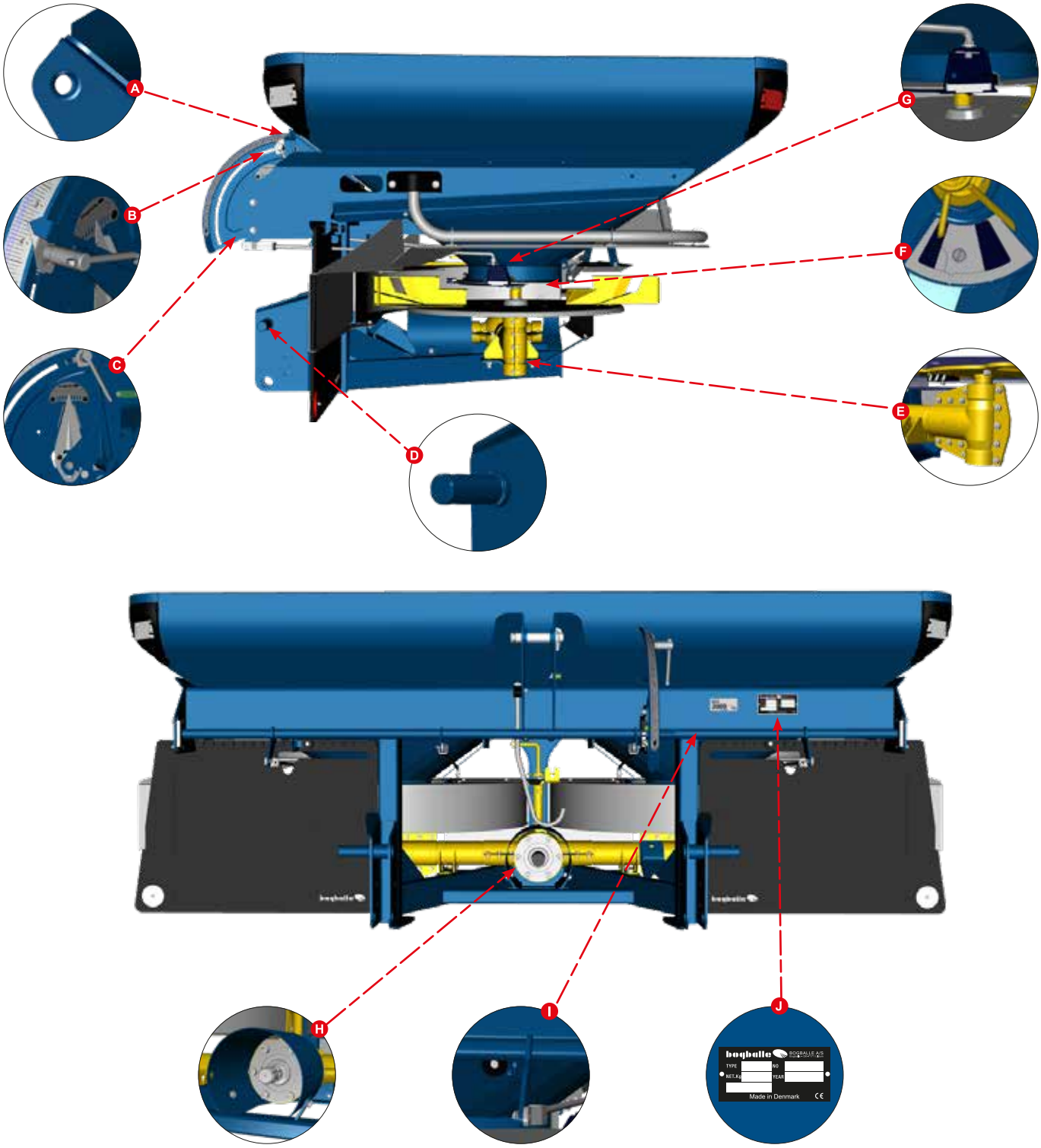
M-line



A	Topstangsfæste og vaterpas
B	Reguleringsviser
C	Kipviser
D	Bæretappe
E	Vinkelgear
F	Reguleringsskod
G	Forbindelsesstang
H	Friktionskobling
I	Reguleringsaksel
J	Typeskilt

Principskitse

L-line



A	Topstangsfæste
B	Reguleringsviser
C	Kipviser
D	Bæretappe
E	Vinkelgear
F	Reguleringsskod
G	Forbindelsesstang
H	Friktionskobling
I	Reguleringsaksel
J	Typeskilt

Tekniske specifikationer

Model	Nettovægt		Beholderindhold	Beholderbredde	Beholderdybde	Beholderåbning	Læssehøjde
M60W plus	Kg		Kg	cm	cm	cm	cm
4050 L	966		4.450	290	140	284 x 131	150
4500 L	994		4.950	290	140	284 x 131	168
4800 L	1.005		5.280	290	140	284 x 131	179
5250 L	1.032		5.770	290	140	284 x 131	190
5550 L	1.044		Maks.6.000	290	140	284 x 131	197
M45W plus							
1800 L	660		1.980	290	140	284 x 131	110
2550 L	702		2.800	290	140	284 x 131	128
3000 L	732		3.300	290	140	284 x 131	139
3300 L	744		3.630	290	140	284 x 131	146
4050 L	786		4.455	290	140	284 x 131	164
4500 L	816		Maks.4.500	290	140	284 x 131	175
M35W plus							
1800 L	534		1.980	290	140	284 x 131	110
2250 L	564		2.470	290	140	284 x 131	121
2550 L	576		2.800	290	140	284 x 131	128
2700 L	594		2.970	290	140	284 x 131	132
3000 L	606		3.300	290	140	284 x 131	139
3450 L	636		Maks.3.500	290	140	284 x 131	150
M35W base							
1250 L	490		1.370	240	125	234 x 116	102
1575 L	514		1.730	240	125	234 x 116	113
1800 L	522		1.980	240	125	234 x 116	120
2125 L	546		2.330	240	125	234 x 116	131
2350 L	554		2.500	240	125	234 x 116	140
2675 L	578		2.940	240	125	234 x 116	151
3000 L	602		Maks.3.000	240	125	234 x 116	162
M45 plus							
1800 L	510		1.980	290	140	284 x 131	110
2550 L	552		2.800	290	140	284 x 131	128
3000 L	582		3.300	290	140	284 x 131	139
3300 L	594		3.630	290	140	284 x 131	146
4050 L	636		4.455	290	140	284 x 131	164
4500 L	666		Maks.4.500	290	140	284 x 131	175
M35 plus							
1800 L	450		1.980	290	140	284 x 131	110
2250 L	480		2.470	290	140	284 x 131	121
2550 L	492		2.800	290	140	284 x 131	128
2700 L	510		2.970	290	140	284 x 131	132
3000 L	522		3.300	290	140	284 x 131	139
3450 L	552		Maks.3.500	290	140	284 x 131	150
M35 base							
1250 L	406		1.370	240	125	234 x 116	102
1575 L	430		1.730	240	125	234 x 116	113
1800 L	438		1.980	240	125	234 x 116	120
2125 L	462		2.330	240	125	234 x 116	131
2350 L	470		2.580	240	125	234 x 116	139
2675 L	494		2.940	240	125	234 x 116	150
3000 L	518		Maks.3.000	240	125	244 x 116	161
L20W plus							
700 L	330		770	210	120	204 x 114	83
1150 L	362		1.260	210	120	204 x 114	101
1425 L	382		1.560	210	120	204 x 114	112
1600 L	394		1.760	210	120	204 x 114	119
2050 L	426		Maks.2.000	210	120	204 x 114	137
L20 plus							
700 L	268		770	210	120	204 x 114	83
1150 L	300		1.260	210	120	204 x 114	101
1425 L	320		1.560	210	120	204 x 114	112
1600 L	332		1.760	210	120	204 x 114	119
2050 L	364		Maks.2.000	210	120	204 x 114	137
L15(W) plus		(W)					
700 L	210	260	770	210	120	204 x 111	86
975 L	230	280	1.070	210	120	204 x 111	97
1150 L	242	292	1.260	210	120	204 x 111	104
1425 L	262	312	1.560	210	120	204 x 111	115
1600 L	274	324	Maks.1.600	210	120	204 x 111	122
L15(W) base		(W)					
500 L	198	248	550	125	120	116 x 111	87
775 L	220	270	850	125	120	116 x 111	105
1050 L	242	292	1.150	125	120	116 x 111	123
1325 L	264	314	Maks.1.450	125	120	116 x 111	141

Spredetabeller

Sådan læses spredetabellen

Spredetabeller er tilgængelige på www.bogballe.com eller via Bogballe Spredetabel App (se figur 1).

Type Gødningsproducent Gødningsnavn		
Tabelnummer		30 - 462
Model		M35
Regulering		Manuel regulering
Udløb		STD
Arbejdsbredde		30 meter
Hastighed		12 km/t
Mængde		250 kg/ha
Indsåningsværdi		24,3 kg/30 sek
Pto-omdrejninger:		
Normal		540 omdr./min.
Trend kantspredning		475 omdr./min.
Dynamisk kantspredning		375 omdr./min.
Vingetype		E4
Vingepositioner		1-2
Kipvinkel		2 grader
Skalaindstilling		5,6
Komplet spredetabel		

A	Vælg for at se egenskaber
B	Kipvinkel (se figur 2)
C	Vælg for at åbne komplet spredetabel

Eksempel:

Arbejdsbredde	=	30
Km/t	=	12
Kg/Ha	=	250

Sprederens indstilling

Indsåningsværdi Kg/30 sek	=	24,3
Skalatal	=	5,6
Udløbsposition	=	STD
Kipvinkel	=	2°
Vingetype	=	E4
Vingepositioner	=	1-2
Normal (omdr./min.)	=	540
Trend kantspredning (omdr./min.)	=	475
Dynamisk kantspredning (omdr./min.)	=	375

Vingetyper

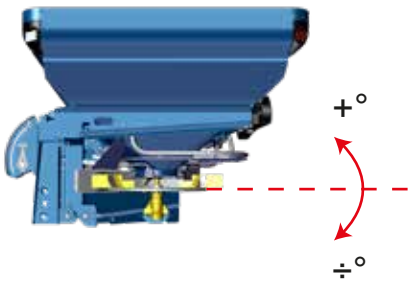
E1	=	E1-T (L/R)
E2	=	E2-T (L/R)
E4	=	E4-T (L/R)
E6	=	E6-T (L/R)
E8	=	E8-T (L/R)
U1	=	U1-T (L/R)
U8	=	U8-T (L/R)
A2	=	A2-T (L/R)
A3	=	A3-T (L/R)

Figur 1

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Figur 2



Google Play is a trademark of Google Inc.
Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc.

Indsåning og mængdeindstilling

Grundprincip og definition af standard indsåningsværdien STD

Alle spredere har ens standardudløb (STD med flow-rate <300 kg/min), der altid skal bruges til indsåning. Afhængig af modeltype kan L-line og M-line spredere endvidere indstilles til andre flow-udløbspositioner. For yderligere information se nedenstående tabel.
(For M-line se også figur 1. For L-line se også figur 2, 3 og 4).

Definition af indsåningsværdi.
Indsåningsværdien er altid baseret på den mængde materiale, der løber ud af det ene udløb på sprederen i position STD udløb.

- Udløbet åbnes i 30 sekunder på skalatal 4,5.

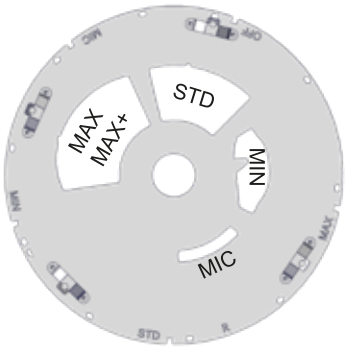
Ovenstående definition baseret på flowet fra STD flow-udløbspositionen bruges altid som indsåningsværdi for alle andre indstillinger af mængde og flow.

Flow-udløbspositioner og flowmængder

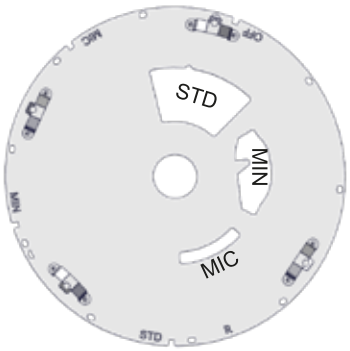
Udløbsposition	Mængde	Flowudløb	L15(W)	L20(W)	M-line
OFF	Lukket udløb	0 kg/min	-	√	√
STD*	Mest almindelige mængder og til indsåning	<300 kg/min*	√	√	√
MAX	Store mængder	<450 kg/min	-	-	√
MAX+	Extremt store mængder	<650 kg/min	-	-	√
MIN	Lille mængde	<75 kg/min	√**	√	√
MIC	Mikrogranulat / små frø	<15 kg/min	√**	√	√

* STD udløb til brug for indsåning(se figur 1+2)
** Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsats (se figur 3+4)

Figur 1
M-line



Figur 2
L20(W)



Figur 3
L15(W)



Figur 4
L15(W)



Indsåning og mængdeindstilling

M60W, M45W, M35W, M45, M35, L20W, L20
Sprederne er udstyret med en beholderbund, der kan drejes 360° med forskellige flowudløb til brug for høje/lave flowmængder. Den drejbare beholderbund er anbragt under hver side af beholderudløbet, og hver position bruges til optimering af præcisionen i den udbragte mængde (M-line eksempel se figur 1).

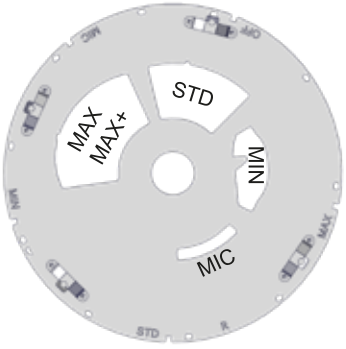
Beholderbundens position skal indstilles manuelt af brugeren. Løft låsepalen og drej beholderbunden til den ønskede position. De forskellige positioner er mærket som defineret nedenfor (se figur 1+2).
Et universalværktøj til indstilling af udløbspositionen er placeret i baglygten/reflektorpanelet (M-line eksempel se figur 3+4) eller på bagsiden af sprederen (L-line. Det skal være samme udløbsposition på begge sider.

Note: Indsåningsværdien er baseret på den valgte udløbsposition, f.eks. STD eller MAX. For at sikre korrekt flow skal udløbspositionen på sprederen og Calibratoren indstilles identisk. Når udløbspositionen er defineret, skal den indtastes på sprederens Calibrator/Isobus brugerflade.

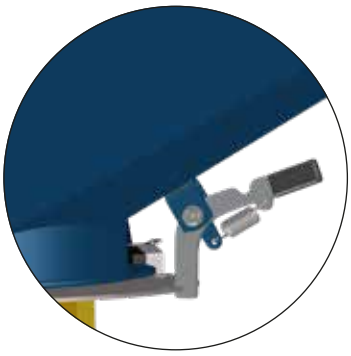
For yderligere information vedrørende optimal brug af hver enkelt flow-udløbsposition, se næste side.

L15W, L15
I standardsprederen er kun STD udløbsposition tilgængelig.
MIC- og MIN-indsatser fås som ekstraudstyr.

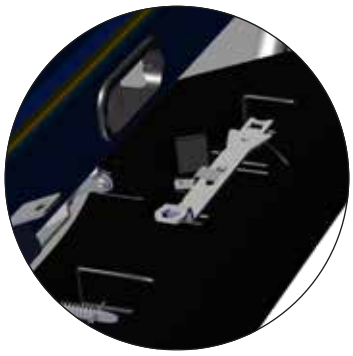
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



MW M LW L

Indsåning og mængdeindstilling

Korrekt indstilling af flow-udløb ved store/små mængder			Ca. flow
OFF	- position	Udløb lukket*	
STD[1]	- position	Standard udløb til de mest almindelige mængder	< 300 Kg/min
MAX[2]	- position	Maximum udløb til store mængder (kun M-line)	< 450 Kg/min
MAX+[3]	- indstilling	Maximum Plus til ekstremt store mængder (kun M-line)	< 650 Kg/min
MIN[4]	- position	Minimum udløb til små mængder**	< 75 Kg/min
MIC[5]	- position	Mikroudløb til mikrogranulat**	< 15 Kg/min

*L15: * L-line: Kun mulig på højre side
**L15(W): *L-line: Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsats

Flowet i [Kg/min] vises i spredetabellen for den aktuelle gødning og mængden varierer afhængig af gødningskornenes form, størrelse, overflade og vægtfylde.

1) **STD** positionen anbefales i almindelighed og dækker de mest almindelige gødningstyper og mængder.

2-3) **MAX** og **MAX+** positionerne bruges, hvis STD positionen ikke kan dosere tilstrækkeligt skalaen åbner til position 9.0 - Fuld åbning. (kun mulig for M-line)

3) **MAX+** indstillingen er en kombination af MAX udløbspositionen og en ekstra MAX+ forbindelsesstang, der forbinder skalaen og sprederens udløb, med gearing af udvekslingen/flowet. MAX+ indstilling opnås ved at flytte forbindelsesstangen. (Kun muligt på M-line (se fig. 1 og 2).

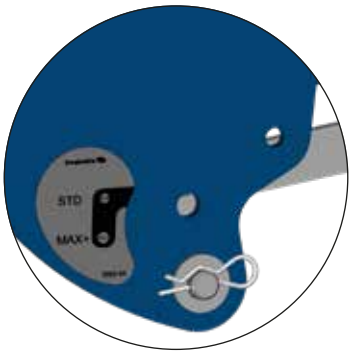
4) **MIN** positionen bruges hvis STD positionen viser en skalaposition under 2.0 - hvilket er minimumspositionen for opnåelse af et optimalt og konstant gødningsflow.
(L15(W): Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsatser)

5) **MIC**positionen er til mikrogranulater, f.eks. små frø og sneglekorn. Denne udløbsposition kan kun bruges i forbindelse med fast position på skalaen (Fast skala) sammen med fast hastighed.
(L15(W): Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsatser)

Figur 1 (M-line)
STD, MAX, MIN, MIC position



Figur 2
MAX+ position



Indsåning og mængdeindstilling

Indsåningsprocedurer/muligheder M-line & L-line

Med udløbet i STD position som indsåningsværdi vises forskellen i flow for de respektive indstillinger på flow-udløbet med følgende faktorer:

Flow-udløbsposition			Mængdefaktor til indsåningsværdi		
STD	- position	=	STD værdi	x	1,0
MAX	- position	= (kun M-line)	STD værdi	x	1,4
MAX+	- indstilling	= (kun M-line)	STD værdi	x	2,0
MIN	- position*	=	STD værdi	x	0,35
MIC	- position *	=	Fast-skala indstilling		

* L15(W): Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsatser

STD indsåningsværdien defineres af enten:

- Indsåningsværdi fra spredetabel (Se spredetabel "indsåningsværdi") Den nemmeste procedure – anbefales til W-modeller
- Værdi fra S-indicator En hurtig og let metode - anbefales til alle modeller
- M-line manuel indsåning på spreder

Indsåning og mængdeindstilling

MW-line, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus, fuldautomatisk indsåning (FAI)

Note: Illustrationerne er baseret på Calibrator Totz displayet. Visning på en Isobus skærm er grundlæggende identisk, men funktionalitet layout og design kan afvige.

MW-line og LW-line spredere udstyret med vejeteknik har fuldautomatisk dosering (FAI) under spredning i marken. Systemet justerer automatisk sprederens skalaåbning og bundskod i forhold til den ønskede mængde,

For at optimere doseringspræcisionen anbefales det ved skift fra en gødningstype til en anden at indtaste den aktuelle STD-indsåningsværdi for den specifikke gødningstype. Denne procedure sikrer den bedst mulige nøjagtighed, og den fuldautomatiske indsåning aktiveres efter kun 25 kg spredning.

Aktivering af fuldautomatisk indsåning
Den fuldautomatiske indsåning aktiveres enten ved at trykke på indsåningsknappen og holde den inde i 3 sekunder - eller ved at vælge "FULD AUTO INDSÅ - FAI" i indsåningsmenuen. FAI er standardindstilling når man tænder Calibrator Totz (se figur 1).

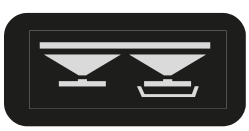
Når fuldautomatisk indsåning er aktiveret vises et blinkende "W" i displayet (se figur 2 og 3).

STD indsåningsværdien betragtes som værdi for alle andre indstillinger i mængde og flow.
Når Calibrator Totz er indstillet til den aktuelle spredermodel, justerer systemet automatisk indsåningsværdien med udgangspunkt i STD værdien.

STD indsåningsværdien er udgangspunktet. Ved de øvrige udløbspositioner beregnes en faktor automatisk i Calibratoren/Isobus.

Figur 1

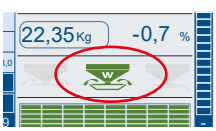
Calibrator Totz funktionstaste



Figur 2



Figur 3



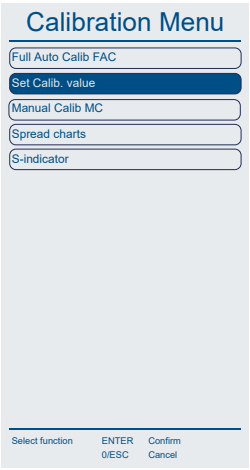
Indsåning og mængdeindstilling

M-line, L20W, L20 & Calibrator / brug af indsåningsværdi STD

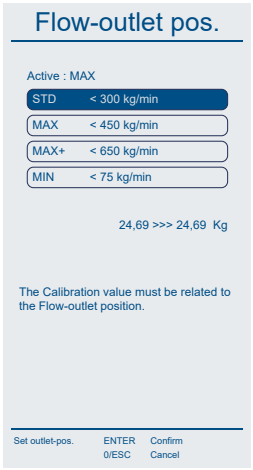
STD indsåningsværdien indtastes ved at trykke på indsåningstasten (se figur 1) og indtaste STD-værdien, fra den aktuelle spredetabel eller fra tidligere erfaring.

Indtastning af STD indsåningsværdien via indsåningsknappen:

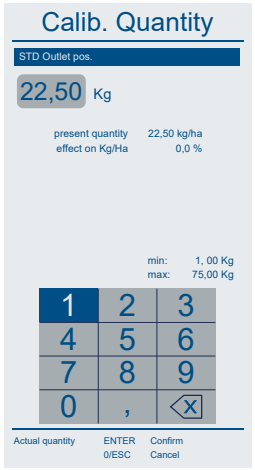
A



B



C



D



A	Indsåningsmenu
B	Indstilling (STD)* af flow-udløbsposition
C	Indtast STD indsåningsværdi
D	STD-indsåningsværdien er defineret og vist som "STD" øverst på displayet (se figur 2)

* I L20, L20W, L15, L15W konfiguration vises kun STD, MIN, MIC.

* L15W. Indstilling MIN og MIC ved brug af ekstraudstyr.

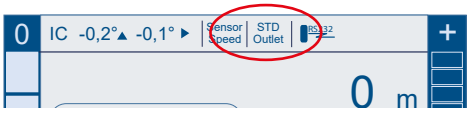
Figur 1

Calibrator Totz funktionstaste



Figur 2

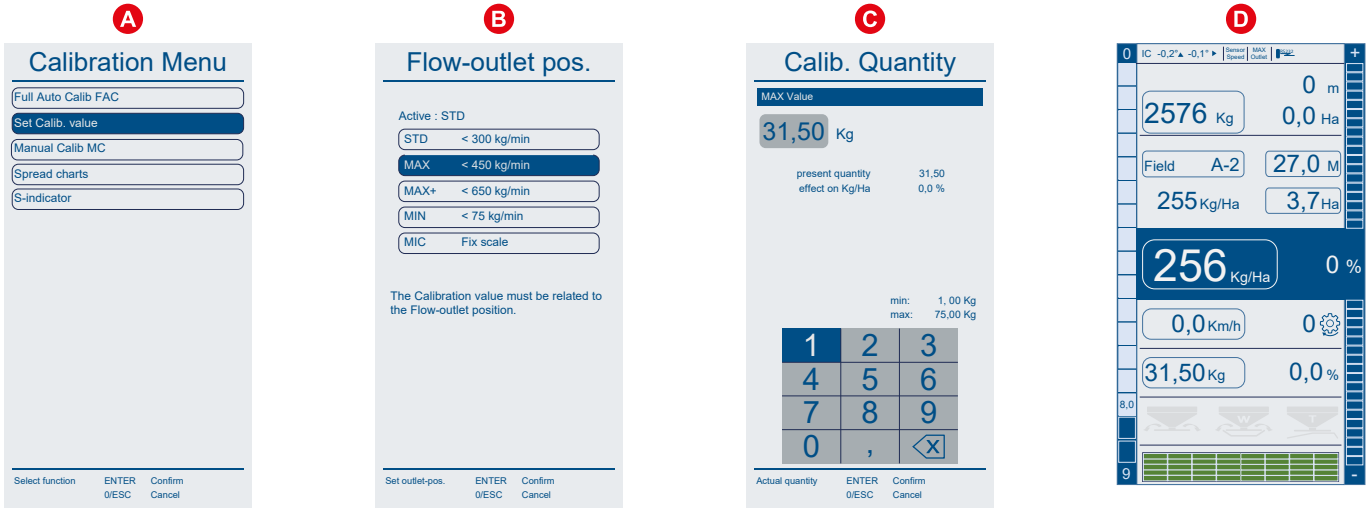
Calibrator Totz display



Indsåning og mængdeindstilling

M-line & Calibrator / brug af STD i MAX flow-udløbsposition

I tilfælde af at den drejelige beholderbund er indstillet i en af de andre flow-udløbspositioner, kan indsåningsværdien kompenseres ved at trykke på indsåningsknappen endnu en gang - herefter vælges den aktuelle flow-udløbsposition. Indsåningsværdien kompenseres derefter automatisk.



A	Indsåningsmenu
B	Indstilling (MAX) af flow-udløbet
C	Indtast MAX indsåningsværdi (STD værdi x 1,4)
D	MAX-indsåningsværdi er defineret og markeret med "MAX" øverst på skærmen (se figur 1)

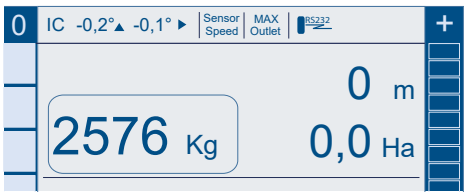
Hvis en MAX, MAX+ eller MIN indsåningsværdi er kendt, kan den aktuelle indsåningsværdi indtastes direkte ved at vælge flow-udløb stilling B) og indtaste den kendte indsåningsværdi C)

Kontroller altid før spredning, at:
Indstillingen i Calibrator og flowudløbsposition er identiske.

Bemærk: Positionen af den drejbare beholderbund skal indstilles manuelt af brugeren. (Se side 22).

Figur 1

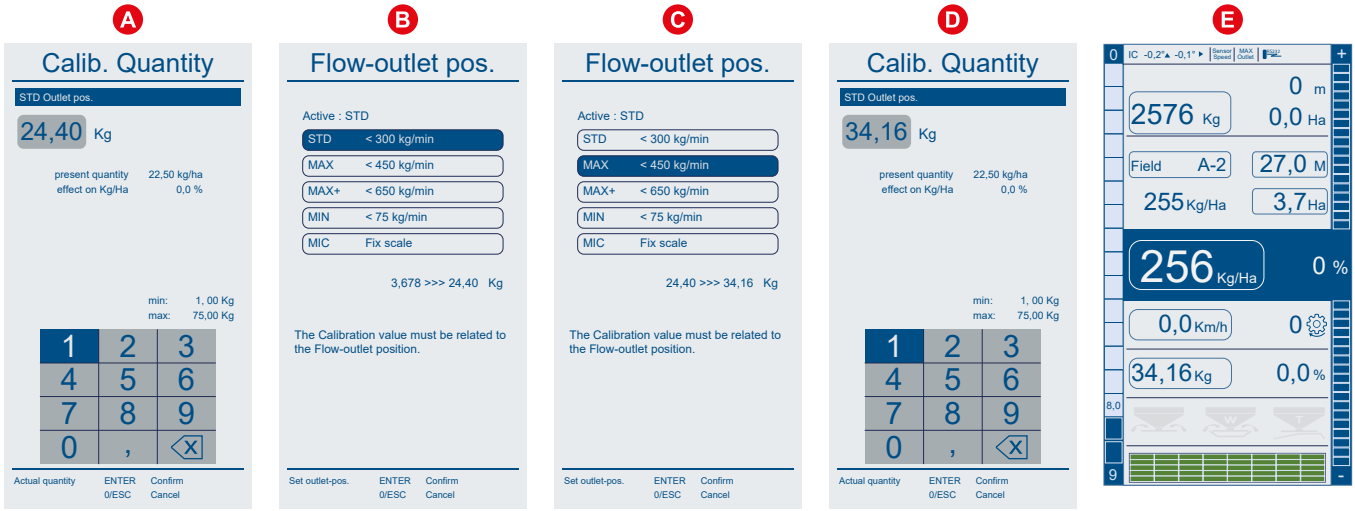
Calibrator Totz display



Indsåning og mængdeindstilling

M-line & Calibrator / brug af STD-indsåningsværdi via displayet

Eksempel på indtastning af STD indsåningsværdien overført til flow-udløbet i MAX-position ved brug af fingertouch (se figur 1):



A	STD indsåningsværdi			24,40 Kg
B	Indstilling (STD)* af flow-udløbet	=	>>>	24,40 Kg
C	Indstilling (MAX) af flow-udløbet	=	>>>	34,16 Kg
D	Indsåningsværdi	ændret til		34,16 Kg
E	Indsåningsværdi	Calibrator i "MAX-position"		34,16 Kg

Flow-udløbspositionen / Calibrator indstilling er defineret ovenfor med den aktuelle indsåningsværdi.
I dette eksempel "MAX".

Denne procedure kan også udføres ved at trykke på Input og vælge indsåningsværdien. (se figur 2)

Bemærk: Positionen af den drejbare beholderbund skal indstilles manuelt af brugeren. (Se side 22)

Figur 1

Calibrator Totz funktionstaste



Figur 2

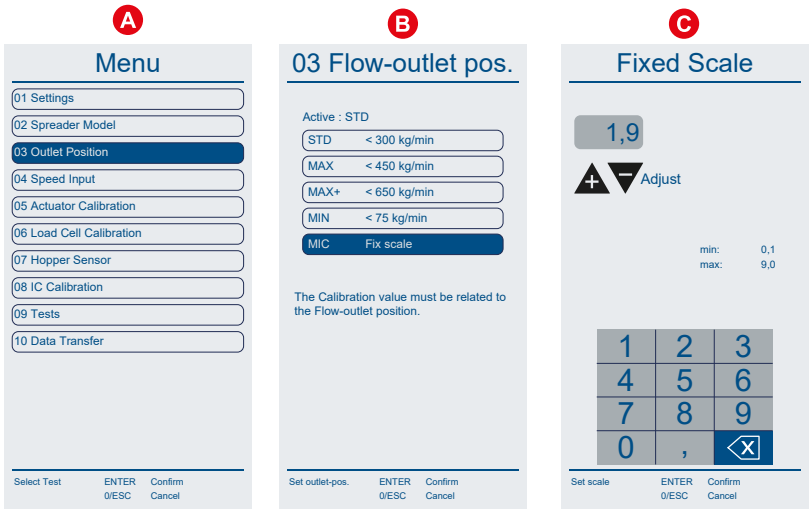
Calibrator Totz funktionstaste



Indsåning og mængdeindstilling

M-line, L-line & Calibrator, mikrogranulat / små frø med fast skala

Beholderbundens position kan også defineres via MENU og udløbsposition. Dette giver yderligere adgang til at definere MIC – position til spredning af mikrogranulære og små frø, hvilket automatisk fører til indstillingen "Fast Skala".



A	Udløbsposition
B	MIC flow-udløbsindstilling = Fast skala indstilling.
C	Fast Skala definition

* Ved L20, L20W, L15, L15W konfiguration vises kun STD, MIN, MIC.

Skalaen skal indstilles efter spredetabellen, der er gældende for det aktuelle materiale ved en defineret fremkørselshastighed.

BEMÆRK: Brug ikke fuldautomatisk indsåning (FAI) ved spredning af små frø, sneglekorn etc.

Indsåning og mængdeindstilling

M-line manuel indsåning på spreder MI

Fremgangsmåden er mere tidkrævende end indtastning af indsåningsværdien, der er defineret i spredetabellen eller testet med S-indicatoren.

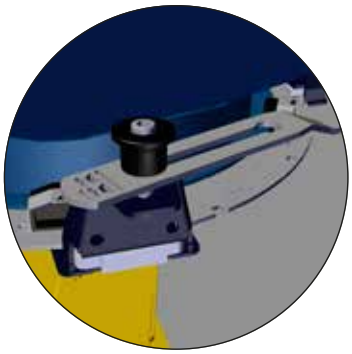
Den manuelle indsåning gennemføres ved at:

- Fylde minimum 200 kg gødning i sprederens rene og tørre beholder
- Fjerne indsåningspladen i en af de to spredeskiver (se figur 1)
- Flyt SC Dynamic i position til indsåning og resttømning af beholderen (Kun spredere uden SC Dynamic aktuatorer) (se figur 2)
- Drej indsåningshullet i pladen direkte om under beholderens udløb (se figur 3)
- Placer en spand (min. 30 l) under hullet i skiven (se figur 4)
- Drej beholderbunden i position "OFF" på den modsatte side af sprederen (se figur 5)
- Sæt Calibrator i indsåningstilstand ved at trykke på indsåningsknappen (se figur 6)

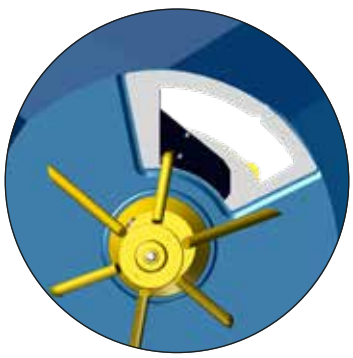
Figur 1



Figur 2



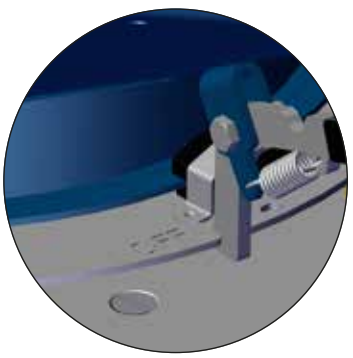
Figur 3



Figur 4

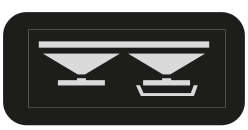


Figur 5



Figur 6

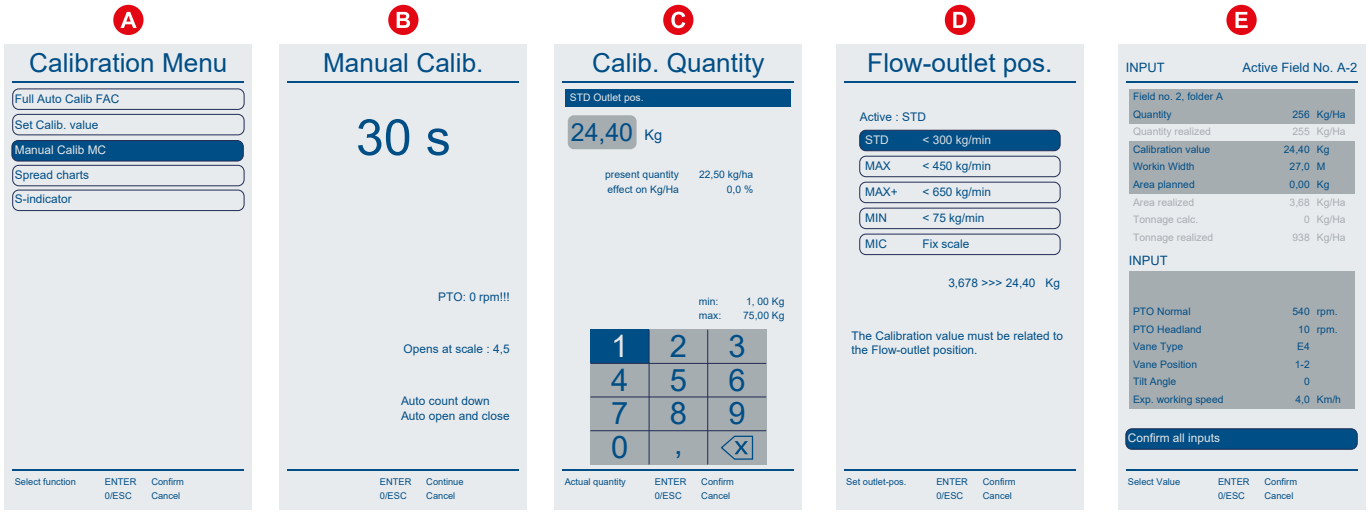
Calibrator Totz funktionstaste



Indsåning og mængdeindstilling

M-line manuel indsåning på spreder

Tryk på knappen Indsåning – og vælg Manuel Indsåning - MI.



A	Vælg og ENTER "Manuel Indså MI"
B	Bekræft Manuel Indsåning i 30 sekunder med ENTER
C	Skalaen / udløbet åbnes automatisk til skalatal 4,5 i 30 sekunder og lukker igen. Vej indholdet i spanden (husk at trække spandens vægt fra) - kun indholdet skal bruges som indsånings-værdi.
D	Indstilling (STD)* af flow-udløbet
E	INPUT (Bekræft alle input) - Ved at vælge "Bekræft alle input"

VIGTIGT: Hvis manuel indsåning ikke udføres med beholderbunden i STD position, skal den målte indsånings-værdi kompenseres / rettes og indtastes i overensstemmelse med:

Mængdefaktor til indsåningsværdi

Eksempel:	Manuel indsåningsværdi ved MAX position	35,00 Kg
	Kompensation (35,00 / 1,4) = STD indsåningsværdi	25,00 Kg

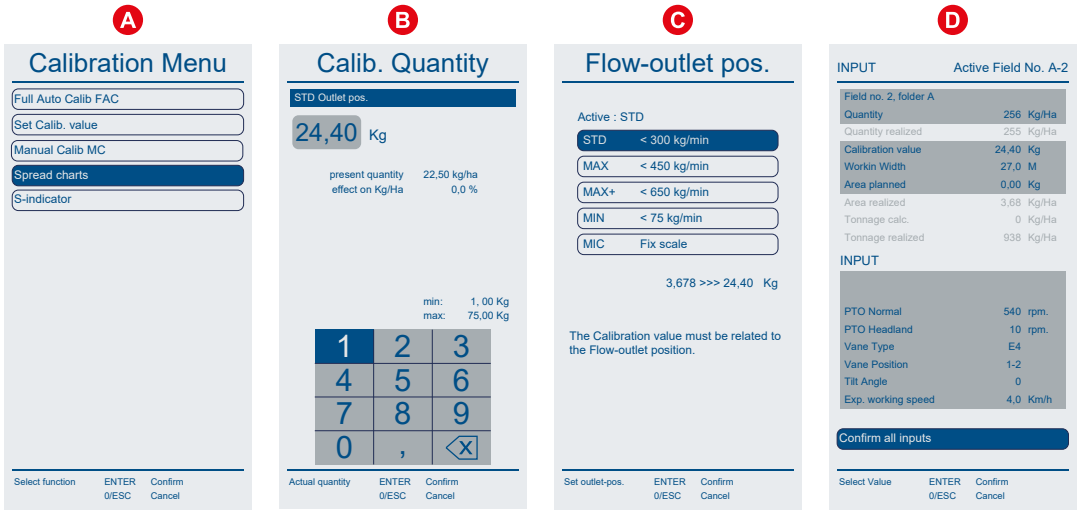
- Geninstaller klappen i spredepladen, og sæt SC Dynamic-lukkeren tilbage i position. Husk at sætte flowpladen på den modsatte side tilbage på plads (Kun spredere uden SC Dynamic aktuatorer).

Bemærk: Start aldrig pto'en under indsåning eller tømning af sprederen.

Indsåning og mængdeindstilling

M-line, L-line & Calibrator, hurtig indstilling via tabelværdi

Tryk på knappen indsåning – og vælg Spredetabeller.
Se side 21 vedrørende indstilling i henhold til spredetabellen.



A	Vælg og ENTER "spredetabel"
B	Indtast den aktuelle STD indsåningsværdi
C	Indstilling (STD)* af flow-udløbet
D	INPUT (Bekræft alle input)

Indsåning og mængdeindstilling

M45, M35, L20 & Calibrator ved brug af værdi fra S-Indicator

S-indicatoren gør det nemt at bestemme STD indsåningsværdien.
Følg den instruktion, der følger med S-indicatoren.
Bemærk: Vær opmærksom på at gødningens kvalitet kan variere. Det anbefales at udføre en ny indsåning for hver ny levering.

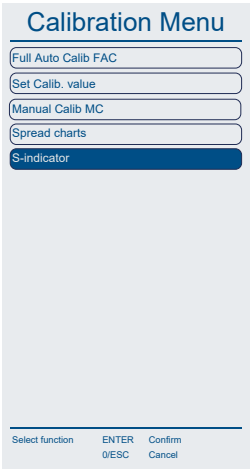
Det anbefales at udføre 3 indsåningsprøver med S-indicatoren og derefter bruge gennemsnittet af værdierne.
Prøven skal være repræsentativ og være udvalgt omhyggeligt fra midten / centeret af dyngen / sækken.
Vær sikker på, at S-indicatoren er i lodret position og at indersiden af presenningen / posen er absolut ren og tør.

- Fyld S-indicatoren med gødning
- Åben skoddet og luk det efter præcis 30 sekunder. Tiden er vigtig.
- Vej gødningen der er løbet igennem med en nøjagtighed på ± 50 gram.

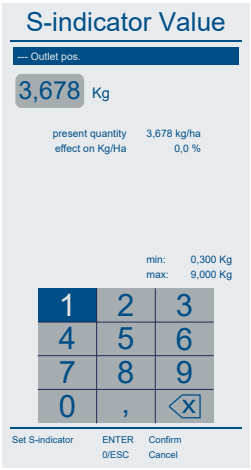
Indsåning og mængdeindstilling

Tryk på knappen Indsåning – og vælg S-Indicator:

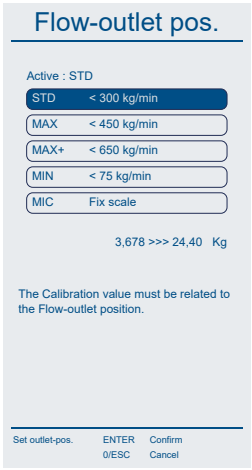
A



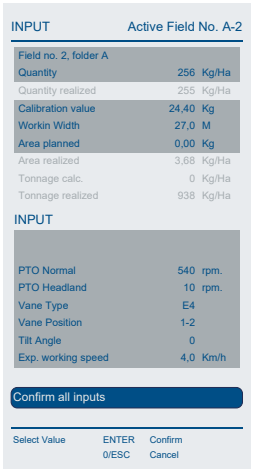
B



C



D



A	Vælg og ENTER "S-indicator"				
B	Indtast den aktuelle middel-/gennemsnitsværdi og ENTER værdien.				
C	Indtast og definer flow-udløbspositionen*				
	S-indicator	=	3,678 Kg	>>>	24,40 Kg
D	Indsåningsværdi	ændret til			24,40 Kg
	INPUT (Bekræft alle input)				

*Ved L20(W) og L15(W)-konfigurationer vises kun STD, MIN, MIC.

Omregning fra S-Indicator værdien til alle andre flow-udløbspositioner fuldføres automatisk ved Calibrator of Isobus.

S-indicator værdien svarer til forskellige flow-udløbsindstillinger som følger:

Flow-udløbsposition				**Mængdefaktor**	
STD	- position	=	S-indicator værdi	x	6,65
MAX*	- position	=	S-indicator værdi	x	9,45
MAX+*	- indstilling	=	S-indicator værdi	x	13,55
MIN**	- position	=	S-indicator værdi	x	2,25
MIC**	- position	=	Fast-skala indstilling		

* Kun muligt på M-line / ** L15(W): Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsatser

Indsåning og mængdeindstilling

M45, M35, L20, L15 & Calibrator Icon ved brug af værdi fra S-Indicator

S-indicatoren gør det nemt at bestemme STD indsåningsværdien.
Følg den instruktion, der følger med S-indicatoren.
Bemærk: Vær opmærksom på at gødningens kvalitet kan variere. Det anbefales at udføre en ny indsåning for hver ny levering.

Det anbefales at udføre 3 indsåningsprøver med S-indicatoren og derefter bruge gennemsnittet af værdierne.
Prøven skal være repræsentativ og være udvalgt omhyggeligt fra midten / centeret af dyngen / sækken.
Vær sikker på, at S-indicatoren er i lodret position og at indersiden af presenningen / posen er absolut ren og tør.

- Fyld S-indicatoren med gødning
- Åben skoddet og luk det efter præcis 30 sekunder. Tiden er vigtig.
- Vej gødningen der er løbet igennem med en nøjagtighed på ± 50 gram.

Indsåning og mængdeindstilling

S-indicator værdien svarer til forskellige flow-udløbsindstillinger som følger:

Flow-udløbsposition			Mængdefaktor		
STD	- position	=	S-indicator værdi	x	6,65
MAX*	- position	=	S-indicator værdi	x	9,45
MAX+*	- indstilling	=	S-indicator værdi	x	13,55
MIN**	- position	=	S-indicator værdi	x	2,25
MIC**	- position	=	Fast-skala indstilling		

Kun mulig ved M-line / ** L-line: Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsats

Beregn S-indicator værdien ved brug af ovenstående tabel. Tryk på menu knappen på Calibrator Icon og vælg indsåningssymbolet. Indtast indsåningsværdien (se figur 1 og 2)

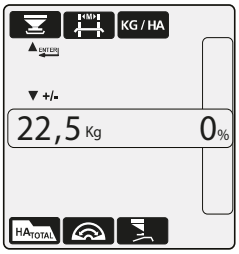
Eksempel:
Når flow-udløbet er i STD position skal S-indicator værdien ganges med faktor 6,65.
(S-indicator værdi 3,383 kg (3,383 x 6,65) = 22,5 kg = indsåningsværdi i STD position). Indtast værdien i Calibrator Icon (se figur 1 og 2)

Den omregnede værdi indtastes svarende til flow-udløb.

Figur 1



Figur 2



Indsåning og mængdeindstilling

M45, M35 & Calibrator Icon indstilling i forhold til flow-udløbsposition

M-line sprederen er identisk med MW-line sprederen - med undtagelse af vejesystemet og den fuldautomatiske indsåning. Alle andre funktioner på M-line er identiske med MW-line, og indsåning af M-line svarer til MW instruktionen på de foregående sider.

M45, M35 med Calibrator Icon

Udstyret med Calibrator Icon styres sprederen i henhold til instruktionsbogen for CALIBRATOR ICON.

For at gøre brug af M-line bundudløbene MAX og MIN, skal STD indsåningsværdien omregnes manuelt, da flow-udløbet påvirker indsåningsværdien, defineret ved følgende faktorer:

Flow-udløbsposition			**Mængdefaktor til indsåningsværdi**		
STD	- position	=	STD værdi	x	1,0
MAX	- position	=	STD værdi	x	1,4
MAX+	- indstilling*	=	STD værdi	x	2,0
MIN	- position	=	STD værdi	x	0,35
MIC	- position	=	Fast-skala indstilling		

* MAX+ er ikke mulig med CALIBRATOR ICON

Indsåningsværdi fra spredetabel
Se side 21 vedrørende indstilling i henhold til spredetabellen.

Eksempel:
Hvis flow-udløbet sættes i MAX position, skal STD indsåningsværdien ganges med faktor 1,4.
(STD værdi 22,50 kg (22,50 x 1,4) = 31,50 kg = indsåningsværdi i MAX position)

Den kompenserede indsåningsværdi indtastes svarende til bundudløbets position.

BEMÆRK: Indsåningsværdien skal altid svare til flow-udløbets position, der indstilles manuelt af brugeren.

Indsåning og mængdeindstilling

S-indicator værdi

S-indicatoren gør det nemt at bestemme STD indsåningsværdien.
Følg den instruktion, der følger med S-indicatoren.
Vær opmærksom på at gødningens kvalitet kan variere. Det anbefales at udføre en ny indsåning for hver nye levering.

Det anbefales at udføre 3 indsåningsprøver med S-indicatoren og derefter bruge gennemsnittet af værdierne.
Prøven skal være repræsentativ og være udvalgt omhyggeligt fra midten / centeret af dyngen / sækken.
Vær sikker på, at S-indicatoren er i lodret position og at indersiden af presenningen / posen er absolut ren og tør.

- Fyld S-indicatoren med gødning
- Åben skoddet og luk det efter præcis 30 sekunder. Tiden er vigtig.
- Afvej den opsamlede gødning med en nøjagtighed på +/- 50 gram. Det anbefales at gentage processen for at sikre nøjagtigheden.

S-indicator værdien svarer til forskellige flow-udløbsindstillinger som følger:

Flow-udløbsposition			**Mængdefaktor**		
STD	- position	=	S-indicator værdi	x	6,65
MAX	- position	=	S-indicator værdi	x	9,45
MIN	- position	=	S-indicator værdi	x	2,25
MIC	- position	=	Fast-skala indstilling		

Eksempel:
Når flow-udløbet er i MAX position, skal S-indicator værdien ganges med faktor 9,45.
(S-indicator værdien 3,333 Kg (3,333 x 9,45) = 31,50 Kg = Indsåningsværdi i MAX position)

Den kompenserede indsåningsværdi indtastes svarende til flow-udløbspositionen.

BEMÆRK: Indsåningsværdien skal altid svare til flow-udløbspositionen, der indstilles manuelt af brugeren.

Indsåning og mængdeindstilling

L20, L15 & Calibrator Icon indstilling i henhold til flow-udløbsposition

Udstyret med Calibrator Icon styres sprederen i henhold til instruktionsbogen for CALIBRATOR ICON.

For at gøre brug af ekstraudstyret til brug for MIN flow mængder, skal STD indsåningsværdien omregnes manuelt, da flow-udløbet påvirker indsåningsværdien, defineret ved følgende faktorer:

Flow-udløbsposition			Mængdefaktor til indsåningsværdi		
STD	- position	=	STD værdi	x	1,0
MIN	- position	=	STD værdi	x	0,35
MIC*	- position	=	Fast-skala indstilling		

Indsåningsværdi fra spredetabel
Se side 21 vedrørende indstilling i henhold til spredetabellen.

Eksempel:
Ved brug af reduktionsudstyr MIN skal STD indsåningsværdien ganges med en faktor 0,35.
(STD værdi 22,50 kg (22,50 x 0,35) = 7,90 kg = Indsåningsværdi

Den kompenserede indsåningsværdi skal tastes direkte ind i Calibrator Icon.

BEMÆRK: Indsåningsværdien skal altid svare til flow-udløbets position.

*Ved brug af MIC-udløb og Fast Skala med Calibrator, se venligst side 30. På spredere med Calibrator Icon skal skalastop fastspændes i henhold til spredetabeller og start/stop betjenes som normalt. Bekræft fejlkode 10 ved at trykke på Enter.

Indsåning og mængdeindstilling

S-Indicator værdi L15 og L20 med Calibrator Icon

S-indicatoren gør det nemt at bestemme STD indsåningsværdien.
Følg den instruktion, der følger med S-indicatoren.
Vær opmærksom på at gødningens kvalitet kan variere. Det anbefales at udføre en ny indsåning for hver nye levering.

Det anbefales at udføre 3 indsåningsprøver med S-indicatoren og derefter bruge gennemsnittet af værdierne.
Prøven skal være repræsentativ og være udvalgt omhyggeligt fra midten / centeret af dyngen / sækken.
Vær sikker på, at S-indicatoren er i lodret position og at indersiden af presenningen / posen er absolut ren og tør.

- Fyld S-indicatoren med gødning
- Åben skoddet og luk det efter præcis 30 sekunder. Tiden er vigtig.
- Afvej den opsamlede gødning med en nøjagtighed på +/- 50 gram. Det anbefales at gentage processen for at sikre nøjagtigheden.

S-indicator værdien svarer til forskellige flow-udløbsindstillinger som følger:

Flow-udløbsposition			**Mængdefaktor**
STD	- position	=	S-indicator værdi x 6,65
MIN	- position	=	S-indicator værdi x 2,25
MIC	- position	=	Fast-skala indstilling

Eksempel:
Når flow-udløbet er i MIN position skal S-indicator værdien ganges med faktor 2,25.
(S-indicator værdien 3,333 kg (3,333 x 2,25) = 7,50 kg = Indsåningsværdi i MIN position)

Den kompenserede indsåningsværdi skal tastes direkte ind i Calibrator Icon.

BEMÆRK: Indsåningsværdien skal altid svare til flow-udløbets position.

Indsåning og mængdeindstilling

M45, M35, L20, L15 indstilling med S-Indicator i kombination med hydraulisk fjernbetjening

Vær opmærksom på at gødningens kvalitet kan variere. Det anbefales at udføre en ny indsåning for hver nye levering.

Det anbefales at udføre 3 indsåningsprøver med S-indicatoren og derefter bruge gennemsnittet af værdierne.
Prøven skal være repræsentativ og være udvalgt omhyggeligt fra midten / centeret af dyngen / sækken.
Vær sikker på, at S-indicatoren er i lodret position og at indersiden af presenningen / posen er absolut ren og tør.

- Fyld S-indicatoren med gødning
- Åben skoddet og luk det efter præcis 30 sekunder. Tiden er vigtig.
- Afvej den opsamlede gødning med en nøjagtighed på +/- 50 gram. Det anbefales at gentage processen for at sikre nøjagtigheden.
- Beregn flow faktoren ved hjælp af nedenstående formel (Se figur 2).

[Kg/Ha]	=	Mængde
[M]	=	Arbejdsbredde
[Km/h]	=	Hastighed
[G^x]	=	Mængden af gødning i gram
155	=	Beregningsfaktor

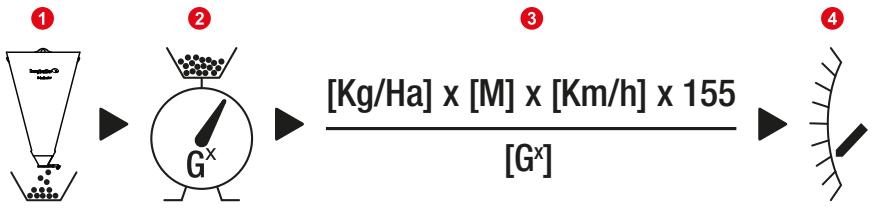
- Fastgør skalastoppet i henhold til flow faktoren.

Eksempel, STD udløbsposition beregningsfaktor 155

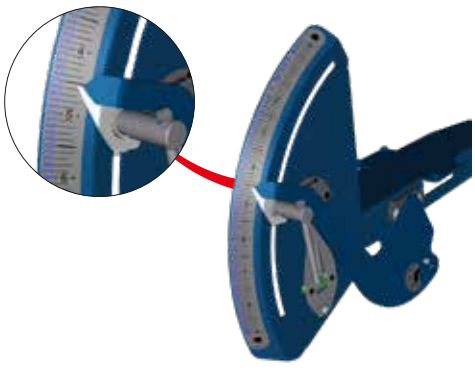
Kg/ha	=	250
M	=	18
Km/h	=	11,4
G	=	3955

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

Figur 1



Figur 2



Indsåning og mængdeindstilling

M45, M35

Flow-udløbsposition		Opsamlet mængde i kg	Beregningsfaktor [XXX]
STD	- position	S-indicator værdi	x 155
MAX	- position	S-indicator værdi	x 110
MAX+	- position	S-indicator værdi	x 77
MIN	- position	S-indicator værdi	x 515
MIC	- position	Fast-skala i henhold til spredetabel	

L20, L15

Flow-udløbsposition		Opsamlet mængde i kg	Beregningsfaktor [XXX]
STD	- position	S-indicator værdi	x 155
MIN	- position*	S-indicator værdi	x 515
MIC	- position*	Fast-skala i henhold til spredetabel	

*L15: Ekstraudstyr ved brug af reduktionsindsats

Resttømning

M-line + L20(W)

Overskydende gødning i beholderen skal tømmes ud ved åbning af udløbene som vist nedenfor:

- Fjern indsåningspladen i spredeskiverne (se figur 1).
- Placer SC Dynamic skoddet i position for indsåning og resttømning af beholderen (Kun M-line spredere uden SC Dynamic aktuatorer) (se figur 2).
- Drej indsåningshullet i skiven direkte om under beholderens udløb(se figur 3).
- Stil en spand under hullet i skiven (se figur 4).

Note: Pto'en må ikke være startet under indsåning eller resttømning af beholderen. Ved resttømning, åbn bundskoddene helt - indtil beholderen er tom, og indsæt indsåningspladen(erne).

L15(W)

Overskydende gødning i beholderen skal tømmes ud ved åbning af udløbene som vist nedenfor:

- Brug universalværktøjet til at fjerne indsåningspladen ved spredeskiverne (se figur 5).
- Stil en spand under hullet i skiven (se figur 4).

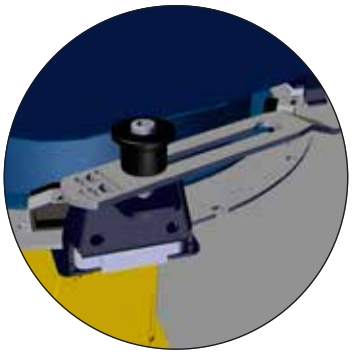
Note: Pto'en må ikke være startet under indsåning eller resttømning af beholderen. Ved resttømning, åbn bundskoddene helt - indtil beholderen er tom, og indsæt indsåningspladen(erne).

Ved brug af Calibrator Ved at trykke på OPEN åbnes bundskodderne til skala 9,0. Åbningsfunktionen er placeret lige over menuknappen. (se figur 6). For Isobus spreder vælges Menu/Indstillinger/Rengøring

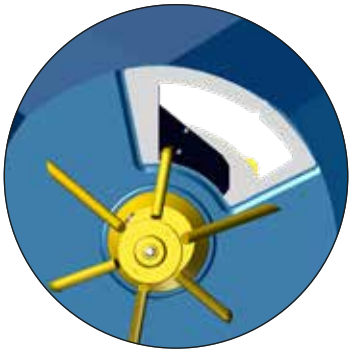
Figur 1



Figur 2



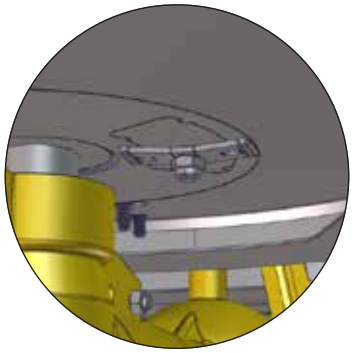
Figur 3



Figur 4



Figur 5



Figur 6

Calibrator Totz funktionstaste



Normal- og kantspredning

Generelt

Bogballe tilbyder to systemer til kantspredning afhængig af modeltype og konfiguration:

- Trend kantspredning (anbefalet fra 12-24 meter / standard på L-line og M-line)
- Dynamisk kantspredning (anbefales fra 27-42 meter / kun M-line)

Trend Kantspredning
Spredeskivernes rotationssretning bestemmer spredemetoden. For normal spredning skal skiverne rotere mod hinanden (in-center) (se figur 1). Til spredning til skel eller fra skel roterer skiverne væk fra hinanden (off-center) (se figur 2). Skellet skal altid være på højre side i kørselsretning.

I:0397 Dyn. Kantspr
Til spredere udstyret med Section Control Dynamic og arbejdsbredder fra 27-42 meter. Det anbefales at bruge Dynamisk kantspredning på arbejdsbredder fra 27-42 meter. Med Dynamic kantspredning kan både venstre og højre side vælges som markskel. Spredeskiverne roterer samme retning som ved normalspredning (in-center). (se figur 3). Dynamisk kantspredning er standard på M45W og M60W. Se også side 56-57 for mere information om Dynamic kantspredning.

Til Skel (Trend kantspredning)

Kantspredning Til Skel kan inddeles i tre kategorier:

Minimum: Mængden af gødning uden for markgrænsen er 3‰ eller mindre af det samlede kg/ha på 100 meters afstand. Miljøoptimeret spredning (EOS) i henhold til EN13739-1.
Anbefalet mængdereduktion: -20 %

Medium: Gødningsmængden ved skel er mellem 25 -70 % af mængden (kg/ha) i normalspredningsarealet.
Anbefalet mængdereduktion: -20 %

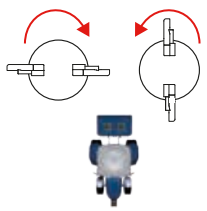
Maksimum: Mængden af gødningen til skel er tæt på 100% af mængden kg/ha.
Udbytteoptimeret spredning/Yield optimised spreading (YOS) i henhold til EN13739-1.
Anbefalet mængdereduktion: 0%
BEMÆRK: For YOS ved store arbejdsbredder +36 meter anbefales det at blive i indstillingen normalspredning ved kantspredning. Dette spredebillede resulterer i den mest optimale fordeling ved kantspredning.

BEMÆRK: Den anbefalede pto hastighed ved kantspredning angivet i spredetabellerne svarer til Minimum kategorien EOS.

Ved ændring af pto hastigheden er det muligt henholdsvis at øge eller mindske arbejdsbredden til skel (se figur 3).

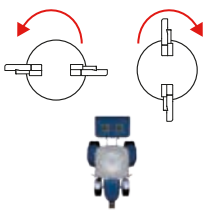
+ 50 rpm	=	+	1-2 meter tættere på skel med fuld mængde
+ 50 rpm	=	-	1-2 meter væk fra skellet

Figur 1



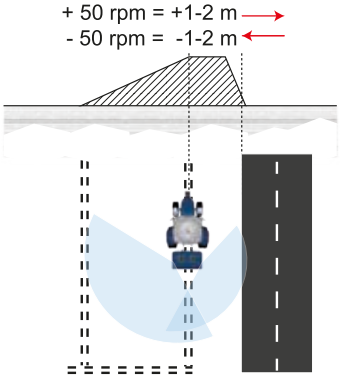
Normalspredning

Figur 2



Kantspredning

Figur 3



Normal- og kantspredning

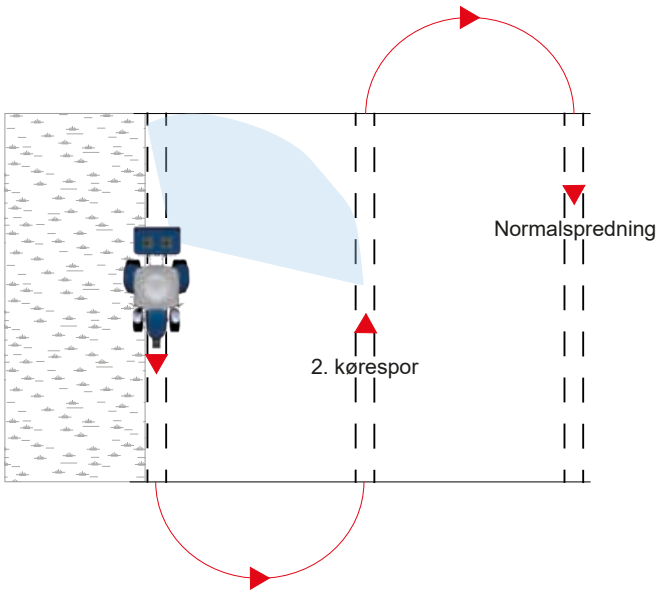
Fra Skel

Spredning Fra Skel er udviklet til arbejdsbredder fra 12 – 36 meter. Ved større arbejdsbredder end 36 meter skal Til Skel funktionen anvendes.

Ved arbejdsbredder mellem 12 - 21 meter er det nødvendigt at sænke pto hastigheden, når der spredes i det 2. kørespor (se figur 1). Se nedenstående tabel for korrekt PTO hastighed.

Arbejdsbredde (meter)	Pto hastighed fra skel (omdr./min.)	Pto hastighed 2. kørespor (omdr./min.) Normalspredning	Pto hastighed normalspredning (omdr./min.)
12	350	350	
15	400	400	
16	400	400	
18	450	450	540
20	500	500	
21	500	500	
24-36	540	540	

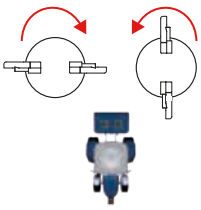
Figur 1



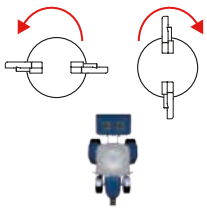
Normal- og kantspredning

Indstillinger for M60W, M45W, M35W, L20W, L15W i Trend kantspredning - Til Skel

Skift omløbsretningen på spredeskiverne for at skifte mellem normal- og kantspredning.



Normalspredning



Kantspredefunktion Trend kantspredning

BEMÆRK: STOP pto'en ved skift af omløbsretningen.

Kantspredning Trend kantspredning via elektrisk fjernbetjening (Calibrator eller Isobus)

Tryk på ikonet for kantspredning for at vælge spredetilstand (se figur 1).
Bemærk venligst, at fjernbetjent Trend kantspredning er ekstraudstyr på M45W, M60W, L20W og L15W.

1. Normalspredning

Når der er valgt normalspredning, vises kantspredeikonet i displayet som slukket/nedtonet. (se figur 2).

2. Kantspredning til skel Når kantspredning er aktiveret, vises ikonet forkantspredning på displayet (se figur 3).
For yderligere instruktioner se også Calibrator eller Isobus Controller manualen.

Trend kantspredning manuelt betjent

Funktionen betjenes via håndtaget på bagsiden af sprederen.

1. Normalspredning

Placer håndtaget i inderste position for normal spredning. (se figur 4)

2. Kantspredning til skel Træk håndtaget ud for aktivering af kantspredning. (se figur 4)

Kantspredning generelt

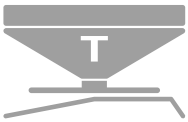
Ved kantspredning skal markskel altid være på højre side af sprederen i kørselsretningen.
Kontroller den anbefalede PTO hastighed i spredetabellen for den pågældende gødning.

Figur 1



Figur 2

Ikon for kantspredning
"Deaktiveret/nedtonet"

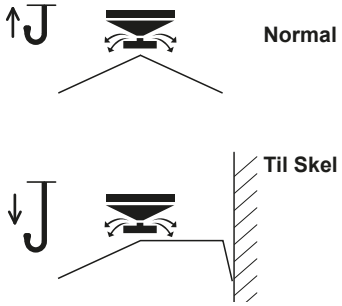


Figur 3

Ikon for kantspredning
"Aktiveret"



Figur 4



Normal- og kantspredning

Indstillinger for M60W, M45W, M35W, L20W, L15W, Trend kantspredning - Fra skel

Manuelt skift L20W, M45W og M60W (ekstraudstyr).

På bagsiden af sprederen - håndtaget skal være i yderste position (se figur 1).

Fra skel manuelt betjent er standard på L15(W) For betjening af Fra skel på L15(W), se venligst side 54.

Spredning Fra Skel (ekstraudstyr)

Elektrisk fjernbetjening

Calibrator: Indstil til Fra skel. Spredeikonet på displayet er vist med et grønt Fra skel ikon (se figur 2).

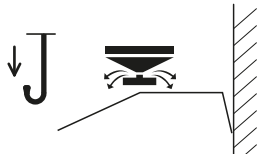
Isobus: Indstil til Fra Skel under Trend kantspredning (se figur 3), kantspredningssymbolet Fra Skel skal være synligt (se figur 2).

Figur 1

Normal

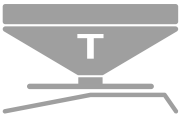


Til Skel



Figur 2

Calibrator Totz ikoner



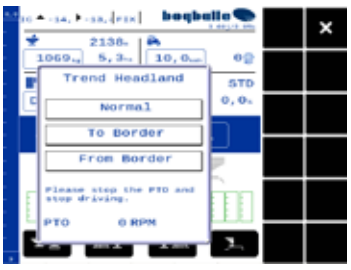
Normal



Fra Skel

Figur 3

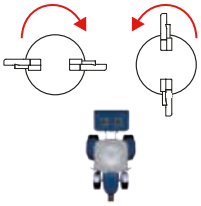
Kantspredning på Isobus



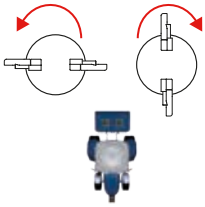
Normal- og kantspredning

Indstillinger for M45, M35, L20, L15 ved kantspredning - Trend kantspredning

Skift omløbsretningen på spredeskiverne for at skifte mellem normal- og kantspredning.



Normalspredning



Kantspredefunktion Trend kantspredning

BEMÆRK: STOP pto'en ved skift af omløbsretningen.

Normalspredning

Elektrisk fjernbetjening

- Calibrator: Indstil til Normal. Kantspredesymbolet er **ikke** være synligt på displayet (se figur 1).
  Se Calibrator manual for yderligere instruktion.

Kabelfjernbetjening

- Flyt håndtaget i modsat retning af kablet (se figur 2).

Manuelt skift

- På bagsiden af sprederen - håndtaget skal være i inderste position (se figur 3).

Kantspredning

Ved kantspredning skal skellet altid være på højre side af sprederen i kørselsretning. Kontroller den anbefalede pto hastighed i spredetabellen for den pågældende gødning.

Spredning til skel

Elektrisk fjernbetjening

- Calibrator: Indstil til Til Skel. Kantspredningssymbolet skal være synligt i displayet (se figur 4).
  Se Calibrator manual for detaljeret instruktion.

Kabelfjernbetjening

- Flyt håndtaget hen mod kablet (se figur 2).

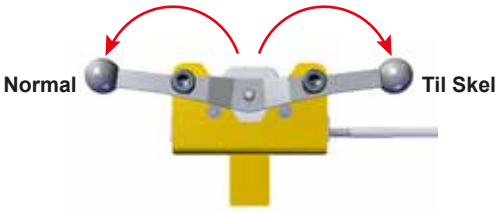
Manuelt skift

- På bagsiden af sprederen - håndtaget skal være i yderste position (se figur 3).

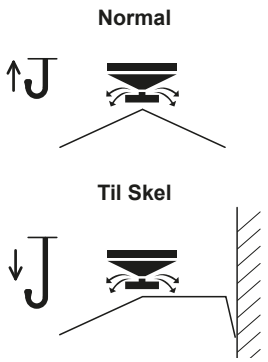
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Normal- og kantspredning

Indstillinger for M45, M35, L20

Spredning Fra Skel (Tilbehør)

Elektrisk fjernbetjening

- Indstil til Fra Skel. Kantspredesymbolet skal være synligt i displayet (se figur 1).. Se Calibrator manual for detaljeret instruktion.

Kabelfjernbetjening

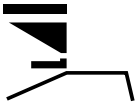
- Flyt håndtaget hen mod kablet (se figur 2).

Manuelt skift

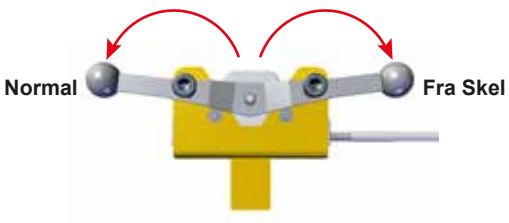
- På bagsiden af sprederen - håndtaget skal være i yderste position (se figur 3).

Figur 1

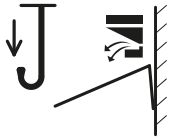
Kantspredesystem



Figur 2



Figur 3



Normal- og kantspredning

Indstillinger for M45, M35, L20

Til/Fra kantspredning med kabelfjernbetjening

Kabelfjernbetjening Normalspredning

- Flyt begge håndtag i modsat retning af kablerne (se figur 1).

Spredning til skel

- Flyt højre håndtag væk fra kablerne og flyt det venstre håndtag i retning mod kablerne (se figur 2).

Kantspredning Fra kant

- Flyt begge håndtag i samme retning som kablerne (se figur 3).

Figur 1

Normal



Figur 2

Til Skel



Figur 3

Fra Skel



Normal- og kantspredning

Indstillinger for M45, M35, L20

Til/Fra kantspredning med manuelt skift

Manuelt skift

- Bag på sprederen

Kantspredning Til skel

- Venstre håndtag skal være i inderste position og det højre håndtag i yderste position (se figur 1).

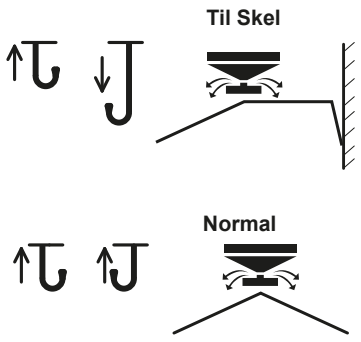
Normalspredning

- Begge håndtag skal være i inderste position (se figur 1).

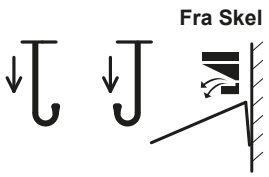
Spredning Fra Skel

- Flyt begge håndtag ud i yderste position (se figur 2).

Figur 1



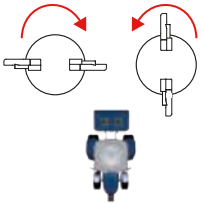
Figur 2



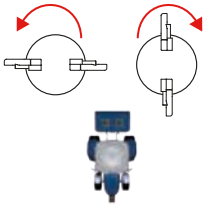
Normal- og kantspredning

Indstillinger for L15(W) i kantspredning - Trend Kantspredning

Skift omløbsretningen på spredeskiverne for at skifte mellem normal- og kantspredning.



Normalspredning



Kantspredefunktion Trend kantspredning

BEMÆRK: STOP PTO'en ved skift af omløbsretningen.

Normalspredning

Kabelfjernbetjening

- Flyt håndtaget i modsat retning af kablet (se figur 1).

Manuel skift

- Håndtaget skal være i inderste position (se figur 2).

Kantspredning

Ved kantspredning skal skellet altid være på højre side af sprederen i kørselsretning. Kontroller den anbefalede pto hastighed i spredetabellen for den pågældende gødning.

Spredning til skel

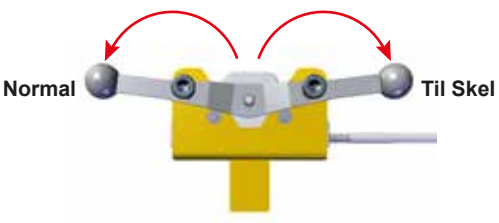
Kabelfjernbetjening

- Flyt håndtaget hen mod kablet (se figur 1)

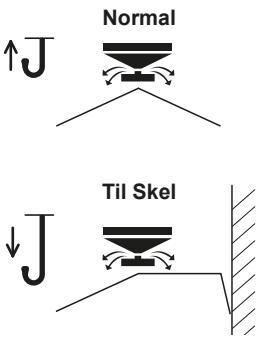
Manuelt skift

- Håndtaget skal være i yderste position (se figur 2).

Figur 1



Figur 2



Normal- og kantspredning

Indstillinger for L15(W)

Kantspredning Fra skel

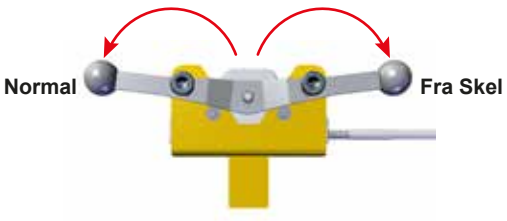
Kabelfjernbetjening

- Flyt håndtaget hen mod kablet (se figur 1).

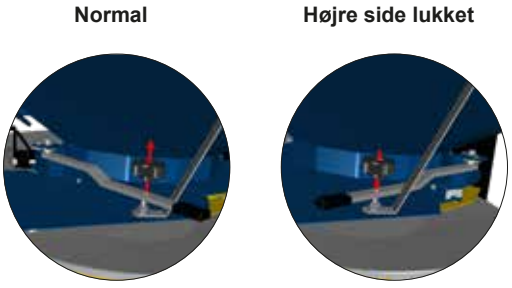
Manuelt skift

- Luk højre side på sprederen ved at fjerne fingerskruen og skub skoddet i lukkeposition (se figur 2).
- Håndtaget skal være i yderste position (se figur 3).

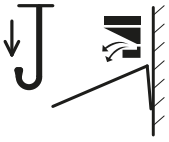
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Normal- og kantspredning

Indstillinger L15(W)

Til/Fra skel med kabelfjernbetjening Kabelfjernbetjening Normalspredning

- Flyt begge håndtag i modsat retning af kablerne (se figur 1).

Spredning til skel

- Flyt højre håndtag væk fra kablerne og flyt det venstre håndtag i samme retning som kablerne (se figur 2).

Spredning Fra Skel

- Flyt begge håndtag i samme retning som kablerne (se figur 3).

Figur 1
Normal



Figur 2
Til Skel



Figur 3
Fra Skel

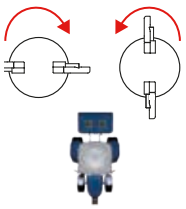


Normal- og kantspredning

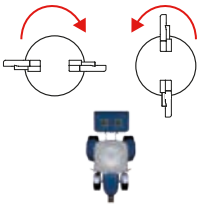
Dynamisk kantspredning - M-line spredere med Calibrator Totz eller Isobus

System til kantspredning fra 27-42 meter ved hjælp af funktionen fra Section Control Dynamic.
Section Control Dynamic/Dynamic kantspredning er standard på M45W og M60W, men er en tilbehør til M35(W) og M45.

Dynamisk kantspredning kan bruges på M-line spredere med Calibrator Totz eller Isobus Controller Generation II i kombination med Section Control Dynamic. Dynamisk kantspredning fungerer med in-center rotation som ved Normal spredning, og gør det muligt at skifte mellem normal- og kantspredning "Til skel" under drift.



Normalspredning



Til Skel Dynamisk forager

Indstillinger for kantspredning:
Vælg kantspredning til højre eller venstre.

Med Dynamisk kantspredning er det muligt at vælge kantspredning til både venstre og højre side under drift.

Sådan aktiveres Dynamisk kantspredning:
Tryk: Menu
Tryk: Opsætning
Tryk: Indstilling Kantspredning
Tryk: Dynamic kantspredning
Tryk: F.eks Standard 100% jvf. omdrejninger fra spredetabel, Maksimum 110%: +25 omdr. eller Minimum 90%: -25 omdr.
For mere info se også næste side.

Vælg side for kantspredning under drift: Venstre eller Højre side
Tryk: Ikon for kantspredning (se figur 1 og 3)
Vælg: Til Skel
Vælg: Skel til venstre eller højre

Den valgte kantspredningsfunktion og -strategi vises i kantspredeikonet (se figur 2 og 3).

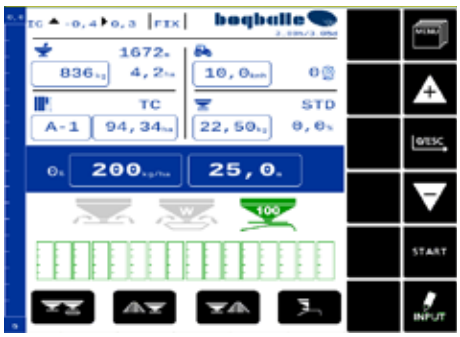
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Normal- og kantspredning

Dynamisk kantspredning med Calibrator Totz og Isobus

Dynamic kantspredning anvender Dynamic aktuatorerne til at ændre spredebilledet, så det passer til den ønskede arbejdsbredde på forageren.

Med Dynamisk kantspredning kan føreren skifte mellem normal og kantspredning under drift. Det er også muligt at skifte side (venstre/højre), mens der spredes.

Dynamisk kantspredning tilbyder følgende indstillinger:
Normalspredning
2. Kantspredning til højre side 3. Kantspredning til venstre side
Ved dynamisk kantspredning vises et grønt kantspredeikon på displayet. Ikonet angiver, til hvilken side skellet er. I eksemplet nedenfor er skellet til venstre side. (se figur 1).

Forvalgt kantspredestrategi

Vælg mellem følgende strategier på forager:

1. Minimum: 90 % mængde (se figur 2).
2. Standard: 100 % mængde (se figur 1).
3. Maksimum: 110 % mængde (se figur 3).

Pto omdr. skal justeres i henhold til nedenstående:

Minimum 90 %: omdr reduceret med -25 omdr. Standard 100 %. brug omdr. fra spredetabel
Maksimum 110%: +25 omdr./min.

Det korrekte omdrejningstal for "Standard 100%" i spredetabellerne kan findes på www.bogballe.com eller spredetabelsappen til Android eller iOS. 90% og 110% strategierne skal justeres i henhold til de omdrejninger, der er angivet i tabellen.

Det er også muligt at vælge kantspredestrategi "Standard 100% tabelomdr./min" og derefter justere mængden via +/- funktionen. Med denne metode skal 25 omdr./min. også lægges til eller trækkes fra, hvis mængden justeres op eller ned.

Bemærk venligst, at omdr./min. angivet i spredetabeller er EOS-indstillinger (miljøoptimeret indstilling Ved at ændre Pto-hastigheden er det muligt at henholdsvis øge eller mindske spredebredden til skel. For Dynamisk kantspredning er retningslinjerne som følger:

+ 25 omdr./min.	=	+	1-2 meter tættere på skel med fuld mængde
- 25 omdr./min.	=	-	1-2 meter væk fra skellet

Figur 1



Figur 2



Figur 3



Sprederens indstilling

Pto-hastighed Trend kantspredning

Find den anbefalede pto hastighed i spredetabellen (se figur 1).

Pto hastigheden sættes sædvanligvis til 540 omdr./min. ved normalspredning (se figur 2).
Dette kan afvige i enkelte tilfælde da styrken på gødningskornet har indflydelse på den optimale pto hastighed.

Ved kantspredning angives pto hastigheden så spredningen tilsvarer minimumskategorien (EOS).
Minimumskategorien betyder at mængden ud over skel opfylder miljøkravet.

BEMÆRK: Det er muligt at ændre karakteren af kantspredningen ved at øge Pto-hastigheden. For Trend Kantspredning vil en forøgelse af den anbefalede Pto-hastighed med 50 omdr/min flytte kantspredningen 1-2 meter mod skel (se figur 3). For yderligere indstillinger se side 45.

Start pto'en varsomt med traktoren i tomgang.
Stop pto'en inden skift af omløbsretningen.

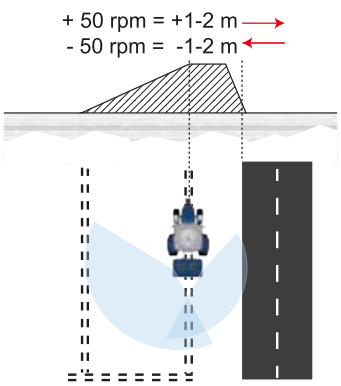
Figur 1

Indsåningsværdi	24,3 kg/30 sek
Pto-omdrejninger:	
Normal	540 omdr./min.
Trend kantspredning	475 omdr./min.
Dynamisk kantspredning	375 omdr./min.
Vingetype	E4
Vingepositioner	1-2
Kipvinkel	2 grader

Figur 2



Figur 3



Sprederens indstilling

Kipvinkel

Find den anbefalede kipvinkel i spredetabellen (se figur 1) .

1. Monter sprederen i vandret.
2. Indstil gradmåleren til kipvinklen angivet i spredetabellen (se figur 2).
3. Kip sprederen ved at justere traktorens topstang.Det anbefales at gøre det med halvfyldt beholder(se figur 3). Dette gøres for at udligne afvigelserne på grund at dæktryk etc. Afhængig af traktortype/-størrelse og sprederens lastekapacitet er .

- Kontroller at vaterpasset står korrekt i forhold til den faste reference. Stil sprederen vandret og lodret i overensstemmelse med den faste reference - og kontroller at det justerbare vaterpas er korrekt indstillet på 0 grader (se figur 2 & 3).

Det kan anbefales at kontrollere indstillingen af gradmåleren ved at placere et vaterpas på spredeskiverne.

L15(W) sprederen skal altid monteres i vandret position med en kipvinkel på 0 grader.

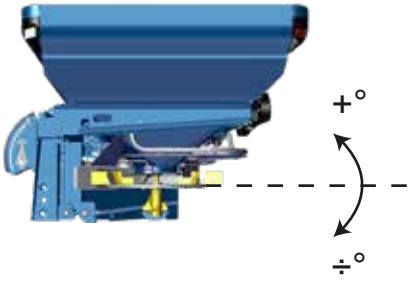
Figur 1

Indsåningsværdi	24,3 kg/30 sek
Pto-omdrejninger:	
Normal	540 omdr./min.
Trend kantspredning	475 omdr./min.
Dynamisk kantspredning	375 omdr./min.
Vingetype	E4
Vingepositioner	1-2
Kipvinkel	2 grader

Figur 2



Figur 3



Sprederens indstilling

Arbejdshøjde - standard

Afstand fra de øverste bæretappe til toppen af afgrøden:
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35 og L20: **75 cm** (se figur 1)
L15(W): **55 cm** (se figur 2)

Arbejdshøjde - sengødskning

Flyt bæretappene til den lavest mulige position for at løfte sprederen så højt som muligt. Dette vil minimere risikoen for at skade afgrøden.

Kipvinklen afhænger af arbejdsbredden og afstanden mellem afgrødens top og spredeskiverne **A** (se figur 1).

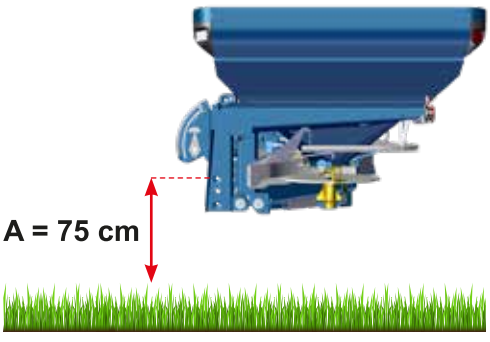
Find det korrekte tillæg til kipvinklen i nedenstående tabel:

Arbejdsbredde	A 15-35 cm Tillæg kip (°)	A 35-55 cm Tillæg kip (°)
- 12 meter	4°	3°
15 - 42 meter	3°	2°

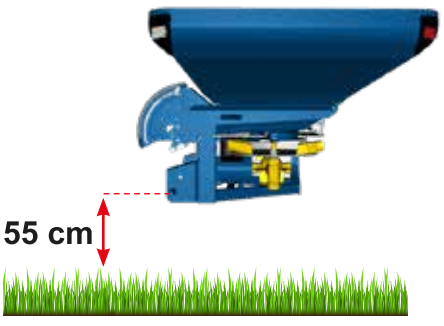
Eksempel:

Kipvinkel ved normalspredning (15-42 meter) ifølge spredetabel	=	2°
Højde over afgrøde	=	45 cm
Kipvinkel ved sengødskning	=	(2° + 2°) = 4°

Figur 1



Figur 2



Toppen af afgrøden

Sprederens indstilling

Arbejdshøjde - undervogn

Er sprederen monteret på en M-Trail eller en anden undervogn – øges højden fra toppen af afgrøden til de øverste bæretappe fra 75 cm, op til mellem 100 cm til 140 cm.

På grund af denne forøgelse skal kipvinklen korrigeres i forhold til nedenstående tabel

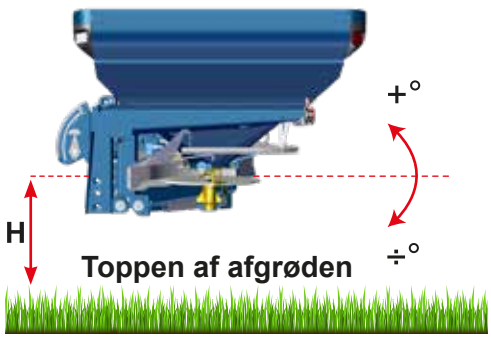
Arbejdsbredde	H: 100 - 140 cm (se figur 1) Kip reduktion (°)
12 - 18 meter	-4°
20 - 36 meter	-2°
36 - 42 meter	0°

Eksempel:

Kipvinkel ved normalspredning (24 meter) i følge spredetabel

Kipvinkel når spreder er monteret på undervogn

Figur 1



Sprederens indstilling

Mængdeindstilling

Mængden (Kg/Ha) indstilles med reguleringsviseren på sprederen (se figur 1).
Reguleringssystemet er udstyret med en skala, et skalastop og en skalaviser. Skalaen går fra 0 til 9 i 0,25 trin.
Hvert skalanummer svarer til mængden (Kg/Ha) på den specifikke arbejdsbredde.

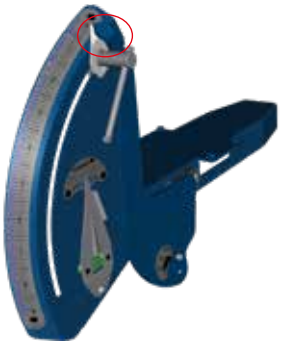
Med Calibrator og Isobus

Mængdeindstillingen foretages i Calibrator eller Isobus monitor.
Sørg for, at skalastoppet altid er fastspændt på skalatal 9.
For yderligere instruktioner se venligst Calibrator eller Isobus instruktionsbogen.

Med mekanisk fjernbetjening

Det anbefales at udføre en måling med S-indikatoren for at finde den korrekte mængdeindstilling og den tilsvarende skalaindstilling.
Alternativt indstilles skalaen i henhold til spredetabellen for den aktuelle gødning (se side 21).
Fastgør skalastoppet på det korrekte skalatal i forhold til indsåningen (se figur 2).

Figur 1



Figur 2



Sprederens indstilling

Mængdeindstilling

Indstilling ved hjælp af spredetabellen

Det er muligt at finde skalaindstillingen i spredetabellen for den specifikke gødning. Benyt hjemmeside eller App for at finde den korrekte spredetabel (se figur 1).

BEMÆRK: Spredetabellen er kun en retningslinie, da mængden der spredes afhænger af kørselshastighed samt arbejdsbredde, men i særdeleshed også af den specifikke gødnings kvalitet. Gødningens karakter ændrer sig med temperaturen, luftfugtigheden og den varierer ofte med hver levering.

Type Gødningsproducent Gødningsnavn		
Tabelnummer		30 - 462
Model		M35
Regulering		Manuel regulering
Udløb		STD
Arbejdsbredde		30 meter
Hastighed		12 km/t
Mængde		250 kg/ha
Indsåningsværdi		24,3 kg/30 sek
Pto-omdrejninger:		
Normal		540 omdr./min.
Trend kantspredning		475 omdr./min.
Dynamisk kantspredning		375 omdr./min.
Vingetype		E4 ← (se figur 2).
Vingepositioner		1-2
Kipvinkel		2 grader
Skalaindstilling		5,6

Komplet spredetabel

Eksempel:

Arbejdsbredde	=	30
Km/t	=	12
Kg/Ha	=	250

Sprederens indstilling

Indsåningsværdi Kg/30 sek	=	24,3
Skalatal	=	5,6
Udløbsposition	=	STD
Kipvinkel	=	2°
Vingetype	=	E4
Vingepositioner	=	1-2
Normal (omdr./min.)	=	540
Trend kantspredning (omdr./min.)	=	475
Dynamisk kantspredning (omdr./min.)	=	375

Vingetyper

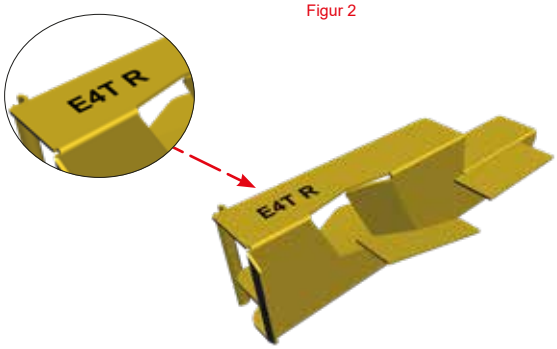
E1	=	E1-T (L/R)
E2	=	E2-T (L/R)
E4	=	E4-T (L/R)
E6	=	E6-T (L/R)
E8	=	E8-T (L/R)
U1	=	U1-T (L/R)
U8	=	U8-T (L/R)
A2	=	A2-T (L/R)
A3	=	A3-T (L/R)

Figur 1

GET IT ON Google play

Download on the App Store

Figur 2



Google Play is a trademark of Google Inc.
Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc.

Sprederens indstilling

Indstilling af arbejdsbredde

Hver vinge er mærket med et R (højre) eller et L (venstre). Kontroller, at de to vinger, der er mærket med R, monteres på den højre spredeskive, og at de to vinger mærket med L, monteres på venstre spredeskive.



I de fleste tilfælde monteres vingerne i pos. 1-2 på venstre spredeskive og i pos. 1-2 på højre spredeskive (se figur 1). Hvis vingerne skal placeres i en anden position end 1-2 – er positionen defineret i spredetabellen for den pågældende gødning ved den specifikke arbejdsbredde.

Kontroller at bolten er skubbet helt ned i bunden af den U-formede udskæring før møtrikken strammes.
Kontroller at spændeskiven er placeret mellem møtrik og spredeskive - og **ikke** mellem vingen og spredeskiven.
Med den U-formede udskæring kan bolten glide ind i den korrekte position, og det bliver vanskeligere at indstille vingen i en forkert position ved en fejltagelse. Der er henholdsvis en U-Pos 1 og en U-Pos 2 på hver skive.

Hvis det er nødvendigt at montere vingerne i alternative positioner f.eks. 2-3 eller 3-4, skal møtrikker og spændeskiver afmonteres før spredevingerne monteres på skiven. Husk at montere og spænde møtrikker og spændeskiver igen inden spredning. Hvis position 2-3 eller 3-4 skal bruges, er dette angivet i spredetabellen.
Vingetypen vælges efter arbejdsbredde og/eller gødningstype (se side 63 og 66).

BEMÆRK: Slitagen på vingen, der er placeret i Pos 1 er mere udtalt end slitagen på vingen i Pos 2. Levetiden for vingerne kan forlænges, hvis de to vinger byttes om 1 ► 2 og 2 ► 1 på hver skive, så snart der er synlige slidmærker på Pos 1 vingen.

Figur 1

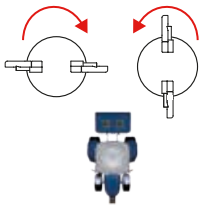


Sprederens indstilling

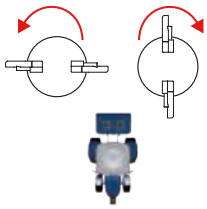
Spredevinger

Spredevingerne er en vital del på sprederen.

Ved brug af Trend kantspredning bruges begge sider af vingerne til at sprede. Forsiden bruges til normalspredning (se figur 1).
Ved ændring af skivernes rotationsretning bruges bagsiden til kantspredning (se figur 2).



Normalspredning



Kantspredefunktion Trend kantspredning

Ved kantspredning reducerer bagsiden af spredevingen hastigheden på gødningen. Højrevingen er udformet således at arbejdsbredden halveres og dermed tilpasset afstanden mellem foragersporet og kanten med et 110° overlap bag ved sprederen. Venstrevingen er udformet således at der spredes fuld arbejdsbredde ind i marken.

- Det er meget vigtig at spredevingerne er intakte.
- Spredevingerne må ikke være deforme eller have slidhuller.
- Rust/maling på overfladen slides efter spredning af 100 – 200 Kg.

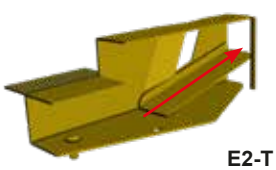
Vingetypen vælges efter arbejdsbredde og/eller gødningstype (se side 63 og 66).

Figur 1

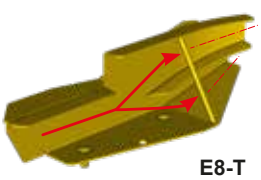
Figur 2

Eksempler:

Normal

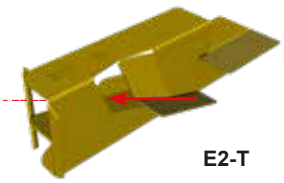


E2-T

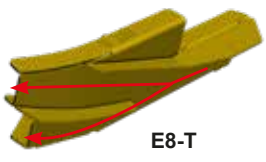


E8-T

Kant



E2-T



E8-T

Sprederens indstilling

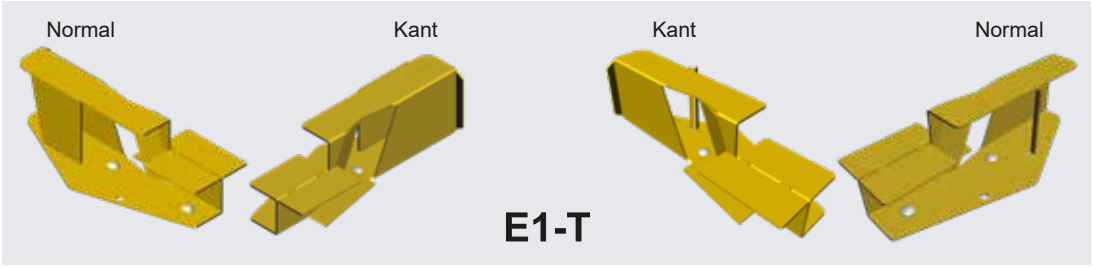
Spredevinger

I nedenstående tabel angives vingetyperne med tilhørende arbejdsbredder for de mest almindelge gødninger i markedet. Enhver afvigelse er angivet i den pågældende spredetabel.

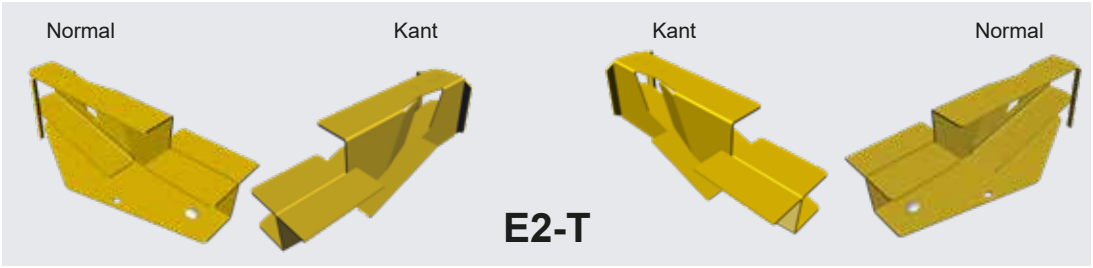
Vingetyper / markeringer

Model	Type / mærkning		Arbejdsbredde (M)
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35, L20	E1-T (L/R)	=	12 - 18
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35, L20	E2-T (L/R)	=	20 - 24
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35, L20	E4-T (L/R)	=	27 - 30
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35, L20	E6-T (L/R)	=	28 - 36
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35, L20	E8-T (L/R)	=	36 - 42
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35, L20	U1-T (L/R)	=	12 - 18
M60W, M45W, M35W, L20W, M45, M35, L20	U8-T (L/R)	=	36 - 40
L15(W)	A2-T (L/R)	=	10 - 16
L15(W)	A3-T (L/R)	=	18

Venstre side **Højre side**



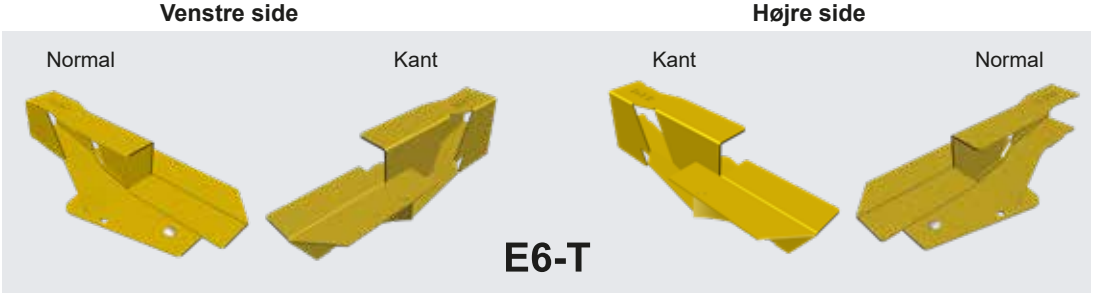
Venstre side **Højre side**



Venstre side **Højre side**

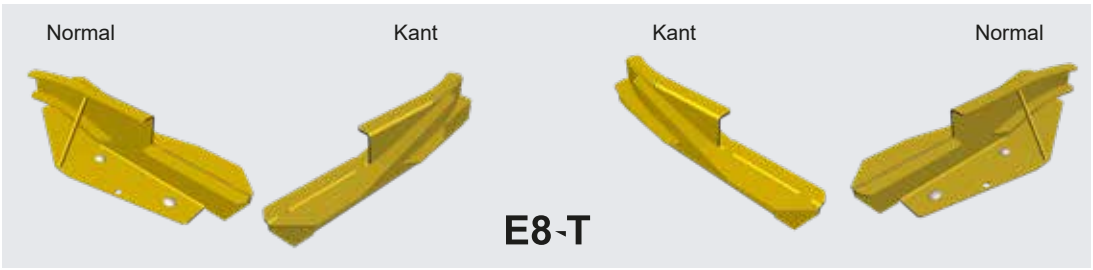


Venstre side **Højre side**

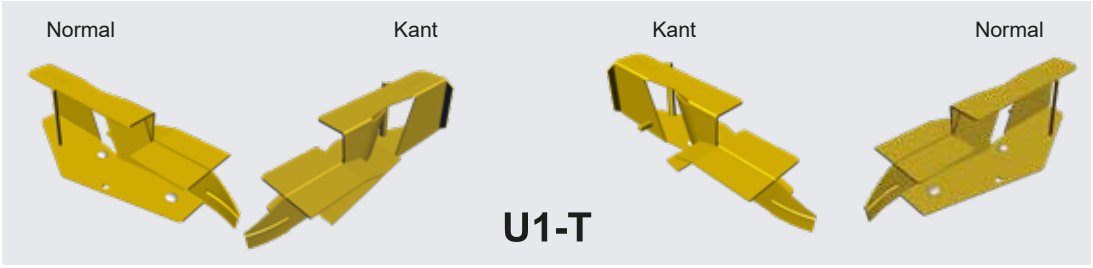


Sprederens indstilling

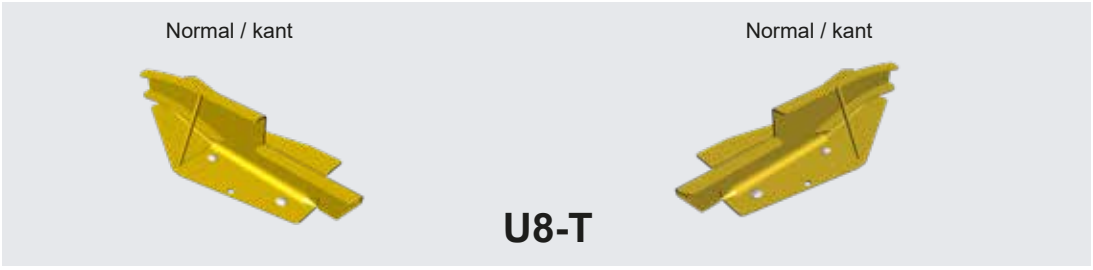
Venstre side **Højre side**



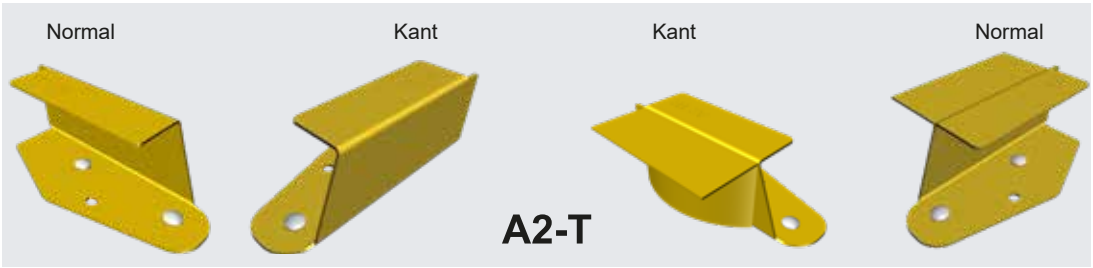
Venstre side **Højre side**



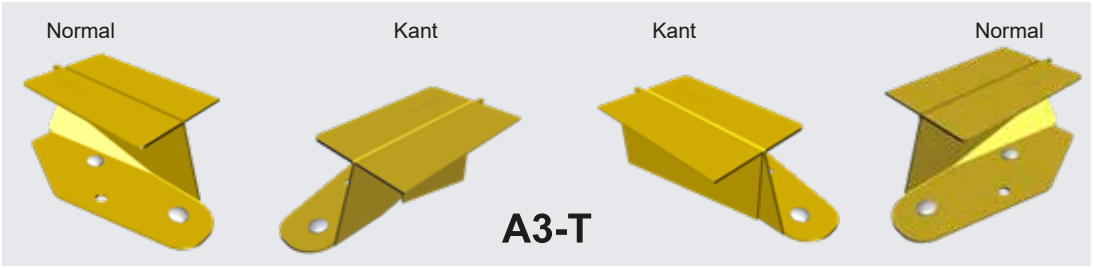
Venstre side **Højre side**



Venstre side **Højre side**



Venstre side **Højre side**



Reguleringssystem

Forbindelsesstænger

Reguleringssystemet består af en viser, der er forbundet med bundskoddene via 4 forbindelsesstænger. Skalaviseren stilles på 0, når skoddene er lukkede (se figur 1-A).

Der skal være ca. 0,5 mm imellem udløbsskoddene når de er lukkede (se figur 2).

Hvis dette ikke er tilfældet kan reguleringen justeres på den centrale forbindelsesstang (se figur 1-B).

Særligt for M-line: Som standard monteres forbindelsesstangen i standardpositionen STD (Ø10 mm.) (se figur 3).

Ved spredning af meget store/ekstreme mængder på 28 - 42 meters spredebredde, skal forbindelsesstangen flyttes til position MAX+ (Ø12 mm.) (se side 21).

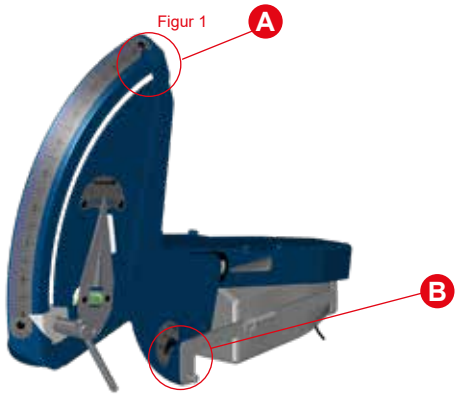
MAX+ forbindelsesstangen monteres kun i forbindelse med udløbet i position MAX.

Bundskod

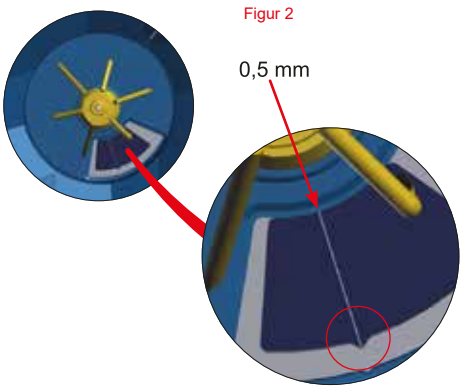
Bundskoddene i reguleringssystemet er fabriksindstillet således gødningen distribueres symmetrisk. Bundskoddene skal lukke sammen nøjagtig i midten af V-mærket i sprederens bundplade. Samtidig skal der være en afstand på 0,5 mm mellem udløbsskoddene når de er lukkede (se figur 2).

BEMÆRK: Juster ikke på de fire forbindelsesstænger, der forbinder reguleringsakslen med bundskoddene. Disse forbindelsesstænger skal kun justeres, hvis de har været afmonteret og derefter misjusteret. En korrekt justering og indstilling har stor betydning for spredebilledets symmetri.

Figur 1



Figur 2



Figur 3



Praktiske tests

Gødningsanalyse

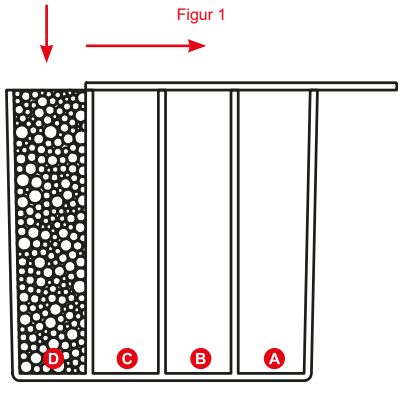
Analysen kan anvendes, når der er usikkerhed om kvaliteten af den leverede gødning, eller hvis der ikke er en spredetabel tilgængelig på den pågældende gødning. Kontroller gødningens kvalitet ved at teste gødningens egenskaber med D- og F-Indicatoren (standardudstyr med alle W-spredere).

D-indicator - Kornstørrelse

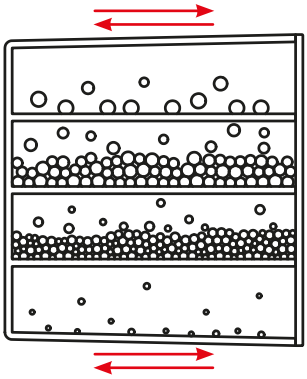
D-indicatoren giver en indikation af kornstørrelserne og fordelingen af dem.

1. Fyld gødning i rummet markeret med "D", på D-indicatoren (se figur 1).
2. Ryst D-indicatoren indtil kornene ikke længere skifter rum (min. 15-20 sek.) (se figur 2).
3. Aflæs inddelingen af gødningskornene i procent i A, B, C og D (se figur 3).
4. Indsæt resultatet i den online gødningsanalyse der findes under Spredetabeller på www.bogballe.com (se figur 4).

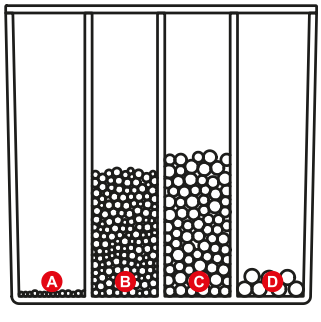
Figur 1



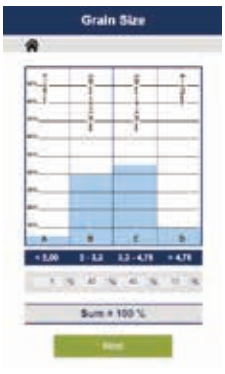
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Praktiske tests

F-indicator - Kornstyrke

F-indicatoren måler styrken på kornet målt i kg.

Vælg 10 korn der repræsenterer gødningens sammensætning og test hvert korn med F-indicatoren.

1. 0-stil F-indicatoren (se figur 1).
2. Placer F-indicatoren på kornet og tryk indtil kornet brister (se figur 2).
3. Noter resultatet (se figur 3).
4. Gentag proceduren med minimum 9 korn yderligere.
5. Beregn den gennemsnitlige styrke af de 10 korn.
6. Indsæt resultatet i den online gødningsanalyse der findes under Spredetabeller på www.bogballe.com (se figur 4).

Med resultaterne fra D- og F-indicatoren samt gødningens densitet (Kg/L) indtastet i den online gødningsanalyse, vil systemet søge efter en gødning i Bogballe's gødningsdatabase med de samme specifikationer og derudfra foreslå den spredetabel, der matcher den pågældende gødning bedst.

Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



Praktiske tests

Bakketest

En bakketest kan foretages, hvis der er tvivl om kvalitet og spredbarhed af gødningen.

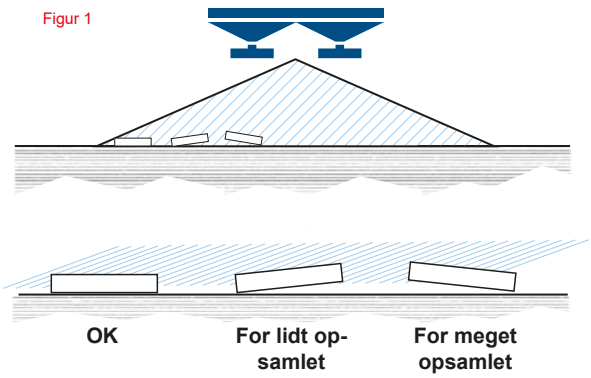
Hvis testen udføres korrekt, kan bakketesten hjælpe med til at bestemme gødningens spredbarhed, korrekt arbejdsbredde og optimal overlapning.

BEMÆRK: Bakketesten skal foretages korrekt, da forkert placering af testbakkerne vil resultere i forkert opsamling med deraf følgende forkert indstilling af sprederen.

Inden testen, kontroller at:

- Pto hastigheden er korrekt
- Afstanden mellem køresporene er korrekt
- Spredevingerne er monteret og indstillet korrekt
- Spredevingerne er intakte
- Den korrekte vingetype benyttes
- Sprederens højde over afgrøden er korrekt
- Testbakkerne er placeret korrekt - vær især opmærksom på at bakkerne er i vatter i alle retninger (se figur 1)

Figur 1



Praktiske tests

Normalspredning

1. Placer de syv testbakker på en lige linie tværs over ét kørespor (se figur 1).
2. Afstanden mellem bakkerne afhænger af arbejdsbredden.
3. Find den korrekte afstand i nedenstående tabel.

ARBEJDSBREDDE (meter)	BAKKEAFSTAND (meter)
12	1,5
15-16	2,0
18	2,5
20-21	3,0
24	3,5
27-28	4,0
30	4,5
32-33	5,0
36	5,5
42	6,5

BEMÆRK: Det er altafgørende at bakkerne er plane i alle retninger.

4. For hver 3. meter arbejdsbredde øges afstanden mellem bakkerne med 0,5 meter.
5. Spred gødning i tre kørespor (se figur 1).
6. Start spredningen minimum 10 meter før bakkerne. Stop spredningen minimum 35 meter efter bakkerne.
7. Tøm indholdet af hver bakke i det tilsvarende målerør og aflæs resultatet.
8. Indholdet af testbakkerne indikerer fordelingen i marken (se figur 2).

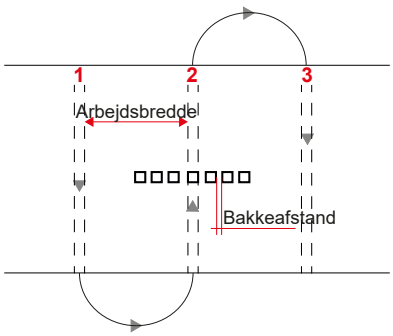
A Indstillingen er optimal – en god og jævn fordeling.

B Overlapningen er for lille. Sprederens indstilling giver en utilstrækkelig overlapning. En utilstrækkelig mængde tildeles mellem køresporene. Kipvinklen på sprederen skal justeres i skridt af +2°. Gentag testen.

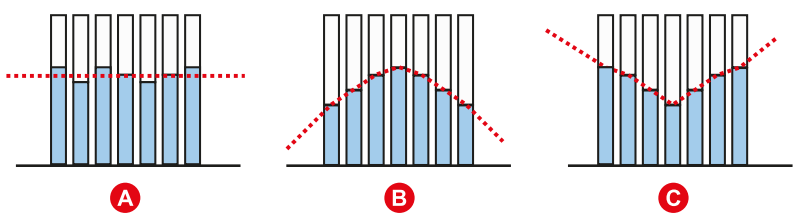
C Overlapningen er for bred. Sprederens indstilling giver en for bred overlapning. En for stor mængde tildeles mellem køresporene. Kipvinklen på sprederen skal justeres i skridt af -2°. Gentag testen.

For optimering se side 66

Figur 1



Figur 2



Praktiske tests

Kantspredning
Til Skel

En bakketest vil fastlægge mængden spredt i skellet sammenlignet med mængden spredt i marken.
Ved kantspredning er det muligt at ændre arbejdsbredden med ± 1 m for hver ± 50 omdr./min.

1. Placer testbakkerne i skellet og i marken (se figur 1).
2. Afstanden mellem bakkerne afhænger af arbejdsbredden.
3. Find den korrekte afstand i nedenstående tabel.
4. Kontroller at sprederen er indstillet til kantspredning.

ARBEJDSBREDDE (meter)	BAKKEAFSTAND (meter)
12	1,0
15-16	1,5
18	2,0
20-21	2,5
24	3,0
27-30	3,5
32-33	4,0
36	4,5
42	5,5

BEMÆRK: Det er altafgørende at bakkerne er plane i alle retninger.

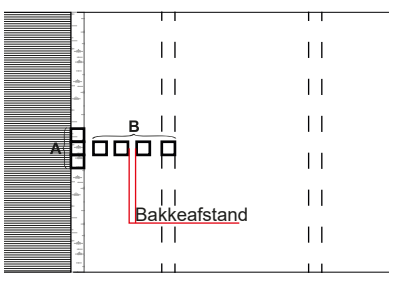
5. Spred i foragersporet med medium indstilling ved kantspredning (se side 45 og 75).
6. Beregn resultatet (se figur 2) Læg indholdet fra de 3 bakker ved kanten sammen og divider med 3 = A Tillæg indholdet af de fire bakker inde i marken og divider med 4 = B Divider A med B

Hvis testresultatet er mellem 25% og 70%, svarer spredebilledet til medium spredning.

Minimum / maximum spredning opnås ved at ændre pto hastigheden med **±** 50 rpm og ændre mængden med henholdsvis **±** 10%.

For optimering se side 67

Figur 1



Figur 2

Eksempel:

Gennemsnitlig indhold over skel A: $\frac{6+8+9}{3} = 7{,}67$

Gennemsnitlig indhold i marken B: $\frac{13+11+12+14}{4} = 12{,}5$

Testresultat: $\frac{A}{B} = \frac{7{,}67}{12{,}5} = 0{,}61 = 61\%$

Optimer spredningen

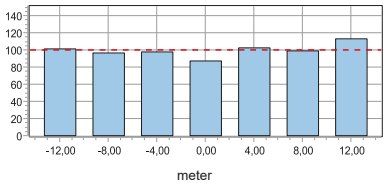
Normalspredning

Eksempel på hvordan kipvinklen kan optimere spredebilledet.

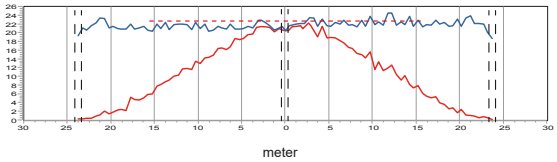
Arbejdsbredde	24 meter
Mængde	250 kg/ha

Optimalt spredebillede
Kipvinkel: +2

Opsamling Testbakker

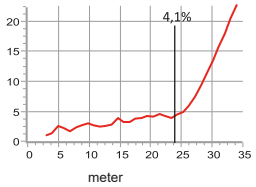


Spredebillede inklusiv overlap



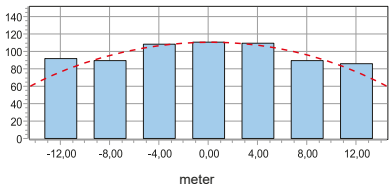
En trekantformet kurve sikrer et fuldstændigt og korrekt overlap.

Variationscoefficient: 4,1%*

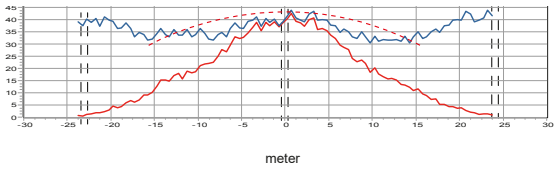


For lav kipvinkel
Kipvinkel: +0

Opsamling Testbakker

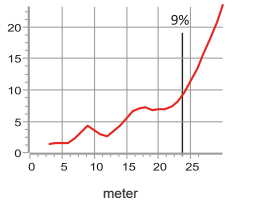


Spredebillede inklusiv overlap



Kurvens form viser at overlappet imellem køresporene er for lille.

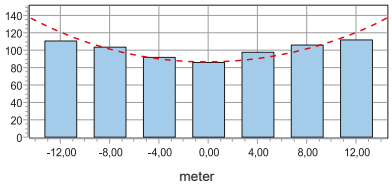
Variationscoefficient: 9%*



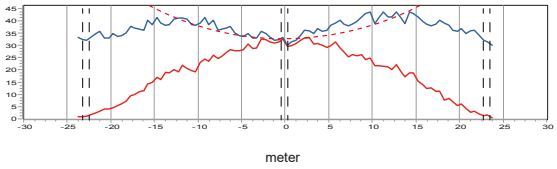
For at sikre det korrekte spredebillede forøg kipvinklen stepvis med +2º

For høj kipvinkel
Kipvinkel: +4

Opsamling Testbakker

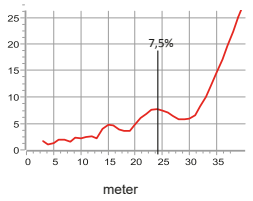


Spredebillede inklusiv overlap



Kurvens form viser at overlappet imellem køresporene er for stort.

Variationscoefficient: 7,5%*



For at sikre det korrekte spredebillede mindsk kipvinklen stepvis med -2º

*Variationskoefficient

Variationskoefficient er et udtryk for sprederens evne til at fordele gødningen jævnt.

VARIATIONSKOEFFICIENT: INTERNATIONAL STANDARD

< 5%	Meget god
5% - 10%	GOD
10% - 15%	Acceptabel
15%	Ikke acceptabel

Optimer spredningen

Kantspredning EN13739-1

Til Skel

Kantspredning kan inddeles i tre kategorier:

Minimum:
Mængden af gødning udenfor markkant er 3‰ eller mindre af total mængde kg/ha på 100 meter. Miljøvenligt optimeret spredning (EOS) i henhold til EN 13739-1.

Medium:
Mængden af gødning ved skel er mellem 25-70% af mængden af normalspredningen.

Maksimum:
Mængden af gødningen til skel er 90-100% af mængden kg/ha.
Udbytteoptimeret spredning/Yield optimised spreading (YOS) i henhold til EN13739-1.

Sådan ændres kantspredningen.

Ved at ændre pto hastigheden er det muligt henholdsvis at øge eller mindske arbejdsbredden i forhold til markskellet.

+ 50 rpm	=	+ 1-2 meter tættere på skel med fuld mængde
+ 50 rpm	=	- 1-2 meter væk fra skellet

For at sikre en konstant mængde er det nødvendigt at ændre tildelingsmængden.

For hver	+ 50 rpm	+10%.
For hver	- 50 rpm	-10%

Tildelingsmængden ændres ved at anvende %-regulering på alle spredere med Calibrator eller Isobus.

På alle spredere med hydraulisk- eller kabelfjernbetjening, beregn flow faktoren igen (se figur 1).

[Kg/Ha]	=	Mængde
[M]	=	Arbejdsbredde
[Km/h]	=	Hastighed
[Kg/30 sec]	=	Mængden af gødning i kg
155	=	Beregningsfaktor

Figur 1

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

Optimer spredningen

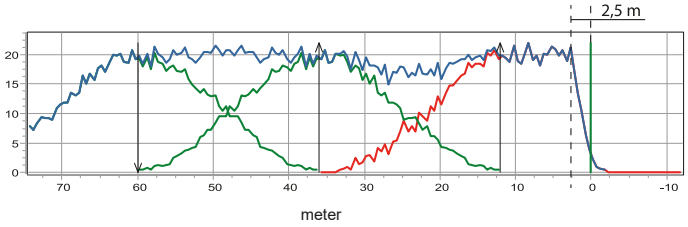
Kantspredning

Arbejdsbredde	24 meter
Mængde	200 kg/ha

Til Skel

Eksempel på hvordan PTO hastigheden kan ændre spredebilledet i kantområdet.

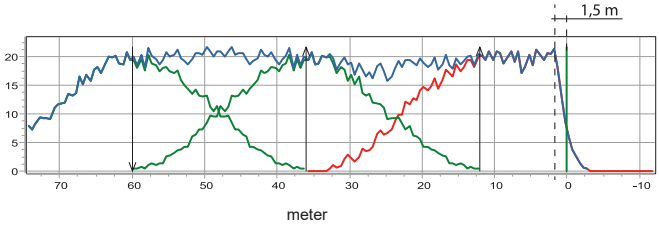
Minimumskategori (EOS)
PTO hastighed: 375 omdr./min.



Spredebillede med minimum gødning udenfor skel

Relativ mængde udenfor skel/ha = 0,05%

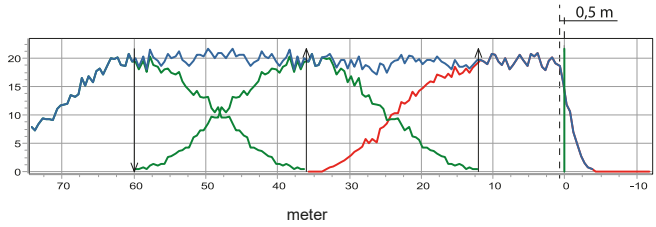
Mediumskategori
PTO hastighed: 425 omdr./min.



Spredebillede flyttet 1 meter mod skel

Relativ mængde udenfor skel/ha = 0,23%

Maksimumskategori (YOS)
PTO hastighed: 475 omdr./min.



Spredebillede flyttet yderligere 1 meter mod skel

Relativ mængde udenfor skel/ha = 0,69%

Foragerkontrol

Start og stop punkter ved forager

Start og stop punkter ved forager afhænger af arbejdsbredden og af, hvordan sprederen reguleres.

For at opnå the optimale overlap anbefales det at følge nedenstående tabel. Vær opmærksom på at afstandene til og fra foragersporet er det samme, hvad enten der spredes til eller fra skel (se figur 1+2).
BEMÆRK: Nedenstående anbefaling er givet ved 8 km/h.

Hastighed: 8 km/h

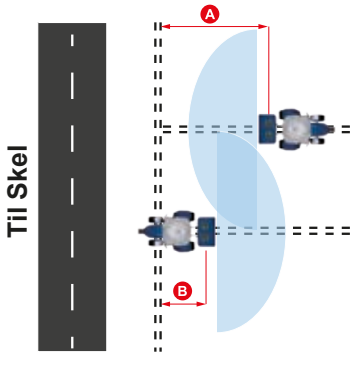
Arbejdsbredde (meter)	START A afstand fra foragerspor		STOP B afstand til foragerspor	
	CALIBRATOR	Hydr. fjernbetj.	CALIBRATOR	Hydr. fjernbetj.
12	16	18	6	2
15	18	20	6	2
18	19	21	6	2
21	21	23	6	2
24	22	24	6	2
27	24	26	6	2
30	25	27	6	2
33	27	29	7	3
36	28	30	8	4
40	30	32	10	6
42	31	33	11	7
45	33	35	12	8

Korrektioner ved anden hastighed:
+2 km/h = A - 2 meter
+2 km/h = B + 2 meter

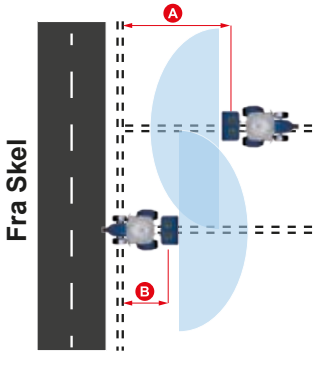
Eksempel: Hastighed 14 km/h og arbejdsbredde 24 meter
A Start afstand fra foragerspor = 22 - 6 = **16 meter**
B Stop afstand til foragerspor = 6 + 6 = **12 meter**

BEMÆRK: Hvis sprederen er forbundet til et GPS system sker start og stop automatisk.

Figur 1



Figur 2

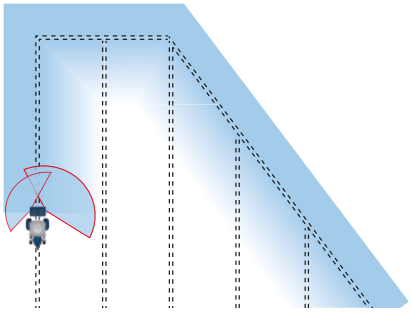


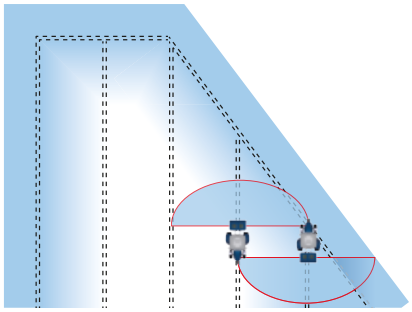
Kilespredning

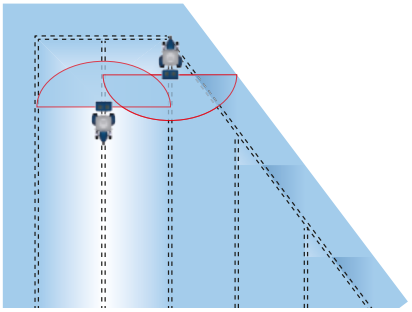
Principskitser

Hydraulisk- og kabelfjernbetjening

Efter kantspredning spredes normalspredning i køresporene.
Start og stop af spredning skal foregå som vist på skitsen.

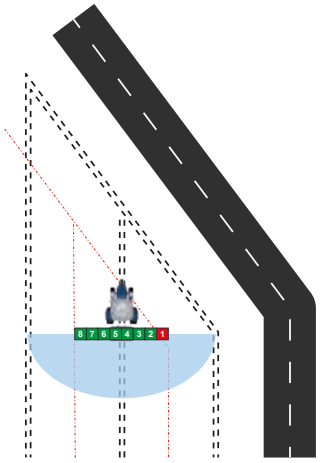


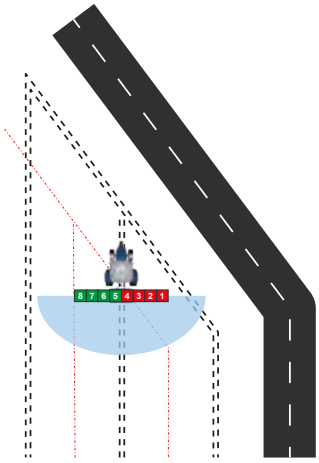


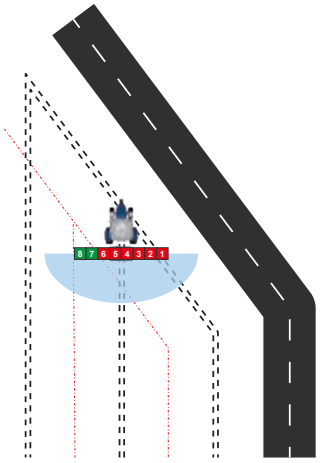


Sektionskontrol Standard

Under spredning, ændres mængden/arbejdsbredden for hver åbne eller lukkede sektion.

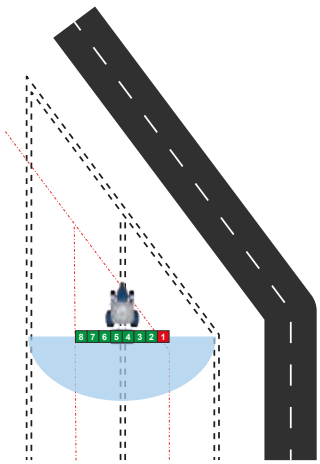


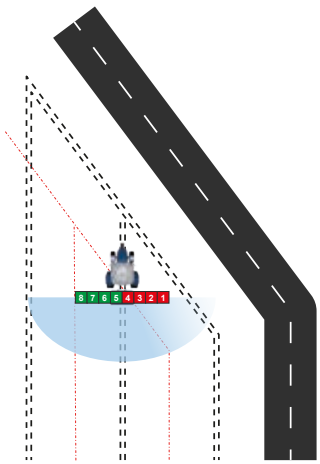


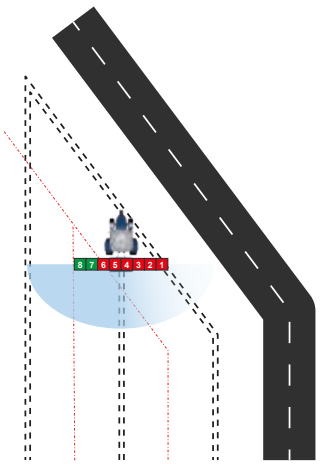


Sektionskontrol Dynamic

Under spredning, ændres spredebilledet i forhold til markens udformning.







Kilespredning

Styringer

M60W, M45W, M35W, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus

Manuel sektionskontrol Standard

- Efter kantspredning spredes normalspredning i køresporene.
- Når der køres ind i kilen, tryk på én af kileknapperne og tryk på minus for at mindske arbejdsbredden trinvist (se figur 1).
- Når der køres ud af kilen, tryk på én af kileknapperne og tryk på plus for at øge arbejdsbredden trinvist (se figur 1).

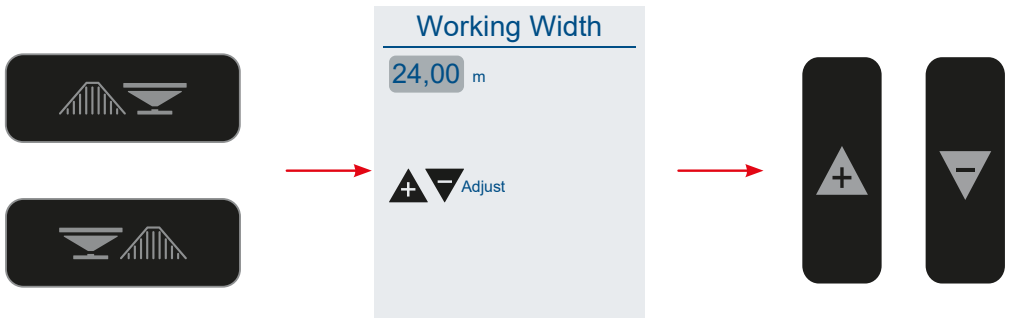
Manuel sektionskontrol Dynamic (kun M-line)

- Efter kantspredning spredes normalspredning i køresporene.
- Når der køres ind i kilen, tryk på kileknappen der svarer til den side, hvor kilen er i forhold til kørselsretningen (se figur 2).
- Tryk på minusknappen for at justere spredebilledet trinvist (se figur 2).
- Når der køres ud af kilen, tryk på kileknappen, der svarer til den side, hvor kilen er i forhold til kørselsretningen (se figur 2).
- Tryk på plusknappen for at justere spredebilledet trinvist (se figur 2).

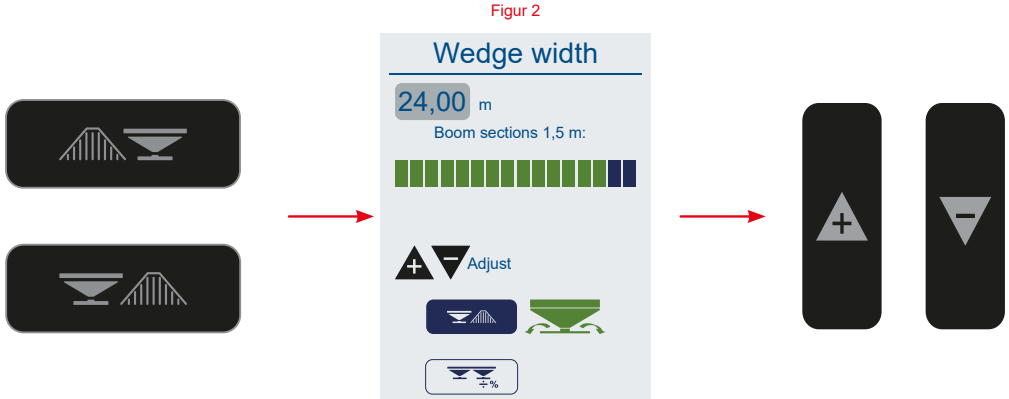
Med GPS styring

- Efter kantspredning, spredes normalspredning i køresporene.
- Med Calibrator eller Isobus forbundet til GPS, sker justeringen automatisk.
- For yderligere information se instruktionsbogen for GPS systemet.

Figur 1



Figur 2



Kilespredning

Styringer

M45, M35, L20, L15 med Calibrator Icon

Manuel sektionskontrol Standard



- Efter kantspredning spredes normalspredning i køresporene.
- Når der køres ind i kilen, tryk på minus for at mindske mængden/arbejdsbredden trinvist.
- Når der køres ud af kilen, tryk på plus for at øge mængden/arbejdsbredden trinvist.

Med GPS styring

- Efter kantspredning, spredes normalspredning i køresporene.
- Med Calibrator forbundet til GPS, sker justeringen automatisk. For yderligere information se instruktionsbogen for GPS systemet.

M45, M35, L20 med Calibrator

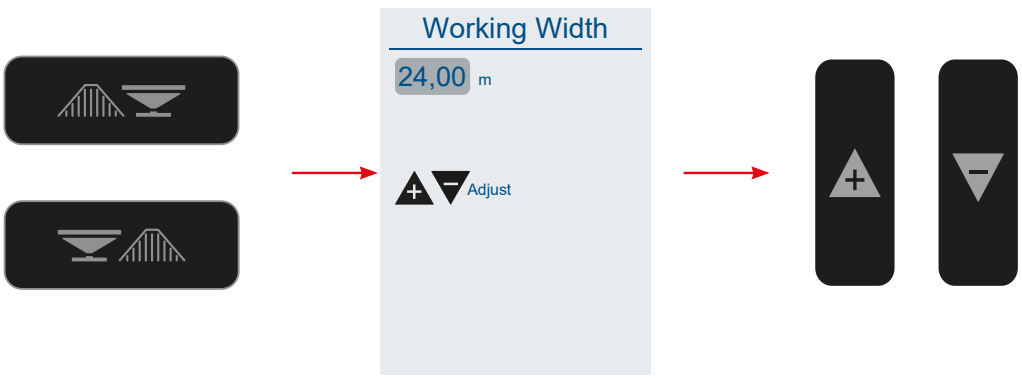
Manuel sektionskontrol Standard

- Efter kantspredning spredes normalspredning i køresporene.
- Når der køres ind i kilen, tryk på én af kileknapperne og tryk på minus for at mindske arbejdsbredden trinvist (se figur 1).
- Når der køres ud af kilen, tryk på én af kileknapperne og tryk på plus for at øge arbejdsbredden trinvist (se figur 1).

Med GPS styring

- Efter kantspredning, spredes normalspredning i køresporene.
- Med Calibrator forbundet til GPS, sker justeringen automatisk. For yderligere information se instruktionsbogen for GPS systemet.

Figur 1



Kilespredning

Styringer

M45, M35 med Calibrator

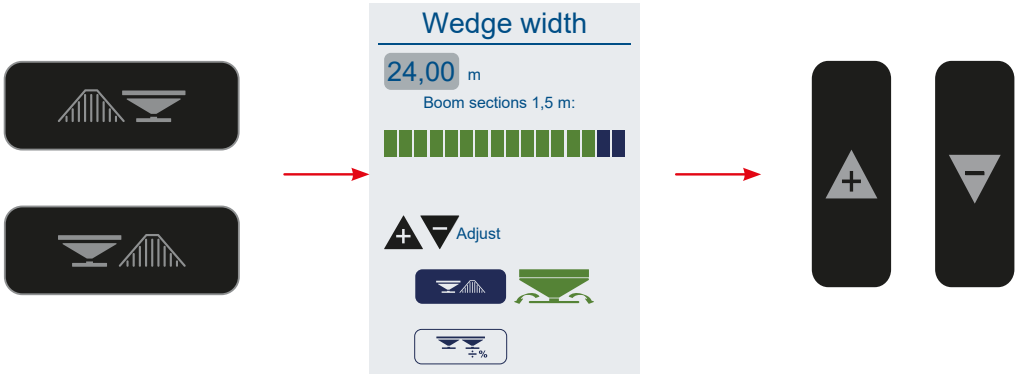
Manuel sektionskontrol Dynamic (kun M-line)

- Efter kantspredning spredes normalspredning i køresporene.
- Når der køres ind i kilen, tryk på kileknappen der svarer til den side hvor kilen er i forhold til kørselsretningen (se figur 1).
- Tryk på minusknappen for at justere spredebilledet trinvist (se figur 1).
- Når der køres ud af kilen, tryk på kileknappen der svarer til den side hvor kilen er i forhold til kørselsretningen (se figur 1).
- Tryk på plusknappen for at justere spredebilledet trinvist (se figur 1).

Med GPS styring

- Efter kantspredning foretages normalspredning.
- Med Calibrator forbundet til GPS, sker justeringen automatisk.
  For yderligere information se instruktionsbogen for GPS systemet.

Figur 1

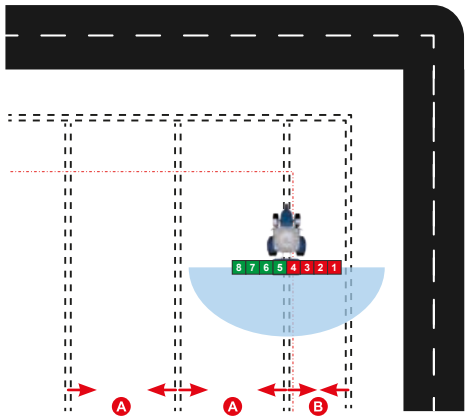


Reduceret arbejdsbredde

Principskitser

Mekanisk fjernbetjening og sektionskontrol Standard

Ved spredning tilpasses mængden/arbejdsbredden til den resterende del af marken (se side 78 eller 79).

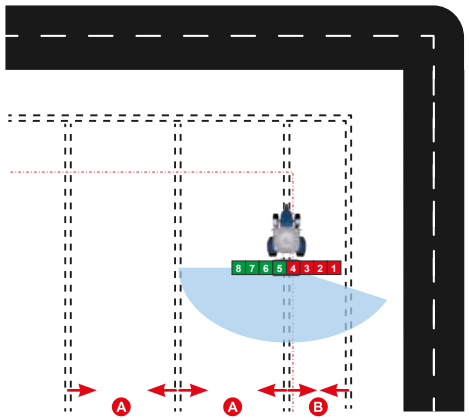


A = Arbejdsbredde

B = Reststykke i marken

Sektionskontrol Dynamic

Under spredning tilpasses spredebilledet til restarealet i marken (se side 78 eller 79).



A = Arbejdsbredde

B = Reststykke i marken

Reduceret arbejdsbredde

Styringer

M60W, M45W, M35W, L20W, L15W med Calibrator eller Isobus

Manuel sektionskontrol Standard
Reducer arbejdsbredden ved at trykke på én af kileknapperne og tryk på minus for at mindske arbejdsbredden til bredden på reststykket i marken (se figur 1).

Manuel sektionskontrol Dynamic (kun M-line)
Reducer arbejdsbredden ved at trykke på kileknappen, der svarer til den side hvor reststykket er i forhold til kørselsretningen (se figur 2).

Tryk på minus for at mindske arbejsbredden til bredden på reststykket i marken (se figur 2).

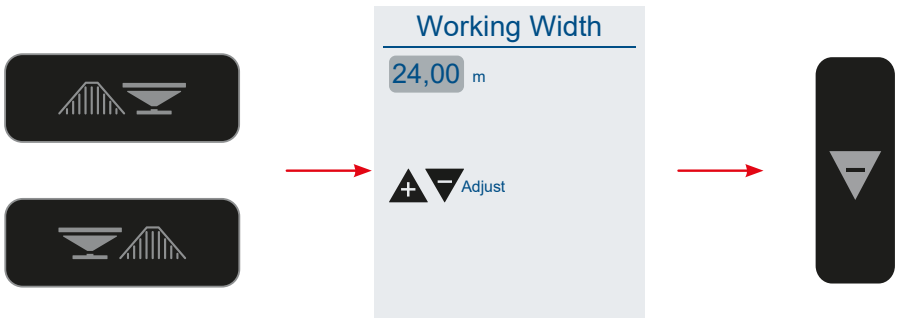
Med GPS styring
Med Calibrator eller Isobus forbundet til GPS, sker justeringen automatisk. For yderligere information se instruktionsbogen for GPS systemet.

M45, M35, L20, L15 med Calibrator Icon

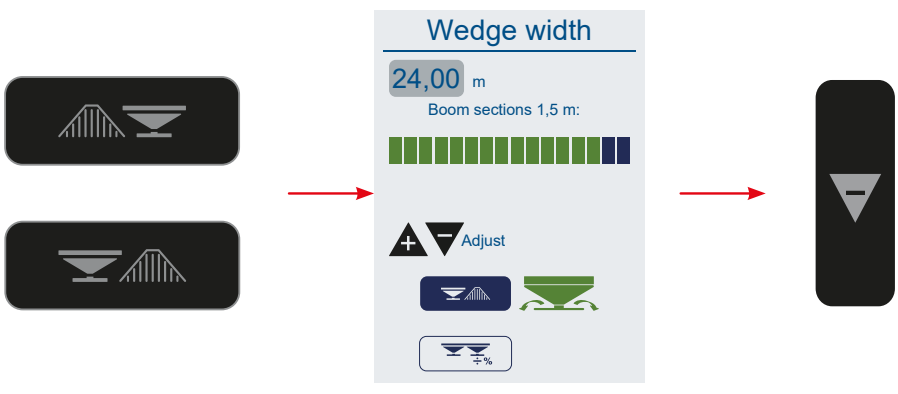
Manuel sektionskontrol Standard
Indstil arbejdsbredden til bredden på reststykket i marken.

Med GPS styring
Med Calibrator Icon forbundet til GPS, sker justeringen automatisk. For yderligere information se instruktionsbogen for GPS systemet.

Figur 1



Figur 2



Reduceret arbejdsbredde

Styringer

M45, M35, L20, med Calibrator

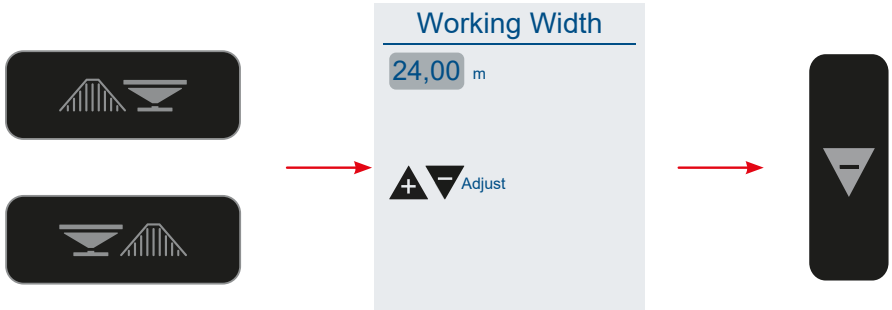
Manuel sektionskontrol Standard
Reducer arbejdsbredden ved at trykke på én af kileknapperne og tryk på minus for at mindske arbejdsbredden til bredden på reststykket i marken (se figur 1).

Manuel sektionskontrol Dynamic (kun M-line)
Reducer arbejdsbredden ved at trykke på kileknappen, der svarer til den side hvor reststykket er i forhold til kørselsretningen (se figur 2).

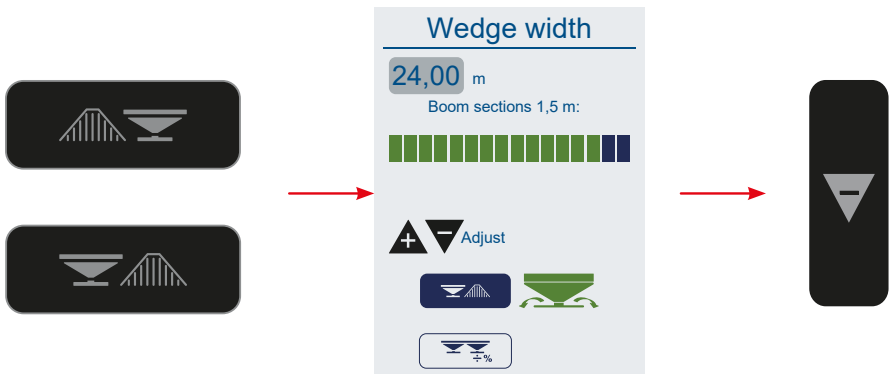
Tryk på minus for at mindske arbejsbredden til bredden på reststykket i marken (se figur 2).

Med GPS styring
Med Calibrator forbundet til GPS, sker justeringen automatisk. For yderligere information se instruktionsbogen for GPS systemet.

Figur 1



Figur 2



Reduceret arbejdsbredde

Styringer

M45, M35, L20, L15 med mekanisk regulering

Reducer arbejdsbredden ved at beregne en ny flow faktor ved hjælp af S-indikatoren (se figur 1).
Indsæt mængden, bredden på reststykket af marken, hastigheden og den afvejede mængde.

Eksempel
Beregn en ny flow factor - bredden på reststykket af marken = 8 meter

Kg/ha	=	250
M	=	13
Km/h	=	11,4
G	=	3955

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

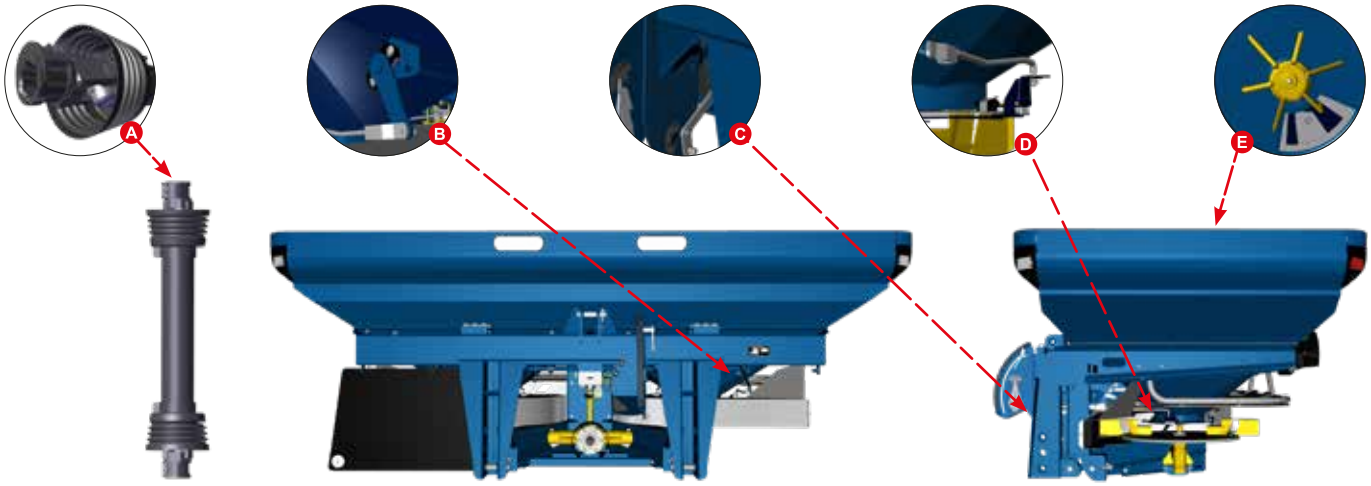
Figur 1

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

Vedligehold og pleje

Smøring

Nedenstående komponenter skal smøres efter nedenstående instruktion.



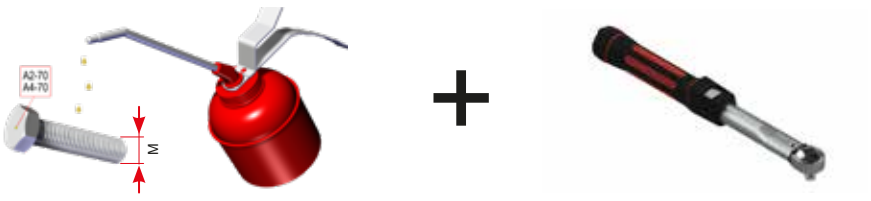
Position	Komponent	Instruktion
A	Kardanled og lås på pto akslen	Smøres med fedt
B	Reguleringsaksel (tværaksel m/ 4 lejer)	Smøres med olie
C	Reguleringshåndtag (aksel m/ 2 lejer)	Smøres med olie
D	Forbindelsesstænger (stænger mellem aksel og udløbsskod)	Smøres med olie
E*	Omrører R og L (under aflastningskegle)	Smøres med fedt

*Bemærk at tryk fra for meget olie/fedt vil påvirke rotationen i omrørerens leje. I dette tilfælde skal smøreniplen afmonteres for at udligne trykket fra fedtet.

Bolte og møtrikker

- Alle bolte og møtrikker på sprederen skal efterspændes efter de første 5-8 timers drift (se side 11).

BEMÆRK: Møtrikkerne i det centrale og vinkelgearene er låst med lock-tite og skal ikke efterspændes.
Rustfri bolte og møtrikker kan smelte sammen - gevindet skal smøres med skærepasta eller med kobberfedt.



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M30
Nm	2,3	4,6	8	19	39	66	106	165	230	325	440	560	560

Spredevinger

- Spredevingerne er en sliddel på sprederen.
- Skift vingerne hvis de er deforme eller er slidte og har huller.

Vedligehold og pleje

Normal vedligehold

- Påfør olie på hele sprederen før første ibrugtagning. Husk altid at påføre hele sprederen med rustbeskyttelsesolie. Det er ikke nok kun at vaske sprederen, da tør gødning vil absorbere vand og fremskynde korrosion.

BEMÆRK: Sprederen skal altid rengøres grundigt efter brug. Rengøringen skal gøres med vand og meget gerne med sæbe. Ved brug af en højtryksrenser, brug da kun lavt tryk og spul ikke direkte på pakningerne i transmissionen (se figur 1).

- Anvend ikke fedtfjerningsmiddel ved rengøring.
- Uden beskyttelsesolie, kan der forekomme rust indenfor få timer i områder, hvor malingen er beskadiget.
- Alle skader på malingen skal rengøres og males. Det er muligt at behandle skaden med Tectyl eller et tilsvarende produkt.
- Vær opmærksom på, at nogle rengøringsprodukter og beskyttelsesolier kan indholde opløsningsmidler, der kan opløse limen på de påsatte transfers.

Friktionskobling

Friktionskoblingen beskytter den reversible gearkasse mod overbelastning.

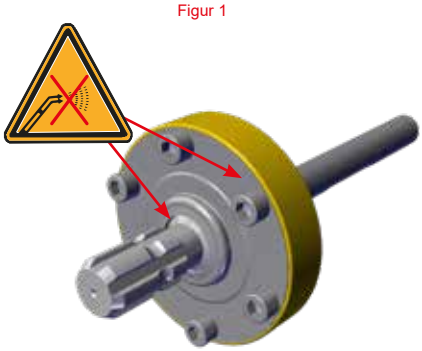
- Kontroller at koblingen ikke er korroderet. Den skal skride, når pto akslen startes. Hvis koblingen ikke skrider bliver transmissionen beskadiget.
- Friktionskoblingen skal skride ca. 1-2 omgange, når pto akslen startes. Dette reducerer belastningen til 1/10.
- Hvis sprederen ikke har været i brug i mere end 12 måneder skal friktionskoblingen adskilles og rengøres.

Det er vigtigt at starte pto'en langsomt.

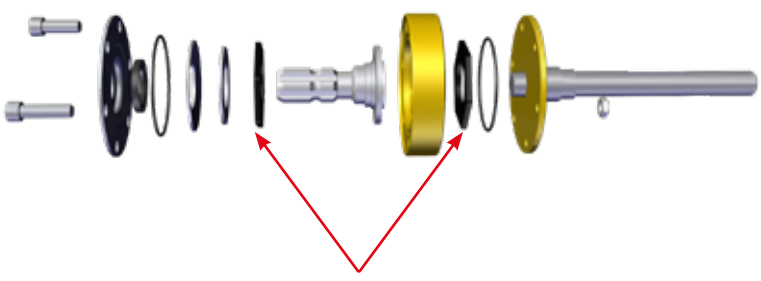
Sådan rengøres friktionskoblingen

- Afmonter de 6 bolte og adskil koblingen (se figur 1).
- Rengør alle skridflader for rust og monter boltene. Det kan være nødvendigt at erstatte koblingspladerne (se figur 2).
- Smør ikke koblingen med olie/fedt.
- Boltene strammes med en momentnøgle: 60 N/m
- Den splinede aksel skal skride ved: M-line 280 - 350 N/m

Figur 1



Figur 2



Korrosion

Husk at påføre rustbeskyttelsesolie på hele sprederen. Det er ikke nok at vaske sprederen, da gødningsstøv vil absorbere vand og fremskynde korrosion.

Mineralgødning er ekstrem korrosiv og har ofte et højt indhold af kvælstof og svovl, hvilket sammen med vand udvikler svovlsyre.

Husk at:

- Påfør beskyttelsesolie før første ibrugtagning.
- Olie forsegler samlinger og forbindelser imellem komponenterne - derved undgås samling og opbygning af gødningsstøv imellem sprederens dele.
- Vask og smør sprederen med fedt/olie efter hver brug.
- Opbevare sprederen indendørs.



Korrosion opstået på baggrund af manglende rengøring og beskyttelsesolie dækkes ikke under garanti!

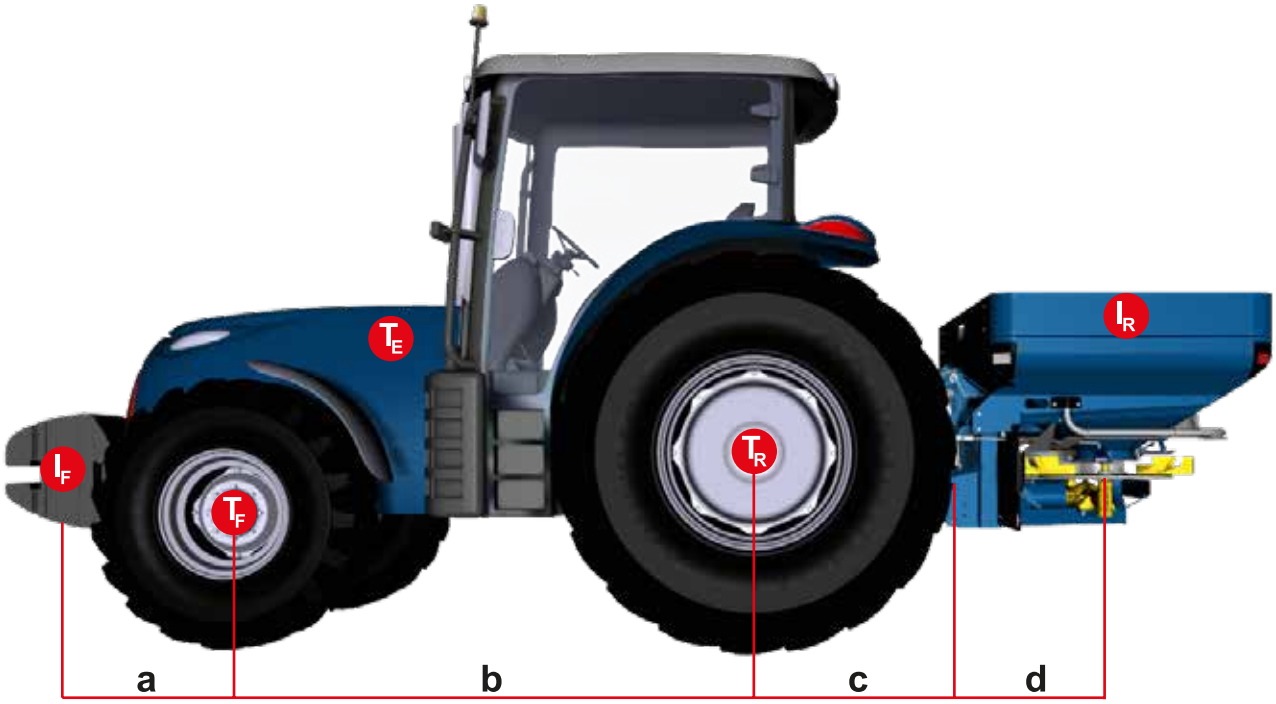
Sikkerhed - Akseltryk

Akseltryk

Fordeling af akseltryk

Ved montage af liftmonterede arbejdsredskaber foran eller bag på traktoren må den maksimale vægt, det maksimale akseltryk og dækkets bæreevne ikke overstige traktorens bæreevne. Forakslen på traktoren skal altid lastes med mindst 20% af traktorens egenvægt.

Ved kørsel på offentlige veje skal akseltrykket overholde den gældende lovgivning. Efterprøv at disse betingelser er overholdt ved at udføre følgende beregninger, inden redskabet påmonteres.



T_E	[kg]	Traktorens egenvægt (se manualen for traktoren)
T_F	[kg]	Frontakseltryk på ulastet traktor (se manualen for traktoren)
T_R	[kg]	Bagakseltryk på ulastet traktor (se manualen for traktoren)
I_R	[kg]	Samlet vægt for bagmonteret redskab/bagvægt
I_F	[kg]	Samlet vægt for frontmonteret redskab/frontvægt
a	[m]	Afstand fra center af frontakslen til tyngdepunktet for frontmonteret redskab/frontvægt
b	[m]	Traktorens akselafstand
c	[m]	Afstand fra center af bagaksel til center af bæretappe
d	[m]	Afstand fra center af bæretappe til tyngdepunktet for bagmonteret redskab/bagvægt (se skema)

Sikkerhed - Akseltryk

Akseltryk

Spredermodel	d [m]	I_R [kg]
M60W	0,82 m	Maks. 7044 kg
M45W	0,71 m	Maks. 5286 kg
M45	0,67 m	Maks. 5136 kg
M35W	0,70 m	Maks. 4106 kg
M35	0,66 m	Maks. 4022 kg
L20W	0,68 m	Maks. 2426 kg
L20	0,64 m	Maks. 2364 kg
L15W	0,54 m	Maks. 1924 kg
L15	0,44 m	Maks. 1874 kg

Fastlæggelse af den samlede vægt, akseltryk, dækkets bæreevne og den nødvendige minimumsbelastning I_R.

Bagmonteret redskab og front/bag kombinationer

Beregning af minimum vægt på front I_F min

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

Frontmonteret redskab

Beregning af minimum vægt på bag I_R min

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

(For "x" se manualen for traktoren, hvis det ikke findes sættes x = 0,45)

Beregning af det reelle forakseltryk T_F real

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

Beregning af den reelle samlede vægt W real

$$W \text{ real} = I_F + T_E + I_R$$

Beregning af det reelle bagakseltryk T_R real

$$W_R \text{ real} = W \text{ real} - T_F \text{ real}$$

Sikkerhed - Akseltryk

Akseltryk

Indsæt de beregnede værdier og værdierne givet fra traktormanualen i tabellen.

Dæktryk maks. belastning

Table	Faktisk værdi ifølge beregning		Tilladt værdi ifølge traktorens manual		Maks. tilladte dækbelastning (to dæk)
Minimum front-/bagvægt	kg				
Samlet vægt	kg	≦	kg		
Frontakseltryk	kg	≦	kg	≦	kg
Bagakseltryk	kg	≦	kg	≦	kg

Minimumsballasten skal være fastgjort til traktoren enten i form af et monteret redskab eller en ballastvægt. De beregnede værdier skal være mindre end eller lig med (≤) de tilladte værdier.

Eksempel:
Gødningsspreder M35W monteret på John Deere 6190R traktor

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

Beregning af minimum frontvægt I_F min

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

Beregning af det reelle forakseltryk T_F real

$$T_F \text{ real} = \frac{1200 \times (1{,}4 + 2{,}8) + 2710 \times 2{,}8 - 3606 \times (1{,}1 + 0{,}7)}{2{,}8} = 2192 \text{ kg}$$

Vælg 1200 kg for at nedsætte bagakseltrykket.

Beregning af den reelle samlede vægt W real

$$W \text{ real} = 1200 + 7360 + 3606 = 12166 \text{ kg}$$

Beregning af det reelle bagakseltryk T_R real

$$T_R \text{ real} = 12166 - 2192 = 9974 \text{ kg}$$

Indsæt de beregnede værdier og værdierne fra traktormanualen i tabellen på næste side.

Sikkerhed - Akseltryk

Akseltryk

Dæktryk maks. belastning

Table	Faktisk værdi ifølge beregning		Tilladt værdi ifølge traktorens manual		Maks. tilladte dækbelastning (to dæk)
Minimum front-/bagvægt	720 / kg				
Samlet vægt	12.166 kg	≦	13.000 kg		
Frontakseltryk	2.192 kg	≦	6.000 kg	≦	kg
Bagakseltryk	9.974 kg	≦	10.000 kg	≦	kg

Traktoren skal monteres med minimumsbelastningen enten med et redskab eller en ballast.

BEMÆRK: De faktiske, beregnede værdier skal være mindre end eller lig med (≤) de tilladte værdier.

EU-overensstemmelseserklæring

Fabrikant:

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

Erklærer hermed, at maskine:
Centrifugal gødningsspreder:

M60W / M45W / M45 / M35W / M35 / L20W / L20 / L15W / L15

Er fremstillet i overensstemmelse med:
Direktiv af 17. maj 2006 vedr. gensidig tilnærmelse af medlemslandenes love om maskiner (2006/42/EF), med særlig henvisning til bilag II, A og bilag I til direktivet, konc. væsentlige sikkerheds- og sundhedsanprisninger i forbindelse med konstruktion og fremstilling af maskiner.

Internationale/nationale normer:
DS/EN ISO 12100
DS/EN ISO 13857
DS/EN ISO 4254-1 A1
DS/EN ISO 4254-8
ISO 500 -3
DS/EN 12965

Når monteret med Calibrator / Isobus Controller:
Er fremstillet i overensstemmelse med:
direktiv af 26. februar 2014 vedr. gensidig tilnærmelse af medlemslandenes love om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU) (EMC direktiv)

Internationale/nationale normer:
DS/EN ISO 14982
DS/EN 61000-6-3
DS/EN 61000-6-4

Bogballe, 2025-09-25

Niels Nicolai Andersen

Noter

FIND MERE INFORMATION PÅ
www.bogballe.com

0423-DK-09-25-V03