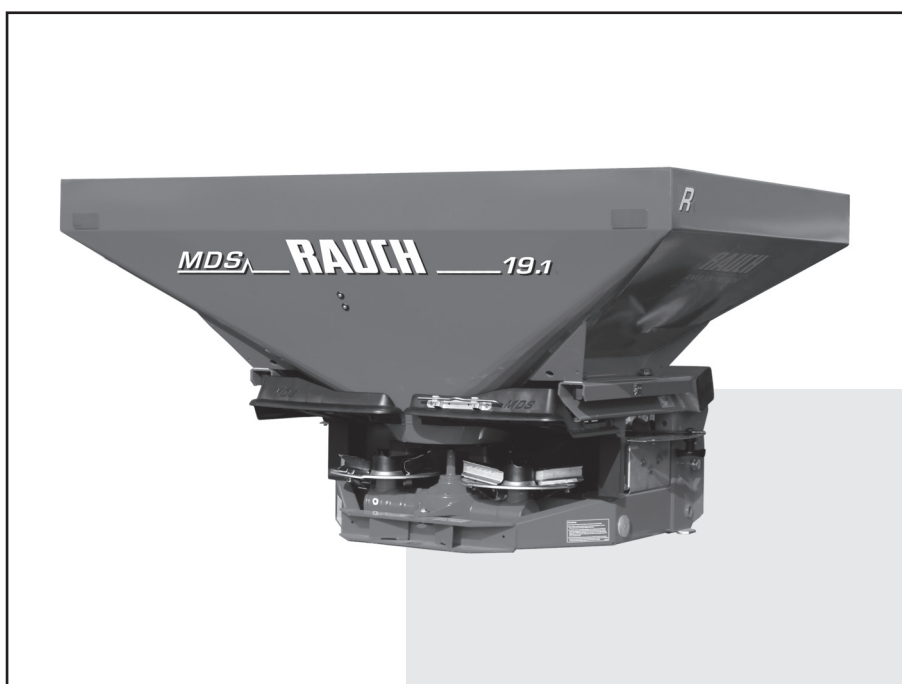




**RAUCH**

POWER FOR PRECISION

# DRIFTSVEJLEDNING



**Læses grundigt før  
idrifftagning!**

Opbevares til senere brug!

Denne drifts- og monteringsvejledning er en del af maskinen. Leverandører af nye og brugte maskiner er forpligtet til skriftligt at dokumentere, at drifts- og monteringsvejledningen er leveret sammen med maskinen og overdraget til kunden.

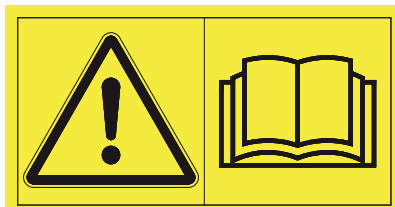
**MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1**

Oversættelse af den  
originale brugsanvisning  
5900930-a-da-1109

## Forord

Kære kunde

med købet af **kast-mineralgødningssprederen i serien MDS** har du vist tillid til vores produkt. Det vil vi gerne sige tak for! Denne tillid vil vi gerne leve op til. Du har købt en effektiv og pålidelig **kast-mineralgødningsspreder**. Skulle der mod forventning opstå problemer, står vores kundeservice altid til din rådighed.



**Vi vil gerne bede dig om at læse denne driftsvejledning grundigt igennem, inden du tager kast-mineralgødningssprederen i brug og overholder de heri anførte anvisninger.** Driftsvejledningen indeholder en detaljeret beskrivelse af, hvordan gødningssprederen skal betjenes, samt en række nyttige anvisninger vedrørende håndtering, vedligeholdelse og service.

I denne vejledning kan der også være beskrevet udstyr, der ikke hører med til **kast-mineralgødningssprederens tilbehør**.

Garantien dækker ikke for skader, der er opstået som følge af forkert betjening eller ukorrekt anvendelse.

**Bemærk:** Notér venligst her type og serienummer samt fremstillingsåret for din **kast-mineralgødningsspreder**. Disse oplysninger fremgår af hhv. typeskiltet eller rammen. Ved bestilling af reservedele, ekstratilbehør eller i forbindelse med reklamationer bedes du altid angive disse data.

---

Type

Serienummer

Byggeår

### Tekniske forbedringer

**Vi bestræber os hele tiden på at forbedre vores produkter. Derfor forbeholder vi os retten til uden forhåndsmeddelelse at udføre alle de forbedringer og ændringer på vores maskiner, vi anser for nødvendige, uden dog samtidig at forpligte os til at overføre disse forbedringer eller ændringer på maskiner, der allerede er solgt.**

Vi svarer gerne på uddybende spørgsmål.

Med venlig hilsen

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

## Forord

<b>1</b>	<b>Bestemmelsesmæssig anvendelse og EU-konformitet</b>	<b>1</b>
1.1	Bestemmelsesmæssig anvendelse . . . . .	1
1.2	EU-konformitetserklæring . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Brugsanvisning</b>	<b>3</b>
2.1	Om denne driftsvejledning . . . . .	3
2.2	Driftsvejledningens opbygning . . . . .	3
2.3	Bemærkninger om tekstformater . . . . .	4
2.3.1	Anvisninger og henvisninger . . . . .	4
2.3.2	Opregninger . . . . .	4
2.3.3	Henvisninger . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Sikkerhed</b>	<b>5</b>
3.1	Generelle anvisninger . . . . .	5
3.2	Advarselsanvisningernes betydning . . . . .	5
3.3	Generelt om maskinens sikkerhed . . . . .	7
3.4	Anvisninger til ejeren . . . . .	7
3.4.1	Personalekvalifikationer . . . . .	7
3.4.2	Instruktion . . . . .	7
3.4.3	Hindring af ulykker . . . . .	8
3.5	Anvisninger om driftssikkerhed . . . . .	8
3.5.1	Parkering af kast-mineralgødningssprederen . . . . .	8
3.5.2	Påfyldning af kast-mineralgødningssprederen . . . . .	8
3.5.3	Kontrol før idrifttagning . . . . .	9
3.5.4	Løbende drift . . . . .	9
3.6	Anvendelse af gødning . . . . .	10
3.7	Hydraulikanlæg . . . . .	10
3.8	Service og vedligeholdelse . . . . .	11
3.8.1	Vedligeholdelsespersonalets kvalifikationer . . . . .	11
3.8.2	Sliddele . . . . .	11
3.8.3	Service- og vedligeholdelsesarbejder . . . . .	12
3.9	Trafiksikkerhed . . . . .	12
3.9.1	Eftersyn før kørsel . . . . .	13
3.9.2	Transportkørsel med kast-mineralgødningssprederen . . . . .	13
3.10	Maskinens beskyttelsesanordninger . . . . .	14
3.10.1	Beskyttelsesanordningernes placering . . . . .	14
3.10.2	Beskyttelsesanordningernes funktion . . . . .	15
3.11	Påklæbete advarsler og instruktioner . . . . .	16
3.11.1	Påklæbete advarsler . . . . .	16
3.11.2	Påklæbete instruktioner og fabriksmærke . . . . .	17
3.12	Medførsel af anhængere (kun i Tyskland) . . . . .	19
3.13	Reflekser . . . . .	19

<b>4</b>	<b>Maskindata</b>	<b>21</b>
4.1	Producent . . . . .	21
4.2	Tekniske data for basisudstyr. . . . .	22
4.3	Tekniske data for udstyr og opsætningskombinationer . . . . .	23
<b>5</b>	<b>Transport uden traktor</b>	<b>25</b>
5.1	Generelle sikkerhedsanvisninger . . . . .	25
5.2	Læsning og tømning, parkering . . . . .	25
<b>6</b>	<b>Idrifttagning</b>	<b>27</b>
6.1	Overtagelse af kast-mineralgødningssprederen . . . . .	27
6.2	Krav til traktoren . . . . .	27
6.3	Samling kast-mineralgødningsspreder . . . . .	28
6.3.1	Kontrol af gearets position . . . . .	30
6.3.2	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M) . . . . .	31
6.3.3	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D) . . . . .	32
6.3.4	Samling røreværk . . . . .	36
6.4	Montering af beskyttelsesgitteret . . . . .	37
6.5	Fastgørelse af afvisnings- og beskyttelsesanordningen . . . . .	40
6.6	Monter kardanakslen på kast-mineralgødningssprederen . . . . .	41
6.6.1	Kontrol af kardanakslens længde . . . . .	41
6.6.2	Montering/demontering af kardanaxsel . . . . .	42
6.7	Kast-mineralgødningsspreder monteres på traktoren . . . . .	44
6.7.1	Forudsætninger . . . . .	44
6.7.2	Montering . . . . .	45
6.8	Indstil påsætningshøjde . . . . .	48
6.8.1	Sikkerhed . . . . .	48
6.8.2	Maksimal tilladt påbygningshøjde foran (V) og bagpå (H) . . . . .	49
6.8.3	Påbygningshøjde A og B iht. spredningstabel . . . . .	50
6.9	Tilslut/frakoble skyderen. . . . .	53
6.9.1	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D) . . . . .	53
6.9.2	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (Quantron M Eco) . . . . .	55
6.9.3	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M) med specialtilbehør FHK 4/FHD 4 . . . . .	56
6.9.4	Montering af den enkeltvirkende, hydrauliske skyderaktivering FHK 4 . . . . .	56
6.9.5	Tilpasning af det venstre vinkelled til skyderaktiveringerne FHK 4/FHD 4 . . . . .	57
6.9.6	Montering af den dobbeltvirkende, hydrauliske skyderaktivering FHD 4 . . . . .	57
6.10	Kast-mineralgødningssprederen påfyldes . . . . .	58
6.11	Kast-mineralgødningssprederen henstilles og frakobles . . . . .	59
<b>7</b>	<b>Maskinindstillinger</b>	<b>61</b>
7.1	Indstilling af spredemængde . . . . .	62
7.1.1	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M) . . . . .	62
7.1.2	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D) . . . . .	64
7.2	Anvendelse af spredningstabellen . . . . .	65
7.2.1	Bemærkninger om spredningstabellen . . . . .	65
7.2.2	Indstillinger iht. spredningstabel . . . . .	66
7.3	Arbejdsbredde indstilles . . . . .	72
7.3.1	Spredvingeindstilling . . . . .	72

7.4	Indstillinger for gødningssorter, der ikke er anført . . . . .	77
7.4.1	Praktisk kontroltest Forudsætninger og betingelser . . . . .	77
7.4.2	Gennemfør en kørsel (praktisk kontroltest) . . . . .	78
7.4.3	Gennemfør tre kørsler (praktisk kontroltest) . . . . .	81
7.4.4	Eksempler på justering af spredereindstillingen: . . . . .	84
7.5	Ensidig spredning . . . . .	85
7.5.1	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M). . . . .	85
7.5.2	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D) . . . . .	85
7.6	Kantspredning eller grænsespredning . . . . .	86
7.6.1	Kantspredning fra første kørespor . . . . .	86
7.6.2	Grænse- hhv. kantspredning med grænsespredningsanordning GSE 7 (tilbehør). . . . .	86
7.6.3	Grænse- hhv. kantspredning med grænsespredningsanordning TELIMAT (tilbehør). . . . .	86
7.7	Spredning på smalle markbaner . . . . .	86
<b>8</b>	<b>Vendeprøve og udtømning af restmængde</b>	<b>87</b>
8.1	Beregn den nom. udløbsmængde . . . . .	87
8.1.1	Beregning af nøjagtig kørehastighed . . . . .	87
8.1.2	Beregn den nom. udløbsmængde pr. minut. . . . .	88
8.2	Udførelse af vendeprøve . . . . .	90
8.3	Restmængdetømning . . . . .	95
<b>9</b>	<b>Service og vedligeholdelse</b>	<b>97</b>
9.1	Sikkerhed . . . . .	97
9.2	Sliddele og skrueforbindelser . . . . .	97
9.2.1	Kontrol af sliddele. . . . .	97
9.2.2	Kontrol af skrueforbindelser . . . . .	98
9.2.3	Kontrol af fladfjeder på spredeskiver . . . . .	98
9.3	Rengøring . . . . .	99
9.4	Åbne beskyttelsesgitter i beholderen. . . . .	100
9.5	Doseringsskyder kontrolleres og indstilles. . . . .	102
9.5.1	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D) . . . . .	102
9.5.2	MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M). . . . .	105
9.6	Kontrol af røreværk for slitage . . . . .	106
9.7	Kontrol af spredeskivenav . . . . .	107
9.8	Kontrol af sikkerhedsrelevante plastkomponenter for slid . . . . .	107
9.9	Afmontering og montering af spredeskiver . . . . .	108
9.9.1	Afmontering af spredeskiver . . . . .	108
9.9.2	Montering af spredeskiver . . . . .	109
9.10	Kontrol af røreværkets indstilling . . . . .	110
9.11	Udskiftning af spredevinge . . . . .	111
9.11.1	Udskiftning af forlængervinge . . . . .	111
9.11.2	Udskiftning af hovedvingen eller hele spredevingen . . . . .	114
9.12	Udskiftning af MDS-spredevingen med en X-spredevinge . . . . .	119
9.13	Gearolie . . . . .	121
9.13.1	Mængde og typer. . . . .	121
9.13.2	Kontrol af oliestand, olieskift . . . . .	121
9.14	Smøreskema . . . . .	122

<b>10</b>	<b>Nyttige anvisninger om spredarbejde</b>	<b>123</b>
10.1	Generelle anvisninger . . . . .	123
10.2	Forløb ved spredning af gødningsmiddel . . . . .	124
10.3	Skala for påfyldningsniveau . . . . .	125
10.4	Spredning på forager . . . . .	126
10.5	TELIMAT T1 (specialtilbehør) . . . . .	128
10.5.1	Indstilling af TELIMAT . . . . .	128
10.5.2	Justering af spredningsbredden . . . . .	131
10.5.3	Bemærkninger om spredning med TELIMAT . . . . .	131
10.6	Rækkespredningsanordning RV 2M1 (specialudstyr) . . . . .	132
10.6.1	Forindstilling af kast-mineralgødningsspreader . . . . .	132
10.6.2	Indstilling af rækkeafstanden og spredbredden . . . . .	133
10.6.3	Indstillinger af spredemængden . . . . .	134
<b>11</b>	<b>Fejl og mulige årsager</b>	<b>135</b>
<b>12</b>	<b>Specialudstyr</b>	<b>137</b>
12.1	Påbygning . . . . .	137
12.2	Beholderafdækning . . . . .	137
12.3	RFZ 7M (alle versioner undtagen MDS 10.1) . . . . .	137
12.4	TELIMAT T1 . . . . .	137
12.5	Tovejsenhed . . . . .	138
12.6	Teleskop-kardanaksel . . . . .	138
12.7	Ekstra belysning . . . . .	138
12.8	Rækkespredningsanordning RV 2M til humle og frugtavl . . . . .	139
12.9	Grænsespredningsanordning GSE 7 . . . . .	139
12.10	Hydraulisk fjernbetjening FHZ 10 . . . . .	139
12.11	Hydraulisk skyderaktivering FHK 4 . . . . .	139
12.12	Hydraulisk skyderaktivering FHD 4 . . . . .	139
12.13	Græsfrørørefinger RWK 7 . . . . .	139
12.14	Røreværk RWK 15 . . . . .	139
12.15	Praktisk kontrolsæt PPS1/PPS5 . . . . .	139
12.16	Gødningsmiddel-identifikations-system (DiS) . . . . .	139
<b>13</b>	<b>Beregning af aksellast</b>	<b>141</b>
<b>14</b>	<b>Bortskaffelse</b>	<b>145</b>
14.1	Sikkerhed . . . . .	145
14.2	Bortskaffelse . . . . .	146
<b>15</b>	<b>Garanti</b>	<b>147</b>

# 1 Bestemmelsesmæssig anvendelse og EU-konformitet

## 1.1 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Kast-mineralgødningssprederen i MDS-serien er konstrueret med henblik på en specifik anvendelse og må kun bruges i forbindelse med nedenstående punkter.

- Til den normale landbrugsmæssige anvendelse
- Til udbringning af tørre, kornede og krystalliske gødningsmidler.

Al anden anvendelse end beskrevet i disse definitioner gælder som ikke bestemmelsesmæssig. Producenten hæfter ikke for skader, der er et resultat heraf. Ejeren hæfter alene for risikoen.

Bestemmelsesmæssig brug omfatter også overholdelse af de drifts-, vedligeholdelses- og servicebetingelser, der er foreskrevet af producenten. Der må udelukkende benyttes originale reservedele fra producenten.

Kast-mineralgødningssprederen i serien MDS kun benyttes, vedligeholdes og reparerer af personer, der er fortrolige med maskinens egenskaber og orienteret om farerne.

Henvisningerne om drift, service og sikker håndtering af maskinen, som det er beskrevet af producenten i denne driftsvejledning og i form af advarselshenvisninger og advarselsskilte på maskinen, skal overholdes ved anvendelse af maskinen.

De relevante forskrifter til forebyggelse af ulykker samt øvrige alment anerkendte sikkerhedstekniske, arbejdsmedicinske og færdselsmæssige regler skal overholdes ved anvendelse af maskinen.

Egenmægtige forandringer på kast-mineralgødningssprederen MDS er ikke tilladt. Det udelukker producentens ansvar for eventuelt deraf følgende skader.

### **Forudselig fejlanvendelse**

Producenten henviser til forudsebare fejlanvendelse med de advarselshenvisninger og advarselsskilte, der er anbragt på kast-mineralgødningssprederen MDS. Disse advarselshenvisninger og advarselsskilte skal altid overholdes for at undgå, at kast-mineralgødningssprederen MDS anvendes på en måde, den ikke er beregnet til.

1.2 EU-konformitetserklæring

Vi  
**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**  
**Landstrasse 14, D-76547 Sinzheim**  
erklærer på eget ansvar, at maskinen

**kast-mineralgødningsspreder i MDS-serien**

Type: MDS 10.1, MDS 11.1, MDS 12.1, MDS 17.1, MDS 19.1

i den leverede udførelse opfylder følgende bestemmelser:

Maskindirektiv 2006/42/EF bilag I.

**Den tekniske dokumentation er sammenstillet af:**

RAUCH - konstruktionsledelse

*Norbert Rauch*

(Norbert Rauch – direktør)



## 2 Brugsanvisning

### 2.1 Om denne driftsvejledning

Denne driftsvejledning er en **integreret del** af kast-mineralgødningssprederen fra **serien MDS**.

Driftsvejledningen indeholder vigtige anvisninger om **sikker, korrekt** og økonomisk **brug** og **vedligeholdelse** af kast-mineralgødningssprederen. Overholdelse hjælper med at **undgå farer**, mindske omkostninger og nedetid og øge maskinens pålidelighed og levetid.

Den samlede dokumentation, som består af denne driftsvejledning samt al dokumentation fra leverandøren skal opbevares klar til brug, hvor kast-mineralgødningssprederen anvendes (f. eks. i traktoren).

Ved salg af maskinen skal driftsvejledningen ligeledes medfølge.

Driftsvejledningen er rettet til kast-mineralgødningssprederens ejer og dennes betjenings- og vedligeholdelsespersonale. Den skal læses, forstås og anvendes af alle personer, der beskæftiger sig med følgende arbejder på maskinen:

- Betjening,
- Vedligeholdelse og rengøring,
- Afhjælpning af fejl.

Følgende er særlig vigtigt at overholde:

- Kapitlet "Sikkerhed",
- Advarslerne i de enkelte kapitlers tekst.

Driftsvejledningen erstatter ikke dit  **eget ansvar** som ejer og operatør af kast-mineralgødningssprederen.

### 2.2 Driftsvejledningens opbygning

Driftsvejledningens indhold er inddelt i 6 hovedpunkter:

- Brugsanvisninger,
- Sikkerhedsforskrifter,
- Maskindata,
- Vejledninger til betjening af kast-mineralgødningssprederen,
- Bemærkninger om fejlfinding og afhjælpning af fejl og
- Vedligeholdelses- og istandsættelsesforskrifter.

### 2.3 Bemærkninger om tekstformater

#### 2.3.1 Anvisninger og henvisninger

Handlingstrin, der skal udføres af betjeningspersonalet, er anført som nummereret liste.

1. Handlingsanvisning, trin 1
2. Handlingsanvisning, trin 2

Anvisninger, der kun består af ét trin, nummereres ikke. Det samme gælder for handlingstrin, hvor rækkefølgen ikke er tvingende nødvendig.

Disse anvisninger for foranstillede punkter:

- Handlingsanvisning

#### 2.3.2 Opregninger

Opregninger uden given rækkefølge er angivet som lister med opregningspunkter (niveau 1) og streger (niveau 2):

- Egenskab A
  - Punkt A
  - Punkt B
- Egenskab B

#### 2.3.3 Henvisninger

Henvisninger og andre tekstafsnit i dokumentet er vist med afsnitnummer, overskrift og sideangivelse:

- Se også kapitel [3: Sikkerhed, side 5](#).

Henvisninger til yderligere dokumenter er vist som bemærkning eller anvisning uden nøjagtig kapitel- eller sideangivelse:

- Vær også opmærksom på bemærkningerne i kardanakselproducentens driftsvejledning.

## 3 Sikkerhed

### 3.1 Generelle anvisninger

Kapitlet Sikkerhed indeholder grundlæggende sikkerhedshenvisninger og arbejds- og trafikforskrifter til omgang med kast-mineralgødningssprederen.

Overholdelse af anvisningerne i dette kapitel er en grundforudsætning for sikkerhedsmæssig korrekt omgang med og fejlfri drift af kast-mineralgødningssprederen.


Derudover findes der i andre kapitler i denne driftsvejledning yderligere advarsler, der ligeledes nøje skal overholdes. Advarselsanvisningerne står foran de pågældende handlinger.

Advarselsanvisninger om leverandørkomponenter findes i den pågældende leverandørdokumentation. Disse advarselsanvisninger skal ligeledes overholdes.

### 3.2 Advarselsanvisningernes betydning

I denne driftsvejledning er advarselsanvisningerne systematiseret efter hvor alvorlig og sandsynlig faren er.

Faretegnene gør opmærksom på tilbageværende risici, der på grund af konstruktionen ikke kan undgås, og som eksisterer i forbindelse med håndteringen af betjeningsenheden. De anvendte sikkerhedsforskrifter er opbygget på følgende måde:

<b>Signalord</b>	
Symbol	Forklaring
<b>Eksempel</b>	
<b>▲ FARE</b>	
	<p><b>Livsfare hvis advarselsanvisninger ikke overholdes</b></p> <p>Tilsidesættelse af disse advarselsanvisninger resulterer i alvorlige kvæstelser, der kan medføre døden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Læs denne driftsvejledning omhyggeligt igennem, og følg advarselsanvisningerne.</li> </ul>

### Advarselsanvisningerne er inddelt i følgende faretrin

Faretrinnet kendetegnes med signalordet. Faretrinnene er klassificeret på følgende måde:

#### ▲ FARE



##### Faretype og farekilde

Denne anvisning advarer mod en umiddelbart truende fare for personers sundhed og liv.

Tilsidesættelse af disse advarselsanvisninger resulterer i alvorlige kvæstelser, der kan medføre døden.

- ▶ De beskrevne foranstaltninger til at undgå denne fare skal ubetinget følges

#### ▲ ADVARSEL



##### Faretype og farekilde

Denne anvisning advarer mod en evt. farlig situation for personers sundhed.

Tilsidesættelse af disse advarselsanvisninger fører til alvorlige kvæstelser.

- ▶ De beskrevne foranstaltninger til at undgå denne fare skal ubetinget følges

#### ▲ FORSIGTIG



##### Faretype og farekilde

Denne advarselsanvisning advarer mod en evt. farlig situation for personers sundhed eller ting- og miljøskader.

Tilsidesættelse af disse advarselsanvisninger medfører skader på produktet eller omgivelserne.

- ▶ De beskrevne foranstaltninger til at undgå denne fare skal ubetinget følges

#### HENVISNING

Generelle bemærkninger indeholder anvendelsestips og særligt nyttige oplysninger, men ingen advarsler om farlige situationer.

---

### 3.3 Generelt om maskinens sikkerhed

Kast-mineralgødningssprederen er bygget i henhold til det aktuelle tekniske udviklingsniveau og de anerkendte tekniske regler. På trods af dette kan der under anvendelse og vedligeholdelse opstå fare for liv og lemmer for brugeren eller tredjeperson eller gener for maskinen eller andre genstande.

Brug derfor kast-mineralgødningssprederen MDS:

- i fejlfri og trafiksikker tilstand,
- sikkerheds- og farebevidst.

Dette forudsætter at De kender og anvender indholdet i denne driftsvejledning, de relevante forskrifter til hindring af ulykker samt de almindelig anerkendte sikkerhedstekniske, arbejdsmedicinske og trafikretlige regler.

### 3.4 Anvisninger til ejeren

Ejeren er ansvarlig for, at kast-mineralgødningssprederen anvendes bestemmelsesmæssigt.

#### 3.4.1 Personalekvalifikationer

Personer, der beskæftiger sig med betjening, vedligeholdelse eller istandsættelse af kast-mineralgødningssprederen, skal forud for arbejdets begyndelse læse og forstå denne driftsvejledning, særligt kapitlet Sikkerhed og advarselsanvisningerne om de pågældende aktiviteter.

- Maskinen må kun betjenes af uddannet personale, der er autoriserede af ejeren.
- Personale under uddannelse/skoling/undervisning må kun arbejde med maskinen under opsyn af en erfaren person.
- Vedligeholdelses og istandsættelsesarbejder må kun udføres af personale, som er uddannet til dette.

#### 3.4.2 Instruktion

Salgspartnere, fabriksrepræsentanter eller medarbejdere fra firmaet RAUCH instruerer ejeren i betjening og vedligeholdelse af kast-mineralgødningssprederen.

Ejeren har ansvaret for at nyt betjenings- og vedligeholdelsespersonale modtager instruktion i betjening og istandsættelse af maskinen i samme omfang og med samme omhu i overensstemmelse med denne driftsvejledning.

### 3.4.3 Hindring af ulykker

Sikkerhedsforskrifterne og forskrifterne til hindring af uheld reguleres lovmæssigt i det enkelte land. Maskinens ejer er ansvarlig for overholdelse af de gældende forskrifter i anvendelseslandet.

Derudover skal følgende anvisninger overholdes:

- Kast-mineralgødningssprederen må ikke arbejde uden opsyn.
- Under arbejde og transport må personer ikke befinde sig på kast-mineralgødningssprederen (passagerforbud).
- Kast-mineralgødningssprederens maskindele må ikke anvendes som støtte til opstigning.
- Bær ikke løse beklædningsgenstande. Undgå arbejdstøj med remme, frynser eller andre dele, der kan hænge fast i maskinen.
- Overhold producentens anvisninger ved omgang med kemikalier. Muligvis skal De bære beskyttelsesudstyr.

### 3.5 Anvisninger om driftssikkerhed

For at undgå farlige situationer må kast-mineralgødningssprederen kun bruges i driftssikker tilstand.

#### 3.5.1 Parkering af kast-mineralgødningssprederen

- Kast-mineralgødningssprederen må kun opbevares med tom beholder på et vandret, fast underlag.
- Parkeres kast-mineralgødningssprederen alene (uden traktor), åbnes dose-ringsskyderen helt (tilbagetrækningsfjederen løsnes, eventuelt opsamlet vand i beholderen løber ud).

#### 3.5.2 Påfyldning af kast-mineralgødningssprederen

- Kast-mineralgødningssprederen må aldrig påfyldes mens traktorens motor kører. Undgå utilsigtet motorstart ved at fjerne tændingsnøglen på traktoren.
- Anvend et egnet hjælpemiddel til påfyldning (f. eks. skovlæsser eller transportsnegl).
- Kast-mineralgødningssprederen må maksimalt fyldes til kanten. Kontroller fyldningsniveauet, f. eks. ved hjælp af skueglasset i beholderen (typeafhængigt).
- Kast-mineralgødningssprederen må kun anvendes med lukket beskyttelsesgitter. På denne måde forhindres fejl ved udstrøning på grund af sammenklumpning eller fremmedlegemer.

### 3.5.3 Kontrol før idrifttagning

Før første og alle efterfølgende idrifttagninger skal kast-mineralgødningssprederen kontrolleres for driftssikkerhed.

- Er alle beskyttelsesanordninger på kast-mineralgødningssprederen til stede og funktionsdygtige?
- Er alle fastgørelsesdele og bærende forbindelser monteret fast og i reglementeret tilstand?
- Er spredeskiverne og deres beslag i reglementeret tilstand?
- Er beskyttelsesgitteret i beholderen lukket og låst?
- Er kast-mineralgødningssprederens fareområde frit for personer?
- Er kardanakslens beskyttelse i reglementeret tilstand?
- Ligger kontrolmålet for beskyttelsesgitterets låseanordning (se ) inden for det korrekte område? Se [Billede 6.16](#).
- Er afvisnings- og beskyttelsesanordningen skruet fast med rammen og beholderen og i korrekt tilstand? Se [Billede 6.19](#).

### 3.5.4 Løbende drift

- Ved funktionsfejl på kast-mineralgødningssprederen skal maskinen omgående standses og sikres. Fejlen skal omgående afhjælpes af kvalificeret personale.
- Træd aldrig op på kast-mineralgødningssprederen, mens spredaanordningen er tændt.
- Kast-mineralgødningssprederen må kun anvendes med lukket beskyttelsesgitter beholderen. Beskyttelsesgitteret må ikke åbnes eller fjernes under driften.
- Roterende maskindele kan forårsage meget alvorlige kvæstelser. Pas også på at kropsdele eller beklædningsgenstande aldrig kommer i nærheden af roterende dele.
- Fremmedlegemer (f. eks. skruer eller møtrikker) må ikke lægges i sprederbeholderen.
- Spredemidler, der slynges ud, kan forårsage alvorlig tilskadekomst (f. eks. af øjnene). Sørg derfor for, at der ikke befinder sig personer i kast-mineralgødningssprederens spredeområde.
- Ved høje vindhastigheder skal spredningen afbrydes, da det ikke længere kan garanteres, at spredeområdet overholdes.
- Træd aldrig op på kast-mineralgødningssprederen eller traktoren under elektriske højspændingsledninger.

### 3.6 Anvendelse af gødning

Forkert valg eller anvendelse af gødning kan medføre alvorlige person- eller miljøskader.

- Indhent oplysninger om indvirkninger på mennesker, miljø og maskine ved valg af gødningsmiddel.
- Overhold de nøjagtige anvisninger fra gødningsproducenten.

### 3.7 Hydraulikanlæg

Hydraulikanlægget står under højt tryk.

Væsker, der strømmer ud under højt tryk, kan forårsage alvorlig tilskadekomst og være til fare for miljøet. Overhold følgende anvisninger til hindring af fare:

- Det maksimalt tilladte driftstryk må aldrig overskrides.
- **Fjern trykket** fra hydraulikanlægget **før** alt vedligeholdelsesarbejde. Motoren på traktoren slukkes og sikres mod tænding.
- Bær altid **beskyttelsesbriller** og **beskyttelseshandsker** ved søgning efter lækager.
- **Søg omgående læge** ved skader med hydraulikolie, da der kan opstå svære infektioner.
- Sørg for, at hydraulikanlægget er **trykløst** både på traktoren og sprederen ved tilslutning af hydraulikslanger.
- Forbind kun hydraulikslanger fra traktoren og udstrømningshydraulik med de foreskrevne tilslutninger.
- Undgå forurening af hydraulikkredsløbet. Lad ikke de afmonterede hydraulikslanger hænge ned på underlaget (se [Billede 6.34](#) Benyt støvhætterne. Rengør forbindelserne før tilkoblingen.
- Kontroller regelmæssigt de hydrauliske komponenter og hydraulikslanger for mekaniske defekter, f. eks. snit- og gnaveskader, klemninger, knæk, revner, porøsitet osv.
- Også ved korrekt opbevaring og tilladt belastning vil slanger og slangeforbindelser være underlagt en naturlig ældningsproces. Det betyder, at deres opbevarings- og levetid er begrænset.

Slangeledningernes levetid må ikke overskride 6 år inklusive en eventuel opbevaringstid på maks. 2 år.

Slangens fremstillingsdato er angivet på slangearmaturet med måned og år.

- Udskift hydraulikledningerne ved skader og ældning.
- De nye slanger skal opfylde maskinproducentens tekniske krav. Vær særligt opmærksom på de forskellige angivelser af maksimaltryk på de hydraulikledninger, der skal udskiftes.



### 3.8 Service og vedligeholdelse

Ved vedligeholdelses- og istandsættelsesarbejder skal De være opmærksom på yderligere farer, der ikke opstår under betjening af maskinen.

- Gennemfør altid vedligeholdelses- og istandsættelsesarbejder med forhøjet opmærksomhed. Arbejd særlig omhyggeligt og farebevidst.

#### 3.8.1 Vedligeholdelsespersonalets kvalifikationer

- Svejsearbejde og arbejde på el- og hydraulikanlæg må kun udføres af faguddannet personale.

#### 3.8.2 Sliddele

- Overhold nøje de service- og vedligeholdelsesintervaller, der er beskrevet i denne driftsvejledning.
- Overhold ligeledes service- og vedligeholdelsesintervaller for leverede komponenter. Find oplysninger herom i den relevante leverandørdokumentation.
- Vi anbefaler, at kast-mineralgødningssprederens tilstand, særligt beslag, sikkerhedsrelevante plastdele, hydraulikanlæg, doseringsudstyr og spredevinger, kontrolleres af forhandleren efter hver sæson.
- Reservedele skal som minimum opfylde de tekniske krav, som producenten har fastlagt! Det gælder f.eks. originalreservedele.
- Selvsikrende møtrikker er kun beregnet til engangsanvendelse. Anvend altid nye selvsikrende møtrikker til fastgørelse af komponenter (f. eks. ved udskiftning af spredevinger).

### 3.8.3 Service- og vedligeholdelsesarbejder

- Sluk for traktorens motor før alt rengørings-, service- og vedligeholdelsesarbejde samt ved afhjælpning af fejl. Vent til alle maskinens bevægelige dele står stille.
- Sørg for, at ingen kan starte kast-mineralgødningssprederen ved et uheld. Fjern tændingsnøglen fra traktoren.
- Kontroller at traktoren med kast-mineralgødningssprederen er parkeret reglementeret. Den skal stå med tom beholder på et vandret, fast underlag og sikres mod at rulle væk.
- Fjern trykket fra hydraulikanlægget før alt service- og vedligeholdelsesarbejde.
- Før der udføres arbejder på el-systemet, skal det afbrydes fra strømforsyningen.
- Skal De arbejde med det roterende kraftudtag, må ingen opholde sig nærheden af kraftudtaget eller kardanakslen.
- Tilstopning i spredbeholderen må aldrig fjernes med hånden eller foden, men anvend i stedet et egnet værktøj. Beholderen må kun fyldes med monteret beskyttelsesgitter for at undgå tilstoppelse.
- Tildæk alle komponenter, der ikke må komme rengøringsmiddel i, før rengøring af kast-mineralgødningssprederen med vand, dampstråle eller andre rengøringsmidler (f. eks. glidelejer, elektriske stikforbindelser, elektriske justeringsdele).
- Kontroller regelmæssigt at møtrikker og skruer sidder fast og efterspænd løse forbindelser.

### 3.9 Trafiksikkerhed

Ved kørsel på offentlig vej skal traktoren med monteret kast-mineralgødningsspreder overholde færdselsloven i det pågældende land. Køretøjets ejer og føreren er ansvarlige for overholdelse af disse bestemmelser.

### 3.9.1 Eftersyn før kørsel

Starteftersynet er en vigtig del af trafiksikkerheden. Kontroller umiddelbart før hver kørsel driftsbetingelserne, trafiksikkerhed og bestemmelserne i anvendelseslandet.

- Sørg for at den tilladte totalvægt ikke overskrides. Observer det tilladte akseltryk, den tilladte bremsebelastning og dækkenes tilladte bæreevne.  
[13: Beregning af aksellast, side 141.](#)
- Er kast-mineralgødningssprederen monteret iht. forskrifterne?
- Kan der gå gødningmiddel tabt under kørslen?  
Vær opmærksom på gødningens fyldningsniveau i beholderen.  
**Doseringskyderen skal være lukket.**  
**Ved enkeltvirkende hydraulikcylindre skal kuglehanerne desuden være spærret.**
- Kontroller dæktrykket og bremsefunktionen på traktoren.
- Overholder belysningen og mærkningen af kast-mineralgødningssprederen de nationale bestemmelser for kørsel på offentlig vej? Sørg også for forskriftsmæssig anbringelse af advarselstavler, reflekser og ekstra belysning.

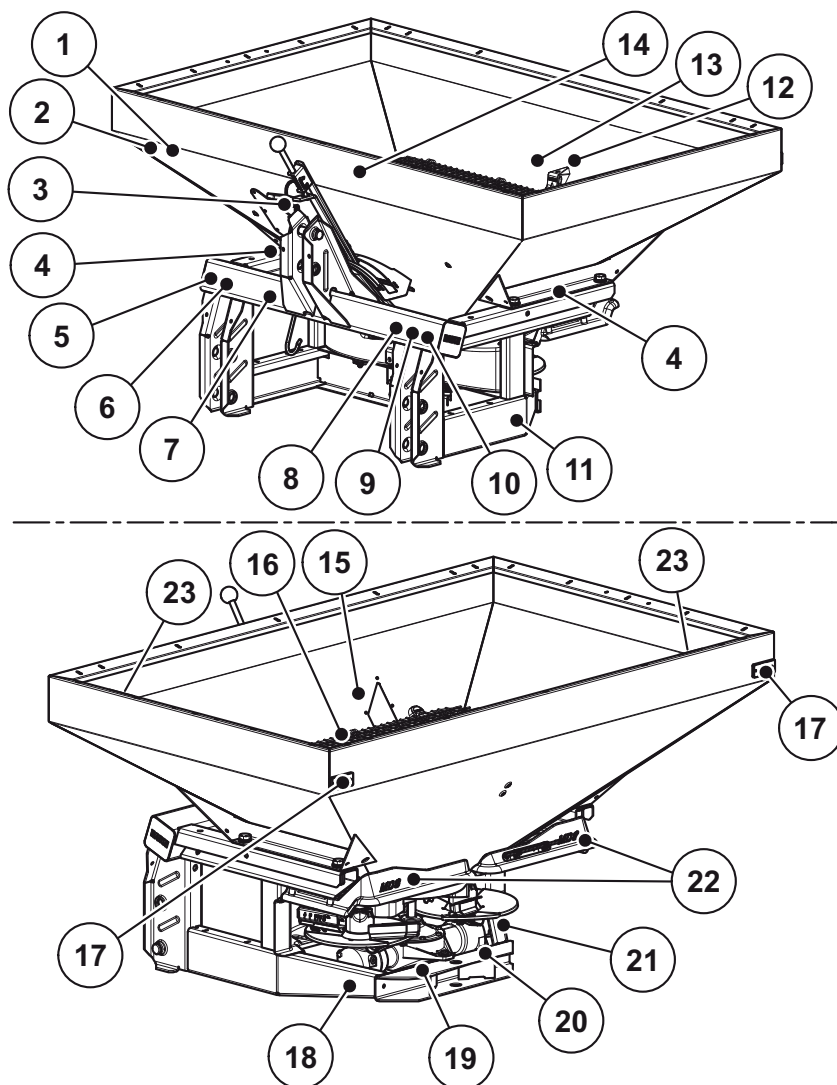
### 3.9.2 Transportkørsel med kast-mineralgødningssprederen

Køreforholdene, traktorens gribe- og bremseegenskaber ændrer sig på grund af den monterede kast-mineralgødningsspreder. Således belaster den høje nyttelast traktorens foraksel, hvorved gribeevnen reduceres.

- Tilpas kørslen til de ændrede køreegenskaber.
- Sørg altid for frit udsyn under kørsel. Er der ikke frit udsyn (f. eks. ved baglæns kørsel), er det påkrævet med en person til at dirigere køretøjet.
- Overskrid ikke fartbegrænsningen.
- Undgå ved op- og nedkørsel og ved kørsel på tværs af skråninger at foretage pludselige drejninger. Det ændrede tyngdepunkt kan medføre at køretøjet vælter. Kø særlig forsigtigt på ujævnt, blødt underlag (f. eks. markindkørsler og gærdestenkanter).
- For at undgå svingninger indstilles trækstangen så den ikke kan bevæges sidelæns ved bagliften.
- Det er forbudt for personer at opholde sig på kast-mineralgødningssprederen under kørsel og drift.

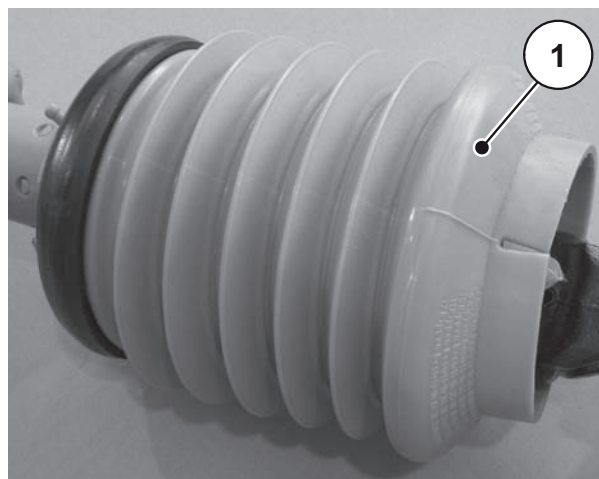
### 3.10 Maskinens beskyttelsesanordninger

#### 3.10.1 Beskyttelsesanordningernes placering



**Billede 3.1:** Placering af beskyttelsesanordninger, advarsels- og instruktionsanvisninger og reflekser

- |   |  |
|---|--|
| [1] Instruktion til serienummer på ramme og beholder    | [12] Beskyttelsesgitterlås                   |
| [2] Serienummer på beholder                             | [13] Instruktion Beskyttelsesgitterlås       |
| [3] Advarselshenvisning klemningssted justeringssegment | [14] Instruktion ensidet strøning            |
| [4] Instruktion Accelerationsmoment                     | [15] Instruktion beskyttelsesgitter bruges   |
| [5] Fabriksmærke  | [16] Beskyttelsesgitter i beholderen         |
| [6] Serienummer på ramme                                | [17] Rød refleks                             |
| [7] Instruktion Kraftudtagetets omdrejningstal          | [18] Instruktion indstilling af spredevinger |
| [8] Instruktion Maksimal nyttelast                      | [19] Advarsel Bevægelige dele                |
| [9] Advarsel Læs driftsvejledningen                     | [20] Advarsel Tag tændingsnøglen ud          |
| [10] Advarsel Materialeudkastning                       | [21] Instruktion medføring af anhænger       |
| [11] Gule reflekser på siden                            | [22] Afvisnings- og beskyttelsesanordning    |
|   | [23] Kranøjer                                |



[1] Kardanakselbeskyttelse

**Billede 3.2:** Kardanakselbeskyttelse

### 3.10.2 Beskyttelsesordningernes funktion

Beskyttelsesordningerne beskytter sundhed og liv.

- Kast-mineralgødningssprederen må kun anvendes med virksomme beskyttelsesordninger.
- Brug ikke afvisnings- og beskyttelsesordningen som opstigningshjælp. Det er den ikke beregnet til. Der er fare for at falde ned.

Betegnelse	Funktion
Beskyttelsesgitter i beholderen	Forhindrer at kropsdele trækkes ind i det roterende røreværk. Forhindrer at legemsdele skæres af på doseringskyderen. Forhindrer fejl ved spredning i form af spredemiddelklumper, større sten eller andre store genstande (sifunktion).
Beskyttelsesgitterlås	Forhindrer utilsigtet åbning af beskyttelsesgitteret i beholderen. Går mekanisk i lås, når beskyttelsesgitteret lukkes korrekt, og kan kun låses op med værktøj.
Afvisnings- og beskyttelsesordning	Afvisnings- og beskyttelsesordningen forhindrer, at gødning kastes ud fremad (retning traktor/arbejdsplads). Afvisnings- og beskyttelsesordningen forhindrer fangning af spredeskiver bagfra, fra siden og forfra.
Kardanakselbeskyttelse	Forhindrer at legemsdele trækkes ind i den roterende kardanaksel.

### 3.11 Påklæbete advarsler og instruktioner

På kast-mineralgødningssprederen i MDS-serien er der anbragt forskellige advarsler og instruktioner (placering på maskinen, se [Billede 3.1](#)).


Advarsler og instruktioner er en del af maskinen. De må ikke fjernes eller ændres. Manglende eller ulæselige advarsels- eller instruktionsanvisninger skal straks udskiftes.

Hvis der monteres nye komponenter ved reparationer, skal de forsynes med de samme advarsler og instruktioner som originaldelene var forsynet med.

#### HENVISNING

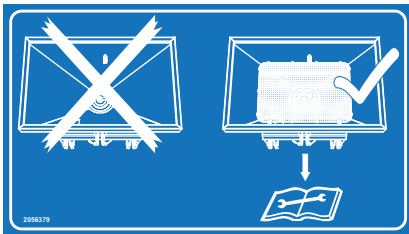
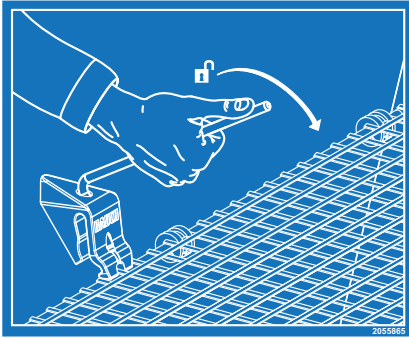


De korrekte advarsler og instruktioner kan bestilles via reservedelstjenesten.

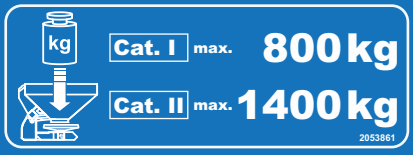

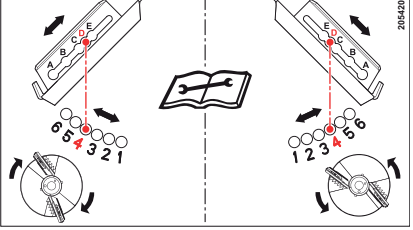
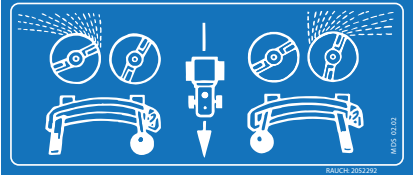
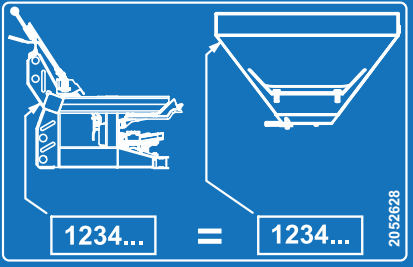

#### 3.11.1 Påklæbete advarsler

	<p><b>Læs driftsvejledning og sikkerhedsanvisninger</b></p> <p>Læs og overhold driftsvejledningen og sikkerhedsanvisningerne inden maskinen tages i drift.</p> <p>Driftsvejledningen indeholder en detaljeret beskrivelse af, hvordan maskinen skal betjenes, samt en række nyttige anvisninger vedrørende håndtering, vedligeholdelse og service.</p>
	<p><b>Fare på grund af udkastning af materiale</b></p> <p>Fare for kvæstelser på hele kroppen på grund af bortkastet spredemiddel.</p> <p>Alle personer skal forlade kast-mineralgødningssprederens fareområde (sprededområde) før idrifttagning.</p>
	<p><b>Fare på grund af bevægelige dele</b></p> <p>Fare for afskæring af legemsdele.</p> <p>Det er forbudt at række ind i fareområdet for de roterende spredeskiver, røreværket eller kardanakslen.</p> <p>Sluk motoren og træk tændingsnøglen ud før vedligeholdelse, reparation og indstilling.</p>
	<p><b>Træk tændingsnøglen ud</b></p> <p>Sluk motoren og træk tændingsnøglen ud før vedligeholdelse, reparation og indstilling for at forhindre utilsigtet start af motoren.</p>

	<p><b>Klemningssted i området omkring stillearmen ved hydraulisk skyderaktivering (version M)</b></p> <p>Ved betjening af skyderaktiveringen skal man være opmærksom på, at personer ikke opholder sig i stillearmens område.</p>
---	---

### 3.11.2 Påklæbde instruktioner og fabriksmærke

	<p><b>Beskyttelsesgitter</b></p> <p>Før kast-mineralgødningssprederen MDS tages i brug, skal beskyttelsesgitteret monteret og lukkes.</p>
	<p><b>Beskyttelsesgitterlås</b></p> <p>Beskyttelsesgitterlåsen låser automatisk beskyttelsesgitteret i beholderen, når det lukkes. Det kan kun åbnes med værktøj.</p>
	<p><b>Kraftudtagets omdrejningstal</b></p> <p>Kraftudtagets nominelle omdrejningstal er 540 min<sup>-1</sup>.</p>
	<p><b>Maksimal nyttelast 1800 kg</b></p> <p>for MDS 17.1, MDS 19.1</p>

	<p><b>Maksimal nyttelast</b>  <b>Ved kategori I: 800 kg</b>  <b>Ved kategori II: 1400 kg</b>          for MDS 11.1, og MDS 12,1</p>
	<p><b>Maksimal nyttelast 800 kg</b>          for MDS 10.1</p>
	<p><b>Indstilling af spredevinger</b>          Indstilling af spredevingen på <b>venstre</b> og <b>højre</b> spredeskive</p>
	<p><b>Ensidig spredning</b></p>
	<p><b>Serienummer</b>          på rammen og beholderen skal være identiske</p>
	<p><b>Tilspændingsmoment 90 Nm</b>          til at fastgøre beholderen på rammen</p>



<p><b>Zur Beachtung:</b></p> <p>a) Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten.  b) Der Anhänger muß eine Aufaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Führer des ziehenden Fahrzeugs betätigt werden kann.  c) Das Mitführen eines Starrachsanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeugs nicht übersteigt und die Stützlast des Anhängers vom Anbaugerät mit einem oder mehreren Stützrädern so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt.  d) Ein Gelenkachsanhänger darf am Anbaugerät mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt.</p> <p style="text-align: right;"><small>2054643</small></p>	<p><b>Skal følges i Tyskland</b></p> <p>Bestemmelser i forbindelse med medførelse af anhængere bag ved påbygningsredskaber iht. StVZO (den tyske lov om indregistrering af motorkøretøjer, udstedelse af kørekort m.m.).</p>
	<p><b>Fabriksmærke</b></p>

### 3.12 Medførelse af anhængere (kun i Tyskland)

- Kørehastigheden med anhænger må ikke overskride **25 km/h**.
- Anhængerens skal være udstyret med en påløbsbremse eller et bremseanlæg, som kan aktiveres af føreren af det trækkende køretøj.
- Kørsel med en anhænger med stiv trækstang er kun tilladt, når anhængerens totalvægt ikke overstiger det trækkende køretøjs totalvægt, og anhængerens støttelast fra påbygningsredskabet overføres med et eller flere støttehjul til kørebanen på en sådan måde, at det trækkende køretøj kan styres og bremses sikkert.
- En anhænger med leddet trækstang må føres med på påbygningsredskabet, når anhængerens faktiske totalvægt ikke udgør mere end det 1,25 dobbelte af det trækkende køretøjs tilladte totalvægt, dog højst **5 t**.

### 3.13 Reflekser

De lystekniske anordninger skal anbringes forskriftsmæssigt og altid være driftsklar. De må hverken tildækkes eller være snavsede.

Kast-mineralgødningssprederen er fra fabrikken udstyret med reflekser foran, bagpå og på siderne (placering på maskinen se [Billede 3.1](#)).



## 4 Maskindata

### 4.1 Producent

**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

Landstraße 14

**D-76547 Sinzheim**

Telefon: +49 (0) 7221 / 985-0

Telefax: +49 (0) 7221 / 985-200

**Servicecenter, Teknisk kundeservice**

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

**D-76545 Sinzheim**

Telefon: +49 (0) 7221 / 985-250

Telefax: +49 (0) 7221 / 985-203

## 4.2 Tekniske data for basisudstyr

Mål:

Data	MDS 10.1	MDS 11.1	MDS 12.1	MDS 17.1	MDS 19.1
Total bredde	108 cm <sup>a</sup>	140 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Total længde	108 cm	115 cm	115 cm	120 cm	120 cm
Påfyldningshøjde (basismaskine)	92 cm	92 cm	104 cm	93 cm	101 cm
Afstand fra tyngdepunkt til trækstangspunkt	55 cm	55 cm	55 cm	55 cm	55 cm
Påfyldningsbredde	98 cm	130 cm	130 cm	180 cm	180 cm
Arbejdsbredde <sup>b</sup>	10 - 18 m	10 - 18 m	10 - 18 m	10 - 18 m	10 - 18 m
Kraftudtagets omdrejningstal	min.	450 omdr/min	450 omdr/min	450 omdr/min	450 omdr/min
	maks.	600 omdr/min	600 omdr/min	600 omdr/min	600 omdr/min
Nominelt omdrejningstal	540 omdr/min	540 omdr/min	540 omdr/min	540 omdr/min	540 omdr/min
Indhold	500 L	600 L	800 L	700 L	900 L
Massegennemstrømning <sup>c</sup>	250 kg/min	250 kg/min	250 kg/min	250 kg/min	250 kg/min
Hydrauliktryk	200 bar	200 bar	200 bar	200 bar	200 bar
Lydtrykniveau <sup>d</sup> (i traktorens lukkede førerkabine)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)

a. Ved versionerne R, D og K er den samlede bredde på 120 cm

b. Arbejdsbredden er afhængig af gødningsmiddeltype og spredeskivens type (maks. 24 m)

c. Maks. massegennemstrømning afhængigt af gødningsmiddeltype.

d. Da kast-mineralgødningsspreders støjniveau kun kan måles, mens traktoren kører, afhænger den faktiske værdi i høj grad af den anvendte traktor.

**Vægt og belastning:****HENVISNING**

Kast-mineralgødningssprederens egenvægt (masse) er forskellig alt efter udstyr og opsætning. Egenvægten angivet på fabriksmærket vedrører standardudformningen.

Data	MDS 10.1	MDS 11.1	MDS 12.1	MDS 17.1	MDS 19.1
Egenvægt	190 kg	200 kg	210 kg	210 kg	230 kg
Gødningsnyttelast maks.	Kategori I og II: 800 kg	Kategori I: 800 kg Kategori II: 1400 kg		Kategori II: 1800 kg	

**4.3 Tekniske data for udstyr og opsætningskombinationer**

Kast-mineralgødningssprederen i serien MDS kan anvendes med forskelligt tilbehør og forskellige tilbehørskombinationer. Afhængigt af den anvendte opsætning kan lasteevne, mål og vægt ændres.

Udstyr til typerne MDS 11.1/12.1	M 21	M 41
Ændring af lasteevne	+ 200 L	+ 400 L
Ændring af påfyldningshøjde	+ 12 cm	+ 24 cm
Påfyldningsbredde	130 cm	
Udstyrsstørrelse maks.	140 x 115 cm	
Udstyrsvægt	20 kg	30 kg
Bemærkning	4-sidet	4-sidet

Udstyr til typerne MDS 17.1/19.1	M 430	M 433	M 630	M 633	M 873
Ændring af lasteevne	+ 400 L	+ 400 L	+ 600 L	+ 600 L	+ 800 L
Ændring af påfyldningshøjde	+ 18 cm	+ 8 cm	+ 30 cm	+ 18 cm	+ 27 cm
Påfyldningsbredde	178 cm			228 cm	
Udstyrsstørrelse maks.	190 x 120 cm			240 x 120 cm	
Udstyrsvægt	30 kg	31 kg	42 kg	49 kg	59 kg
Bemærkning	4-sidet	3-sidet	4-sidet	3-sidet	3-sidet



## 5 Transport uden traktor

### 5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

**Overhold følgende anvisninger før kast-mineralgødningssprederen transporteres:**

- Kast-mineralgødningssprederen må kun transporteres med tom beholder uden traktor.
- Arbejdet må kun udføres af instruerede personer, der udtrykkeligt er udpeget til at udføre arbejdet.
- Til transport skal der anvendes egnede transportmidler og løftegrej (f. eks. kran, truck, palleløfter, løfteseler ...).
- Planlæg transportvejen i forvejen, og fjern mulige forhindringer.
- Det skal kontrolleres, om alle sikkerheds- og transportanordninger er i orden.
- Sørg for at afsikre alle farlige steder, selv om disse kun opstår kortvarigt.
- Personen, der har ansvaret for transporten, er forpligtet til at forvise sig om, at kast-mineralgødningssprederen kan transporteres korrekt.
- Uvedkommende skal holdes væk fra transportvejen. De berørte områder skal afspærres!
- Kast-mineralgødningssprederen skal transporteres forsigtigt, og behandles med omhu.
- Sørg for at afbalancere tyngdepunktet! Om nødvendigt skal wirelængden justeres sådan, at maskinen hænger lige på transportmidlet.
- Transporter kast-mineralgødningssprederen hen til opstillingsstedet i lavest mulige stilling.

### 5.2 Læsning og tømning, parkering

1. Find ud af, hvor meget kast-mineralgødningssprederen vejer. Kontrollér med henblik herpå angivelserne på fabriksmærket. Vær også opmærksom på, hvor meget det påbyggede specialudstyr vejer.
2. Anhug et egnet løftegrej i de to ringøjer.
3. Løft forsigtigt maskinen med et egnet løftegrej.
4. Sæt maskinen forsigtigt på ladet af transportkøretøjet eller på et stabilt underlag.





## 6 Idrifttagning

### 6.1 Overtagelse af kast-mineralgødningssprederen

Kontroller, at leveringen er komplet ved modtagelse af kast-mineralgødningssprederen.

#### Standardleverancen omfatter

- 1 driftsvejledning til kast-mineralgødningssprederen i serien MDS,
- 1 spredetabel (papir eller cd),
- 1 vendeprøvesæt bestående af sliske og kalkulator,
- Trækstangsbolt
- Rørehoved
- Beskyttelsesgitter i beholderen
- 1 spredeskivesæt (iht. bestilling), Multi-Disc med justeringsarm,
- 1 Kardanaksel (inklusive driftsvejledning).

Kontrollér også det bestilte specialudstyr for fuldstændighed.

Kontrollér venligst, om der er opstået transportskader eller om der er dele, der mangler. Transportskader udbedres af speditøren.

#### HENVISNING

Kontroller ved modtagelsen at komponenterne sidder korrekt og er ordentligt fastspændt.

Højre spredeskive og venstre spredeskive skal være monteret i kørselsretningen.

I tvivlstilfælde kontakt venligst din forhandler eller fabrikken direkte.

### 6.2 Krav til traktoren

Til sikker og bestemmelsesmæssig brug af kast-mineralgødningssprederen i MDS-serien hører, at traktoren opfylder de nødvendige mekaniske, hydrauliske og elektriske forudsætninger.

- Tilslutning af kardanaksel: 1 3/8 tomme, 6-delt, 540 omdr./min (alternativt 8 x 32 x 38, 540 omdr./min),
- Olieforsyning: Maks. 200 bar, enkelt eller dobbelt virkende ventil (afhængigt af udstyr) ved hydraulisk skyderaktivering,
- Intern spænding: 12 V,
- Trepunktstilkobling kategori I eller II. (afhængigt af type)

### 6.3 Samling kast-mineralgødningsspreder

#### HENVISNING

Samlingen af rammen/holderen må **kun** gennemføres af din forhandler eller dennes værksted.

---

#### ⚠ FORSIGTIG



##### Tingskader på beholderen

Anbringes beholderen ikke forsigtigt på rammen, kan røreværksakslen få kontakt med beholderbunden, hvilket kan føre til skader.

Plastudløbet eller andre dele kan blive beskadiget.

- ▶ Saml beholderen forsigtigt på rammen.
  - ▶ Bevæg løftemidlet i små ryk for at sætte beholderen i den rigtige position.
- 

#### ⚠ ADVARSEL



##### Klemningsfare hvis beholderen/rammen tabes

Når beholderen/rammen løftes, er der fare for klemning, hvis beholderen/rammen ikke fastspændes rigtigt.

Personer kan blive kvæstet og beholderen/rammen kan blive beskadiget.

- ▶ Brug egnet løftemiddel til løftning af beholderen/rammen.
  - ▶ Fastgør lasteredskab i de fastlagte punkter.
  - ▶ Kontrollér, at der ikke er nogen under den løftede beholder/ramme.
- 

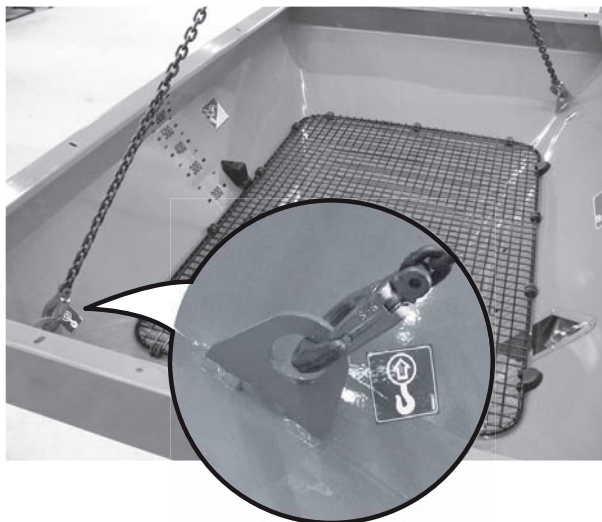
For at reducere transportvoluminet leveres beholder og ramme separat.

1. Tag rammen af stablen med egnet løftegrej (f. eks. gaffeltruck/frontlæsser) og egnede bæltter (se Fig. [Billede 6.1](#)) og stil den fra på et jævnt og sikkert underlag.



**Billede 6.1:** Ramme løftes

2. Hug egnede anhugningsmidler på beholderens kranøje, og tag beholderen ned som vist nedenfor.



**Billede 6.2:** Beholder løftes

### HENVISNING

Hver ramme og hver beholder har et serienummer i **højre** side af kørselsretningen. **Disse serienumre for ramme og beholder skal være identiske** ( ), da den på fabrikken gennemførte justering af ramme/holder ellers ikke er givet.

Mulige følger:

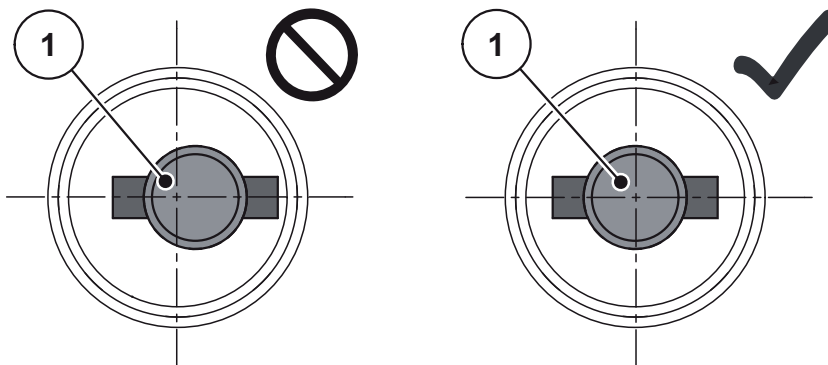
- Sprededefejl
- Tingskader på maskinen

## 6.3.1 Kontrol af gearets position

**HENVISNING**

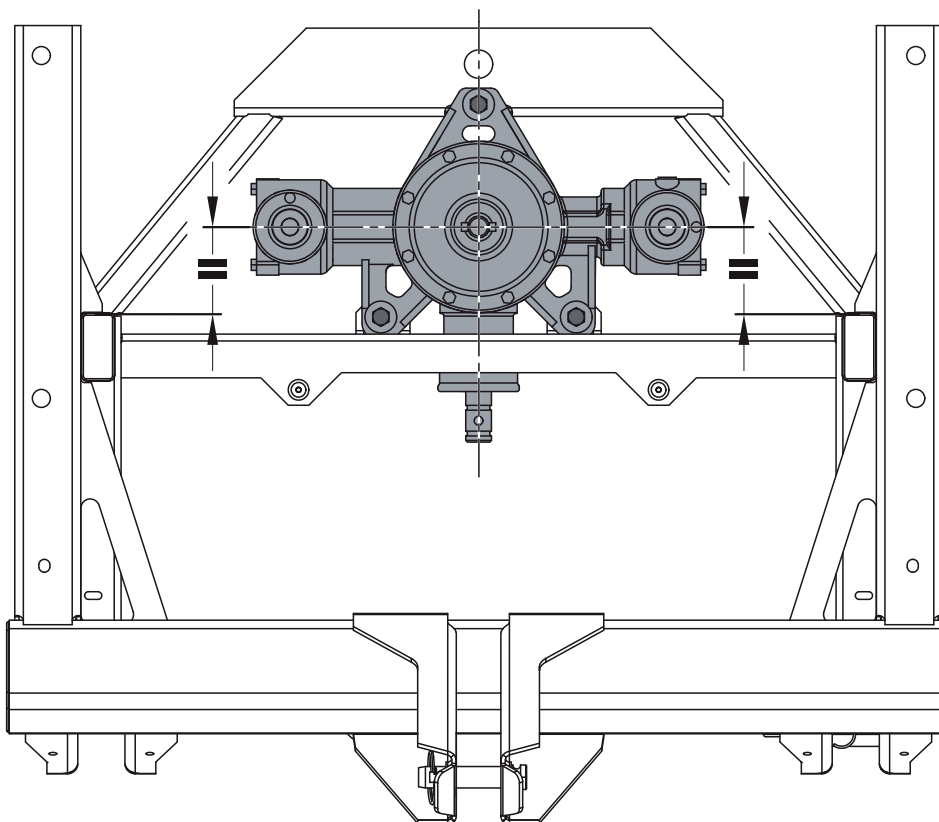
Hver gang bærerammen og beholderen er blevet skilt fra hinanden, skal gearets position kontrolleres, når de sættes sammen igen.

Røreværkets drivtap [1] skal være nøjagtigt i midten af bundens åbning. Er dette ikke tilfældet, kan dette korrigeres ved at forskyde gearet i den pågældende retning. Fastgørelsesboringerne til gearet/rammen er her udført som aflange huller.



**Billede 6.3:** Drivtap centreres

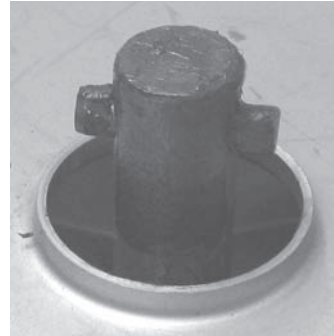
Sørg for, at gearet sidder lige i bærerammen.



**Billede 6.4:** Kontrol af gearets position

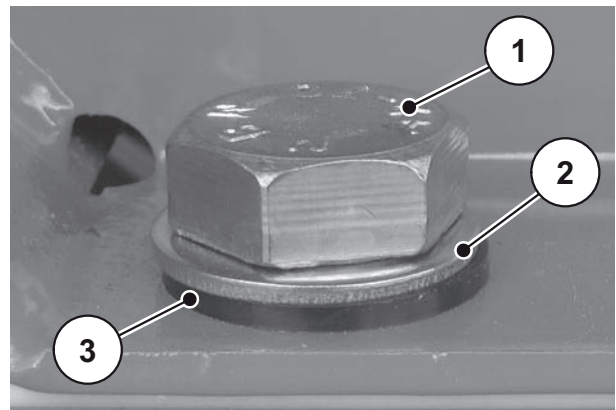
6.3.2 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M)

1. Luk doseringsskyderen.
2. **Anbring beholderen forsigtigt på rammen.** Før røreværksakslen ind i boringen på beholderbunden.



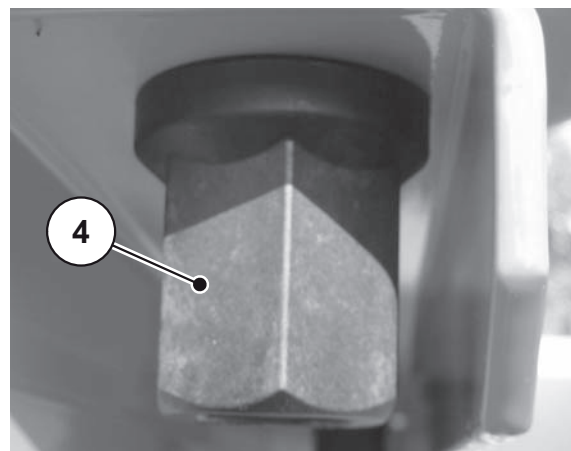
Billede 6.5: Røreværksaksel

3. Skru rammen og beholderen sammen.



- [1] Skruer M20
- [2] Metalspændeskive
- [3] Kunststofspændeskive

Billede 6.6: Skruer M20



- [4] Kunststofmøtrik

Billede 6.7: Kunststofmøtrik

**⚠ FORSIGTIG****Tilspændingsmoment for skrueforbindelserne**

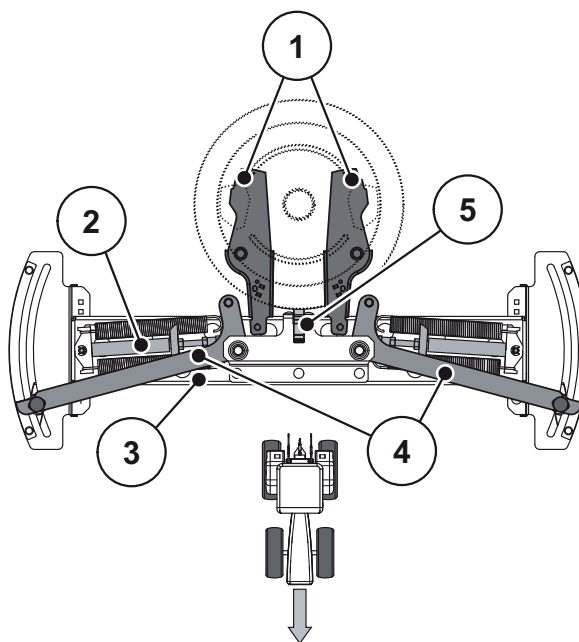
Et for højt tilspændingsmoment kan ødelægge kunststofmøtrikkens gevind.

- ▶ Skrueforbindelsen mellem beholder og ramme skal spændes med en momentnøgle.
- ▶ Tilspændingsmoment: **90 Nm**

**6.3.3 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D)****HENVISNING**

Da kast-mineralgødningssprederen MDS (K/R/D) har en doseringsskala til hver side, skal følgende monteringsarbejde gennemføres både på den **højre** og den **venstre** side.

1. Stil rammen på et jævnt og sikkert underlag (f. eks. en palle).



- [1] Doseringsskyder
- [2] Hydraulikcylinder
- [3] Lejebro
- [4] Anslagsarm
- [5] Lejetap

**Billede 6.8:** Anordning doseringsskyder og anslagsarm

2. Stil højre og venstre anslagsarm [4] i den højeste position (550), og fikser dem.
3. Flyt de to hydraulikcylindre [2], der er fastgjort på lejebroen [3], frem (i kørselsretningen).
4. Ret de to doseringsskydere [1] på beholderen ind med hånden, så de står parallelt med kørselsretningen.

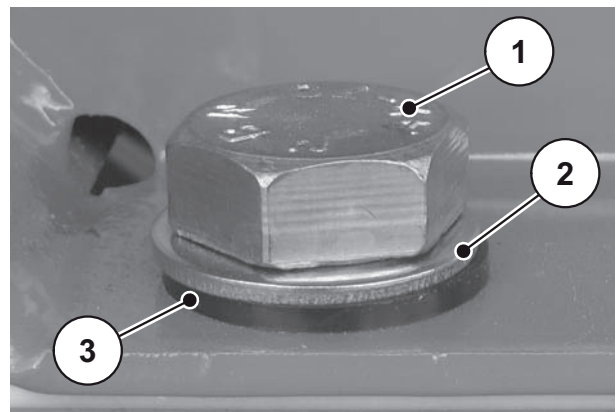
5. Anbring beholderen forsigtigt på rammen.

Før lejetappen [5] ind i føringssslidsen på lejebroen [3] og røreværksakslen ind i boringen på beholderbunden (se [Billede 6.8](#) og [Billede 6.9](#)).



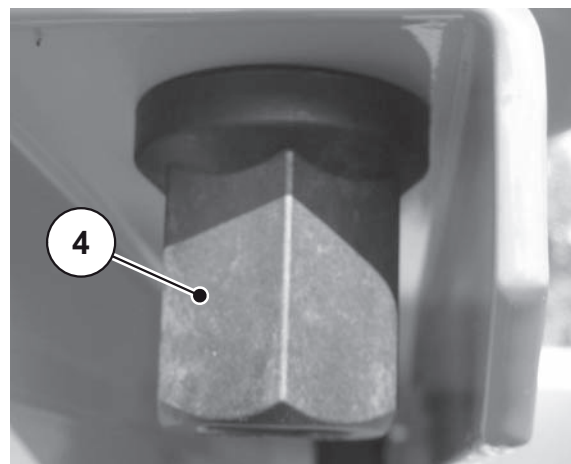
**Billede 6.9:** Røreværksaksel

6. Skru ramme og beholder sammen.



- [1] Skruer M20
- [2] Metalspændeskive
- [3] Kunststofspændeskive

**Billede 6.10:** Skruer M20



- [4] Kunststofmøtrik

**Billede 6.11:** Kunststofmøtrik

**▲ FORSIGTIG****Tilspændingsmoment for skrueforbindelserne**

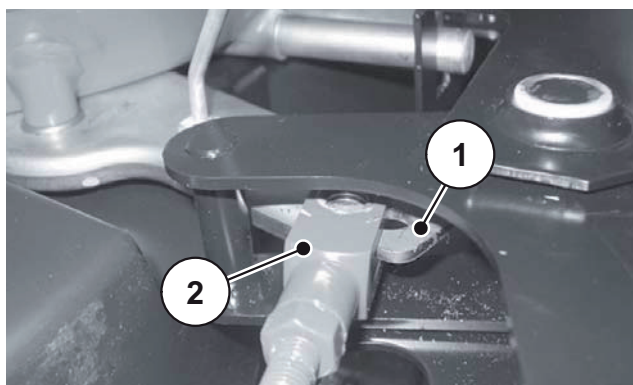
Et for højt tilspændingsmoment kan ødelægge kunststofmøtrikkens gevind.

- ▶ Skrueforbindelsen mellem beholder og ramme skal spændes med en momentnøgle.
- ▶ Tilspændingsmoment: **90 Nm**.

**Forbindelse af doseringsskyderne**

**Fremgangsmåden er følgende for begge sider (højre og venstre):**

1. Tag kardanakslen af.
2. Luk doseringsskyderen manuelt så meget som muligt (indtil anslag på midterkonsol).
3. Fikser anslagsarmen på position 0.
4. Fjern plastdelen på hydraulikcylinderens gaffelhoved.
5. Fjern sikringsbolten og sikringskiven.
6. Fikser anslagsarmen på position 550.
7. Læg hydraulikcylinderens gaffelhoved på doseringsskyderen [1].

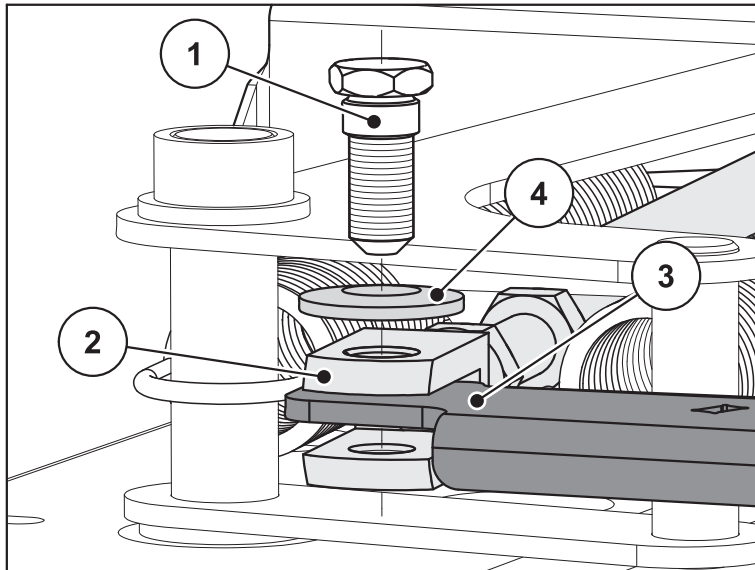


- [1] Doseringsskyder  
[2] b Hydraulikcylinderens gaffelhoved

**Billede 6.12:** Cylinder lægges fra

8. Tilslut hydraulikslangerne til den hydrauliske skyderaktivering eller på traktoren.
9. Kør forsigtigt hydraulikcylindrene fra traktoren/aggreatet helt ud til endestopet.
10. Luk kuglehanerne til den hydrauliske skyderaktivering (kun version K/R)
11. Sluk for traktoren, eller sluk for aggreget.
12. Fjern tændingsnøglen.





**Billede 6.13:** Forbindelse doseringskyder

- [1] Sikringsbolt
- [2] Gaffelhoved
- [3] Doseringsskyder
- [4] Sikringsskive

13. Forbind doseringsskyderen [3] med gaffelhovedet [2] på hydraulikcylinderen ved hjælp at sikringsbolt [1] og sikringsskive [4].
- ▷ **Nu er samlingen af rammen/beholderen afsluttet. Hvis du nu afbryder hydraulikslangerne fra traktoren/aggregatet, skal returfjedrene til de enkeltvirkende hydraulikcylindre slækkes forinden. Se [6.11: Kast-mineralgødningssprederen henstilles og frakobles, side 59](#) Tabel.**

**▲ ADVARSEL**



**Fare for klemning på grund af maskindele**

Doseringsskyderne styres af styreventiler og kuglehaner.

Utilsigtet betjening af styreventilerne hhv. kuglehanerne kan medføre, at de åbne doseringsskydere lukker.

- ▶ Før arbejdet med samling og indstilling af gødningssprederen påbegyndes, skal doseringsskyderne og kuglehanerne lukkes.

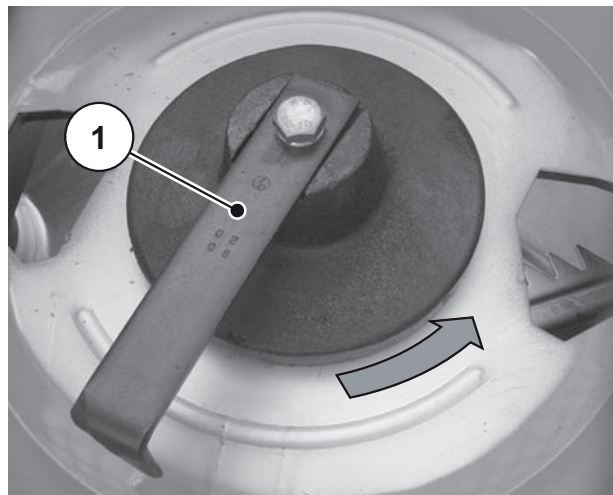
### 6.3.4 Samling røreværk

1. Smør røreværksakslen med grafitfedt i området omkring cylinderstiften.



Billede 6.14: Røreværksaksel

2. Smør også rørehovedet [1] med grafitfedt, før det sættes i.
3. Rørehoved sættes i.
4. Fikser rørehovedet [1] ved at dreje det mod uret.



Billede 6.15: Rørehoved

## 6.4 Montering af beskyttelsesgitteret

### ⚠ ADVARSEL



#### Fare for kvæstelser som følge af bevægelige dele i beholderen

Der findes bevægelige dele i beholderen.

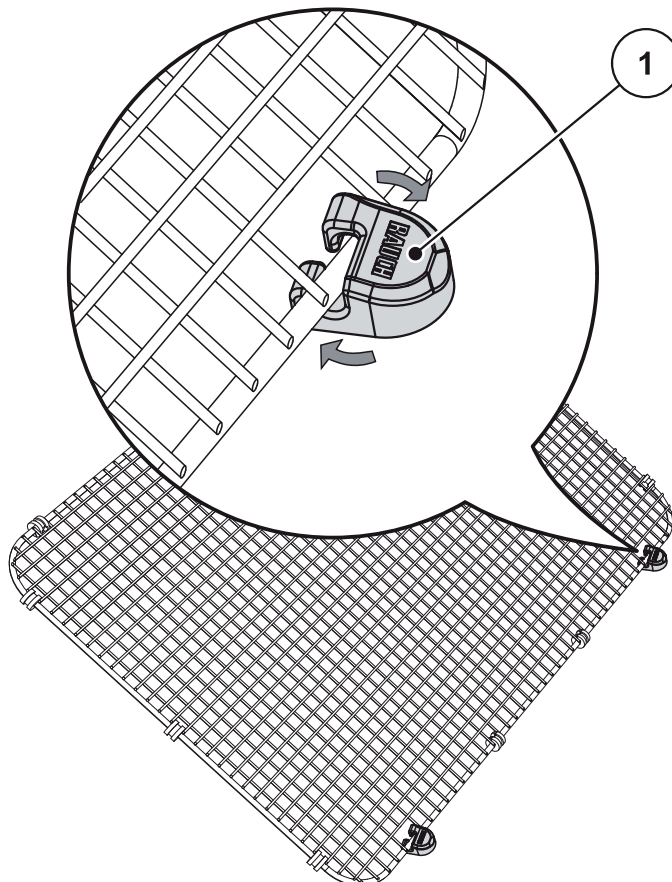
Under ibrugtagningen og driften af kast-mineralgødningssprederen kan hænder og fødder blive kvæstet.

- ▶ Montér ubetinget beskyttelsesgitteret før ibrugtagning og drift af kast-mineralgødningssprederen og lås det fast.
- ▶ Sluk for kraftudtaget og motoren, og træk tændingsnøglen ud, før der udføres indstillingsarbejde eller andet arbejde på beskyttelsesgitteret.

- Gennemfør funktionskontroller af beskyttelsesgitterlåseanordningerne med regelmæssige mellemrum.
- Erstat straks defekte beskyttelsesgitterlåseanordninger.

#### Montering af beskyttelsesgitter:

1. Anbring holderne [1] i de to frie parceller i beskyttelsesgitteret.



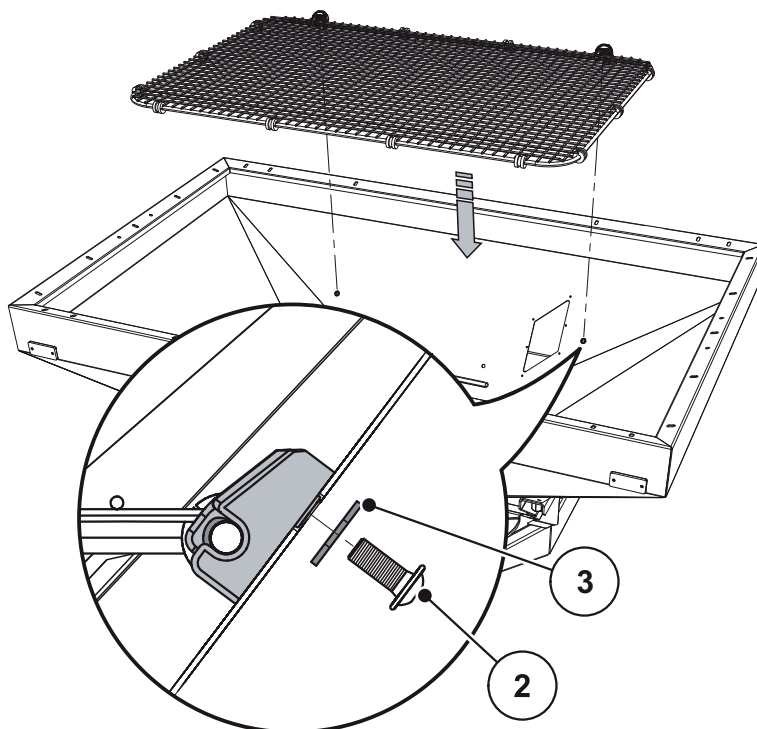
**Billede 6.16:** Holder på beskyttelsesgitter

[1] Holder

2. Læg beskyttelsesgitteret i beholderen. Anbring holderne over hullerne.
3. Fastgør holderne fra den udvendige side af beholderen med skruer [2] og skiver [3].

### HENVISNING

Sørg ved tilspændingen af skruerne for, at det maks. **tilspændingsmoment** på **15 Nm** ikke overskrides.



**Billede 6.17:** Fastgør beskyttelsesgitteret

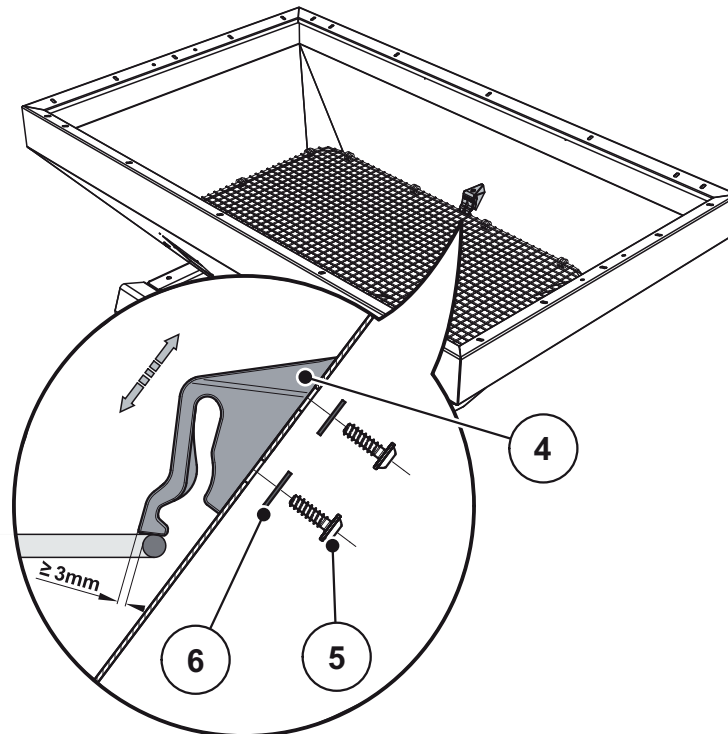
[2] Skruer

[3] Skiver

4. Fastgør låsemekanismen [4] med de to skruer [5] og skiver [6].

**HENVISNING**

Sørg ved tilspændingen af skrueerne for, at det maks. **tilspændingsmoment** på **5 Nm** ikke overskrides.



**Billede 6.18:** Fastgør beskyttelsesgitteret

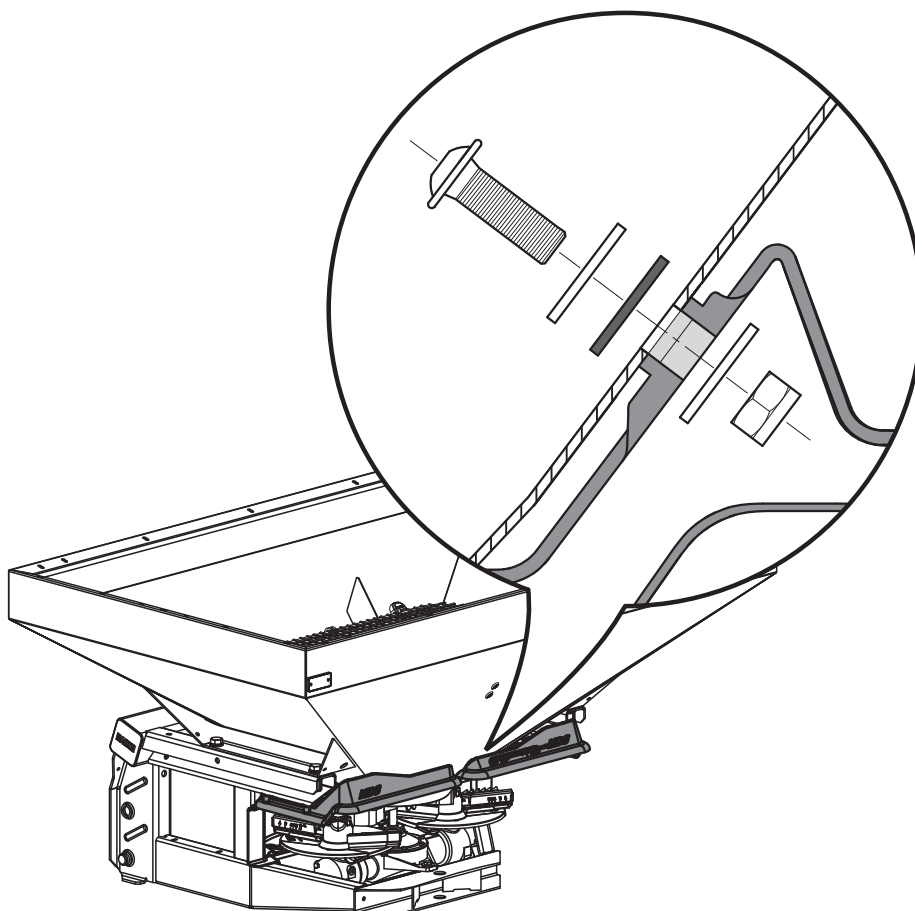
- [4] Låsemekanisme
- [5] Skrue
- [6] Skive

5. Forvis dig om, at låsemekanismen rager **mindst 3 mm** ud over kanten af beskyttelsesgitteret. Korrigér i givet fald indstillingen ved at forskyde låsemekanismen opad/nedad.

▷ **Beskyttelsesgitteret er monteret.**

### 6.5 Fastgørelse af afvisnings- og beskyttelsesanordningen

For at reducere transportvoluminet leveres beholder og bæreramme separat. Af den grund skal afvisnings- og beskyttelsesanordningen skrues fast med beholderen før ibrugtagningen, da den korrekte funktion ellers ikke er sikret. Brug hertil de medleverede skruer og skiver og fastgør afvisnings- og beskyttelsesanordningen som vist på billedet nedenfor.



**Billede 6.19:** Fastgørelse af afvisnings- og beskyttelsesanordningen

## 6.6 Monter kardanakslen på kast-mineralgødningssprederen

### ⚠ FORSIGTIG



#### Fare ved uegnet kardanaksel

Kast-mineralgødningssprederen er udstyret med en kardanaksel, der er bestemt afhængigt af maskinen og ydeevne.

Hvis der anvendes forkert dimensionerede eller ikke-godkendte kardanaksler, f.eks. uden beskyttelse eller holdekæde, kan traktoren eller kast-mineralgødningssprederen tage skade.

- ▶ Anvend kun kardanaksler, der er godkendt af producenten.
- ▶ Overhold kardanakselproducentens driftsvejledning.

Afhængigt af udrustningen kan kast-mineralgødningssprederen være udstyret med forskellige kardanaksler:

- Standard-kardanaksel,
- Teleskop-kardanaksel

### 6.6.1 Kontrol af kardanakslens længde

- Kontroller kardanakslens længde ved første montering på traktoren.
  - ▷ For lange kardanakselrør kan medføre skader på kardanakslen og kast-mineralgødningssprederen.
- Kontrollér spillerummet mellem kast-mineralgødningsspreder og traktor.
  - ▷ Er der ikke tilstrækkeligt spillerum mellem traktor og kast-mineralgødningsspreder til tilslutning af drev og styreelementer, skal der af sikkerhedsgrunde anvendes en udtrækbar **Tele-Space kardanaksel** [12.6: Teleskop-kardanaksel, side 138](#) i kapitel Specialudstyr.

### HENVISNING

Overhold ved kontrol og tilpasning af kardanakslen monteringsanvisningerne og lynvejledningen i driftsvejledningen fra kardanakselproducenten. Driftsvejledningen er anbragt ved kardanakslen ved levering.

### 6.6.2 Montering/demontering af kardanaksel

**⚠ FARE**



**Fare for at trækkes ind i den roterende kardanaksel**

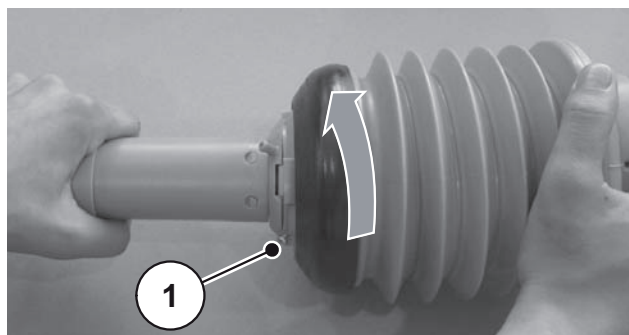
Montering og demontering af kardanakslen mens motoren er i gang, kan føre til de alvorligste kvæstelser (klemning, indtrækning ved den roterende aksel).

► Sluk for traktorens motor og tag tændingsnøglen ud.

**Montering:**

1. Kontroller monteringspositionen.
  - ▷ Den ende af kardanakslen, der er mærket med traktorsymbolet, skal vende ind mod traktoren.

2. Løsn låseskruen [1] til kardanakselbeskyttelsen.
3. Drej kardanakselbeskyttelsen i demonteringsposition.
4. Træk kardanakslen ud.



**Billede 6.20:** Kardanaksel

5. Træk tapbeskyttelsen af og smør drivtappen med fedt!
6. Sæt kardanakslen på drivtappen.
7. Spænd sekskantskrue og møtrik med fastnøgle SW 17 (maks. 35 Nm).



**Billede 6.21:** Drivtap



8. Skub kardanakselbeskyttelsen med spændebånd hen over kardanakslen og ind mod gearhalsen (skal ikke spændes fast)
9. Drej kardanakselbeskyttelsen i spærreposition.
10. Spænd spændeskruen.



**Billede 6.22:** Kardanakselbeskyttelse

11. Spænd spændebåndet fast



**Billede 6.23:** Spændebånd

**Bemærkninger om demontering:**

- Demontering af kardanakslen sker i omvendt rækkefølge af monteringen.
- Brug ikke holdekæden til at hænge kardanakslen i.
- Placer altid kardanakslen i den medfølgende holder.



**Billede 6.24:** Kardanakselholder

## 6.7 Kast-mineralgødningsspreder monteres på traktoren

### 6.7.1 Forudsætninger

#### ⚠ FARE



#### Fare ved uegnet traktor

Brug af en uegnet traktor til kast-mineralgødningssprederen MDS kan føre til uheld under drift og transport.

Der må kun anvendes traktorer, der svarer til kast-mineralgødningssprederens tekniske krav.

- ▶ Kontroller på grundlag af køretøjsdokumentationen, om traktoren er egnet til kast-mineralgødningssprederen MDS.

---

Kontroller særligt følgende forudsætninger:

- Er såvel traktor som kast-mineralgødningsspreder enkeltskivespreder driftssikre?
- Opfylder traktoren de mekaniske, hydrauliske og elektriske krav (se [6.2: Krav til traktoren, side 27](#)).
- Stemmer monteringskategorierne for traktor og kast-mineralgødningsspreder overens (spørg evt. forhandleren)?
- Står kast-mineralgødningssprederen sikkert på et jævnt og fast underlag?
- Stemmer akseltrykkene overens med de fastlagte beregninger (se kapitel [13: Beregning af aksellast, side 141](#))?

## 6.7.2 Montering

**⚠ FARE****Fare for klemning mellem traktor og kast-mineralgødningsspreder**

Personer, der opholder sig mellem traktor og kast-mineralgødningsspreder ved sammenkørslen eller aktivering af hydraulikken, udsættes for livsfare.

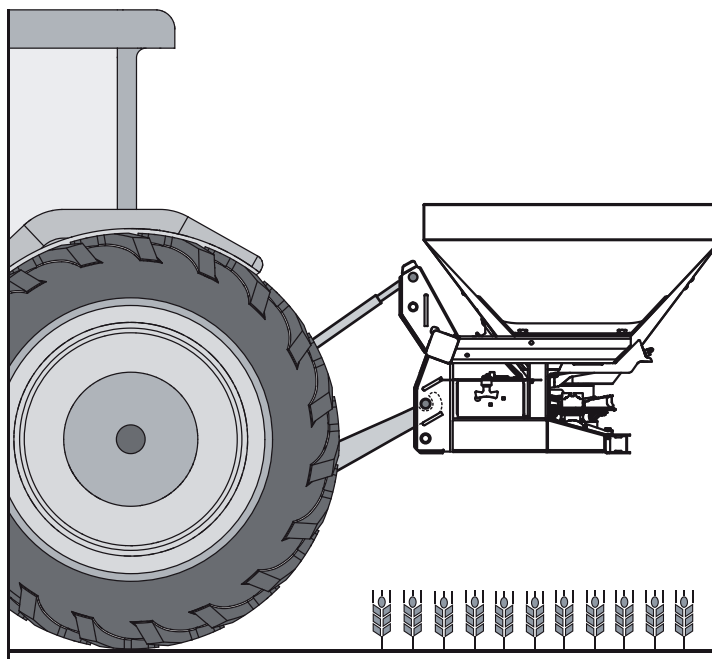
Traktoren kan på grund af opmærksomhed eller fejlbetjening bremses for sent eller slet ikke bremse.

- ▶ Kontrollér at ingen befinder sig mellem traktor og kast-mineralgødningsspreder.

Kast-mineralgødningssprederen monteres på traktorens trepunktstilkobling (baglift).

**HENVISNING**

Med henblik på normal og sen gødningsspredning skal **de øverste koblingspunkter** på kast-mineralgødningssprederen **altid** anvendes.



Billede 6.25: Monteringsposition

**Bemærkninger om monteringen:**

- Tilslutningen til traktoren med kat.III er kun mulig med afstandsmål kat.II og ved påsætning af reduktionsmuffe.
  - Trækstangs- og topstangsbolten sikres med den dertil beregnede foldesplit eller fjedersplit.
  - For at sikre korrekt sideværts fordeling af gødningen, skal kast-mineralgødningssprederen monteres i henhold til angivelserne i spredningstabellen.
  - For at undgå at enheden svinger frem og tilbage under spredningen, skal du forvisse dig om, at kast-mineralgødningssprederen kun har en smule sideværts spil:
    - Afstiv traktorens trækstænger med stabiliseringsstivere eller kæder.
1. Start traktoren.
    - Kraftudtaget er koblet fra.
  2. Kør trækmaskinen hen til kast-mineralgødningssprederen.
    - Lås endnu ikke trækstangsfangkrogen.
    - Sørg for tilstrækkeligt spillerum mellem traktoren og kast-mineralgødningssprederen for tilslutning af drevene og styreelementerne.
  3. Sluk for motoren på traktoren. Fjern tændingsnøglen.
  4. Monter kardanakslen på traktoren.
    - Hvis der ikke er tilstrækkeligt frirum, skal der af sikkerhedsgrund anvendes en udtrækkelig **tele-space-kardanaksel**.
  5. Tilslutning af de elektriske og hydrauliske skyderaktiveringer og lyset (se kapitel [6.9: Tilslut/fracoble skyderen, side 53](#)).
  6. Fra traktorkabinen kobler du trækstangsfangkrogen og topstangen fast til de dertil indrettede holdere, som beskrevet i traktorens driftsvejledning.

**HENVISNING**

Af sikkerheds- og komfortgrunde anbefaler vi brug af en trækstangsfangkrog med hydraulisk topstang.

7. Kontrollér, at kast-mineralgødningssprederen sidder fast.
8. Løft kast-mineralgødningssprederen forsigtigt op til maks. løftehøjde.

**▲ FORSIGTIG****Tingsskader på grund af for lang kardanaksel**

Når kast-mineralgødningssprederen løftes, kan kardanakslens halvdele støde ind i hinanden. Dette kan føre til skader på kardanaksel, på gearet eller på kast-mineralgødningssprederen.

- ▶ Kontrollér spillerummet mellem kast-mineralgødningsspreder og traktor.
- ▶ Sørg for, at kardanakslens udvendige rør har en tilstrækkelig afstand (mindst 20 til 30 mm) til beskyttelsestragten på strøsisiden.

9. Afkort i givet fald kardanakslen.

**HENVISNING**

Sørg for, at kardanaxslen **kun** afkortes af din forhandler eller dennes værksted.

---

**HENVISNING**

Overhold ved kontrol og tilpasning af kardanaxslen monteringsanvisningerne og lynvejledningen i **driftsvejledningen fra kardanaxselproducenten**. Driftsvejledningen er anbragt ved kardanaxslen ved levering.

---

10. Indstil på forhånd monteringshøjden iht. spredningstabellen.  
Se [7.2.2: Indstillinger iht. spredningstabel, side 66](#).

## 6.8 Indstil påsætningshøjde

### 6.8.1 Sikkerhed

#### ⚠ FARE



#### Fare for klemning hvis kast-mineralgødningssprederen falder ned

Hvis trækstangshalvdelene ved en fejltagelse drejes helt fra hinanden, kan trækstangen ikke optage trækkræfterne, der udgår fra den fyldte kast-mineralgødningsspreder, hvorved kast-mineralgødningssprederen vipper bagud eller falder helt af.

Der kan indtræffe personskader, og maskinen kan tage skade.

- ▶ Overhold altid traktor -eller trækstangsproducentens angivne maks. længde, når trækstangen drejes ud.
- ▶ Sørg for, at der ikke er nogen i kast-mineralgødningssprederens fareområde.

#### ⚠ FARE



#### Risiko for tilskadekomst på grund af roterende spredeskive

Berøring af spredeskiver og spredvinger kan medføre afskæring eller kvæstelser af legemsdele. Legemsdele eller genstande kan sidde fast og trækkes ind.

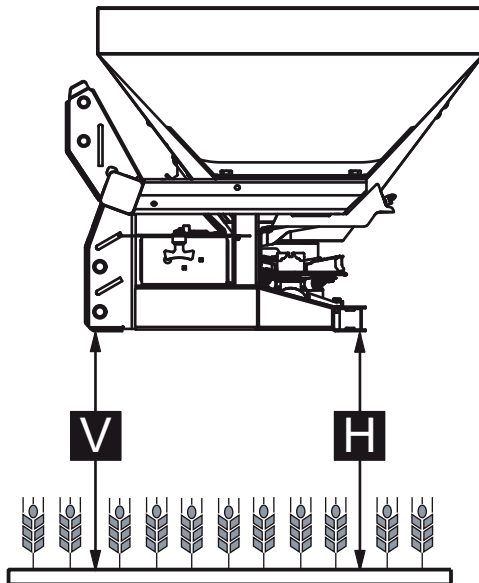
- ▶ De maksimale tilladte påbygningshøjder foran (F) og bagpå (B) må **aldrig** overskrides.

#### Generelle anvisninger før indstilling af påbygningshøjden

- Vi anbefaler, at du vælger det øverste tilkoblingspunkt for trækarmen på traktoren, især ved store løftehøjder.
- Med henblik på normal og sen gødningsspredning skal **de øverste koblingspunkter** på kast-mineralgødningssprederen **altid** anvendes.
- Hvis trækstangsstikkene er på trækstangens øverste koblingspunkt, må det øverste koblingspunkt også **kun** anvendes for topstangen, så der ikke kan opstå et ugunstigt kraftforhold på topstang og trækstang.
- De nederste koblingspunkter på kast-mineralgødningssprederen, der er beregnet til påkobling på traktorens trækstænger, skal kun bruges **i undtagelsestilfælde** ved sen gødsning.

### 6.8.2 Maksimal tilladt påbygningshøjde foran (V) og bagpå (H)

Den **maksimale** tilladte påbygningshøjde (**V + H**) måles **fra underlaget** til stelletts underkant.



**Billede 6.26:** Maksimal tilladt påbygningshøjde V og H ved normal og sen gødsning

Den maksimale tilladte påbygningshøjde afhænger af følgende faktorer:

- Normal gødsning eller sen gødsning.

Spreader-udrustning	Maksimal tilladt påbygningshøjde			
	ved normal gødsning		ved sen gødsning	
	V [mm]	H [mm]	V [mm]	H [mm]
MDS	850	850	770	830

## 6.8.3 Påbygningshøjde A og B iht. spredningstabel

Påbygningshøjden i spredningstabellen (**A og B**) måles altid på marken fra **planteniveauet** til underkanten af stellet.

### HENVISNING

Værdierne for A og B findes i **spredningstabellen**.

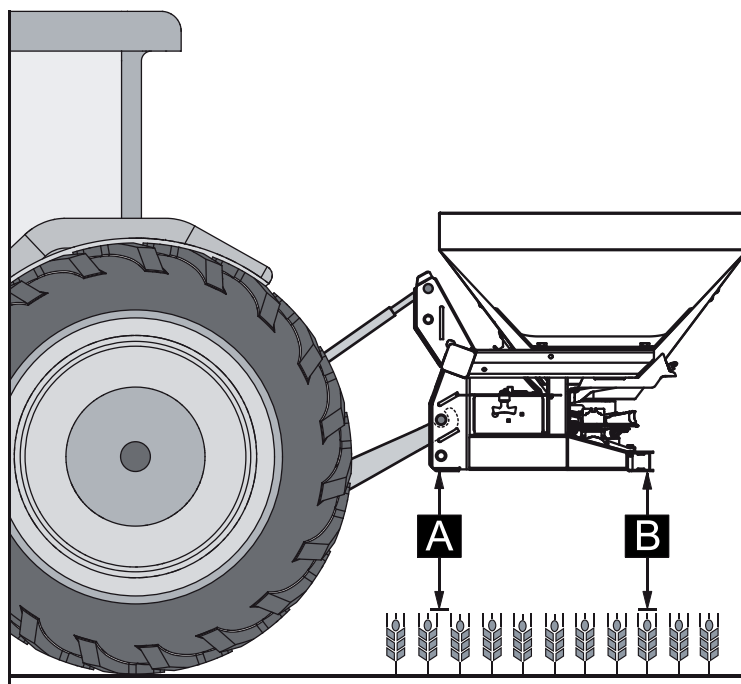
#### Indstilling af påbygningshøjden ved normal gødskning

Forudsætninger:

- Trækarmen er monteret på traktorens højeste tilkoblingspunkt.
- Kast-mineralgødningssprederen er monteret på koblingspunktet for **den øverste trækstang og topstangen**.

Gå frem som følger ved bestemmelse af påbygningshøjden (ved normal gødskning):

1. Bestem påbygningshøjderne **A og B** (over planter) fra spredningstabellen.
2. Sammenlign påbygningshøjderne A og B (ud over plantehøjden) med den maksimale tilladte påbygningshøjde foran (V) og bagpå (H).



**Billede 6.27:** Påbygningsposition og -højde ved normal gødskning

Grundlæggende gælder:

$A + \text{plantehøjde} \leq V$	Maks. 850 mm
$B + \text{plantehøjde} \leq H$	Maks. 850 mm

3. Hvis den maksimale tilladte påbygningshøjde ved kast-mineralgødningssprederens normale gødskning overskrides eller påbygningshøjderne A og B ikke længere opnås, skal kast-mineralgødningssprederen påbygges iht. værdierne for **sen gødskning**.



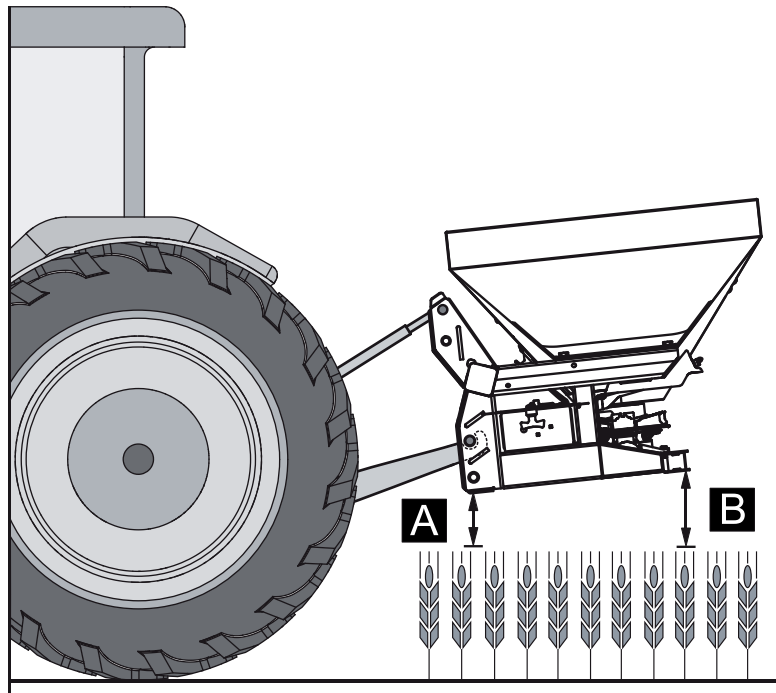
### Indstilling af påbygningshøjden ved sen gødskning

Forudsætninger:

- Trækarmen er monteret på traktorens højeste tilkoblingspunkt.
- Sprederen er monteret på **det øverste koblingspunkt for trækstangen** og på **det øverste koblingspunkt for topstangen**.

Gå frem som følger ved bestemmelse af påbygningshøjden (ved sen gødskning):

1. Bestem påbygningshøjderne **A** og **B** (over planter) fra spredningstabellen.
2. Sammenlign påbygningshøjderne A og B (ud over plantehøjden) med den maksimale tilladte påbygningshøjde foran (V) og bagpå (H).



Billede 6.28: Påbygningsposition og -højde ved sen gødskning

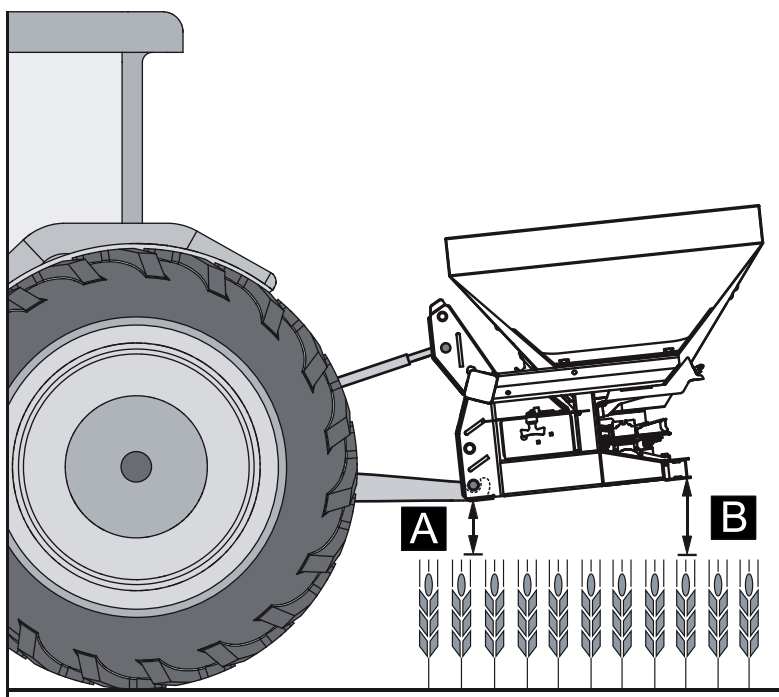
Grundlæggende gælder:	$A + \text{plantehøjde} \leq V$	Maks. 770 mm
	$B + \text{plantehøjde} \leq H$	Maks. 830 mm

3. Hvis traktorens løftehøjde ikke er tilstrækkelig til at indstille den ønskede påbygningshøjde, kan **nederste koblingspunkt for trækstangen- og topstangen** på kast-mineralgødningssprederen anvendes.

#### HENVISNING

Forvis dig om, at traktor- eller topstangsproducentens foreskrevne **maks. længde** for topstangen ikke overskrides.

- Overhold angivelserne i traktor- eller topstangsproducentens driftsvejledning.



**Billede 6.29:** Kast-mineralgødningsspreder monteret på de nederste koblingspunkter for trækstang og topstang

## 6.9 Tilslut/frakoble skyderen

### ▲ ADVARSEL



#### Fare for klemning og snitsår på grund af spændt returfeder, versioner K + R og FHK 4 (enkeltvirkende skyderaktivering)

Ved manuel aktivering af den enkeltvirkende skyderaktivering kan der opstå fare, hvis doseringsskyderen ikke lukkes hydraulisk, før **mængden indstilles**.

Den forspændte anslagsarm kan med et ryk bevæge sig hen i enden af føringslidsen, når indstillingsskruen løsnes.

Ved forkert betjening eller en manglende overholdelse af fremgangsmåden i forbindelse med indstilling af spredemængden kan anslagsarmen uventet og rykagtigt bevæge sig mod enden af føringslidsen.

Dette kan medføre, at brugerens fingre klemmes eller kvæstes.

- ▶ **Tryk aldrig** manuelt mod fjederspændingen for at holde anslagsarmen på en position under mængdeindstillingen.
- ▶ Før der udføres indstillinger (f. eks. indstilling af spredemængden), skal doseringsskyderen **altid lukkes hydraulisk**.

### 6.9.1 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D)

Åbningsskyderne aktiveres separat via to hydraulikcylindere. Hydraulikcylindrene er forbundet med skyderaktiveringen i traktoren via hydraulikslanger. På kast-mineralgødningssprederen MDS kan der bruges hydraulikcylindre med forskellig virkning:

Version	Hydraulikcylinder	Virkningsmåde	Krav til traktoren
K	Enkeltvirkende hydraulikcylindre	Olietryk lukker, fjederkraft åbner	To enkeltvirkende styreventiler eller. To dobbeltvirkende styreventiler med svømmerstilling eller. En enkeltvirkende og en dobbeltvirkende styreventil med svømmerstilling.
H	Enkeltvirkende hydraulikcylinder med tovejsenhed	Olietryk lukker, fjederkraft åbner	En enkeltvirkende eller en dobbeltvirkende styreventil med svømmerstilling.
D	Dobbeltvirkende hydraulikcylindre	Olietryk lukker, olietryk åbner	To dobbeltvirkende styreventiler.

### HENVISNING

Version **K** und **R**:

Før længere transportkørsler eller **under påfyldningen** lukkes de to kuglehaner på hydraulikledningernes koblingsstik. Derved undgås en automatisk åbning af doseringskyderne på grund af ventillækager på traktorhydraulikken.

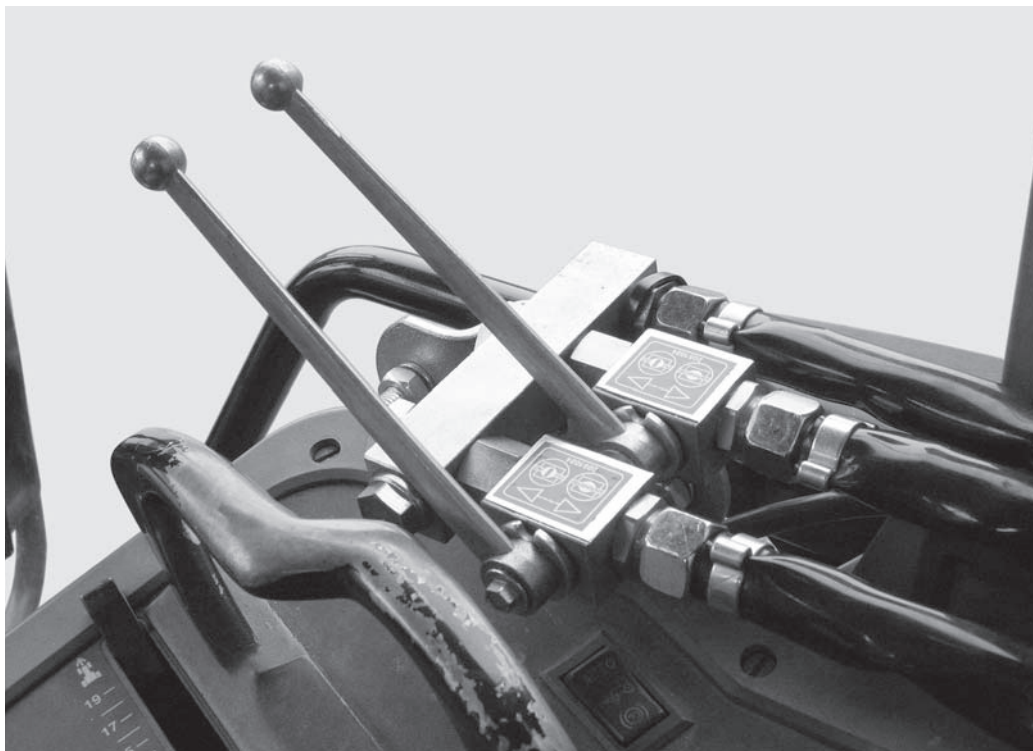
### Bemærkninger vedr. tilslutning af en tovejsenhed

Tovejsenheden

- følger seriemæssigt med version **R**.
- tilbydes som specialtilbehør på version **K**.

Hydraulikledningerne mellem hydraulikcylindre og skyderaktivering ved brug af tovejsenheden er desuden udstyret med en beskyttelsesslange for at undgå, at brugeren kvæstes af hydraulikolie.

- Hydraulikledningerne må kun tilsluttes med en ubeskadiget beskyttelseskappe.

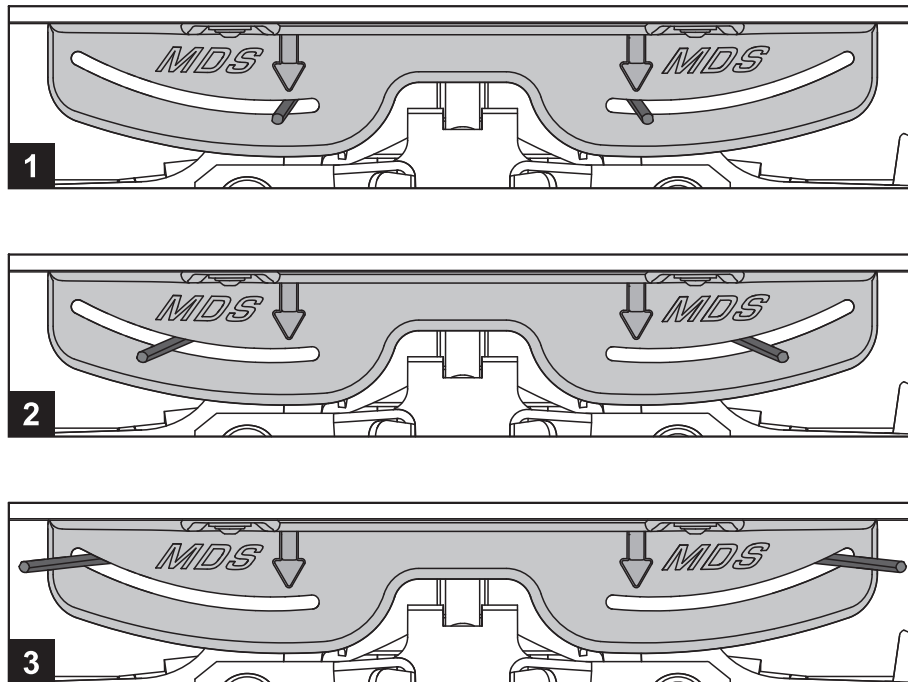


**Billede 6.30:** Skyderaktivering for tovejsenheden

Via kuglehaner på tovejsenheden kan doseringskyderne enkelt aktiveres.

### Positionsvisning

Denne visning bruges til at kunne registrere doseringskyderens position ud fra førersædet for at undgå utilsigtet "tab" af gødning.



Billede 6.31: Position af låseskyder

- [1] Lukket
- [2] Åbnet
- [3] Helt åbnet

### 6.9.2 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (Quantron M Eco)

#### HENVISNING

Til denne kast-mineralgødningsspreder tilsluttes en elektronisk skyderaktivering.

Den elektroniske sikkerhedsaktivering er beskrevet i den separate betjeningsvejledning til betjeningsterminalen Quantron M. Denne driftsvejledning er bestanddel af betjeningsenheden Quantron K.

## 6.9.3 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M) med specialtilbehør FHK 4/FHD 4

Åbningskyderne aktiveres med en hydraulikcylinder. Hydraulikcylinderen er forbundet med skyderaktiveringen i traktoren via en eller to hydraulikslanger.

Version	Hydraulikcylinder	Virkningsmåde	Krav til traktoren
FHK 4	Enkeltvirkende hydraulikcylinder	Olietryk lukker, fjederkraft åbner	En enkeltvirkende styreventil (vippertilslutning)
FHD 4	Dobbeltvirkende hydraulikcylinder	Olietryk lukker, olietryk åbner	En dobbeltvirkende styreventil

**▲ FORSIGTIG**



**Tingskader kan opstå, hvis monteringslængden er forkert**

Hvis hydraulikcylinderen har en forkert monteringslængde, kan justeringsarmene eller lejeboltene blive bøjet. (Se også den separate monteringsinformation).

- ▶ Inden du sætter hydraulikcylinderen på justeringsarmen, skal cylinderens monteringslængde kontrolleres, mens doseringskyderen er lukket, og cylinderen er kørt ud.
- ▶ Tilpas monteringslængden ved at åbne kontramøtrikken og dreje på gaffelhovedet.

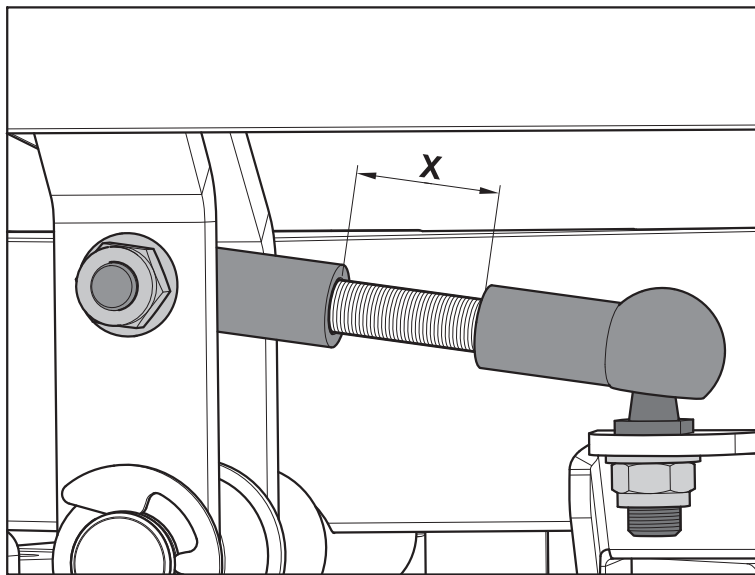
## 6.9.4 Montering af den enkeltvirkende, hydrauliske skyderaktivering FHK 4

- Montér cylinderen til den hydrauliske skyderaktivering FHK 4 i til højre i kørselsretning.

### 6.9.5 Tilpasning af det venstre vinkelled til skyderaktiveringerne FHK 4/FHD 4

#### HENVISNING

I forbindelse med udarbejdelsen af spredetabellerne til MDS blev justeringsarmene ikke betjent med skyderaktiveringerne FHK 4/FHD 4. Hydraulikcylinderen til skyderaktiveringerne FHK 4/FHD 4 åbner den venstre doseringsskyder lidt mere på grund af de noget større kræfter. Af denne grund skal det indstillede mål "x" for vinkelledet (til venstre i kørselsretningen, [Billede 6.32](#)) reduceres en omdrejning med uret (til højre) (1 mm) inden monteringen af hydraulikcylinderen.



Billede 6.32: Justering af vinkelledet

#### HENVISNING

##### Version FHK 4

Før længere transportkørsler eller **under påfyldningen** lukkes de to kuglehænder på hydraulikledningernes stik. Derved undgås en automatisk åbning af doseringsskyderne på grund af ventillækager på traktorhydraulikken.

### 6.9.6 Montering af den dobbeltvirkende, hydrauliske skyderaktivering FHD 4

- Montér cylinderen til den dobbeltvirkende hydrauliske skyderaktivering FHK 4 til højre i kørselsretning.

## 6.10 Kast-mineralgødningssprederen påfyldes

## ⚠ FARE

**Fare ved løbende motor**

Arbejde på kast-mineralgødningssprederen ved kørende motor kan medføre kvæstelser fra mekanikken og udløbende gødning. Kast-mineralgødningssprederen må aldrig påfyldes, mens traktorens motor kører.

- ▶ Sluk for motoren på traktoren. Fjern tændingsnøglen.

## ⚠ FORSIGTIG

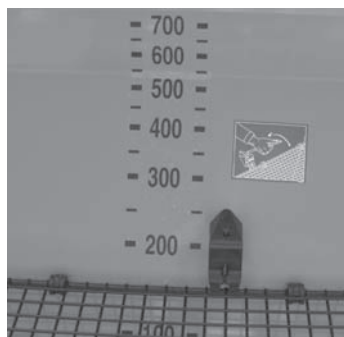
**Totalvægt ikke tilladt**

Hvis den tilladte totalvægt overskrides reducerer det drifts- og trafikikkerheden for køretøjet (kast-mineralgødningsspreder + traktor) og kan medføre alvorlige skader på maskine og miljø.

- ▶ Fastlæg før påfyldningen hvilken mængde, der kan påfyldes.
- ▶ Overskrid ikke den tilladte totalvægt.

**Henvisninger vedr. påfyldning af kast-mineralgødningssprederen:**

- Luk doseringsskyderne og evt. kuglehanerne (version K/R hhv. M med FHK-4).
- kast-mineralgødningssprederen, **kun** når den er monteret på traktoren. Forvis dig om at traktoren står på et jævnt, fast underlag.
- Sørg for at traktoren ikke ruller væk. Træk håndbremsen.
- Sluk for traktorens motor og tag tændingsnøglen ud.
- Ved påfyldningshøjder over 1,25 m skal kast-mineralgødningssprederen påfyldes med hjælpemidler (f.eks. frontlæsser eller transportsnegl).
- Kast-mineralgødningssprederen må maksimalt fyldes til kanten. Kontroller fyldningsniveauet, f. eks. ved hjælp af påfyldningsskalaen i beholderen.



**Billede 6.33:** Skala for påfyldningsniveau



## 6.11 Kast-mineralgødningssprederen henstilles og frakobles

Kast-mineralgødningssprederen kan henstilles sikkert på rammen.

### ⚠ FARE



#### Fare for klemning mellem traktor og kast-mineralgødningsspreder

Personer, der befinder sig mellem traktoren og kast-mineralgødningssprederen under henstilling eller afkobling, er i livsfare.

- ▶ Kontroller, at ingen befinder sig mellem traktor og kast-mineralgødningsspreder ved aktivering af den udvendige betjening af trepunktstilkoblingen.

#### Henvisninger vedr. henstilling af kast-mineralgødningssprederen :

- Henstil kun kast-mineralgødningssprederen på et jævnt, fast underlag.
- Henstil kun kast-mineralgødningssprederen med tom beholder.
- Aflast koblingspunkterne (Træk- / topstang) før afkobling af kast-mineralgødningssprederen.
- Efter frakoblingen lægges hydraulikslangerne og elektrokablerne på rammen og kardanakslen i den dertil indrettede holder (se [Billede 6.34](#)).



**Billede 6.34:** Fralægning af kardanakslen og hydraulikslangerne

- Frakobles kast-mineralgødningssprederen, skal returfjedrene til de enkeltvirkende hydraulikcylindre slækkes. Fremgangsmåden er følgende:
  1. Luk doseringsskyderen hydraulisk.
  2. Indstil anslaget på højeste skalaværdi.
  3. Åbn doseringsskyderen.
  4. Kobl hydraulikslangerne fra.
- ▷ **Returfjedrene er slækket.**

**▲ ADVARSEL**



**Fare for klemning og overklipping hvis kast-mineralgødningssprederen er frakoblet**

Løsnes stilleskruen (skyderaktiveringer K og R) hhv. anslaget (skyderaktivering FHK 4), mens returfederen er spændt og der er luft i hydraulikslangen, kan anslagsarmen uventet og rykagtigt bevæge sig mod enden af føringslidsen.

Dette kan medføre, at brugerens fingre klemmes eller kvæstes.

- ▶ Henstilles kast-mineralgødningssprederen alene (uden traktor), åbnes doseringsskyderen helt (returfjeder slækkes).
  - ▶ Stik aldrig fingrene ind i føringslidsen til spredningsmængdeindstillingen.
-

## 7 Maskinindstillinger

### ⚠ ADVARSEL



#### Fare ved løbende motor

Indstilling af kast-mineralgødningssprederens , mens motoren kører, kan føre til alvorlige kvæstelser på grund af mekanikken eller udstrømmende gødning.

Vent på at alle bevægelige dele står fuldstændig stille før indstillingsarbejder.

- ▶ Sluk for motoren på traktoren. Fjern tændingsnøglen.

#### Følgende punkter skal overholdes, før maskinen indstilles:

- Mængden indstilles altid, mens skyderen er lukket. Ved skyderaktiveringer med retur fjeder (version K/R hhv. M med FHK 4) skal kuglehanerne lukkes.
- Luk kuglehanerne (version K/R hhv. M med FHK 4) for at undgå utilsigtet udstrømning af gødning fra beholderen (f.eks. ved transportkørsel).

### ⚠ ADVARSEL



#### Fare for klemning og snitsår på grund af spændt retur fjeder, versioner K + R og FHK 4 (enkeltvirkende skyderaktivering)

Ved manuel aktivering af den enkeltvirkende skyderaktivering kan der opstå fare, hvis doseringsskyderen ikke lukkes hydraulisk, før **mængden indstilles**.

Den forspændte anslagsarm kan med et ryk bevæge sig hen i enden af føringssslidsen, når indstillingsskruen løsnes.

Ved forkert betjening eller en manglende overholdelse af fremgangsmåden i forbindelse med indstilling af spredemængden kan anslagsarmen uventet og rykagtigt bevæge sig mod enden af føringssslidsen.

Dette kan medføre, at brugerens fingre klemmes eller kvæstes.

- ▶ **Tryk aldrig** manuelt mod fjederspændingen for at holde anslagsarmen på en position under mængdeindstillingen.
- ▶ Før der udføres indstillinger (f. eks. indstilling af spredemængden), skal doseringsskyderen **altid lukkes hydraulisk**.

### 7.1 Indstilling af spredemængde

#### ⚠ FARE



#### Risiko for tilskadekomst på grund af roterende spredeskive

Berøring af fordeleranordningen (spredeskiver og spredewinger) kan medføre afskæring eller kvæstelser af legemsdele. Legemsdele eller genstande kan sidde fast og trækkes ind.

- ▶ Sluk for traktorens motor og fjern tændingsnøglen.
- ▶ Vent, indtil alle roterende dele er standset helt, inden der foretages nogen form for arbejder på maskinen.

#### HENVISNING

Versionen Quantron M Eco for kast-mineralgødningssprederen MDS råder over en elektronisk skyderaktivering til indstilling af spredemængden.

Den elektroniske aktivering af doseringsskyderen er beskrevet i den separate betjeningsvejledning til betjeningsterminalen Quantron M. Denne driftsvejledning er bestanddel af betjeningsenheden Quantron K.

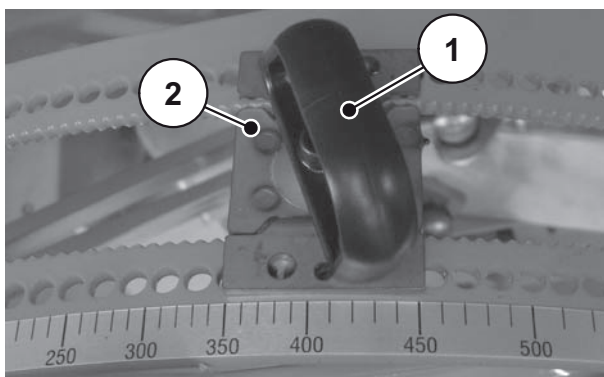
#### 7.1.1 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M)

Ved kast-mineralgødningssprederne MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M) indstilles spredemængden via et anslag på den store skalabue.

Betjeningspersonalet indstiller med lukket skyder anslaget [2] på positionen (pil), som personalet forinden har fundet i spredetabellen eller vha. en vendeprøve.

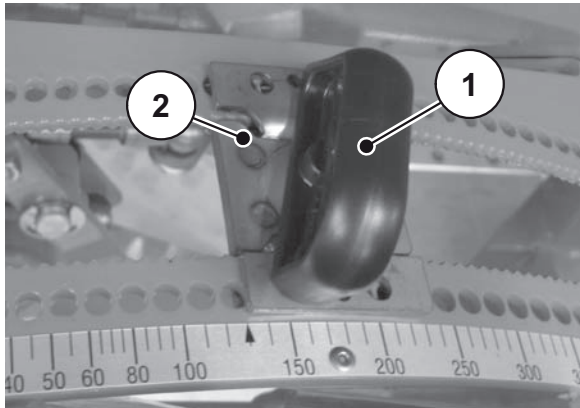
#### Fremgangsmåde til indstilling af spredemængden

1. Luk doseringsskyderen.
2. Træk grebet [1] op og ud af låsehullerne.



Billede 7.1: Doseringsskyderindstilling på 350

3. Indstil nu anslaget på den beregnede position.
  - ▷ Når anslaget [2] flyttes et hul, justeres anslaget med to positioner. Skal der kun indstilles en position, drejes trækkegrebet [1] på anslaget, hvorefter det skal falde i hak i de forskudte huller.
  - ▷ [se også "Skala til beregning af den nom. udløbsmængde pr. minut" på side 89](#). Den proportionale skalainddeling betyder, at ikke alle værdier kan indstilles helt præcist. Brug i stedet den næste højere eller lavere position, der kan indstilles. På grund af den fine inddeling er afvigelsen i spredemængde meget lille.
4. Få trækkegrebet [1] til at falde i hak nede i låsehullerne.



Billede 7.2: Doseringskyderindstilling på 130

#### ▲ ADVARSEL



#### En forkert fremgangsmåde er forbundet med fare for kvæstelser ved mængdeindstillingen

Anslagsarmen er spændt vha. retur fjedre. Ved forkert betjening eller en manglende overholdelse af fremgangsmåden i forbindelse med indstilling af spredemængden kan anslagsarmen uventet og rykagtigt bevæge sig mod enden af føringsslidsen.

Det kan føre til kvæstelser på fingre og i ansigtet.

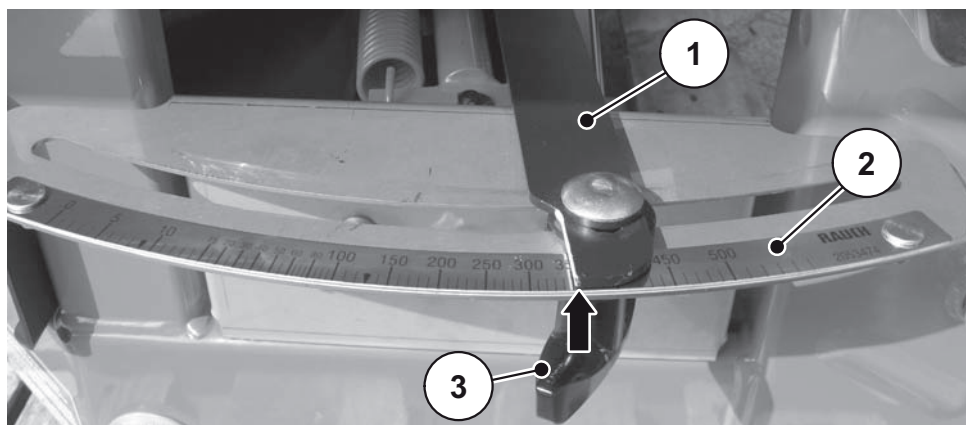
- ▶ **Tryk aldrig** manuelt mod fjederspændingen for at holde anslagsarmen på en position under mængdeindstillingen.
- ▶ **Følg ubetinget fremgangsmåden i forbindelse med indstilling af spredemængden.**

### 7.1.2 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D)

Ved versionerne K/R/D til kast-mineralgødningssprederen MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 indstilles spredemængden via anslaget på indstillingssegmentet. Betjeningspersonalet indstiller med lukket skyder anslaget på positionen pil, som personalet forinden har fundet i spredetabellen eller vha. en vendeprøve.

#### Fremgangsmåde til indstilling af spredemængden

1. Luk doseringsskyderen.
2. Løsn stilleskruen [3] på det venstre stillesegment.
3. Find positionen for skalaindstillingen i spredningstabellen, eller beregn den ved en vendeprøve.
4. Indstil venstre anlagsarm [1] på den tilsvarende position.
5. Spænd indstillingsskruen [3] til venstre på indstillingssegmentet igen.
6. Gennemfør skridt 2 til 5 på den højre side.



**Billede 7.3:** Skala til indstilling af spredemængden (kørselsretning til venstre)

- [1] Anslagsarm  
[2] Skala  
[2] Indstillingsskrue  
Pil: Markeret kant

#### ⚠ ADVARSEL



#### En forkert fremgangsmåde er forbundet med fare for kvæstelser ved mængdeindstillingen

Anslagsarmen er spændt vha. returfjedre. Ved forkert betjening eller en manglende overholdelse af fremgangsmåden i forbindelse med indstilling af spredemængden kan anlagsarmen uventet og rykagtigt bevæge sig mod enden af føringslidsen.

Dette kan føre til kvæstelser på fingre og i ansigtet.

- ▶ Tryk **aldrig** manuelt mod fjederspændingen for at holde anlagsarmen på en position under mængdeindstillingen.
- ▶ **Følg ubetinget fremgangsmåden i forbindelse med indstilling af spredemængden.**

## 7.2 Anvendelse af spredningstabellen

### 7.2.1 Bemærkninger om spredningstabellen

Værdierne i spredningstabellen er beregnet på kontrolanlægget for kast-mineralgødningssprederen.

De gødningsmidler, der anvendes, anskaffes hos gødningsproducenter eller i handelen. Erfaringer viser, at det foreliggende spredemiddel - selv ved identiske betegnelser - kan have andre spredeegenskaber på grund af opbevaring, transport mm.

Derfor kan der ved brug af kast-mineralgødningssprederindstillingerne angivet i spredningstabellen opstå en anden spredningsmængde og en mindre god gødningsfordeling.

#### Observer derfor følgende bemærkninger:

- Kontroller altid den reelle spredningsmængde ved en vendeprøve (se kapitlet [8: Vendeprøve og udtømning af restmængde, side 87](#)).
- Kontroller gødningsfordelingen i arbejdsbredden med et praksisprøvesæt (tilbehør).
- Anvend udelukkende gødning, der er anført i spredningstabellen.
- Informer os venligst, hvis der mangler en gødningstype i spredningstabellen.
- Overhold nøje indstillingsværdierne. Selv en mindre afvigelse i indstillingen kan medføre en væsentlig begrænsning af spredningsbilledet.

#### Vær ved brug af urinstof særligt opmærksom på:

- Urinstof findes på grund af importen i forskellige kvaliteter og kornstørrelser. Det kan gøre det nødvendigt med andre indstillinger af sprederen.
- Urinstof er mere vindfølsomt og optager mere fugt end andre gødningsmidler.

#### HENVISNING

Ejeren er ansvarlig for de rigtige sprederindstillinger i henhold til det aktuelt anvendte gødningsmiddel.

Vi gør udtrykkeligt opmærksom på, at vi ikke hæfter for skader som følge af spredfejl.

7.2.2 Indstillinger iht. spredningstabel

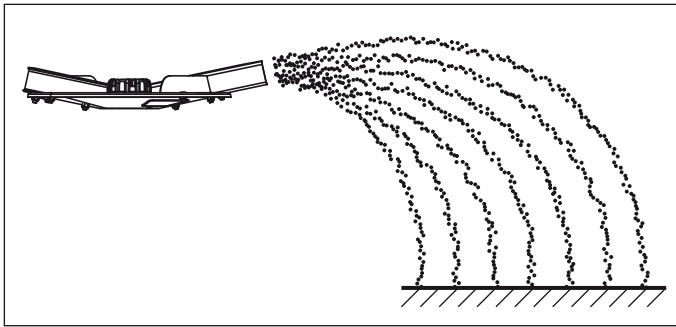
Afhængigt af gødningssort, arbejdsbredde, udbringningsmængde, kørehastighed og gødningstype beregner brugeren påbygningshøjde, doseringskyderindstilling, doseringskyderindstilling, spredeskivetype og kraftudtagets omdrejningstal for optimal spredning ud fra **spredningstabellen**.

Eksempel på markspredning ved normal gødskning:

ENTEC® 26 COMPO BASF												MDS 10.1/11.1/12.1 17.1/19.1							
26%N + 13%S, 0,96 kg / l												Normaldüngung							
10 m		12 m			15 m			16 m			18 m								
M1		M1			M1			M1			M1								
450		540			540			540			600								
40 / 40		50 / 50			60 / 60			60 / 60			70 / 70								
C 3 - B 2		C 3 - B 2			D 4 - B 2			D 4 - B 2			E 4 - B 2								
A 3 - A 3		A 3 - A 3			A 4 - A 4			A 4 - A 4			A 4 - A 4								
B 1.0		kg / ha																	
		km/h			km/h			km/h			km/h			km/h					
		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
60	20,8	156	124	104															
70	24,6	184	147	123	153	113	102												
80	28,4	213	170	142	177	122	118												
90	32,2	241	193	161	201	131	134	161	128	107	150	120	100						
100	36,0	270	216	180	225	140	150	180	144	120	168	135	112	150	120	100			
110	40,0	300	240	200	250	150	166	200	160	133	187	150	125	166	133	111			
120	44,0	330	264	220	275	160	183	220	176	146	206	165	137	183	146	122			
130	48,0	360	288	240	300	170	200	240	192	160	225	180	150	200	160	133			
140	52,0	390	312	260	325	180	216	260	208	173	243	195	162	216	173	144			
150	56,0	420	336	280	350	190	233	280	224	186	262	210	175	233	186	155			
160	60,0	450	360	300	375	200	250	300	240	200	281	225	187	250	200	166			
170	64,0	480	384	320	400	210	266	320	256	213	300	240	200	266	213	177			
180	68,0	510	408	340	425	220	283	340	272	226	318	255	212	283	226	188			
190	72,0	540	432	360	450	230	300	360	288	240	337	270	225	300	240	200			
200	76,0	570	456	380	475	240	316	380	304	253	356	285	237	316	253	211			
210	80,0	600	480	400	500	250	333	400	320	266	375	300	250	333	266	222			

Billede 7.4: Spredetabel med normal gødskning som eksempel





**Billede 7.5:** Markspredning ved normal gødskning

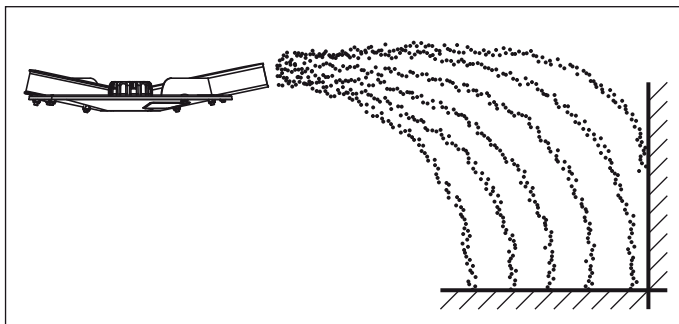
Ved markspredning ved normal gødskning opstår der et symmetrisk spredebillede. Ved korrekt spredningstillig (se angivelser i spredningstabellen) fordeles gødningsmidlet regelmæssigt.

**Angivne parametre:**

Gødningsmiddeltype:	ENTEC 26 COMPO BASF
Arbejdsbredde:	12 m
● Spredeskivetype:	M1C
Kørehastighed:	10 km/t
Udbringningsmængde:	300 kg/ha

I henhold til spredningstabellen skal følgende indstillinger foretages på kast-mineralgødningssprederen:

- Påbygningshøjde: 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)  
se [6.8.3: Påbygningshøjde A og B iht. spredningstabel, side 50](#)
- Doseringsskyderindstilling: 160
- Kraftudtagets omdrejningstal: 540 omdr/min
- Indstilling af spredvinger: C3-B2

**Eksempel på kantspredning ved normal gødskning:****Billede 7.6:** Kantspredning ved normal gødskning

Kantspredning ved normal gødskning betegner en gødningsfordeling, hvor der stadig kommer noget gødning over markgrænsen. Derved opstår der en mindre undergødskning ved markgrænsen.

**Angivne parametre:**

Gødningsmiddeltype:	ENTEC 26 COMPO BASF
Arbejdsbredde:	12 m
● Spredeskivetype:	M1C
Kørehastighed:	10 km/t
Udbringningsmængde:	300 kg/ha

**HENVISNING**

**På kantspredesiden** skal begge spredevinger indstilles på den værdi, der er angivet i spredningstabellen.

**På den anden skive forbliver spredevingerne i positionen for normal gødskning.**

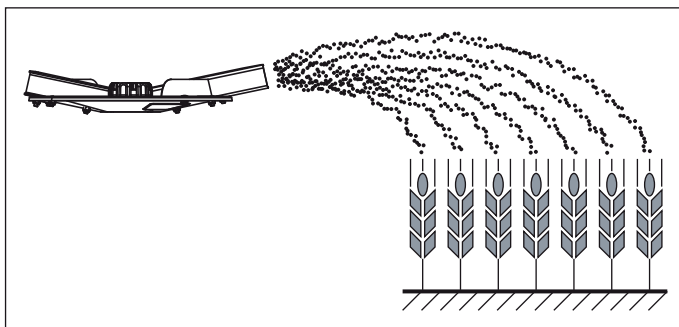
I henhold til spredningstabellen skal følgende indstillinger foretages på kast-mineralgødningssprederen:

Påbygningshøjde:	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm) se <a href="#">6.8.3: Påbygningshøjde A og B iht. spredningstabel, side 50</a>
● Doseringsskyderindstilling:	160
● Kraftudtagets omdrejningstal:	540 omdr/min
● Indstilling af spredevinger	
- Kantspredeside:	A3-A3
- Anden side (normal gødningsposition):	C3-B2

Eksempel på markspredning ved sen gødskning:

<b>ENTEC® 26 COMPO BASF</b> 26%N + 13%S, 0,96 kg / l					MDS 10.1/11.1/12.1 17.1/19.1											
10 m		12 m ←		← 15 m		Spätdüngung										
M1		<b>M1</b>		M1		M1										
450		<b>540</b>		540		600										
0 / 6		<b>0 / 6</b>		0 / 6		0 / 6										
C 3 - B 2		<b>C 3 - B 2</b>		D 4 - B 2		D 4 - A 3										
A 3 - A 3		<b>A 3 - A 3</b>		A 4 - A 4		A 4 - A 4										
B 1.0		kg / ha														
		km/h			km/h		km/h			km/h			km/h			
kg/min		8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12
40	13,2	99,0	79,2	66,0	82,5	66,0	55,0									
50	17,0	127	102	85,0	106	85,0	70,8	85,0	68,0	56,6						
60	20,8	156	124	104	130	104	86,6	104	83,2	69,3	97,5	78,0	65,0	86,6	69,3	57,7
70	24,6	184	147	123	153	123	102	123	98,4	82,0	115	92,2	76,8	102	82,0	68,3
80	28,4	213	170	142	177	142	118	142	113	94,6	133	106	88,7	118	94,6	78,8
90	32,2	241	193	161	201	161	134	161	128	107	150	120	100	134	107	89,4
100	36,0	270	216	180	225	180	150	180	144	120	168	135	112	150	120	100
110	40,0	300	240	200	250	200	166	200	160	133	187	150	125	166	133	111
120	44,0	330	264	220	275	220	183	220	176	146	206	165	137	183	146	122
130	48,0	360	288	240	300	240	200	240	192	160	225	180	150	200	160	133
140	52,0	390	312	260	325	260	216	260	208	173	243	195	162	216	173	144
150	56,0	420	336	280	350	280	233	280	224	186	262	210	175	233	186	155
160	60,0	450	360	300	375	300	250	300	240	200	281	225	187	250	200	166
170	64,0	480	384	320	400	320	266	320	256	213	300	240	200	266	213	177
180	68,0	510	408	340	425	340	283	340	272	226	318	255	212	283	226	188
190	72,0	540	432	360	450	360	300	360	288	240	337	270	225	300	240	200
200	76,0	570	456	380	475	380	316	380	304	253	356	285	237	316	253	211

Billede 7.7: Spredningstabel med sen gødskning som eksempel



**Billede 7.8:** Markspredding ved sen gødsning

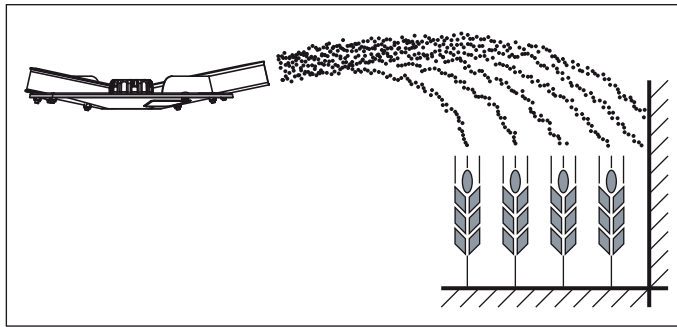
Ved markspredding ved sen gødsning opstår der et symmetrisk spredebillede. Ved korrekt spredning (se angivelser i spredningstabellen) fordeles gødningsmidlet regelmæssigt.

### Angivne parametre:

Gødningsmiddeltype:	ENTEC 26 COMPO BASF
Arbejdsbredde:	12 m
● Spredeskivetype:	M1C
Kørehastighed:	10 km/t
Udbringningsmængde:	300 kg/ha

I henhold til spredningstabellen skal følgende indstillinger foretages på kast-mineralgødningsprederen:

- Påbygningshøjde: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)  
se [6.8.3: Påbygningshøjde A og B iht. spredningstabel, side 50](#)
- Doseringsskyderindstilling: 160
- Kraftudtagets omdrejningstal: 540 omdr/min
- Spredeskiveindstilling: C3-B2

**Eksempel på kantspredning ved sen gødskning:****Billede 7.9:** Kantspredning ved sen gødskning

Kantspredning ved sen gødskning betegner en gødningsfordeling, hvor der stadig kommer noget gødning over markgrænsen. Derved opstår der en mindre undergødskning ved markgrænsen.

**Angivne parametre:**

Gødningsmiddeltype:	ENTEC 26 COMPO BASF
Arbejdsbredde:	12 m
• Spredeskivetype:	M1C
Kørehastighed:	10 km/t
Udbringningsmængde:	300 kg/ha

**HENVISNING**

**På kantspredesiden** skal begge spredevinger indstilles på den værdi, der er angivet i spredningstabellen.

**På den anden skive forbliver spredevingerne i positionen for sen gødskning.**

I henhold til spredningstabellen skal følgende indstillinger foretages på kast-mineralgødningssprederen:

- Påbygningshøjde: 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)  
se [6.8.3: Påbygningshøjde A og B iht. spredningstabel, side 50](#)
- Doseringsskyderindstilling: 160
- Kraftudtagets omdrejningstal: 540 omdr/min
- Indstilling af spredevinger
  - Kantspredeside: A3-A3
  - Anden skive (sen gødskning): C3-B2

### 7.3 Arbejdsbredde indstilles

#### 7.3.1 Spredevingeindstilling

Til at opnå arbejdsbredden er der afhængigt af gødningssorten forskellige spredeskiver til rådighed.

Spredeskivetype	Arbejdsbredde
M1C	10 - 18 m
M1XC	20 - 24 m

#### FARE



#### Risiko for tilskadekomst på grund af roterende spredeskive

Berøring af fordeleranordningen (spredeskiver og spredevinger) kan medføre afskæring eller kvæstelser af legemsdele. Legemsdele eller genstande kan sidde fast og trækkes ind.

- ▶ Sluk for traktorens motor og tag tændingsnøglen ud.
- ▶ Brug beskyttelseshandsker.

#### Opbygning af spredeskiven M1C

- Der er to ens spredevinger på hver spredeskive.
- En spredevinge består af en hovedvinge og en forlængervinge.
- Hovedvingen på **højre** spredeskive har betegnelsen **BR-C** og den tilsvarende forlængervinge betegnelsen **AR-C**.
- Hovedvingen på **venstre** spredeskive har betegnelsen **BL-C** og den dertil hørende forlængervinge har betegnelsen **AL-C**.
- Alle spredevinger kan stilles frem og tilbage i vinklen og gøres enten længere eller kortere.

ENTEC @ 26 COMPO BASF					MDS 10.1 / 11.1 / 12.1	
26%N + 13%S, 0,96 kg / l					Normaldünung	
					17.1 / 19.1	
					15 m	
					16 m	
					17 m	
M1					M1	M1
450					540	600
40 / 40					50 / 50	60 / 60
C 3 - B 2					C 3 - B 2	D 4 - B 2
A 3 - A 3					A 3 - A 3	A 4
A 4					A 4 - A 4	

B 1.0						
		km/h		km/h		
		8	10	12	8	10
60	20.8	156	124	101		
70	24.6	184	147	123	153	123
80	28.4	213	170	142	177	142
90	32.2	241	193	161	201	161
100	36.0	270	216	180	225	180
110	40.0	300	240	200	250	200
120	44.0	330	264	220	275	220
130	48.0	360	288	240	300	240
140	52.0	390	312	260	325	260
150	56.0	420	336	280	350	280
160	60.0	450	360	300	375	300
170	64.0	480	384	320	400	320
180	68.0	510	408	340	425	340
190	72.0	540	432	360	450	360
200	76.0	570	456	380	475	380
210	79.8	598	478	398	495	398
220	83.6	627	501	418	522	418
230	87.4	656	524	437	548	437
240	91.2	684	546	456	574	456
250	95.0	713	570	475	600	475
260	98.8	742	593	494	625	494
270	102.6	771	616	513	650	513
280	106.4	799	639	533	675	533
290	110.2	828	662	552	700	552
300	114.0	857	685	571	725	571
310	117.8	884	707	589	750	589
320	121.6	912	729	608	775	608
330	125.4	939	752	627	800	627
340	129.2	967	774	645	825	645
350	133.0	994	797	664	850	664
360	136.8	1021	819	683	875	683
370	140.6	1048	842	702	900	702
380	144.4	1075	864	721	925	721
390	148.2	1102	887	740	950	740
400	152.0	1129	909	759	975	759
410	155.8	1156	931	778	1000	778
420	159.6	1183	954	797	1025	797
430	163.4	1210	976	816	1050	816
440	167.2	1237	999	835	1075	835
450	171.0	1264	1021	854	1100	854
460	174.8	1291	1044	873	1125	873

Billede 7.10: Indstilling af spredevinge; Eksempel spredevinge M1C, position B2

A til E: Længdeindstilling  
 1 til 6: Vinkelindstilling

Piagran SKW Plesteritz					MDS 10.1 / 11.1 / 12.1	
46%N, 0,77 kg / l					Normaldünung	
					17.1 / 19.1	
					20 m	
					21 m	
					24 m	
M1X					M1X	M1X
540					540	540
50 / 50					50 / 50	60 / 70
X 3 - C 3					X 3 - D 3	X 4 - D 3
X 2 - C 3					X 2 - C 3	

B 0.6						
		km/h		km/h		
		8	10	12	8	10
100	23.4	87.7	70.2	58.5	83.5	
110	26.0	97.5	78.0	65.0	92.6	
120	28.6	107	85.8	71.5	100	
130	31.2	117	93.6	78.0	111	
140	33.8	126	101	84.5	120	
150	36.4	136	109	91.0	130	
160	39.0	146	117	97.5	139	
170	41.5	156	124	104	148	
180	44.2	165	132	110	157	
190	46.8	175	140	117	167	
200	49.4	185	148	123	176	
210	52.0	195	157	130	185	
220	54.6	205	165	137	194	
230	57.2	215	174	144	203	
240	59.8	225	182	151	212	
250	62.4	234	190	158	221	
260	65.0	244	199	165	230	
270	67.6	254	207	172	239	
280	70.2	264	216	179	248	
290	72.8	274	224	186	257	
300	75.4	284	233	193	266	
310	78.0	294	241	200	275	
320	80.6	304	250	207	284	
330	83.2	314	258	214	293	
340	85.8	324	267	221	302	
350	88.4	334	275	228	311	
360	91.0	344	284	235	320	
370	93.6	354	292	242	329	
380	96.2	364	301	249	338	
390	98.8	374	310	256	347	
400	101.4	384	319	263	356	
410	104.0	394	328	270	365	
420	106.6	404	337	277	374	
430	109.2	414	346	284	383	
440	111.8	424	355	291	392	
450	114.4	434	364	298	401	
460	117.0	444	373	305	410	
470	119.6	454	382	312	419	
480	122.2	464	391	319	428	
490	124.8	474	400	326	437	
500	127.4	484	409	333	446	

Billede 7.11: Indstilling af spredevinge; Eksempel spredevinge M1XC, position X3

X: Fast længdeindstilling  
 1 til 6: Vinkelindstilling

Opbygning af spredeskiven M1XC: Se [9.12: Udskiftning af MDS-spredevingen med en X-spredevinge, side 119.](#)

**Funktionsprincip:**

Spredevingerne på spredeskiverne Multi-Disc kan indstilles til forskellige gødningstyper, arbejdsbredder og gødningsmiddelsorter.

- Normal gødskning.
- Kantspredning ved normal gødskning (enten højre eller venstre side).
- Sen gødskning.
- Kantspredning ved sen gødskning (enten højre eller venstre side).

**Vinkelindstilling af spredevingen:**

- Justering i retning mod de mindre tal: Spredevingen tilbagestilles i vinklen.
- Justering i retning mod de større tal: Spredevingen fremstilles i vinklen.

Længdeindstilling af spredevingen:

- Afkortning af spredevingen Den forskydbare forlængervinge forskydes i retning spredeskivecentrum og herefter fastlåst.
- Forlængelse af spredevingen Den forskydbare forlængervinge trækkes udad og herefter fastlåst.

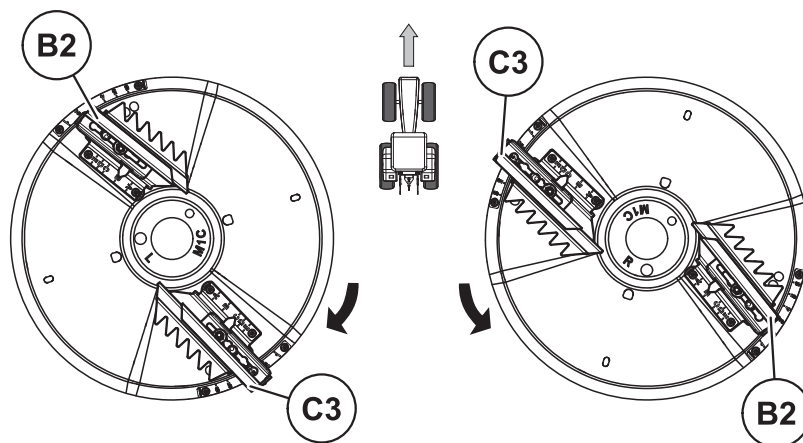
**Indstilling af spredevinger**

Betjeningspersonalet justerer spredevingen til den position, som personalet forinden har fundet i spredningstabellen.

**HENVISNING**

Indstillingen af spredevingen på højre spredeskive **er altid den samme som** indstillingen af spredevingen på venstre spredeskive (med undtagelse af kantspredning).

Eksempel: C3-B2



**Billede 7.12:** Spredevingeindstilling, eksempel C3-B2



**▲ ADVARSEL****Fare for kvæstelser som følge af skarpe kanter**

Spredevingerne har skarpe kanter.

Her er der fare for, at hænder kan komme til skade i forbindelse med skift hhv. indstilling af spredevingerne.

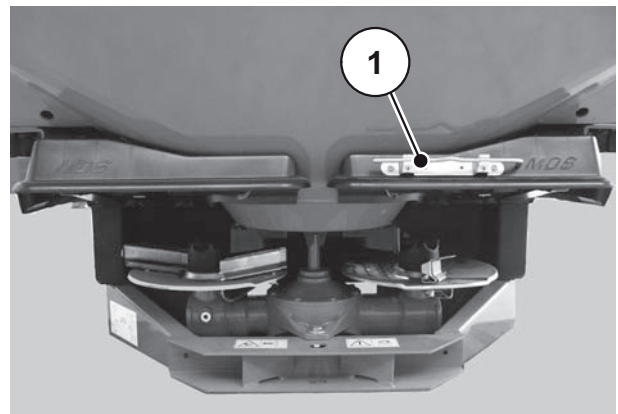
► Brug beskyttelseshandsker.

1. Find positionen for spredevingerne i spredningstabellen eller ved hjælp af en test med praksisrøvesættet (specialudstyr).
2. Brug denne indstillingsarm til indstilling af spredevingerne og til udskiftning af spredeskiverne.

**HENVISNING**

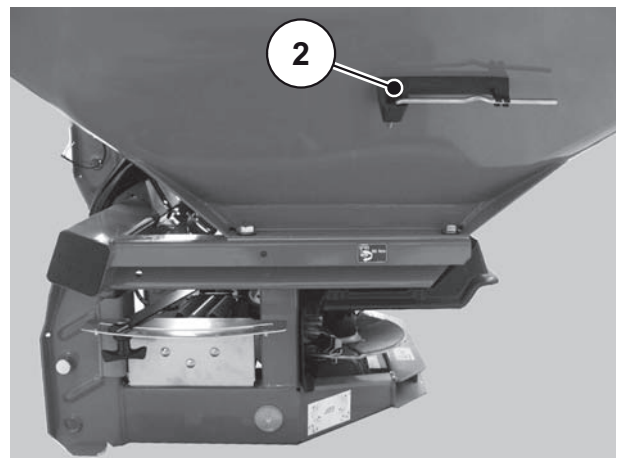
Indstillingsarmen findes alt efter kast-mineralgødningssprederens udførelse på én af de nedenfor angivne positioner:

- [1] Indstillingsarmens position (spredeskivebeskyttelse)

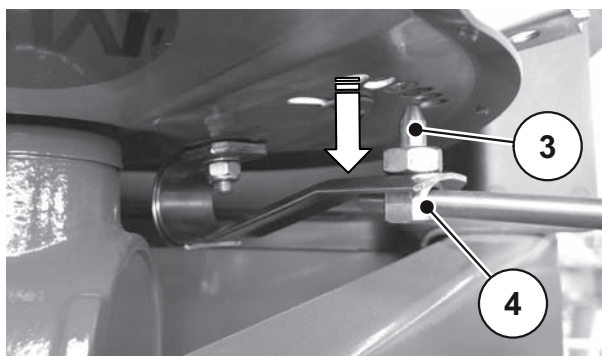


**Billede 7.13:** Indstillingshåndtag

- [2] Indstillingsarmens position (beholder kørselsretning til venstre)



**Billede 7.14:** Indstillingshåndtag



- [3] Låsebolt  
[4] Låseboltåbning

Billede 7.15: Indstilling af spredevinger

3. Anbring indstillingshåndtaget i låseboltens åbning [4] under spredeskiven og tryk den nedad.
  - ▷ Låsebolten [3] går ud af lås.
4. Indstil spredevingen i vinkel og længde og tryk stopbolten opad med indstillingshåndtagene, til den falder i hak.

#### ⚠ ADVARSEL



#### Fare for kvæstelse, beskadigelser på kast-mineralgødnings-sprederen som følge af ikke korrekt monterede dele

Der kan opstå fare, hvis indstillingshåndtaget ikke fastgøres rigtigt igen efter brug eller hvis stopbolten ikke falder korrekt i hak i spredeskiven.

Løse komponenter kan føre til kvæstelser eller tingskader under driften.

- ▶ Sørg for, at stopbolten falder rigtigt i hak efter indstillingen.
- ▶ Fastgør indstillingshåndtaget sikkert igen på spredeskivebeskyttelsen, før kraftudtaget tændes.

#### ⚠ FORSIGTIG



#### Sørg for, at fladfjederen ikke bøjes for meget

Fladfjederspændingen skal via stopbolten pålideligt fastlåse hoved- og forlængervingen på spredeskiven. Hvis fladfjederen bøjes for meget, mistes den nødvendige spænding til sikring af spredevingen.

Er fjederspændingen for lav, falder stopbolten ud, hvilket kan føre til store tingskader.

- ▶ Spredevingepositionen indstilles ved at trykke stopbolten **forsigtigt** i en vilkårlig positionsboring.
- ▶ Kontroller fjederspændingen med regelmæssige mellemrum. Se hertil [9.2.3: Kontrol af fladfjeder på spredeskiver, side 98](#).
- ▶ Ved for lav fjederspænding skiftes fladfjederen med det samme.

## 7.4 Indstillinger for gødningssorter, der ikke er anført

2 forskellige former for specialudstyr står til rådighed til indstilling af en ikke angivet gødningsmiddelsort.

- **Gødningsmiddel-identifikations-system (DiS)**
  - RAUCH gødningsmiddel-identifikations-systemet DiS (ekstratilbehør) gør det muligt hurtigt og let at bestemme spredningstillingerne ved ukendte gødningsmiddeltyper.
  - Gødningsidentifikationen er let at udføre med ganske få hjælpemidler og kan også sagtens udføres ude i marken.
  - Gødningsmidlet, der skal bestemmes, grupperes først efter indholdsstoffer (kvælstof, kali-gødningsmiddel osv.). Via referenceafbildninger bestemmes gødningssegenskaberne så nærmere. Efter identifikationen beregnes spredningstillingen ud fra en vedlagt tabel.
- **Praktisk kontroltest**
  - Indstillingerne for gødnings sorter, der ikke er anført i spredningstabellen, kan beregnes med dette specialudstyr.

### HENVISNING

Angående beregning af indstillinger for gødnings sorter, der ikke er anført i spredningstabellen, se også ekstravejledningen til praksisprøvesættet.

For en **hurtig** kontrol af spredningstillingerne anbefaler vi opstillingen til **en kørsel**.

For en **nøjagtigere** beregning af spredningstillingerne anbefaler vi opstillingen til **tre kørsler**.

### 7.4.1 Praktisk kontroltest Forudsætninger og betingelser

#### HENVISNING

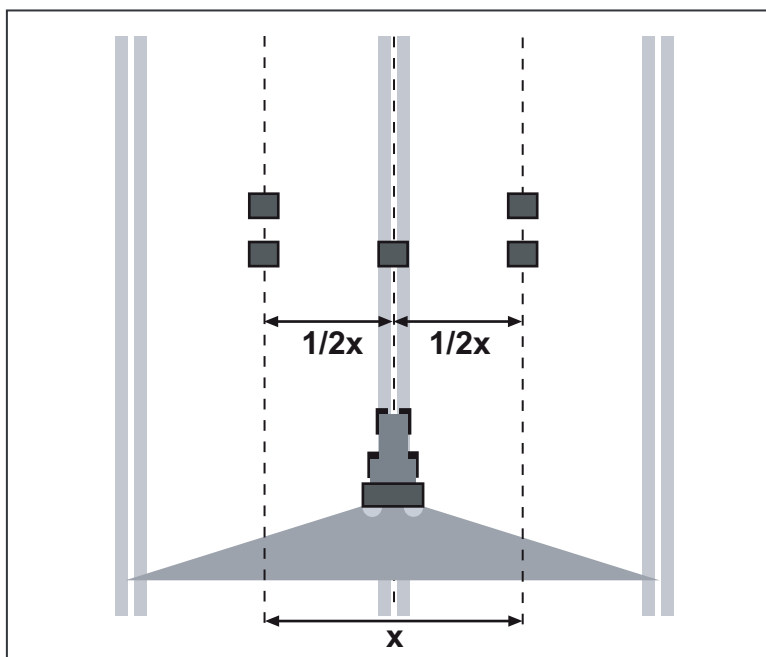
De anførte forudsætninger og betingelser gælder for såvel én som tre kørsler. Overhold så vidt muligt indholdet i disse betingelser for at undgå misvisende resultater.

- Udfør testen en **tør, vindstille** dag, så vejrforholdene ikke påvirker resultatet.
- Som testareal anbefaler vi et område, der er vandret i begge retninger. Køresporene må **ikke** have udprægede **lavninger** eller **forhøjninger**, da det kan ændre spredbilledet.
- Udfør enten testen på en nyslået eng eller på en mark med lav bevoksning (maks. 10 cm).

### 7.4.2 Gennemfør en kørsel (praktisk kontroltest)

#### Opstilling:

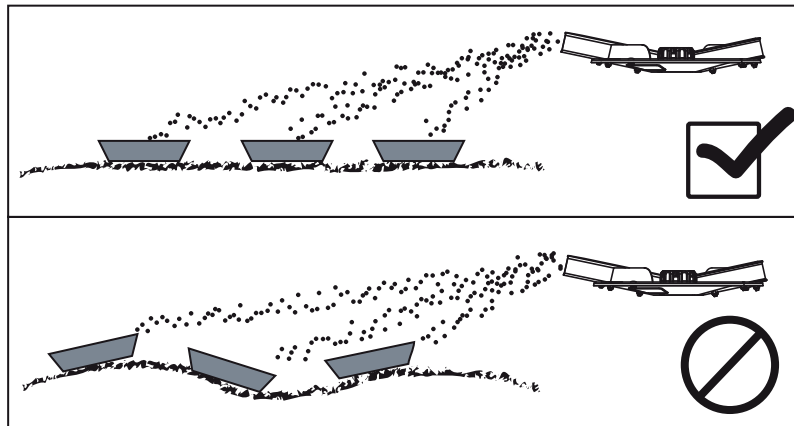
- Testarealets længde: 60 - 70 m



Billede 7.16: Opstilling til en kørsel

#### Forberedelse af en kørsel:

- Vælg en lignende gødning fra spredetabellen og indstil sprederen derefter.
- Kast-mineralgødningsspredersens påbygningshøjde indstilles i henhold til angivelserne i spredningstabellen. **Vær opmærksom på, at påbygningshøjden er set i forhold til opsamlingsskålenes øverste kant.**
- Kontrollér om fordelingsorganerne (spredeskiver, spredevinger, udløb) er komplette og i fejlfri stand.
- Placer to opsamlingssskåle i en afstand af **1 m** mellem hinanden i overlappingszonerne (mellem sporene) og en opsamlingssskål i køresporet (som vist på [Billede 7.16](#)).



**Billede 7.17:** Opstilling af opsamlingskåle

- Placer opsamlingskålene vandret. Skråtstående opsamlingskåle kan medføre fejl i målingen ([Billede 7.17](#)).
- Udførelse af vendeprøve (se kapitel [8: Vendeprøve og udtømning af restmængde](#), side 87).
- Indstil og lås venstre og højre doseringsskyder (se kapitel [7.1: Indstilling af spredemængde](#), side 62).

**Udfør spredetesten med den beregnede åbningsstilling:**

- Kørehastighed: Vælg **3 - 4 km/h**.
- Åbn doseringsskyderen **10 m før** opsamlingskålene.
- Luk doseringsskyderen ca. **30 m efter** opsamlingskålene.

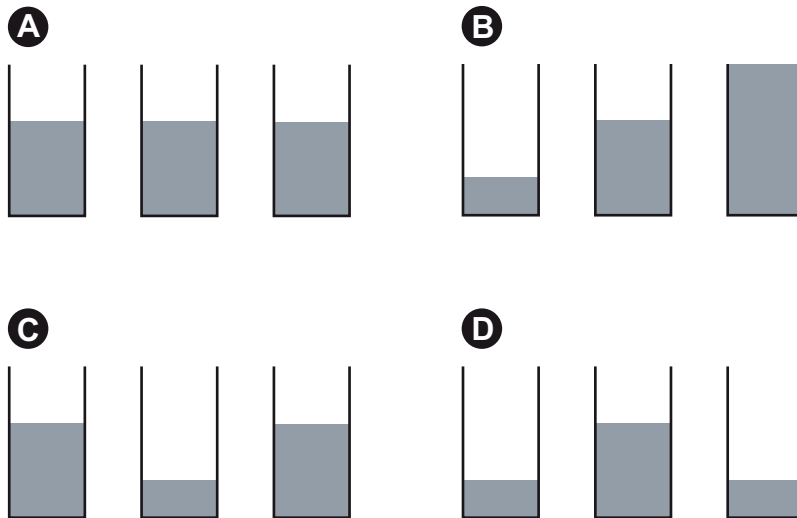
**HENVISNING**

Hvis den opsamlede mængde i opsamlingskålene er for lille, gentages kørslen.

Doseringsskyderens stilling må ikke ændres.

**Evaluer resultaterne, og korriger dem i givet fald:**

- Hæld opsamlingsskålenes indhold sammen og hæld det fra venstre ind i målerørene.
- Kvaliteten af tværfordelingen aflæses på fyldningsniveauet i de tre skueglas.



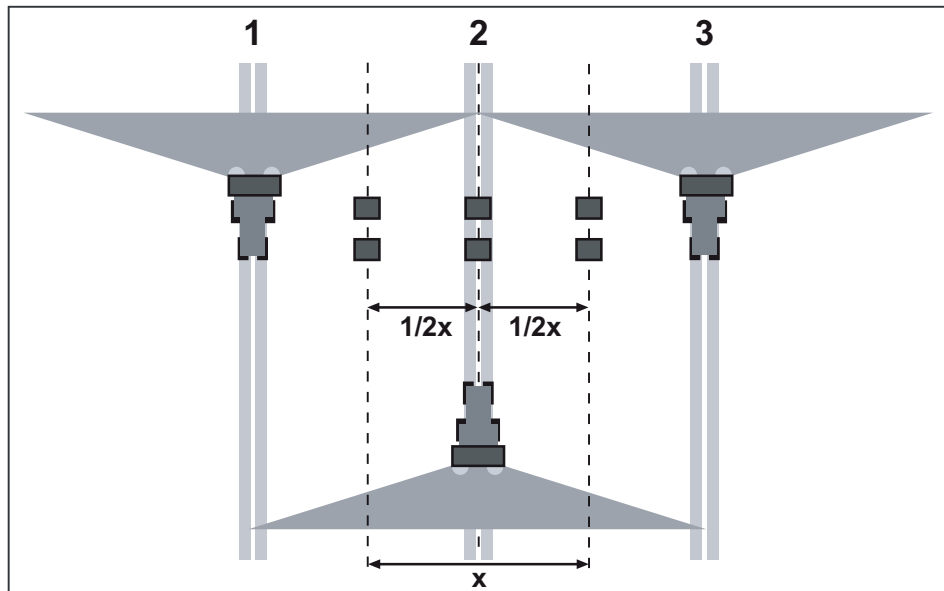
**Billede 7.18:** Mulige kørselsresultater

- [A] Der er samme mængde i alle rør (tilladt afvigelse  $\pm 1$  delestreg)
- [B] Gødningsmiddelfordeling asymmetrisk
- [C] For meget gødningsmiddel i overlappingszonen
- [D] For lidt gødningsmiddel i overlappingszonen

### 7.4.3 Gennemfør tre kørsler (praktisk kontroltest)

#### Opstilling:

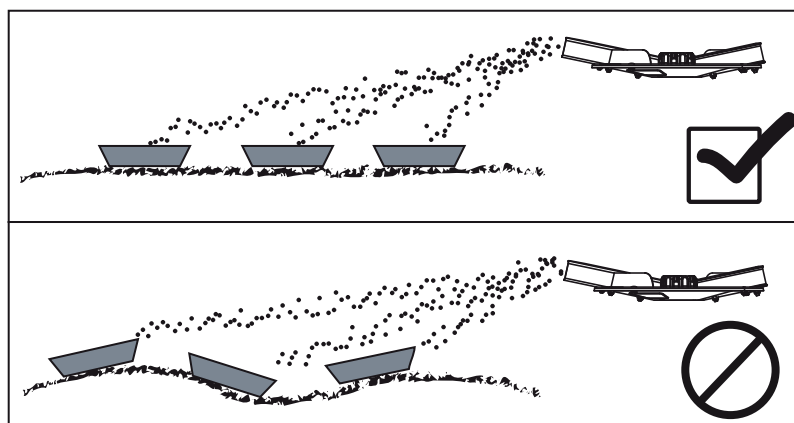
- Testarealets bredde: 3 x køresporafstanden
- Testarealets længde: 60 - 70 m
- De tre kørespor skal være parallelle. Udføres testen uden radsåede spor, skal sporene måles op med et målebånd og markeres (f. eks. med små pinde).



Billede 7.19: Opstilling til tre kørsler

#### Forberedelse af tre kørsler:

- Vælg en lignende gødning fra spredetabellen og indstil sprederen derefter.
- Kast-mineralgødningsspredersens påbygningshøjde indstilles i henhold til angivelserne i spredningstabellen. Vær opmærksom på, at påbygningshøjden er set i forhold til opsamlingsskålenes øverste kant.
- Kontrollér om fordelingsorganerne (spredeskiver, spredevinger, udløb) er komplette og i fejlfri stand.
- Placer to opsamlings-skåle i en afstand af **1 m** mellem hinanden i overlappingszonerne og en opsamlings-skål i det midterste kørespor (som vist på [Billede 7.19](#)).



Billede 7.20: Opstilling af opsamlings-skåle

- Placer opsamlingsskålene vandret. Skråtstående opsamlingskåle kan medføre fejl i målingen ([Billede 7.20](#)).
- Udførelse af vendeprøve (se kapitel [8: Vendeprøve og udtømning af restmængde, side 87](#)).
- Indstil og lås venstre og højre doseringsskyder (se kapitel [7.1: Indstilling af spredemængde, side 62](#)).

### Udfør spredetesten med den beregnede åbningsstilling:

- Kørehastighed: Vælg **3 - 4 km/h**.
- Kør gennem sporene 1 til 3 efter hinanden.
- Åbn doseringsskyderen **10 m før** opsamlingsskålene.
- Luk doseringsskyderen ca. **30 m efter** opsamlingsskålene.

### HENVISNING

Hvis den opsamlede mængde i opsamlingskålene er for lille, gentages kørslen.

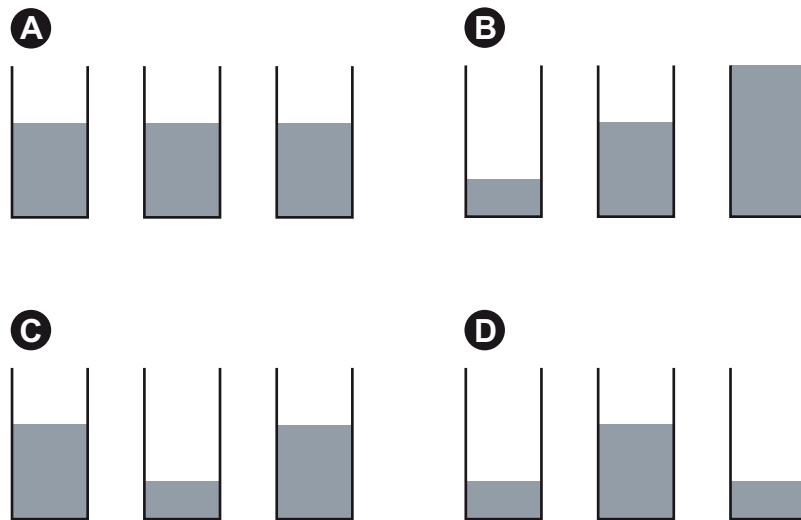
Doseringsskyderens stilling må ikke ændres.

---



**Evaluer resultaterne, og korriger dem i givet fald:**

- Hæld opsamlingsskålenes indhold sammen og hæld det fra venstre ind i målerørene.
- Kvaliteten af tværfordelingen aflæses på fyldningsniveauet i de tre skueglas.

**Billede 7.21:** Mulige kørselsresultater

- [A] Der er samme mængde i alle rør (tilladt afvigelse  $\pm 1$  delestreg)
- [B] Gødningsmiddelfordeling asymmetrisk
- [C] For meget gødningsmiddel i overlappingszonen
- [D] For lidt gødningsmiddel i overlappingszonen

## 7.4.4 Eksempler på justering af spredindstillingen:

Følgende eksempler gælder for begge kørselsvarianter.

Testresultat	Gødningsmiddel-fordeling	Foranstaltning, kontrol
Tilfælde A	Regelmæssig fordeling (tilladt afvigelse $\pm 1$ delestreg)	Indstillingerne er i orden.
Tilfælde B	Gødningsmængden aftager fra højre mod venstre (eller omvendt).	Er spredvingerne indstillet ens til højre og venstre?
		Er doseringsskyderens indstilling den samme til venstre og til højre?
		Er afstanden mellem køresporene ens?
		Er køresporene parallelle?
		Var der kraftig sidevind under målingen?
Tilfælde C	For lidt gødningsmiddel i traktorsporet.	<p>Reducer gødningsmængden i overlappingszonen:</p> <p>Stil spredvingen, der nævnes som nr. to i spredetabellen, tilbage (til mindre tal). f. eks. C3-B2 på indstillingsværdi C3-B1</p> <p>Er det ikke nok at korrigere vinklen for den anden nævnte spredvinge, forkortes længden på spredvingen. f. eks. C3-B1 på indstillingsværdi C3-A1</p>
Tilfælde D	For lidt gødning i overlappingszonerne.	<p>Reducering af gødningsmiddel mængden i traktorsporet:</p> <p>Stil spredvingen, der nævnes som nr. to i spredetabellen, foran (til større tal). f. eks. E4-C1 på indstillingsværdi E4-C2</p> <p>Er det ikke nok at korrigere vinklen for den anden nævnte spredvinge, øges længden på spredvingen. f. eks. E4-C2 på indstillingsværdi E4-D2</p>

**Opnås det ønskede resultat ikke, selv om den anden nævnte spredvinge er blevet indstillet, kan den først nævnte spredvinge også indstilles.**

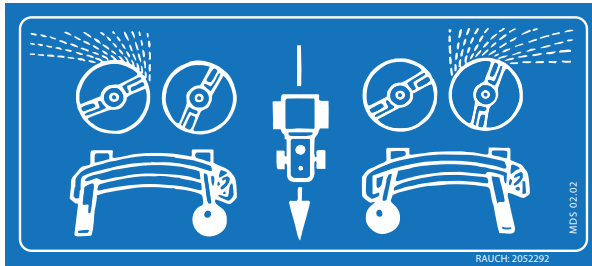
Spredbredden er for bred

1. Indstil positionen for den først nævnte spredvinge på den næstmindste arbejdsbredde iht. spredetabel. f. eks. E4-C1 (18 m) på indstillingsværdi D4-C1 (15 m).

Spredbredde for smal

2. Indstil positionen for den først nævnte spredvinge på den næsthøjeste arbejdsbredde iht. spredetabel. f. eks. D4-C1 (15 m) på indstillingsværdi E4-C1 (18 m)

## 7.5 Ensidig spredning



Billede 7.22: Ensidig spredning

### 7.5.1 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M)

- Ved spredning mod højre eller venstre skal begge anslagsarme frikobles ved at trække i den runde betjeningsarm. Derefter skal betjeningsarmen for den pågældende side trykkes helt til anslag.

**Aktivering af den runde betjeningsarm: Der spredes gødning i højre side**

**Aktivering af den betjeningsarm: Der spredes gødning i venstre side**

### 7.5.2 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D)

Version	Indstilling til spredning i en side	Resultat
K	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Til spredning til højre eller venstre aflastes den pågældende styreventil .</li> </ul>	Fjedrene trækker den pågældende doseringsskyder mod anslaget.
D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Til spredning til højre eller venstre betjenes den pågældende styreventil .</li> </ul>	Hydraulikcylinderen trækker den pågældende doseringsskyder mod anslaget.
H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Til spredning til højre eller venstre lukkes eller åbnes den pågældende kuglehane på tovejs-enheden.</li> <li>• Styreventil aflastes.</li> </ul>	Fjedrene trækker den pågældende doseringsskyder mod anslaget.

### 7.6 Kantspredning eller grænsespredning

Med kantspredning betegnes en gødningsmiddelfordeling ved grænsen, hvor der stadig når gødning over grænsen, men hvor der kun forekommer en ganske lille grad af undergødning ved markgrænsen.

Ved grænsespredning kommer der næsten ingen gødningsmiddel ud over markgrænsen, men så må man til gengæld acceptere undergødning af markgrænsen.

Med kast-mineralgødningsspreaderens grundudstyr er kun randspredning mulig. Til grænsespredning kræves specialudstyr GSE 7 eller TELIMAT T1.

#### 7.6.1 Kantspredning fra første kørespor

- Indstil spredevingerne på grænsesiden i henhold til angivelserne i spredetabellen.

Indstillingen af doseringsskyderne svarer til indstillingen af doseringsskyderne på marksiden.

#### 7.6.2 Grænse- hhv. kantspredning med grænsespredningsanordning GSE 7 (tilbehør)

GSE 7 bruges til begrænsning af spredebredden (enten til højre eller venstre) i området mellem ca. 75 cm og 2 m fra midten af traktorsporet til den yderste markkant. Se også [12.9: Grænsespredningsanordning GSE 7, side 139](#).

- Luk doseringsskyderen, der peger hen mod markens kant.
- Klap grænsespredeanordningen nedad.
- Vip grænsespredningsanordningen op igen, inden der spredes i begge sider igen.

#### 7.6.3 Grænse- hhv. kantspredning med grænsespredningsanordning TELIMAT (tilbehør)

Grænsespredningsanordningen **TELIMAT T1** bruges til at begrænse spredningsbredden ud fra det første kørespor (1/2 arbejdsbredde fra markens kant). Se også [10.5: TELIMAT T1 \(specialtilbehør\), side 128](#).

### 7.7 Spredning på smalle markbaner

- Indstil spredevingerne på begge spredeskiver i den kantspredningsposition, der er angivet i spredetabellen.

## 8 Vendeprøve og udtømning af restmængde

Af hensyn til en præcis kontrol af udbringningen anbefaler vi at udføre en ny vendeprøve, hver gang der skiftes spredemiddel.

Udfør vendeprøven:

- Før første spredning.
- Hvis gødningskvaliteten ændres meget (fugt, højt støvindhold, kornbrud).
- Hvis der anvendes nye gødningsmiddelsorter.

Vendeprøven skal gennemføres med standset traktor og roterende kraftudtag eller under kørsel på en teststrækning.

### HENVISNING

Ved kast-mineralgødningsspredere MDS **Quantron M Eco** gennemføres vendeprøven på betjeningsterminalen Quantron M.

Vendeprøven er beskrevet i den separate betjeningsvejledning til betjeningsterminalen Quantron M. Denne driftsvejledning er bestanddel af betjeningsenheden Quantron K.

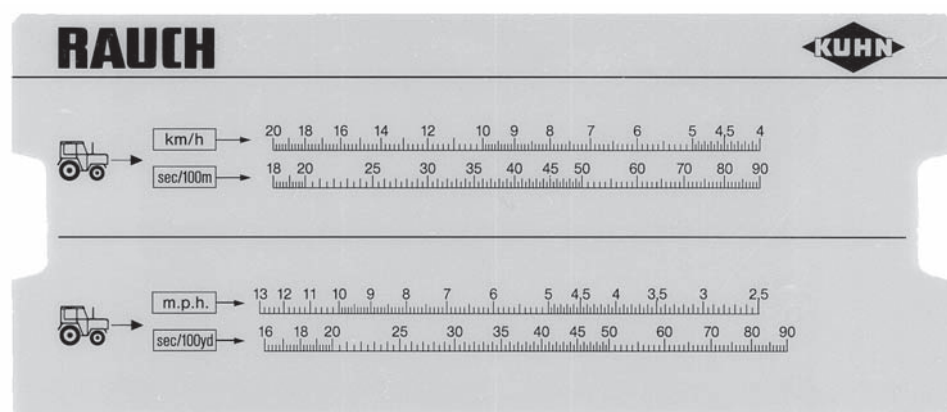
### 8.1 Beregn den nom. udløbsmængde

Beregn udløbsmængden før påbegyndelse af vendeprøven.

#### 8.1.1 Beregning af nøjagtig kørehastighed

Det er en forudsætning for beregning af udløbsmængden at have kendskab til den nøjagtige kørehastighed.

1. Kør en **100 m** lang strækning med **halvfyldt** kast-mineralgødningsspreader **på marken**. Mål den anvendte tid.
2. Aflæs den nøjagtige kørehastighed på skalaen på vendeprøvekalkulatoren.



Billede 8.1: Skala til beregning af den nøjagtige kørehastighed

Den nøjagtige kørehastighed kan også beregnes med følgende formel:

$$\text{Kørehastighed (km/h)} = \frac{360}{\text{Målt tid på 100 m}}$$

**Eksempel:** Der anvendes 45 sekunder til 100 m:

$$\frac{360}{45 \text{ s}} = 8 \text{ km/t}$$

### 8.1.2 Beregn den nom. udløbsmængde pr. minut

Til beregning af udløbsmængden pr. minut behøves:

- Den nøjagtige kørehastighed,
- Arbejdsbredden,
- Den ønskede udbringningsmængde.

**Eksempel:** Du ønsker at beregne udløbsmængden for et udløb. Kørehastigheden er **8 km/h**, arbejdsbredden er fastsat til **18 m** og udbringningsmængden skal være **300 kg/ha**.

#### HENVISNING

For nogle udbringningsmængder og kørehastigheder er udløbsmængderne allerede angivet i spredetabellen.

Findes værdierne ikke i spredningstabellen, kan de bestemmes med vendeprøvekalkulatoren eller en formel.

---

#### Beregning med vendeprøvekalkulatoren:

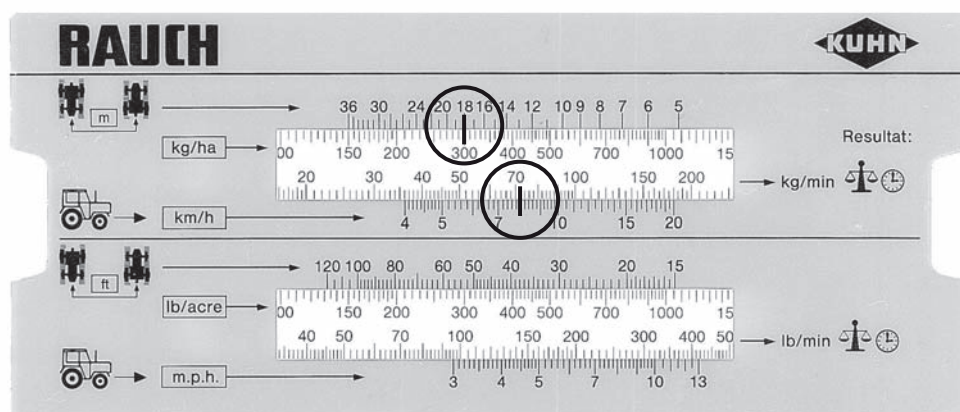
1. Flyt skyderen, så **300 kg/ha** står under **18 m**.
2. Værdien for den nom. udløbsmængden for begge udløb kan nu aflæses som værdien for en kørehastighed på **8 km/h**.

▷ **Den nom. udløbsmængde pr. minut er 72 kg/min.**

Gennemføres vendeprøven kun for et udløb, skal den samlede værdi for den nom. udløbsmængde halveres for at beregne værdien for en udløb.

3. Divider den aflæste værdi med 2 (= antallet af udløb).

▷ **Den nom. udløbsmængde pr. udløb er 36 kg/min.**



**Billede 8.2:** Skala til beregning af den nom. udløbsmængde pr. minut

### Beregning med formel

Den nom. udløbsmængde pr. minut kan også beregnes med følgende formel:

Den nom. udløbsmængde (kg/min)	=	$\frac{\text{Kørehastighed (km/h)} \times \text{Arbejdsbredde (m)} \times \text{Udbringningsmængde (kg/ha)}}{600}$
--------------------------------------	---	--

Beregning for eksempel:

$$\frac{8 \text{ km/h} \times 18 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 72 \text{ kg/min}$$

### HENVISNING

En konstant gødning kan kun opnås ved en ensartet kørehastighed.

Eksempel: 10 % højere hastighed medfører 10 % undergødning.

## 8.2    Udfoeelse af vendeprøve

### ▲ ADVARSEL



#### Fare for kvæstelser fra kemikalier

Udløbende gødning kan medføre skader på øjne og næseslimhinder.

- ▶ Bær beskyttelsesbriller under vendeprøven.
- ▶ Alle personer skal forlade kast-mineralgødningssprederens fareområde før vendeprøven.

#### Forudsætninger:

- Doseringsskyderen er lukket.
- traktorens kraftudtag og motor er slukket og sikret mod utilsigtet start.
- Stil en tilstrækkeligt stor beholder klar til at opsamle gødningen (kapacitet mindst **25 kg**). Vej den tomme opsamlingsbeholder.
- Klargør slisken til vendeprøven. Vendeprøveslisken findes på rammen forrest til højre (med blikket rettet i kørselsretning).
- Der er påfyldt tilstrækkelig gødningmiddel.
- De forindstillede værdier for doseringsskyderanslag, kraftudtagets omdrejningstal og vendeprøvetiden er fastlagt og kendt ved hjælp af spredetabellen.

### HENVISNING

Vælg værdierne hhv. tiden for vendeprøven således, at den størst mulige mængde gødning løber ud. Jo større mængde, des mere nøjagtig bliver målingen.



**Billede 8.3:** Vendeprøvesliske



**Fremgangsmåde:****HENVISNING**

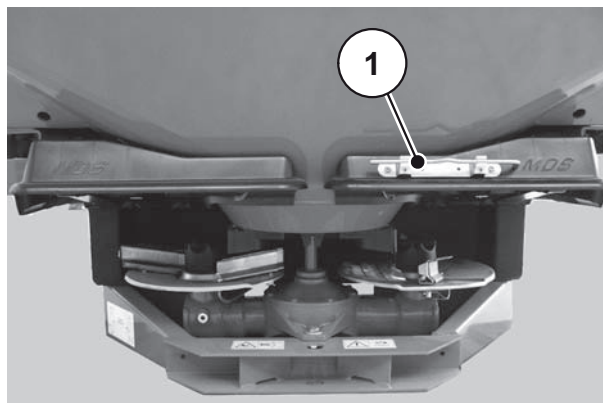
Vendepøven udføres på venstre side af kast-mineralgødningssprederen. Af sikkerhedsgrunde skal **begge** spredeskiver dog afmonteres.

1. Tag indstillingsarmen ud af holderen.

**HENVISNING**

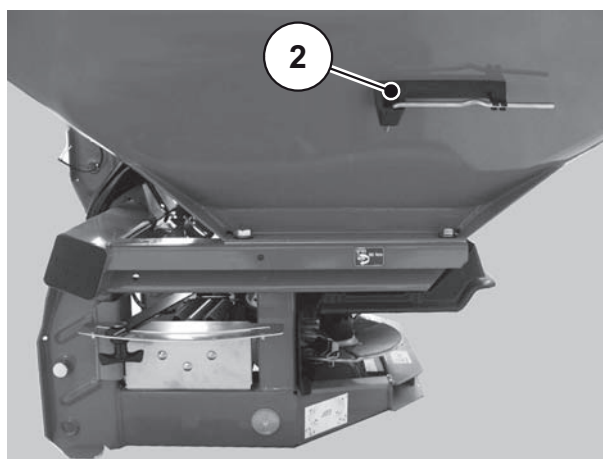
Indstillingsarmen findes alt efter kast-mineralgødningssprederens udførelse på én af de nedenfor angivne positioner:

- [1] Indstillingsarmens position (spredeskivebeskyttelse)



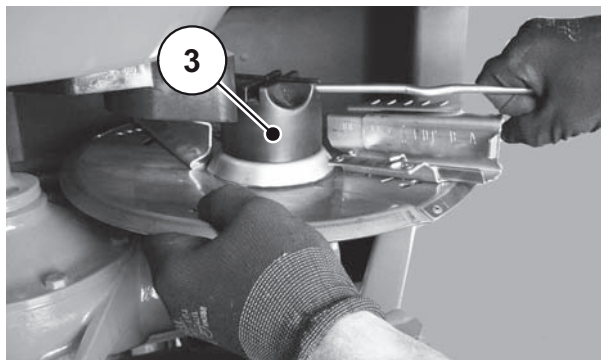
**Billede 8.4:** Indstillingshåndtag

- [2] Indstillingsarmens position (beholder kørselsretning til venstre)



**Billede 8.5:** Indstillingshåndtag

2. Løsn spredeskivens kalotmøtrik [3] med indstillingsarmen.
3. Tag spredeskiven af navet.



**Billede 8.6:** Kalotmøtrik løsnes

4. Hæng vendeprøveslisken på under det venstre udløb (set i køreretningen).



**Billede 8.7:** Vendeprøvesliske under udløb

#### HENVISNING

Kast-mineralgødningssprederen MDS i versionen **Quantron M Eco** råder over en elektronisk indstilling af doseringsskyderåbningen.

Doseringsskyderen køres automatisk til åbningspositionen vha. betjeningsenheden Quantron M, hvis funktionen vendeprøve vælges.

Følg driftsvejledningen til betjeningsenheden.

5. Indstil doseringsskyderens anslag til skalaværdien fra spredningstabellen. Se [7.1: Indstilling af spredemængde, side 62](#) Tabel.

#### ⚠ FARE



#### Risiko for tilskadekomst på grund af roterende maskindele

Berøring af drejende maskindele (kardanaksel og nav) kan medføre blå mærker, hudafskrabninger og kvæstelser. Legemsdele eller genstande kan sidde fast og trækkes ind.

- ▶ Ingen ophold i nærheden af de drejende nav, mens maskinen kører.
- ▶ Når kardanakslen drejer, må doseringsskyderen **kun** aktiveres fra traktorsædet.
- ▶ Alle personer skal forlade kast-mineralgødningssprederens fareområde før vendeprøven.



6. Placer opsamlingsbeholderen under venstre udløb.

**Billede 8.8:** Udfør vendeprøve

7. Tænd for traktoren. Indstil kraftudtagets omdrejningstal i overensstemmelse med angivelserne i spredningstabellen.
8. Åbn den venstre doseringsskyder i den før fastlagte vendeprøvetid (fra traktorsædet). Som regel er det ca. **1 min**. Luk igen doseringsskyderen, når den tid er udløbet.
9. Sluk for kraftudtaget. Sluk for traktoren, fjern tændingsnøglen.
10. Beregn gødningens vægt (Tag højde for den tomme opsamlingsbeholders vægt).
11. Sammenlign den nominelle mængde med den ønskede mængde.
- ▷ **Faktisk udløbsmængde = nom. udløbsmængde: Spredningsmængdeanslaget er korrekt indstillet. Afslut vendeprøven.**
  - ▷ **Faktisk udløbsmængde < nom. udløbsmængde: Spredningsmængdeanslaget indstilles til en højere position og vendeprøven gentages.**
  - ▷ **Faktisk udløbsmængde > nom. udløbsmængde: Spredningsmængdeanslaget indstilles til en lavere position og vendeprøven gentages.**

#### **HENVISNING**

Ved genindstilling af spredningsmængdeanslagets position kan procentskalaen anvendes. Mangler der for eksempel 10 % vendeprøvevægt, indstilles spredningsanslaget til en 10 % højere position (f.eks. fra 150 til 165).

Spredningsmængdeanslagets position kan også beregnes med følgende formel:

$$\text{Ny position for spredningsmængdeanslaget} = \frac{\text{Spredningsmængdeanslagets position i den aktuelle vendeprøve} \times \text{Nom. mængde}}{\text{Den faktiske udløbsmængde i den aktuelle vendeprøve}}$$

12. Afslut vendeprøven. Sluk for kraftudtag og motor på traktoren og sørg for at de ikke kan startes utilsigtet.
13. Montér spredeskiverne. Sørg for at venstre og højre spredeskive ikke forveksles.

### HENVISNING

Følg markering midt i skiven (L = venstre skive; R= højre skive).

14. Sæt forsigtigt kalotmøtrikken på (pas på ikke at skrue skævt i).
15. Spænd kalotmøtrikken med **25 Nm** godt til med hånden. Men gør det **ikke** med indstillingsarmen.



Billede 8.9: Kalotmøtrik strammes

### HENVISNING

Kalotmøtrikkerne er indvendigt udstyret med hakker, der forhindrer at de går løs af sig selv. Disse hakker skal kunne mærkes, når møtrikken strammes. Ellers er kalotmøtrikken slidt og skal udskiftes.

16. Drej spredeskiven med hånden for at kontrollere, at der er fri gennemgang mellem spredevinge og udløb.
17. Fastgør vendeprøveslisken og indstillingshåndtaget på deres respektive pladser på kast-mineralgødningssprederen igen.

## 8.3 Restmaengdetomning

**▲ FARE****Risiko for tilskadekomst pa grund af roterende maskindele**

Beroring af drejende maskindele (kardanaksel og nav) kan medfoere bla maerker, hudafskrabninger og kvastelser. Legemsdele eller genstande kan sidde fast og traekkes ind.

- ▶ Ingen ophold i naerheden af de drejende nav, mens maskinen koerer.
- ▶ Naar kardanakslen drejer, ma doseringsskyderen **kun** aktiveres fra traktorsaedet.
- ▶ Alle personer skal forlade maskinens fareomraade foer udtomning af restmaenge.

Af hensyn til bevarelse af kast-mineralgødningssprederens vaerdi, anbefales det straks at toemme gødningssprederen efter brug. Fremgangsmaden ved restmaengdetomningen er den samme som ved vendeproven kap. .

**Anvisning til en komplet restmaengdeudtomning:**

Ved en normal restmaengdeudtomning kan der forblive sma maengder af spredemiddel i kast-mineralgødningssprederen. Onskes en komplet restmaengdeudtomning (f. eks. ved spredesaesonens slutning eller skift af spredemiddel), er fremgangsmaden som foelger:

1. Indstil doseringsskiven pa den maksimale aabningsposition.
2. Toem beholderen, til der ikke kommer mere spredemiddel ud (normal restmaengdeudtomning).
3. Sluk for kraftudtaget og motoren pa traktoren, og soerg for, at traktoren ikke kan startes utilsigtet. Tag traktorens taendingsnoegle ud,
4. Fjern tilbagevaerende gødningmiddelrester med en blaed vandstraale i forbindelse med rengoeringen af maskinen.

**▲ ADVARSEL****Fare for kvastelser som foelge af bevaegelige dele i beholderen**

Der findes bevaegelige dele i beholderen.

Ved idrifttagning og drift af kast-mineralgødningssprederen kan haender og foedder kvastes.

- ▶ Montér ubetinget beskyttelsesgitteret foer ibrugtagning og drift af kast-mineralgødningssprederen og laas det fast.

Foer beskyttelsesgitteret aabnes:

- Sluk for kraftudtaget.
- Sluk for motoren pa traktoren.
- Saenk kast-mineralgødningssprederen.



## 9 Service og vedligeholdelse

### 9.1 Sikkerhed

Ved vedligeholdelses- og istandsættelsesarbejder skal De være opmærksom på yderligere farer, der ikke opstår under betjening af maskinen.

Gennemfør altid vedligeholdelses- og istandsættelsesarbejder med forhøjet opmærksomhed. Arbejd særlig omhyggeligt og farebevidst.

Observer særlig følgende bemærkninger:

- Svejsearbejde og arbejde på el- og hydraulikanlæg må kun udføres af faguddannet personale.
- Ved arbejde på den løftede kast-mineralgødningsspreder er der **vippefare**. Understøt altid kast-mineralgødningssprederen med egnede støtteelementer.
- Til løftning af kast-mineralgødningssprederen vha. løftegrej skal der altid bruges **egnede bæltter**.
- Ved fjernaktiverede dele (justeringshåndtag, doseringsskyder) er der **knusnings- og snitfare**. Vær under vedligeholdelsen opmærksom på, at ingen opholder sig i nærheden af de drejende og bevægelige dele.
- Reservedele skal som minimum opfylde de tekniske krav, som producenten har fastlagt! Det gælder f.eks. originalreservedele.
- Før alle rengørings-, vedligeholdelses- og istandsættelsesarbejder samt ved afhjælpning af fejl skal traktorens slukkes, og det skal afventes at alle maskinens roterende dele står stille.
- Sørg for, at reparationsarbejde kun udføres af et **instrueret og autoriseret værksted**.

#### HENVISNING

Overhold advarselshenvisningerne i kapitlet [3: Sikkerhed, side 5](#). Overhold især anvisningerne i afsnittet [3.8: Service og vedligeholdelse, side 11](#).

### 9.2 Sliddele og skrueforbindelser

#### 9.2.1 Kontrol af sliddele

Sliddele er: **Spredevinge, røreaksel, rørefinger, udløb, hydraulikslanger, afvisnings- og beskyttelsesanordning**.

- Kontroller sliddele.

Hvis disse dele har tydelige tegn på slid, deformationer eller huller, skal de skiftes ud, da der ellers kan forekomme et forkert spreddebillede.

Sliddele holdbarhed afhænger blandt andet af det anvendte gødningsmateriale.

### 9.2.2 Kontrol af skrueforbindelser

Skrueforbindelserne er fra fabrikken spændt med det nødvendige tilspændingsmoment og sikret. Vibrationer og rystelser, særlig under de første driftstimer, kan løsne skrueforbindelser.

- Kontroller alle skrueforbindelser på en ny kast-mineralgødningsspreder efter cirka 30 driftstimer.
- Kontroller skrueforbindelserne regelmæssigt, dog mindst før starten af hver spredningssæson.

Enkelte komponenter (f. eks. spredevinger) er monteret med selvsikrende møtrikker. Anvend **altid nye selvsikrende** møtrikker ved montering af disse komponenter.

### 9.2.3 Kontrol af fladfjeder på spredeskiver

#### ▲ FORSIGTIG

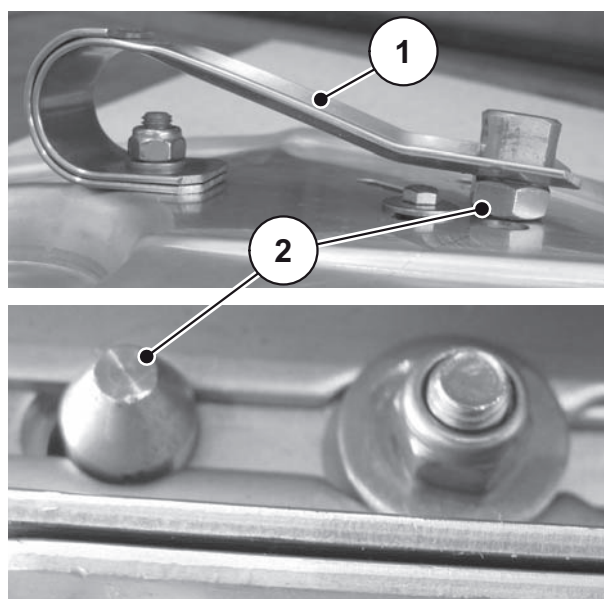


#### Sørg for, at fladfjederen ikke bøjes for meget

Fladfjederspændingen skal via stopbolten pålideligt fastlåse hoved- og forlængervingen på spredeskiven. Hvis fladfjederen bøjes for meget, mistes den nødvendige spænding til sikring af spredevingen.

Er fjederspændingen for lav, falder stopbolten ud, hvilket kan føre til store tingskader.

- ▶ Spredevingepositionen indstilles ved at trykke stopbolten **forsigtigt** i en vilkårlig positionsboring.
- ▶ Ved **for lav fjederspænding** skiftes fladfjederen med det samme.



- [1] Fladfjeder
- [2] Stopbolt

**Billede 9.1:** Stopbolt er faldet rigtigt på plads



### 9.3 Rengøring

Af hensyn til bevarelse af kast-mineralgødningssprederens værdi anbefaler vi, at gødningssprederen efter brug straks gøres ren med en blød vandstråle.

For nemmere rengøring kan beskyttelsesgitteret i beholderen klappes op (se kapitel [9.4: Åbne beskyttelsesgitter i beholderen, side 100](#)).

**Overhold især følgende anvisninger om rengøring:**

- Udløbskanalerne og skyderføringen må kun rengøres nedefra.
- Maskiner, der er indsmurt i olie, må kun rengøres på rengøringspladser med olieudskillere.
- Ved rengøring med højtryk må vandstrålen aldrig pege direkte mod elektriske anordninger, advarselsskilte, hydrauliske komponenter eller glidelejer.

Efter rengøringen anbefaler vi, at den **tørre** kast-mineralgødningsspreder, **særlig de belagte spredevinger og dele af rustfrit stål**, behandles med et miljøvenligt rustbeskyttelsesmiddel.

Til behandling af ruststeder kan der bestilles et egnet poleringsæt hos autoriserede forhandlere.

## 9.4 Åbne beskyttelsesgitter i beholderen

### ⚠ ADVARSEL



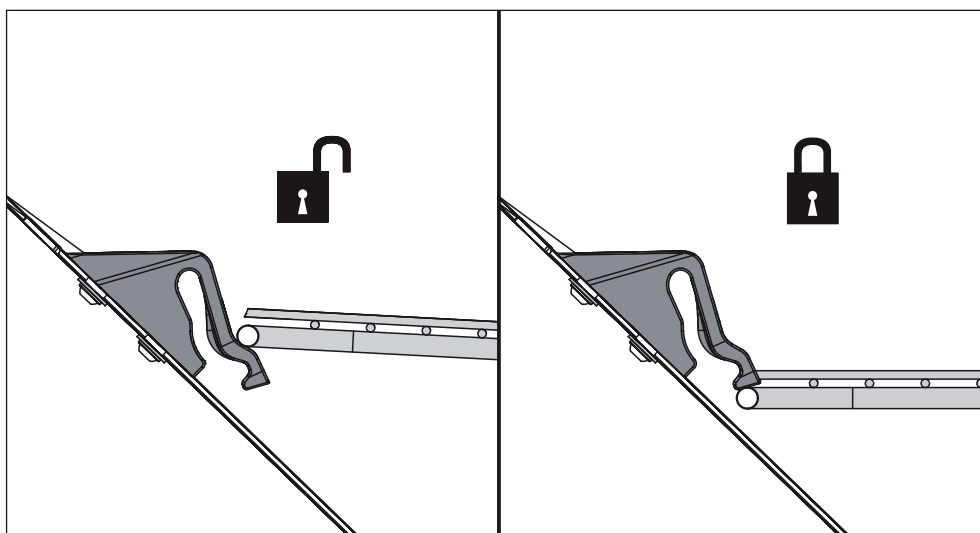
**Fare for kvæstelser som følge af bevægelige dele i beholderen**

Der findes bevægelige dele i beholderen.

Under ibrugtagningen og driften af kast-mineralgødningssprederen kan hænder og fødder blive kvæstet.

- ▶ Montér ubetinget beskyttelsesgitteret før ibrugtagning og drift af kast-mineralgødningssprederen og lås det fast.
- ▶ Åbn kun beskyttelsesgitteret i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde eller fejl.

Beskyttelsesgitteret i beholderen bliver automatisk låst af en beskyttelsesgitterlås.

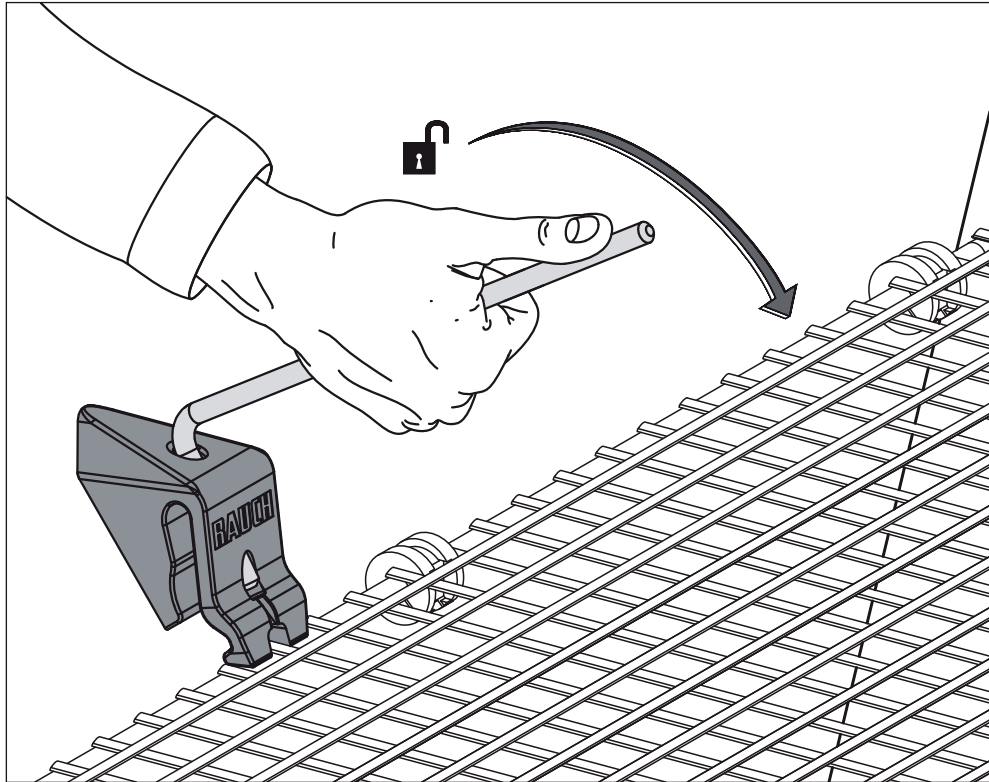


**Billede 9.2:** Beskyttelsesgitterlås åben/lukket

For at forhindre utilsigtet åbning af beskyttelsesgitteret, kan beskyttelsesgitterlåsen kun åbnes med et værktøj (indstillingshåndtag - se [Billede 7.14](#)).

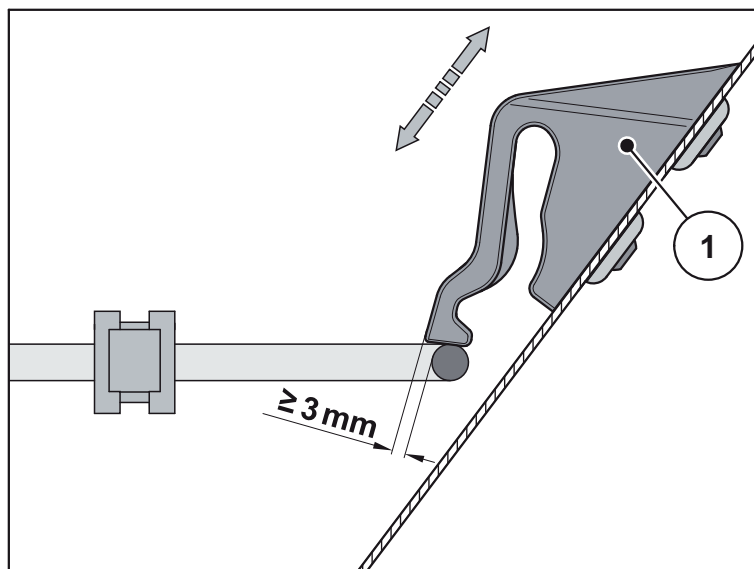
Før beskyttelsesgitteret åbnes:

- Deaktiver kamakslen
- Sænk kast-mineralgødningssprederen.
- Sluk for traktorens motor.



**Billede 9.3:** Beskyttelsesgitterlås åbnes

- Gennemfør funktionskontroller af beskyttelsesgitterlåseanordningerne med regelmæssige mellemrum. Se billede nedenfor.
- Erstat straks defekte beskyttelsesgitterlåseanordninger.
- Korrigér i givet fald indstillingen ved at forskyde beskyttelsesgitterlåseanordningen [1] nedad/opad (se [Billede 9.4](#)).



**Billede 9.4:** Kontrolmål til funktionskontrol af beskyttelsesgitterlåseanordningen

## 9.5 Doseringsskyder kontrolleres og indstilles

Få indstillingen af doseringsskyderne kontrolleret for ensartet åbning af **dit specialværksted** før hver spredesæson, i givet fald også under spredesæsonen.

Ved spredning af **såsæd eller sneglekorn** anbefales det at udføre en særskilt kontrol af, om doseringsskyderne åbner ensartet.

### ▲ FARE



#### Klemnings- og snitfare

Ved arbejde med fjernaktiverede dele (justeringshåndtag, doseringsskyder) er der knusnings- og snitfare.

I forbindelse med alle justeringsarbejder er det vigtigt at passe på skærestederne ved doseringsåbningen og doseringsskyderne.

- ▶ Sluk for motoren på traktoren. Fjern tændingsnøglen.
- ▶ Aktiver ikke den hydrauliske doseringsskyder under justeringsarbejde.

### 9.5.1 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (K/R/D)

#### Kontrol og justering af doseringsskyderne K/R/D

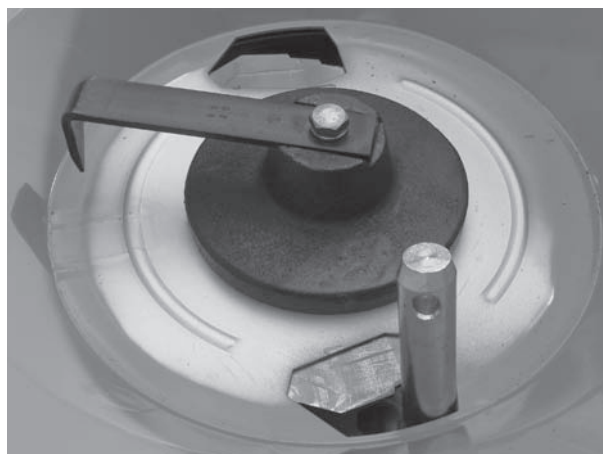
### HENVISNING

Da kast-mineralgødningssprederen MDS (K/R/D) har en doseringsskala til hver side, skal følgende justeringsarbejde gennemføres både på den **højre** og den **venstre** side.

**For at kontrollere doseringsskyderindstillingen skal mekanikken kunne bevæges frit.**

1. Stil kast-mineralgødningssprederen sikkert på jorden eller en palle. Sørg for, at underlaget er lige og sikkert!
2. Monter begge spredeskiver igen.
3. Tilslut hydraulikslangerne til den hydrauliske skyderaktivering på hydraulik-aggregatet eller på traktoren.
4. Luk doseringsskyderen.
5. Indstil anlagsarmen på spredemængdeskalaen på position 130 (ved såsæd eller sneglekorn på position 9)
6. Åbn doseringsskyderen indtil det tidligere indstillede anslag.
7. Sluk for traktoren, og træk tændingsnøglen ud, eller sluk for aggregatet.

8. Tag en trækstangsbolt  $\varnothing = 28 \text{ mm}$  (ved såsæd eller sneglekorn indstillingsarmen  $\varnothing = 8 \text{ mm}$ ) og stik den i den højre eller venstre doseringsåbning.



**Billede 9.5:** Trækstangsbolt i doseringsåbning

**Situation 1: Bolt kan føres ind i doseringsåbningen og har et spillerum på under 1 mm.**

- Indstillingen er i orden.
- Fjern bolten fra doseringsåbningen.
- Fortsæt med punkt [\[26\]](#).

**Situation 2: Bolt kan føres ind i doseringsåbningen og har et spillerum på over 1 mm.**

- En ny indstilling er nødvendig.
- Fortsæt med punkt [\[9\]](#).

**Situation 3: Bolt kan ikke føres ind i doseringsåbningen.**

- En ny indstilling er nødvendig.
- Fortsæt med punkt [\[10\]](#).

9. Fjern bolten fra doseringsåbningen.

10. Start traktoren/aggregatet.

11. Luk doseringsskyderen.

12. Luk kuglehanerne til den hydrauliske skyderaktivering (kun version K/R)

13. Sluk for traktoren, og træk tændingsnøglen ud, eller sluk for aggregatet.

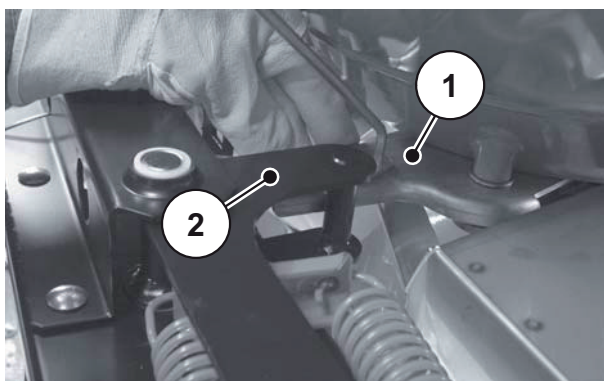
14. Afbryd doseringsskyderen og hydraulikcylinderen.

15. Fjern skruen og sikringskiven.

16. Træk hydraulikcylinderen fremad i kørselsretningen, og anbring den med gaffelhovedet under doseringsskyderen.

17. Stil anlagsarmen i position **550**.

18. Træk doseringsskyderen [1] hen til anslag [2] med håndkraft (se [Billede 9.6](#)).



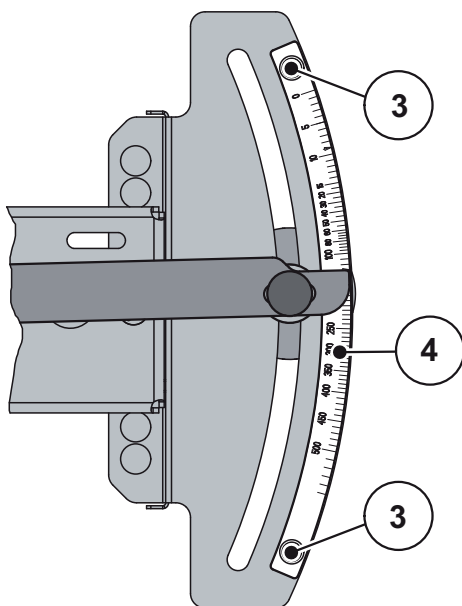
**Billede 9.6:** Doseringsskyder trækkes til anslag

19. Stik bolten ind i åbningen og træk så længe i anslagsarmen til mindre værdier, til skyderen befinder sig op ad bolten.

20. Kløm anslagsarmen fast.

21. Fjern bolten fra doseringsåbningen.

22. Løsn skruerne [3] til spredningsmængdeskalaen [4].



**Billede 9.7:** Skala til indstilling af doseringsskyder

23. Forskyd hele skalaen, så **anslaget** står nøjagtigt i position **130** (ved såsæd eller sneglekorn i position **9**) på skalabuen. Skru skalaen fast igen.

24. Læg hydraulikcylinderens gaffelhoved på skyderen (stil i givet fald anslagsarm i højere position).

25. Monter skruen og sikringskiven.

26. Monter begge spredeskiver igen.

▷ Nu er justeringen afsluttet. Hvis du nu afbryder hydraulikslangerne fra traktoren/aggatet, skal returfjedrene til de enkeltvirkende hydraulikcylindre slækkes forinden. Se [6.11: Kast-mineralgødningssprederen henstilles og frakobles, side 59](#) Tabel.

### HENVISNING

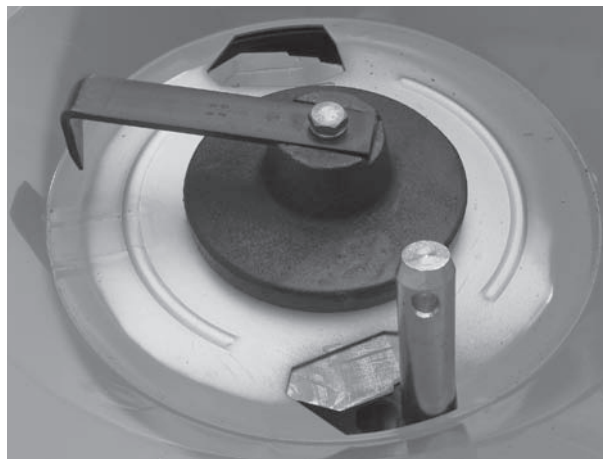
Begge doseringsskydere skal **regelmæssigt** åbnes helt. Kontroller derfor altid begge doseringsskydere.

#### 9.5.2 MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M)

##### Kontrol og justering af doseringsskyderne (M)

1. Stil kast-mineralgødningssprederen sikkert på jorden eller en palle. Sørg for, at underlaget er lige og sikkert!
2. Afmonter begge spredeskiver.
3. Luk doseringsskyderen.
4. Indstil anslaget på spredemængdeskalaen på position **130** (ved såsæd eller sneglekorn på position **9**)
5. Åbn doseringsskyderen indtil det tidligere indstillede anslag.

6. Tag en trækstangsbolt  $\varnothing = 28 \text{ mm}$  (ved såsæd eller sneglekorn indstillingsarmen  $\varnothing = 8 \text{ mm}$ ) og stik den i den højre eller venstre doseringsåbning.



**Billede 9.8:** Trækstangsbolt i doseringsåbning

**Situation 1: Bolt kan føres ind i doseringsåbningen og har et spillerum på under 1 mm.**

- Indstillingen er i orden.
- Fjern bolten fra doseringsåbningen.
- Fortsæt med punkt [\[8\]](#).

**Situation 2: Bolt kan føres ind i doseringsåbningen og har et spillerum på over 1 mm.**

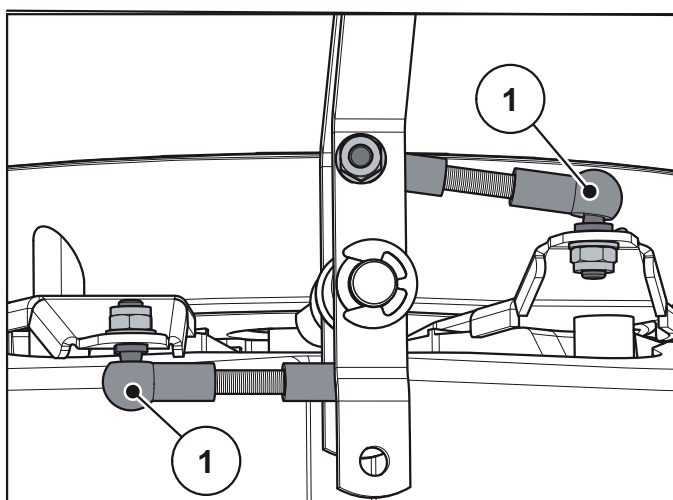
- En ny indstilling er nødvendig.
- Fjern bolten fra doseringsåbningen.
- Fortsæt med punkt [\[7\]](#).

**Situation 3: Bolt kan ikke føres ind i doseringsåbningen.**

- En ny indstilling er nødvendig.
- 7 Fortsæt med punkt .
- 7. Til indstillingen kan vinkelledene [1] i den ene side løsnes, og ved at dreje en hel omgang kan indstillingen af doseringsskyderne så øges eller reduceres.

**HENVISNING**

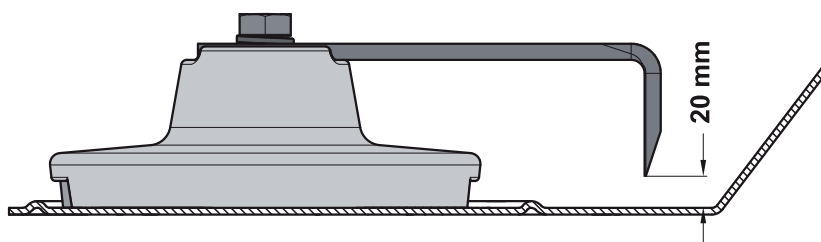
Det er vigtigt, at doseringsskyderne så vidt muligt åbner **lige meget**.



**Billede 9.9:** Vinkelled

- 8. Monter begge spredeskiver igen.
- ▷ Nu er justeringen afsluttet. Hvis du nu afbryder hydraulikslangerne fra traktoren/aggatet, skal retur fjedrene til de enkeltvirkende hydraulikcylindre slækkes forinden. Se [6.11: Kast-mineralgødningssprederen henstilles og frakobles, side 59](#) Tabel.

**9.6 Kontrol af røreværk for slitage**



**Billede 9.10:** Rørefingerens slitageområde

- Mål afstanden mellem rørefingeren og beholderbunden.
- ▷ Overskrider den målte afstand 20 mm, skal rørefingeren skiftes.



## 9.7 Kontrol af spredeskivenav

For at sikre at kalotmøtrikken går let på spredeskivenavet, anbefales det at smøre spredeskivenavet med fedt (grafitfedt). Kontrollér kalotmøtrikken for revner og skader. Defekte kalotmøtrikker skal straks skiftes ud.

## 9.8 Kontrol af sikkerhedsrelevante plastkomponenter for slid

### ▲ FORSIGTIG



#### Fare for kvæstelser som følge af slidte plastkomponenter

Brugsvarigheden af de sikkerhedsrelevante plastkomponenter er begrænset rent tidsmæssigt.

Slidte plastkomponenter kan blive revet i stykker, hvorefter de ikke mere kan bruges som beskyttelsesanordning. Dette kan føre til kvæstelser og tingskader, når kast-mineralgødningssprederen er i brug.

- ▶ Gennemfør funktionskontroller af plastkomponenterne med regelmæssige mellemrum.
- ▶ Skift straks de defekte plastkomponenter.

Følgende komponenter på kast-mineralgødningssprederen har sikkerhedsrelevante funktioner:

- Udløb
- Afvisnings- og beskyttelsesanordning
- Beholderens plastmøtrik (se [6.3: Samling kast-mineralgødningsspreder, side 28](#))
- Spredeskivernes kalotmøtrik
- Beskyttelsesgitterlås

## 9.9 Afmontering og montering af spredeskiver

### ⚠ FARE



#### Fare ved løbende motor

Arbejde på kast-mineralgødningssprederen ved kørende motor kan medføre alvorlige kvæstelser fra mekanikken og udløbende gødning.

Afmonter eller monter aldrig spredeskiverne ved løbende motor eller roterende kraftudtagsaksel på traktoren.

- ▶ Sluk for motoren og kraftudtaget på traktoren. Fjern tændingsnøglen.

### 9.9.1 Afmontering af spredeskiver

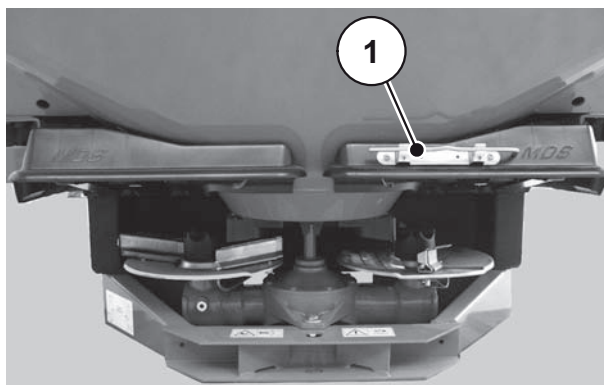
Gør som følger på begge sider (venstre og højre):

1. Tag indstillingsarmen ud af holderen.

#### HENVISNING

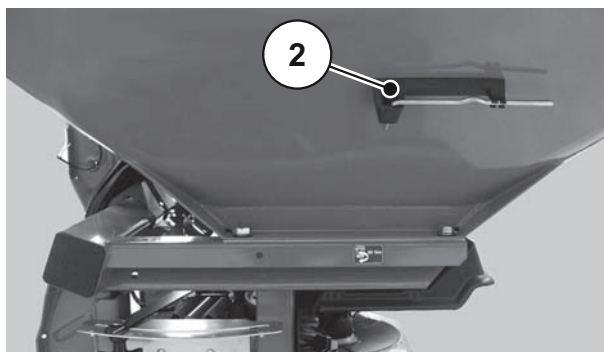
Indstillingsarmen findes alt efter kast-mineralgødningssprederens udførelse på én af de nedenfor angivne positioner:

- [1] Indstillingsarmens position (spredeskivebeskyttelse)



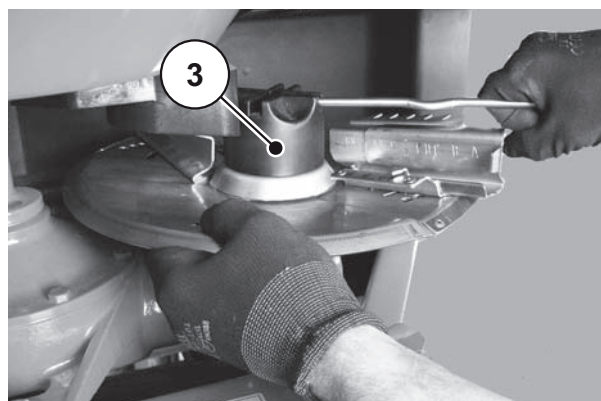
Billede 9.11: Indstillingshåndtag

- [2] Indstillingsarmens position (beholder kørselsretning til venstre)



Billede 9.12: Indstillingshåndtag

2. Løsn spredeskivens kalotmøtrik [3] med indstillingsarmen. Tag spredeskiven af navet.
3. Skru kalotmøtrikken ud, og tag spredeskiven af.
4. Læg igen indstillingsarmen ind i den passende holder.



Billede 9.13: Kalotmøtrik løsnes

### 9.9.2 Montering af spredeskiver

#### Forudsætninger:

- Traktorens kraftudtag og motor er slukket og sikret mod utilsigtet start.

#### Montering:

Monter venstre spredeskive i venstre side set i kørselsretningen og højre spredeskive i højre side. Sørg for at venstre og højre spredeskive ikke forveksles.

Nedenstående monteringsforløb er beskrevet for venstre spredeskive. Gennemfør monteringen af højre spredeskive på samme måde.

1. Sæt venstre spredeskive på venstre spredeskivenav. Sørg for at spredeskiven ligger jævnt på navnet (fjern evt. snavs).

#### HENVISNING

Stifterne på spredeskiveholderne er placeret forskelligt på venstre og højre side. Den rigtige spredeskive monteres, hvis den passer nøjagtigt til spredeskiveholderen.

2. Sæt forsigtigt kalotmøtrikken på (pas på ikke at skrue skævt i).
3. Spænd kalotmøtrikken med **25 Nm** godt til med hånden. Men gør det **ikke** med indstillingsarmen.

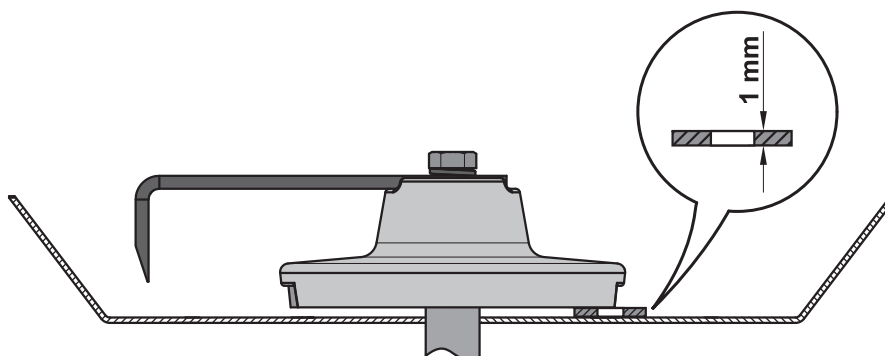
#### HENVISNING

Kalotmøtrikkerne er indvendigt udstyret med hakker, der forhindrer at de går løs af sig selv. Hakkerne skal kunne mærkes ved stramningen, ellers er kalotmøtrikken slidt og skal udskiftes.

4. Drej spredeskiven med hånden for at kontrollere, at der er fri gennemgang mellem spredevinge og udløb/røreværksaksel.

### 9.10 Kontrol af røreværkets indstilling

1. Sæt røreværket på røreværksakslen, og luk bajonetlåsen.
2. Løft det fikserede røreværk opad.  
Afstanden mellem underkanten på røreværket og beholderbunden skal nu være 1 mm.
3. Brug en 1 mm tyk spændeskive eller en metalstrimmel til at kontrollere med.



Billede 9.14: Indstilling af røreværket

#### Situation 1: Røreværket har for meget luft til beholderbunden.

- Anbring gearet lavere ved at tage spændeskiverne ud ved de 3 fastgørelses-skruer. Læg i givet fald metalstrimler under ved de fire skruer på beholderen.

#### Situation 2: Afstanden er under 1 mm.

- Anbring på gearet tilsvarende tykke spændeskiver ved de 3 fastgørelsesskruer.

#### Situation 3: Røreværket kan ikke falde i hak.

- Tværstiften er for lav.
- Anbring på gearet tilsvarende tykke spændeskiver ved de 3 fastgørelsesskruer.

#### HENVISNING

Sørg under monteringen af spredeskiverne især for fri gennemgang mellem spredevinge og udløb. Se [9.9.2: Montering af spredeskiver, side 109](#).

---

## 9.11 Udskiftning af spredevinge

Slidte spredevinger kan udskiftes.

### HENVISNING

Lad altid **kun** din forhandler eller dennes værksted udskifte slidte spredevinger.

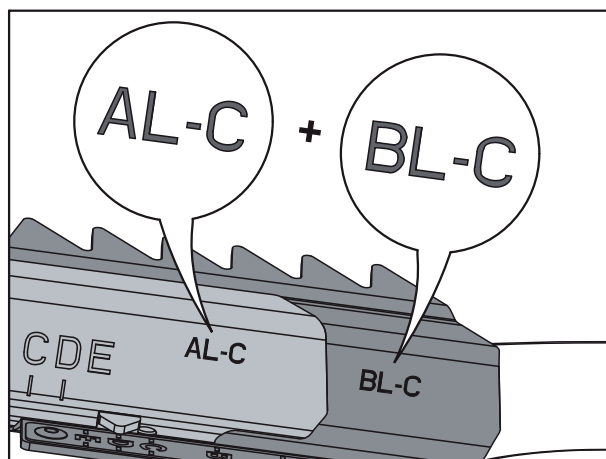
#### Forudsætning:

- Spredeskiverne er afmonteret (se afsnittet [9.9.1: Afmontering af spredeskiver, side 108](#)).
- En spredevinge består af en **hovedvinge** og en **forlængervinge**.
- Hovedvingen på **højre** spredeskive har betegnelsen **BR-C** og den tilsvarende forlængervinge har betegnelsen **AR-C**.
- Hovedvingen på **venstre** spredeskive har betegnelsen **BL-C** og den dertil hørende forlængervinge har betegnelsen **AL-C**.

#### Eksempel spredeskive venstre

BL-C: Hovedvinge

AL-C: Forlængervinge

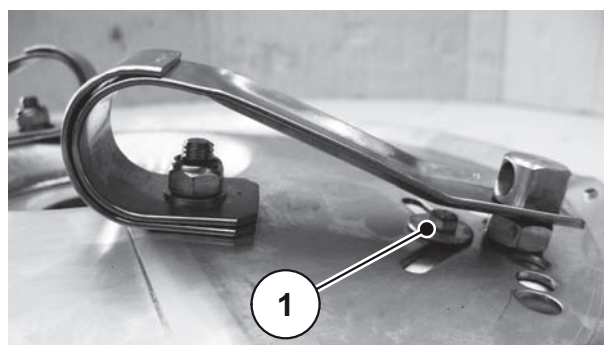


Billede 9.15: Spredevingekombination

### 9.11.1 Udskiftning af forlængervinge

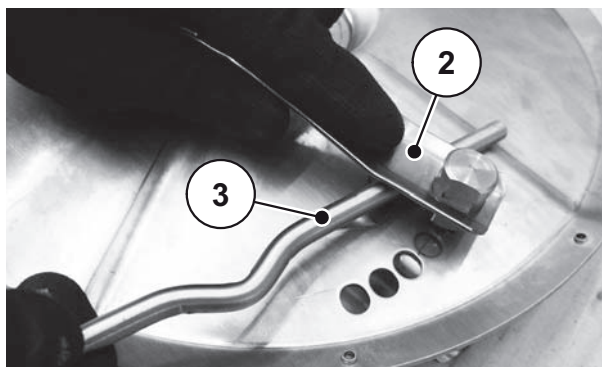
#### Forlængervinge demonteres

1. Afmonter skruen [1] sammen med den dertil hørende møtrik og spændeskiver.



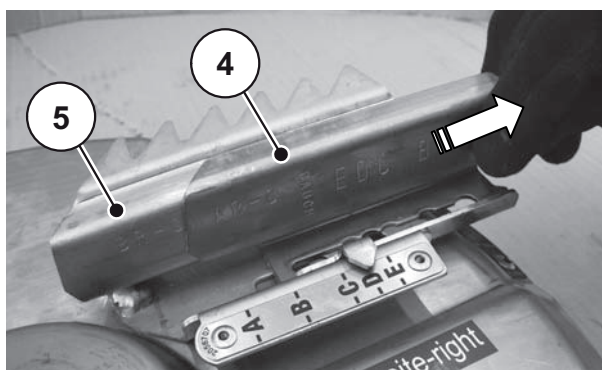
Billede 9.16: Fladfjeder på spredeskive

2. Frigør fladfjederen [2] med indstillingsarmen [3].



Billede 9.17: Fladfjeder frigøres

3. Skub den gamle forlængervinge [4] ud af hovedvingen [5].



Billede 9.18: Forlænger- og hovedvinge

### Montering af nye forlængervinger

#### ⚠ FARE

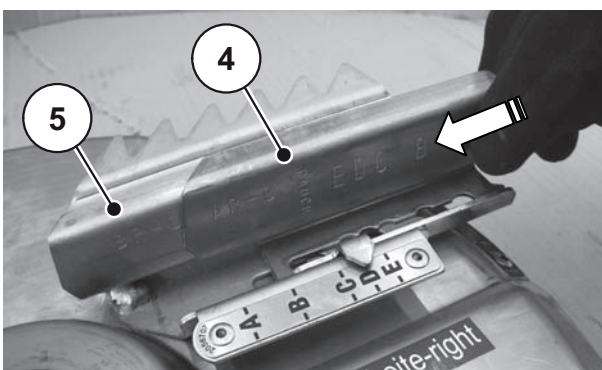


#### Risiko for tilskadekomst på grund af roterende maskindele

Hvis forlængervingerne monteres med de gamle skruer og møtrikker, kan spredevingerne løsne sig og forårsage alvorlig tilskadekomst.

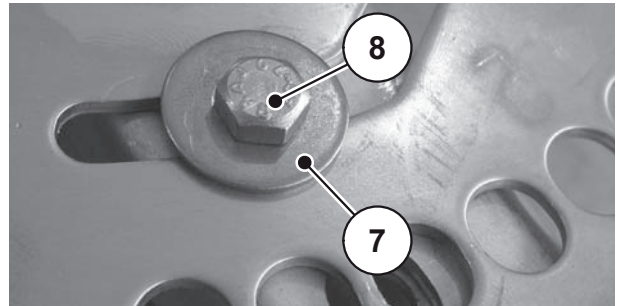
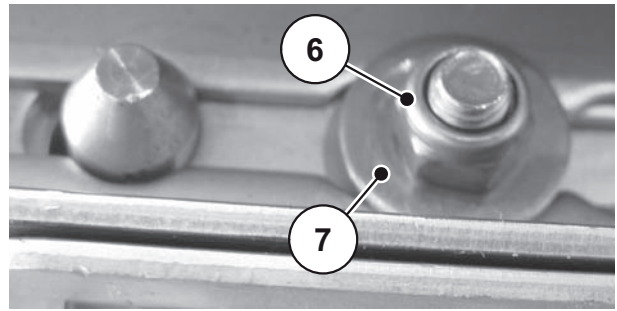
- Brug til montering af nye dele **kun** de medleverede **nye** skruer, møtrikker og spændeskiver.

1. Skub den nye forlængervinge [4] ind i hovedvingen [5].



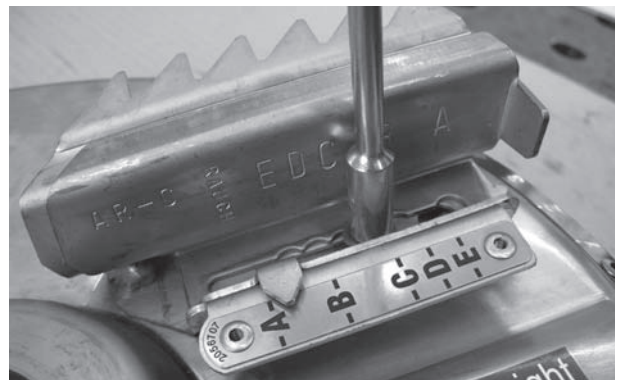
Billede 9.19: Ny forlængervinge

2. Skru spredevingen sammen med spredeskiven med den nye skrue [8], de nye låsemøtrikker [6] og de nye spændeskiver [7].



**Billede 9.20:** Spredevingens fastgørelsespunkter

3. Spænd skruen, så den flugter og er spændt godt fast (tilspændingsmoment: ca. 8 Nm).



**Billede 9.21:** Spredevingens fastgørelsespunkter

4. For at sikre en nem indstilling af forlængervingepositionen løsnes skruen [8] ca. en halv omgang igen.
  - ▷ **Skruen må ikke løsnes mere end at forlængervingens position er let at indstille og forlængervingen stadig sidder fast ind mod hovedvingen.**
5. Få fladfjederen til at falde ind igen med indstillingsarmen.
6. Gentag i givet fald arbejdsstrinnene ved andre forlængervinger, der skal skiftes.
  - ▷ **Monter begge spredeskiver igen. Se [9.9.2: Montering af spredeskiver, side 109](#) Tabel.**

### 9.11.2 Udskiftning af hovedvingen eller hele spredevingen

#### Demontering af spredevingen

#### ⚠ ADVARSEL



#### Fare for kvæstelser som følge af spændt fladfjeder

Der er spænding på bladfjederen, og den kan pludselig springe ud.

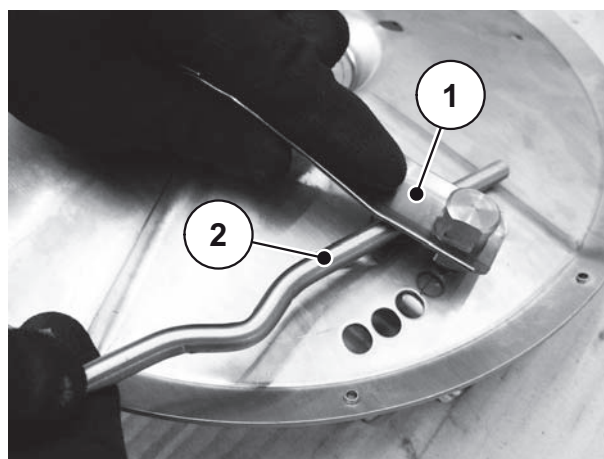
- ▶ Hold tilstrækkelig sikkerhedsafstand under afmonteringen.
- ▶ Undgå at afmontere fjederen med retning mod kroppen.
- ▶ Buk dig ikke direkte hen over fjederen.

1. Skru den selvsikrende fjederfastgørelsesmøtrik til spredevingen af med en gaffelnøgle SW 13.



Billede 9.22: Tag skruen af

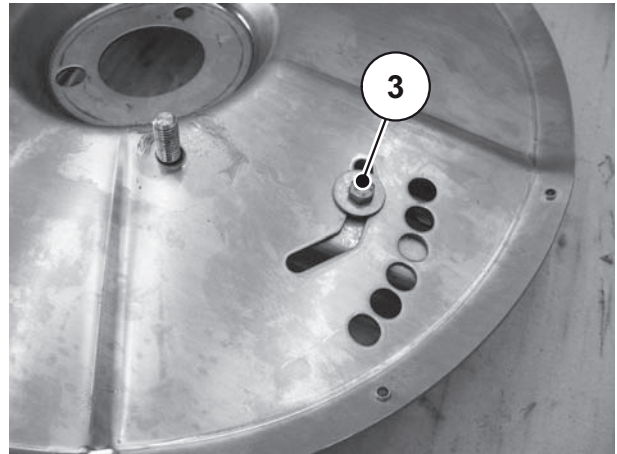
2. Fjern fladfjederen [1] vha. en egnet skruetrækker eller indstillingsarmen.



Billede 9.23: Fjern fladfjederen

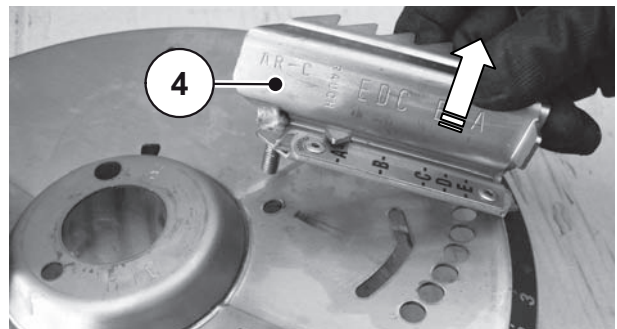


3. Afmontér skruen [3] sammen med den dertil hørende møtrik og spændeskiver.



**Billede 9.24:** Skruen på undersiden af spredeskive

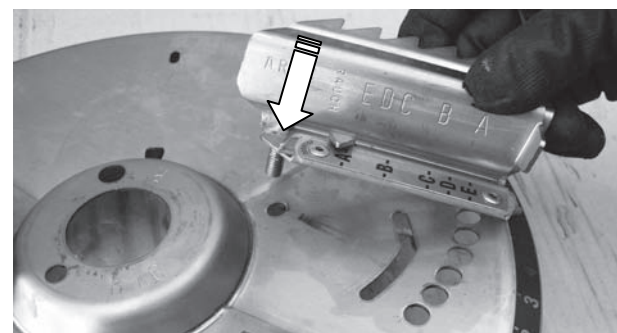
4. Afmontér den gamle spredevinge [4] sammen med den dertil hørende møtrik og spændeskiver.



**Billede 9.25:** Fjern spredevingen

### Monter hovedvingen eller den komplette spredevinge

1. Anbring den nye hovedvinge på spredeskiven.



**Billede 9.26:** Montering af hovedvingen

### HENVISNING

Under monteringen skal man være opmærksom på, at hoved- og forlængervingen kombineret rigtigt. Se [Billede 9.15](#).

**⚠ FARE**

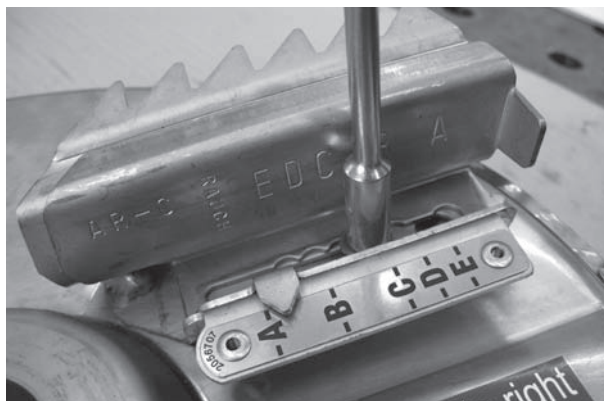


**Risiko for tilskadekomst på grund af roterende maskindele**

Hvis spredevingerne monteres med de gamle skruer, kan spredevingerne løsne sig og forårsage alvorlig tilskadekomst.

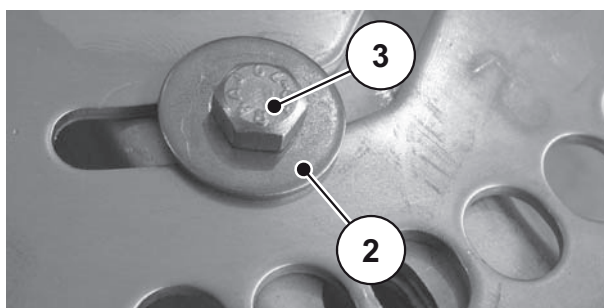
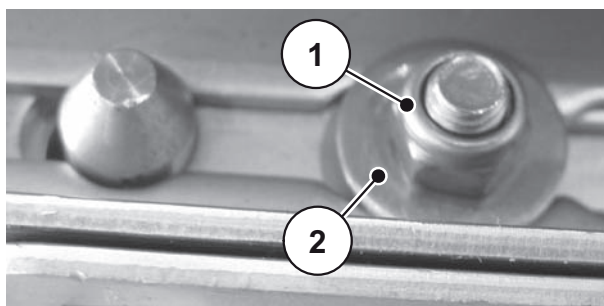
- ▶ Brug til montering af nye spredevinger **kun** de medleverede **nye** skruer, møtrikker og spændeskiver.

2. Skru den nye forlængervinge og den nye hovedvinge fast med spredeskiven.



**Billede 9.27:** Spredevinge på spredeskiven

3. Skru den komplette spredevinge sammen med spredeskiven med den nye skrue [3], de nye låsemøtrikker [1] og de nye spændeskiver [2].
4. Spænd skruen, så den flugter og er spændt godt fast (tilspændingsmoment: ca. 8 Nm).



**Billede 9.28:** Spredevingens fastgørelsespunkter

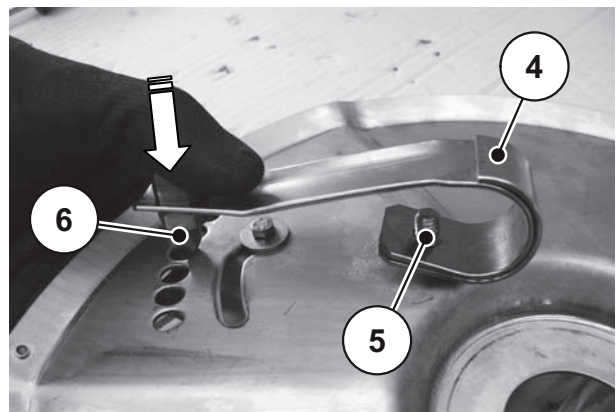
5. For at sikre en nem indstilling af forlængervingepositionen løsnes skruen [3] ca. en halv omgang igen.
  - ▷ Skruen må ikke løsnes mere end at forlængervingens position er let at indstille og forlængervingen stadig sidder fast ind mod hovedvingen.

**▲ ADVARSEL****Fare for kvæstelser som følge af spændt fladfjeder**

Der er spænding på bladfjederen, og den kan pludselig springe ud.

- ▶ Hold tilstrækkelig sikkerhedsafstand under afmonteringen
- ▶ Undgå at afmontere fjederen med retning mod kroppen
- ▶ Buk dig ikke direkte hen over fjederen.

6. Sæt bladfjederen [4] på hovedvingens gevindbolt [5].
7. Tryk forsigtigt stopbolten [6] ind i en vilkårlig positionsboring.



**Billede 9.29:** Fladfjeder på spredeskive

8. Fastgør bladfjederen med en ny spændeskive og en ny selvlåsende fjederfastgørelsesmøtrik .



**Billede 9.30:** Fastgørelse af fladfjederen

9. Spænd fjederfastgørelsesmøtrikken så meget, at bladfjederen flugter og er spændt godt sammen med spredeskiven.
10. For at sikre en nem indstilling af spredveingepositionen løsnes fjederfastgørelsesmøtrikken ca. en halv omgang igen.

**⚠ FARE**



**Risiko for tilskadekomst på grund af roterende maskindele**

Hvis fjederfastgørelsesmøtrikken er for løs, kan spredevingen løsne sig fra spredeskiven.

Det kan resultere i maskinskader og alvorlig tilskadekomst!

- ▶ Løsne kun fjederfastgørelsesmøtrikken så meget, at spredevingepositionen kan indstilles, og fladfjederen endnu ligger fast på spredeskiven.

---

11. Gentag i givet fald arbejdsstrinnene ved andre spredevinger, der skal skiftes.

- ▷ **Monter begge spredeskiver igen. Se [9.9.2: Montering af spredeskiver, side 109](#) Tabel.**

## 9.12 Udskiftning af MDS-spredevingen med en X-spredevinge

**HENVISNING**

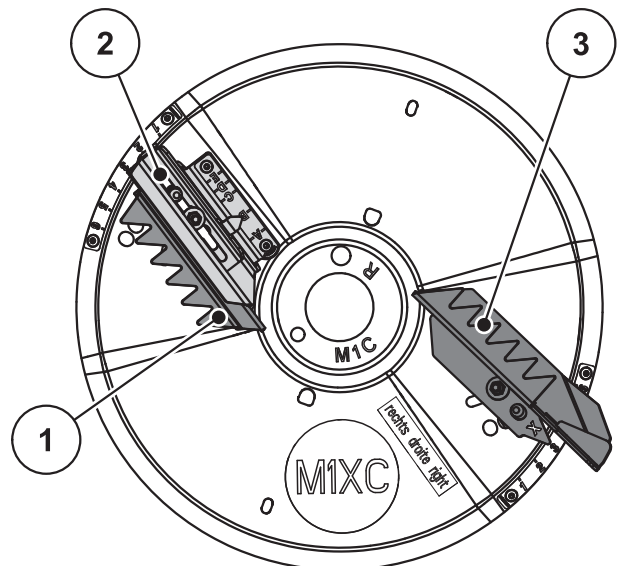
Standard-spredevinger må **kun** erstattes af X-spredevinger af din forhandler hhv. dit værksted.

**Vingekombination****⚠ FORSIGTIG****Forkert monterede spredevinger kan føre til miljøskader**

Læg nøje mærke til den fastlagte vingekombination. Andre kombinationer kan føre til en væsentlig forringelse af spredebilledet.

- ▶ Der må pr. spredeskive (højre/venstre) **kun** monteres en X-vinge.

		Spredeskivetype M1XC	
		Hoved- og forlængervinge	X-spredevinge
Spredeskive	Venstre	BL-C og AL-C	XL-C
	Højre	BR-C og AR-C	XR-C



- [1] Hovedvinge
- [2] Forlængervinge
- [3] X-spredevinge

**Billede 9.31:** Eksempel spredeskive til højre med X-spredevinge

## Montering af X-vinge

### HENVISNING

Sørg for at vælge den rigtige X-vinge-spredeskivekombination; se tabel.

---

1. Fjern en hoved- og ekstravinge på hver spredeskive.  
Se: [Demontering af spredevingen, side 114](#)
2. Skru X-spredevingen fast med spredeskiven som beskrevet i kapitel: [Monter hovedvingen eller den komplette spredevinge, side 115](#).
3. Skru fladfjederen sammen med spredeskiven og X-spredevingen.
4. Følg instruktionerne vedr. montering af spredeskiven.  
Se kapitel [9.9.2: Montering af spredeskiver, side 109](#).

## 9.13 Gearolie

### 9.13.1 Mængde og typer

Gearet er fyldt med ca. **2,2 l** gearolie SAE 90 API-GL-4.

#### HENVISNING

Anvend kun en olietype, **de må aldrig blandes**.

### 9.13.2 Kontrol af oliestand, olieskift

Gearet må under normale omstændigheder ikke smøres. Vi anbefaler dog et olieskift efter **10** år.

Ved hyppig anvendelse af gødning med højt støvindhold og hyppig rengøring anbefales et kortere interval mellem olieskift.

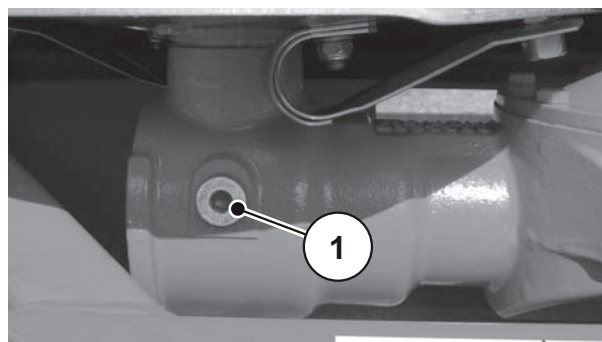
#### ▲ FORSIGTIG



#### Miljøvenlig bortskaffelse af spildolie

Spildolie, der ender i grundvandet, er til fare for mennesker og miljø.

- ▶ Bortskaf spildolie i henhold til de gældende lokale bestemmelser.



[1] Kontrolskruer olieniveau

**Billede 9.32:** Påfyldnings- og aftapningssteder til gearolie

#### Kontrol af oliestand

- Åbn kontrolskruen til oliestand.
  - ▷ Oliestanden er i orden, hvis olien når underkanten af boringen.

**9.14 Smøreskema**

<b>Smøresteder</b>	<b>Smøremiddel</b>	<b>Bemærkning</b>
Kardanaksel	Fedt	Se producentens driftsvejledning.
Doseringsskyder, anslagshåndtag	Fedt, olie	Hold letløbende og smør regelmæssigt.
Spredeskivenav	Grafitfedt	Hold gevind og kontaktflade ren og smør dem med fedt med regelmæssige mellemrum.
Røreaksel, rørefinger	Grafitfedt	Smør med fedt før og efter hver spredesæson.
Kugler på trækstang og topstang	Fedt	Smør regelmæssigt.
Led, bøsninger	Fedt, olie	Er beregnet til at køre tør, men må dog smøres let.



## 10 Nyttige anvisninger om spredarbejde

### 10.1 Generelle anvisninger

Med vores enkeltskivesprederes moderne teknik og konstruktion og med omhyggelige konstante test på fabrikkens eget kontrolanlæg til spredemidler, skaber vi forudsætningen for et fejlfrit spredbillede.

På trods af den omhu, hvormed vi har produceret maskinerne, kan det heller ikke ved bestemmelsesmæssig anvendelse udelukkes, at der kan forekomme afvigelser i udbringningen eller andre fejl.

Årsagerne til dette kan være:

- Forandringer i såsædens eller gødningens fysiske egenskaber (f. eks. forskellig fordeling af kornstørrelsen, forskellig densitet, kornform og overflade, bejdsning, forsejling, fugt).
- Klumpdannelse og fugtigt spredemiddel.
- Afdrift på grund af vinden (afbryd spredarbejdet ved for høje vindhastigheder).
- Forstoppelser eller ophobninger (f.eks. på grund af fremmedlegemer, sækrester, fugtigt spredemiddel...).
- Ujævnheder i terrænet.
- Nedslidte sliddele (f. eks. rørefinger, spredevinge, udløb).
- Beskadigelse på grund af ydre påvirkning.
- Manglende rengøring og beskyttelse mod korrosion.
- Forkerte drevomdrejninger og kørehastigheder.
- Manglende indsåningsprøve.
- Forkert indstilling af maskinen.

Sørg for at maskinen indstilles nøjagtigt. Selv en meget lille fejl i indstillingen kan resultere i en væsentlig forringelse af spredbilledet. Kontrollér derfor før brug og også under drift, at maskinen fungerer korrekt og at udbringningsmængden er tilstrækkelig (udfør en indsåningsprøve).

Særligt hårde gødningstyper (f. eks. Thomasgødning eller kiserit) øger slitagen på spredevingerne.

Kastelængden bagud er ca. ½ arbejdsbredde. Den totale kastelængde er ca. 2 arbejdsbredder ved det trekantede spredbillede (M1C skive: 10-18 m afhængigt af gødningstype).

Brug **altid** det medfølgende beskyttelsesgitter for at undgå tilstopninger f. eks. på grund af fremmedlegemer eller klumper af gødning.

Krav på erstatning for skader, der ikke er opstået på selve kast-mineralgødningssprederen, er udelukket.

**Det betyder også, at der ikke hæftes for følgeskader på grund af spredfejl.**

### 10.2 Forløb ved spredning af gødningsmiddel

Bestemmelsesmæssig brug af kast-mineralgødningssprederen omfatter overholdelse af producentens drifts-, vedligeholdelses- og reparationsbetingelser.

**Spredning** omfatter derfor altid aktiviteterne til **forberedelse** og **rengøring/vedligeholdelse**.

- Udfør spredningen i henhold til forløbet, som beskrives herunder.

---

#### Forberedelse

- Monter sprederen på traktoren
- Luk doseringsskyderen
- Påfyld gødningsmiddel
- Udfør vendeprøve
- Indstil påsætningshøjde
- Indstil spredevinge

---

#### Spredning

- Aktiver kamaksel
- Afslut spredningskørsel og luk skyderen
- Deaktiver kamakslen

---

#### Rengøring/ vedligeholdelse

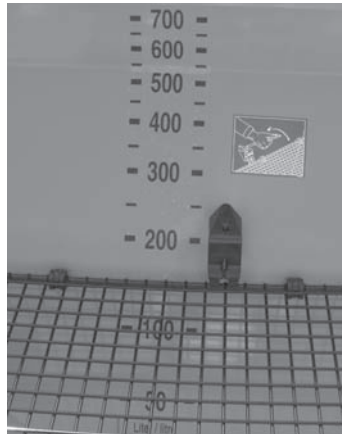
- Åbn doseringsskyderen
  - Demonter kast-mineralgødningsspreder fra traktoren
  - Rengøring og vedligeholdelse
-

### 10.3 Skala for påfyldningsniveau

Til kontrol af påfyldningsmængden findes der i beholderen en skala for påfyldningsniveau (toleranceområde for de enkelte delstreger max. +/- 10 %).

Ved hjælp af denne skal kan De vurdere, hvor langt restmængden rækker, før der skal efterfyldes.

Gennem skueglasset i beholderens væg (typeafhængigt) kan påfyldningsniveauet kontrolleres.



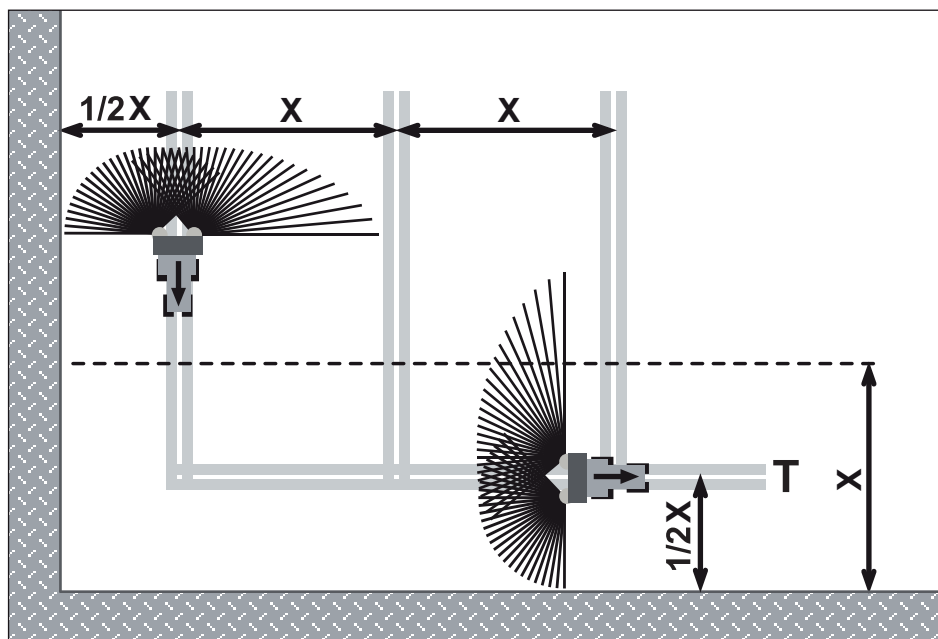
**Billede 10.1:** Skala for påfyldningsniveau (angivet i liter)

## 10.4 Spredning på forager

For at opnå en god fordeling af gødningsmidlet på markgrænsen er det strengt nødvendigt at oprette præcise kørespor.

### Grænsespredning

Ved spredning ved markgrænsen med den fjernbetjente grænsespredningsanordning TELIMAT:



Billede 10.2: Grænsespredning

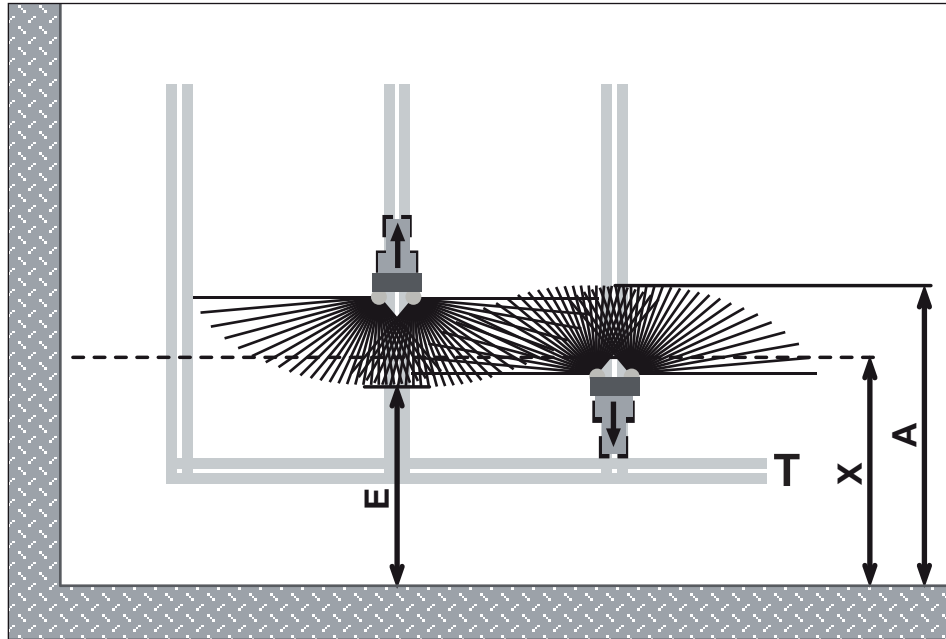
[T] Kantkørespor  
[X] Arbejdsbredde

- Anlæg kantkøresporet [T] med halv arbejdsbredde [X] fra markkanten.

### Normalspredning i eller fra kantkøresporet

Overhold følgende ved den efterfølgende spredning i marken efter spredning i kantkøresporet:

- Sving TELIMAT-grænsespredningsanordningen ud af spredningsområdet.



**Billede 10.3:** Normalspredning

- [A] Enden på spredeviften ved spredning i kantkøresporet
- [E] Enden på spredeviften ved spredning på marken
- [T] Kantkørespor
- [X] Arbejdsbredde

Doseringskyderne skal lukkes hhv. åbnes ved til- og frakørsel i forskellige afstande til foragerens markgrænse.

### Henkørsel fra kantkørespor

- Åbn doseringskyderen , når følgende betingelse er opfyldt:
  - Enden på spredeviften på marken [E] ligger ca en halv arbejdsbredde + 4 til 8 m fra foragerens markgrænse.

Traktoren befinder sig da alt efter gødningsmidlets spredbredde i varierende afstand ude på marken.

### Frakørsel i kantkørespor

- Luk doseringskyderen **så sent som muligt**.
  - Ideelt set bør enden på spredeviften komme til at ligge ca. 4 bis 8 m bredere på marken [A] end arbejdsbredden [X] på forageren.
  - Alt efter gødningsmiddel og arbejdsbredde kan dette ikke altid opnås.
- Alternativt kan der køres ud over kantkøresporet, eller der kan anlægges et 2. kantkørespor.

Ved at overholde disse anvisninger sikrer du en miljøvenlig og økonomisk arbejdsmåde!

### 10.5 TELIMAT T1 (specialtilbehør)

TELIMAT T1 er en fjernbetjent grænse- og kantspredeanordning til arbejdsbredder fra **10 - 24 m** (20 - 24 m kun grænsespredning).

TELIMAT T1 monteres på kast-mineralgødningssprederen i kørselsretning **til venstre**. Den betjenes via en dobbeltvirkende styreventil fra traktoren.

#### *HENVISNING*

Montering af TELIMAT på kast-mineralgødningssprederen er beskrevet i en separat monteringsvejledning. Denne monteringsvejledning er en del af TELIMAT.

---

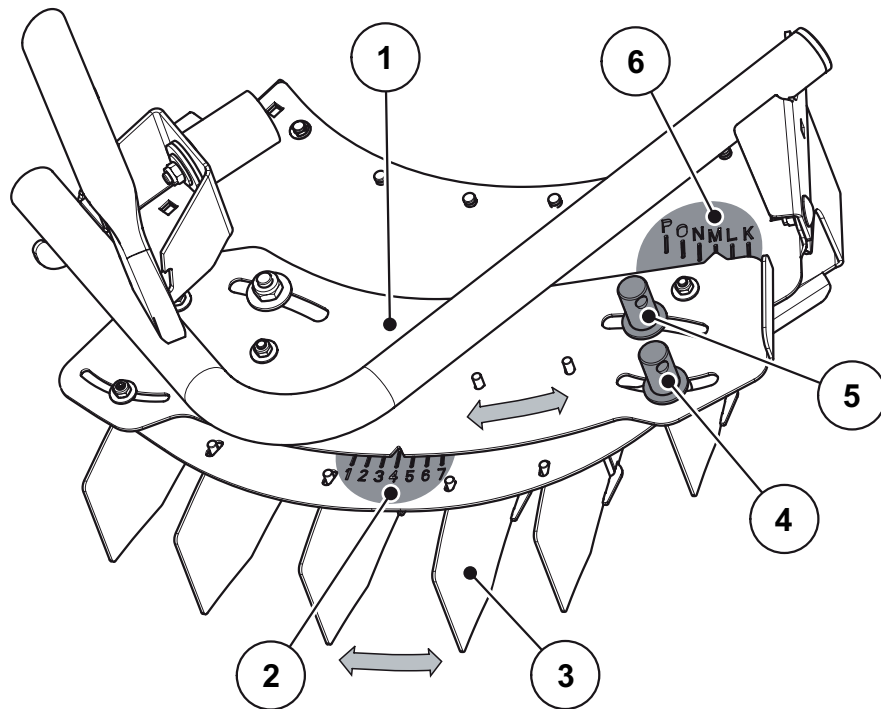
#### 10.5.1 Indstilling af TELIMAT

Iht. **gødningstypen, arbejdsbredden** og den ønskede **grænsespredemåde** forberedes TELIMAT T1 til spredarbejdet iht. oplysningerne i indstillingstabellen (se etiket). Man kan i denne forbindelse vælge mellem grænsespredeindstillingen (betydelig undergødning ved siden af markens grænse) og kantspredeindstillingen (næsten konstant spredemængde indtil markens grænse).

#### *HENVISNING*

Indstillingsværdierne til TELIMAT findes på etiketten.

---



MDS	10m		12m	
17.1/19.1				
KAS / NPK - Dønger	K - 2	L - 3	K - 2	L - 3
KAS / NPK - Fertilisere				
K - Dønger				
K - Fertilisere				
Engspæk	M - 6		K - 4	M - 6
PK / P / MgO - Dønger	K - 3	M - 4	K - 3	M - 4
PK / P / MgO - Fertilisere				
Engspæk PK / P / MgO				
SSA - Dønger				
Ammonium sulphate	M - 3	M - 5	M - 3	M - 5
Sulfate af ammoniak				
Harnstoff granuler				
UREA granulat	M - 2	M - 4	M - 2	M - 4
UREA prill				
Harnstoff gepreßt	M - 4	--	M - 4	--
UREA prill				
UREA prill				

Billede 10.4: Indstilling af TELIMAT

- [1] Skydedel
- [2] Talskala
- [3] Ledeplade
- [4] Indstillingsmøtrik til talskala
- [5] Indstillingsmøtrik til bogstavskala
- [6] Bogstavskala
- [7] Grænsespredningsindstilling
- [8] Kantspredningsindstilling

### Indstilling af styreplader (bogstavskala):

På bogstavskalaen (K til P, [6]) indstilles ledepladerne [3] til den pågældende gødningstype og grænsespredemåde (grænse- eller kantspredning).

1. Løsn de to indstillingsmøtrikker [4], [5] med kast-mineralgødningssprederens indstillingsarm.
2. Skyd skydedelens [1] visepil hen på det bogstav, der er angivet i indstillingstabellen.  
▷ Viseren står nøjagtig over det pågældende bogstav.
3. Spænd indstillingsmøtrikken, der er tæt på bogstavskalaen [5], med kast-mineralgødningssprederens indstillingsarm.

### Indstilling af styreplader (talskala):

Talskalaen [2] bruges hovedsagelig til at indstille arbejdsbredden.

1. Indstil den pågældende talværdi på skydedelens indkærvning [1] ved at bevæge den yderste del af ledepladerne [3].
2. Fikser hele indstillingsenheden med den udvendige indstillingsmøtrik [4].  
▷ Eksemplet på indstilling i [Billede 10.4](#) svarer til kantspredeindstillingen [8] til urinstof (granuleret), ved en arbejdsbredde på 12 m = **M-4** [6], [2].

## HENVISNING

### Grænsespredning ved arbejdsbredder på 20 - 24 m:

For at optimere spredbilledet anbefales det at reducere mængden med 30 % **på grænsespredesiden**

Version **M** med hydraulisk skyderaktivering (FHK 4, FHD 4): en ensidet mængdereduktion er ikke mulig. Her skal mængden reduceres med 30 % **på begge sider**.

---

Er symbolet indtastet i indstillingstabellen (etiket) til TELIMAT T1 i en spalte- , gælder følgende:

- Kantspredning med TELIMAT er ikke mulig, da spredbilledet til markspredning allerede ligner et spredbillede for kantspredning. Dette gælder også for kantspredning fra 20 til 24 m.



### 10.5.2 Justering af spredningsbredden

Angivelserne i indstillingstabellen er vejledende. Ved afvigelser i gødningskvaliteten kan det være påkrævet at foretage en justering af indstillingen.

For at foretage en korrektur af den angivne TELIMAT-indstilling er det i de fleste tilfælde kun nødvendigt at ændre talværdien for således at optimere spredvidden indtil markens grænse.

- For at **mindske** spredningsbredden i forhold til værdien i indstillingstabellen: Flyt ledepladens position mod en **mindre nummerværdi** på nummerskalaen.
- For at **øge** spredningsbredden i forhold til værdien i indstillingstabellen: Flyt ledepladens position mod en **større nummerværdi** på nummerskalaen.

Ved store afvigelser kan det være påkrævet at forskyde TELIMAT-huset langs med bogstavskalaen.

- For at **mindske** spredningsbredden i forhold til værdien i indstillingstabellen: Flyt TELIMAT langs bogstavskalaen i retning mod de **små bogstaver** (efter alfabetisk rækkefølge).
- For at **øge** spredningsbredden i forhold til værdien i indstillingstabellen: Flyt TELIMAT langs bogstavskalaen i retning mod de **større bogstaver** (efter alfabetisk rækkefølge).

#### HENVISNING

Indstilling af styreplade

- Styrepladerne indstilles langs med talskalaen ved blot at løsne den udvendigt liggende stillemøtrik [4].
- Skal styrepladerne også indstilles langs med bogstavsskalaen, skal begge stillemøtrikker [4], [5] løsnes.

### 10.5.3 Bemærkninger om spredning med TELIMAT

TELIMAT's position til den aktuelle spredningstype indstilles fra traktoren via en dobbeltvirkende styreventil.

- Grænsespredning: nederste position,
- Normalspredning: øverste position.

#### ▲ FORSIGTIG



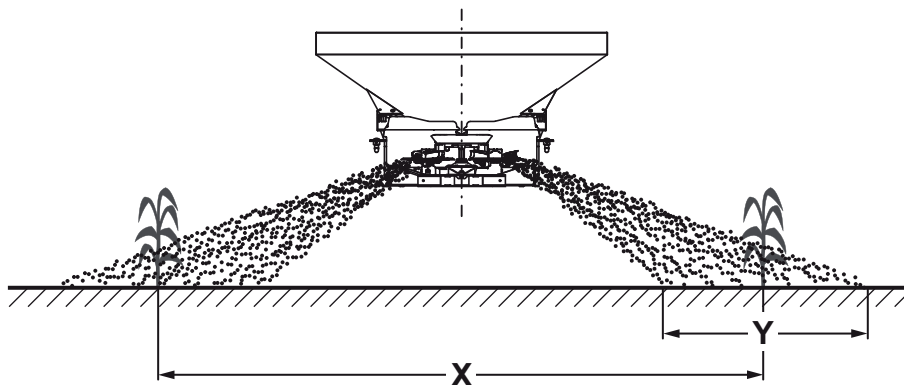
#### Spredningsfejl idet TELIMAT ikke er i yderstilling

Hvis TELIMAT ikke er helt i yderstilling, kan der opstå spredningsfejl.

- ▶ Kontroller at TELIMAT altid befinder sig i yderpositionen.
- ▶ Aktiver styreventilen så længe, at TELIMAT befinder sig **helt** i den øverste yderposition ved skift fra grænse- til normalspredning.

### 10.6 Rækkespredningsanordning RV 2M1 (specialudstyr)

Rækkespredningsanordningen RV 2M1 sættes fast i anhængertrækkets øverste laske. Rækkespredningsanordningen er dimensioneret således, at en række [X] hhv. til højre og til venstre for kast-mineralgødningssprederen (rækkeafstand: ca. 2-5 m) afhængigt af gødningmiddel udspredes i en ca. 1 m bred beplantningsrække [Y].



**Billede 10.5:** Spredning med rækkespredningsanordning

- [X] Rækkeafstand
- [Y] Planterækkens bredde

#### 10.6.1 Forindstilling af kast-mineralgødningsspreder

Før indbygning af RV 2M1 skal spredevingerne på de to spredeskiver indstilles på position A2-A2.

#### ▲ FORSIGTIG



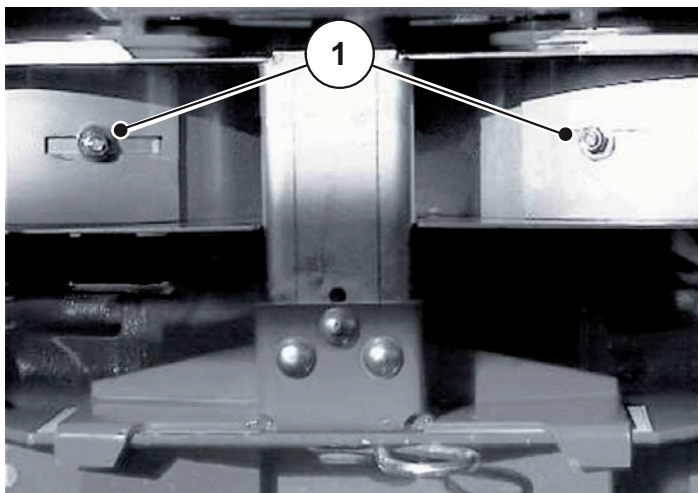
#### Materielle skader på spredevinger og rækkespredningsanordning RV 2M1

Hvis spredevingernes indstilles på **højere** værdier end **A2-A2**, kan spredevingerne slå mod ledepladerne på rækkespredningsanordningen RV 2M.

- ▶ Indstil aldrig spredevingerne på højere værdier end A2-A2.
- ▶ Kontroller, mens traktoren er slukket, om spredeskiverne kører frit (ved at dreje dem med hånden) efter montering af rækkespredningsanordning RV 2M1.

### 10.6.2 Indstilling af rækkeafstanden og spredbredden

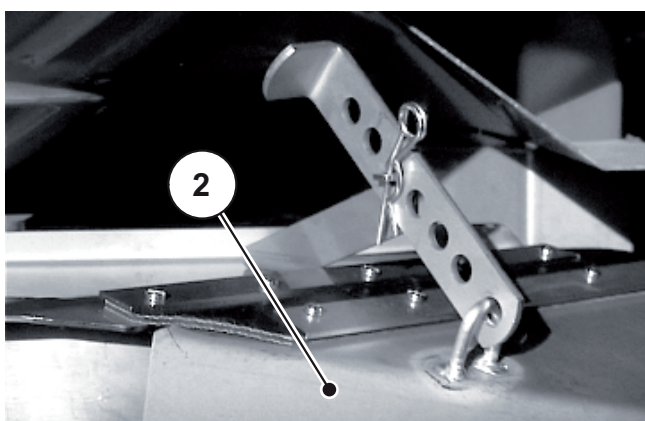
Ved at forskyde pladerne [1] kan rækkeafstanden indstilles.



**Billede 10.6:** Plader på rækkespredningsanordning

[1] Plader

Spredbredden kan indstilles ved at justere sidepladerne [2].



**Billede 10.7:** Indstilling af rækkespredningsanordning

[2] Sideplade

Ved hjælp af højere eller lavere påbygning af gødningssprederen kan der opnås mindre korrektioner mellem indstillingens trindeling.

### 10.6.3 Indstillinger af spredemængden

#### Eksempel på beregning af spredemængden:

- To rækker skal forsynes med gødning.
- Afstanden mellem de to rækker, der skal forsynes med gødning, er 3 m.
  - ▷ Dermed udgør den effektive arbejdsbredde 6 m (gennemkørsel af hvert andet kørespor).

Da der i spredetabellen ikke findes angivelser til indstilling af kast-mineralgødningssprederen ved en arbejdsbredde på 6 m anbefales at orientere sig i forhold til en arbejdsbredde på 12 m, som fremgår af spredetabellen.

Vil du sprede 200 kg/ha ved en arbejdsbredde på 6 m, tager du indstillingsværdierne for 12 m arbejdsbredde fra spredetabellen og indstiller doseringskyderindstillingen til 100 kg/ha.

## 11 Fejl og mulige årsager

### ⚠ ADVARSEL



#### Fare for kvæstelser og uheld ved manglende eller ukorrekt afhjælpning af fejl

For sen eller ukorrekt afhjælpning af fejl af utilstrækkeligt kvalificeret personale medfører uberegnelige risici med negative følger for personer, maskiner og miljø.

- ▶ Afhjælp opståede fejl **omgående**.
- ▶ Gennemfør kun afhjælpning af fejl på egen hånd, hvis De besidder de fornødne kvalifikationer.

Fejl	Mulig årsag / foranstaltning
Uregelmæssig fordeling af gødningsmidler	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fjern gødningskager på spredeskiver, spredevinger og udløbskanaler.</li> <li>● Åbningsskyderen er ikke helt åben. Kontroller åbningsskyderens funktion.</li> <li>● Spredevingen er indstillet forkert. Korrigér indstillingen iht. spredetabellen.</li> </ul>
For lidt gødning i overlappingsområdet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontroller spredevinger og udløb og udskift omgående defekte dele.</li> <li>● Gødningen har en mere glat overflade end den gødning, der er testet i spredetabellen.</li> <li>● Stil spredevingen, der nævnes som nr. to i spredetabellen, foran (til større tal). <ul style="list-style-type: none"> <li>- f. eks. E4-C1 på indstillingsværdi E4-C2</li> </ul> </li> <li>● Er det ikke nok at korrigerer vinklen for den anden nævnte spredevinge, øges længden på spredevingen. <ul style="list-style-type: none"> <li>- f. eks. E4-C2 på indstillingsværdi E4-D2</li> </ul> </li> <li>● Spredevingen er indstillet forkert. Korrigér indstillingen iht. spredetabellen.</li> </ul>

Fejl	Mulig årsag / foranstaltning
For lidt gødningmiddel i traktorsporet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gødningen har en mere ru overflade end den gødning, der er testet i spredetabellen.</li> <li>● Kraftudtagets omdrejningstal er højere end traktormeteret viser. Kontroller og korriger i givet fald omdrejningstallet.</li> <li>● Stil spredevingen, der nævnes som nr. to i spredetabellen, tilbage (til mindre tal). <ul style="list-style-type: none"> <li>- f. eks. C3-B2 på indstillingsværdi C3-B1</li> </ul> </li> <li>● Er det ikke nok at korrigere vinklen for den anden nævnte spredevinge, forkortes længden på spredevingen. <ul style="list-style-type: none"> <li>- f. eks. C3-B1 på indstillingsværdi C3-A1</li> </ul> </li> <li>● Spredevingen er indstillet forkert. Korriger indstillingen iht. spredetabellen.</li> </ul>
Sprederen doserer en højere spredemængde i den ene side	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontroller indstillingen af doseringsskyderen.</li> <li>● Kontroller om røreværket virker.</li> <li>● Kontroller udløbet.</li> </ul>
Gødningstilførslen til spredeskiven er uregelmæssig / tilstopninger	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontroller røreværket, og udskift det i givet fald.</li> <li>● Løsn forstoppelser</li> </ul>
Spredeskiverne slingrer	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontroller at kunststofmøtrikkerne sidder fast og deres gevind.</li> </ul>
Der drysser gødningmiddel ud af beholderen, når doseringsskyderen er lukket	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Korriger afstanden mellem røreværk og beholderbund.</li> <li>● Er afstanden større end 2 mm, læses kapitel <a href="#">9.10: Kontrol af røreværkets indstilling, side 110</a>.</li> </ul>
Doseringsskyderen åbnes ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Doseringsskyderen går for stramt. Kontroller skyderens, løftestangens og hængslets gang, og afhjælp i givet fald fejlfunktion.</li> <li>● Kontroller trækfjederen.</li> <li>● Reduktionsmuffen på stikkoblingens slangetilslutning er snavset.</li> </ul>
Doseringsskyderen åbnes for langsomt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rens strømningsbegrænseren.</li> <li>● Erstat strømningsbegrænseren 0,7 mm med en begrænser på 1,0 mm. Begrænseren findes ved stikkoblingens slangetilslutning.</li> </ul>
Doseringsåbningerne tilstoppet af: Gødningmiddelklumper, fugtigt gødningmiddel, andre forureninger (blade, strå, sækkerester)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Løsn forstoppelser Således: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluk for traktoren, tag tændingsnøglen ud,</li> <li>2. Åbn doseringsskyderen.</li> <li>3. Placer opsamlingsbeholderen nedenunder,</li> <li>4. Afmonter spredeskiverne,</li> <li>5. Rengør udløbet <b>nedefra</b> med en træstang eller indstillingsgrebet, og stød igennem doseringsåbningen.</li> <li>6. <a href="#">9.3: Rengøring, side 99</a>. Fjern fremmedlegemer i beholderen, se.</li> </ol> </li> </ul>

## 12 Specialudstyr

### 12.1 Påbygning

Med beholderudstyret kan du øge voluminet på kast-mineralgødningssprederen. Til kast-mineralgødningssprederne MDS 17.1 og MDS 19.1 fås tre- og firesidet udstyr med forskelligt volumen.

Påbygningerne skrues på basismaskinen.

#### HENVISNING

En oversigt over påbygninger og påbygningskombinationer findes i kapitlet [4.3: Tekniske data for udstyr og opsætningskombinationer, side 23](#).

### 12.2 Beholderafdækning

Ved at anvende en beholderafdækning kan spredematerialet beskyttes mod væde og fugt.

Afdækningerne kan sættes på påbygningerne på samme måde.

Afdækning	Anvendelse
AP 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundmodel MDS 11.1/12.1</li> </ul>
AP 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundmodel MDS 17.1/19.1</li> <li>Påbygning M 423</li> </ul>
AP 240	<ul style="list-style-type: none"> <li>Påbygning M 623, M 863</li> </ul>

### 12.3 RFZ 7M (alle versioner undtagen MDS 10.1)

Denne rækkespredningsanordning med 7 rækker er velegnet til udbringning af tør gødning i kornform i rækker ved siden af planter, der er ved at bryde igennem.

Når rækkespredningsanordningen leveres, medfølger en separat driftsvejledning resp. monteringsvejledning.

### 12.4 TELIMAT T1

TELIMAT anvendes til fjernbetjent kant- og grænsespredning uden for hjulsporet (venstre).

Til anvendelse af TELIMAT T1 kræves en dobbeltvirkende ventil.

#### HENVISNING

Anvisninger om gødningsspredning med dette specialudstyr findes i kapitel [10.5: TELIMAT T1 \(specialtilbehør\), side 128](#).

### 12.5 Tovejsenhed

Vha. tovejsenheden kan kast-mineralgødningssprederne MDS 17.1 K og MDS 19.1 K også tilsluttes til traktorer med kun en enkeltvirkende styreventil.

### 12.6 Teleskop-kardanaksel

Teleskop-kardanakslen kan skydes sammen og giver derved ekstra spillerum (ca. 300 mm) til bekvem tilkobling af kast-mineralgødningssprederen til traktoren.

Ved levering af Tele-Space-kardanakslen medfølger en separat monteringsvejledning.

### 12.7 Ekstra belysning

Kast-mineralgødningssprederen kan udstyres med en ekstra belysning.

Belysning	Anvendelse
BLW 1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Til MDS 10.1/11.1/12.1</li><li>● Bagbelysning</li><li>● med advarselsskilt</li></ul>
BLW 8	<ul style="list-style-type: none"><li>● Til MDS 17.1/19.1</li><li>● Bagbelysning</li><li>● med advarselsskilt</li></ul>
BLO 1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Til MDS 11.1/12.1</li><li>● Bagbelysning</li><li>● uden advarselsskilt</li></ul>
BLO 2	<ul style="list-style-type: none"><li>● Bagbelysning</li><li>● Uden advarselstavle (til MDS 17.1/19.1)</li></ul>

#### **HENVISNING**

Påbygningsmaskiner er underlagt belysningsforskrifterne i færdselsloven. De til enhver tid gældende nationale forskrifter skal overholdes!

---



## 12.8 Rækkespredningsanordning RV 2M til humle og frugtavl

Rækkespredningsanordningen er dimensioneret således, at en række hhv. til højre og til venstre for kast-mineralgødningssprederen (rækkeafstand: ca. 2-5 m) alt efter gødningsmiddel bestrøs i en ca. 1 m bred stribe.

### HENVISNING

Anvisninger om gødningsspredning med dette specialudstyr findes i kapitel [10.6: Rækkespredningsanordning RV 2M1 \(specialudstyr\), side 132.](#)

## 12.9 Grænsespredningsanordning GSE 7

Begrænsning af spredbredden (enten til højre eller venstre) i området mellem ca. 75 cm og 2 m fra traktorens spormidte til den yderste markkant. Den dose-ringsskyder, der peger ud mod markkanten, er lukket.

- Til grænsespredningen skal grænsespredningsanordningen vippes ned.
- Grænsespredningsanordningen skal vippes op igen, før der igen skal spredes i begge sider.

## 12.10 Hydraulisk fjernbetjening FHZ 10

Ved hjælp af denne fjernbetjening drejes grænsespredningsanordningen GSE 7 hydraulisk fra traktorkabinen i grænsespredningsposition resp. tilbage fra grænsespredningsposition og til spredning i begge sider.

## 12.11 Hydraulisk skyderaktivering FHK 4

Enkeltvirkende cylinder til MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M).

## 12.12 Hydraulisk skyderaktivering FHD 4

Dobbeltvirkende cylinder til MDS 10.1/11.1/12.1/17.1/19.1 (M).

## 12.13 Græsfrørørefinger RWK 7

Til anvendelse ved udspredning af græsfrø.

## 12.14 Røreværk RWK 15

Til melet gødningsmiddel.

## 12.15 Praktisk kontrolsæt PPS1/PPS5

Til kontrol af tværfordelingen på marken.

## 12.16 Gødningsmiddel-identifikations-system (DiS)

Hurtig og let bestemmelse af spredeindstillingen ved ukendt gødningsmiddel.



## 13 Beregning af aksellast

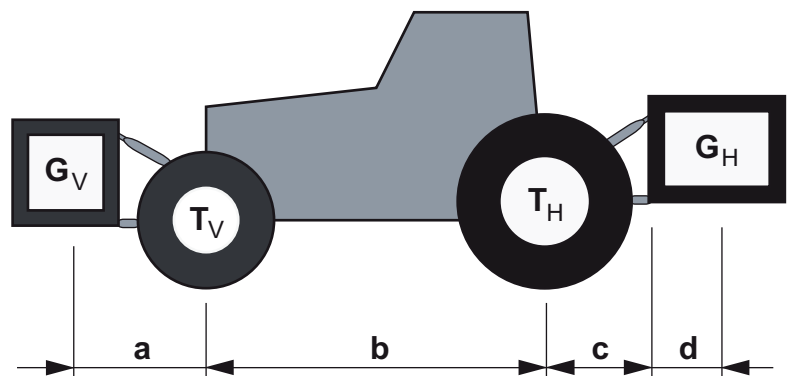
## ⚠ FORSIGTIG

**Risiko for overbelastning**

Montering af apparater i trepunktssætninger foran og bagpå må ikke medføre en overskridelse af den tilladte totalvægt. Trækmaskinens foraksel skal altid være belastet med mindst 20 % af trækmaskinens egenvægt.

- Inden påbygningen af udstyr er det vigtigt at forvisse sig om, at disse forudsætninger er opfyldt. Dette gøres ved hjælp af nedenstående beregninger eller ved at veje kombinationen traktor-udstyr.

Beregning af totalvægten, aksellaesterne, dækkenes bæreevne og den nødvendige min. belastning.



Billede 13.1: : Belastning og vægt

Til beregningen kræves følgende data:

Tegn [enhed]	Betydning	Beregning via
$T_E$ [kg]	Traktorens egenvægt	1
$T_F$ [kg]	Foraksellasten på den tomme traktor	1
$T_B$ [kg]	Bagaksellasten på den tomme traktor	1
$G_F$ [kg]	Totalvægt frontbygningsredskab / frontballast	2
$G_H$ [kg]	Totalvægt hækpåbygningsredskab / hækbalkast	2
$a$ [m]	Afstand mellem tyngdepunktet frontpåbygningsredskab / frontballast og midten af forakslen	2, 3
$b$ [m]	Traktorens hjulafstand	1, 3
$c$ [m]	Afstanden mellem midten af bagskelen og midten af trækstangskuglen	1, 3
$d$ [m]	Afstanden mellem midten af trækstangskuglen og tyngdepunktet hækpåbygningsredskab / hækbalkast	2

- (1) Se driftsvejledning til traktor  
 (2) Se prislister og/eller apparatets driftsvejledning  
 (3) Måling

#### Hækpåbygningsredskab resp. front- hækkombinationer

Beregning af minimalballasten front

$G_{V \min}$

$$G_{V \min} = \frac{(G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b)}{a + b}$$

Indfør den beregnede minimalballast i tabellen.

#### Frontpåbygningsredskab

Beregning af minimalballasten hæk

$G_{H \min}$

$$G_{H \min} = \frac{(G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b)}{b + c + d}$$

Indfør den beregnede minimalballast i tabellen.

Hvis frontpåbygningsredskabet ( $G_V$ ) er lettere end min. ballasten front ( $G_{Vmin}$ ), skal frontpåbygningsredskabets vægt som minimum øges til vægten for min. ballasten front!

Beregning af den faktiske foraksellast  $T_{Vtat}$

$$T_{Vtat} = \frac{(G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d))}{b}$$

Notér den beregnede faktiske foraksellast og den tilladte foraksellast, der er angivet i traktorens driftsvejledning, i tabellen.

Hvis hækpåbygningsredskabet ( $G_H$ ) er lettere end min. ballasten hæk ( $G_{Hmin}$ ), skal hækpåbygningsredskabets vægt som minimum øges til vægten for min. hækballast!

Beregning af den faktiske totalvægt  $G_{tat}$

$$G_{tat} = (G_V + T_L + G_H)$$

Notér den beregnede faktiske totalvægt og den tilladte totalvægt, der er angivet i traktorens driftsvejledning, i tabellen.

Notér den beregnede faktiske bagaksellast og den tilladte bagaksellast, der er angivet i traktorens driftsvejledning, i tabellen.

Beregning af den faktiske bagaksellast  $T_{Htat}$

$$T_{Htat} = (G_{tat} - G_{Vtat})$$

Dækkenes bæreevne

Notér den dobbelte værdi (to dæk) for den tilladte dækbæreevne (se f. eks. dækproducentens dokumentation) i tabellen.

Tabel over akselbelastning:

	Faktisk værdi iht. beregningen	Tilladt værdi iht. driftsvejledningen	Dobbelt tilladt dæk-bæreevne (to dæk)
Min ballast front / hæk	<input type="text"/> kg	—	—
Totalvægt	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	—
Foraksellast	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg
Bagaksellast	<input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg	≤ <input type="text"/> kg

Min. ballasten skal monteres på traktoren som påbygningsredskab eller ballastvægt!

De beregnede værdier skal være mindre end eller lig med de tilladte værdier.

## 14 Bortskaffelse

### 14.1 Sikkerhed

#### ▲ ADVARSEL



#### Miljøforurening ved uegnet bortskaffelse af hydraulik- og gearolie

Hydraulik- og gearolie er ikke fuldstændigt biologisk nedbrydelig. Derfor må olien ikke komme ud i miljøet på en ukontrolleret måde.

- ▶ Den fagligt korrekte bortskaffelse af udsivet olie må kun udføres af autoriseret vedligeholdelsespersonale.
- ▶ Opsaml eller inddæm olie, der er løbet ud, med sand, jord eller et materiale med god sugævn.
- ▶ Opsaml hydraulik- og gearolien i dertil indrettede beholdere og iht. til myndighedernes forskrifter.
- ▶ Olie løber ud i eller trænger ind i kloakken. Ved at oprette spærringer af sand eller jord eller ved hjælp af andre forholdsregler skal det forhindres, at der løber olie ned i kloakken.

#### ▲ ADVARSEL



#### Miljøforurening på grund af uegnet bortskaffelse af emballagemateriale

Emballagemateriale indeholder kemiske forbindelser, der skal behandles tilsvarende.

- ▶ Den fagligt korrekte bortskaffelse af emballagemateriale skal udføres iht. de nationale forskrifter.
- ▶ Emballagemateriale må **ikke** brændes eller kastes i husholdningsaffaldet.

#### ▲ ADVARSEL



#### Miljøforurening på grund af uegnet bortskaffelse af bestanddele

Der er fare for miljøforurening, hvis bortskaffelsen ikke udføres iht. forskrifterne.

- ▶ Bortskaffelsen må kun udføres iht. nationale forskrifter.

### 14.2 Bortskaffelse

Følgende punkter gælder altid. Forholdsregler skal fastlægges og udføres alt efter de nationale forskrifter.

1. Alle dele, hjælpe- og driftsstoffer fra kast-mineralgødningssprederen skal fjernes af fagfolk. Desuden skal disse materialer sorteres efter art.
2. Alle affaldsprodukter skal bortskaffes iht de nationale forskrifter vedrørende materialer til genbrug eller farligt affald.



## 15 Garanti

RAUCH-maskiner fremstilles med stor omhu ud fra moderne produktionsmetoder og er underlagt en lang række kontrolforanstaltninger.

Derfor yder RAUCH 12 måneders garanti, såfremt følgende betingelser er opfyldt:

- Garantien starter fra købsdatoen.
- Garantien omfatter materiale- eller fabrikationsfejl. For eksterne produkter (hydraulik, elektronik) hæfter vi kun inden for rammerne af de enkelte producenters garantibetingelser. I løbet af garantiperioden afhjælpes fabrikations- og materialefejl gratis enten ved udskiftning eller reparation af de pågældende komponenter. Andre rettigheder, som f.eks. krav på ophævelse af købsaftalen, prisreduktion eller krav på erstatning for skader, der ikke er opstået på den leverede genstand, er udtrykkeligt udelukket. Ydelser iht. garantien foretages på autoriserede værksteder, af RAUCH-fabriksrepræsentater eller på selve fabrikken.
- Følger af naturlig slitage, tilsmudsning, korrosion og alle fejl, der er opstået som resultat af ukorrekt håndtering samt uønskede påvirkninger er ikke dækket af garantien. Ved egenmægtigt udførte reparationer eller ændringer af den originale tilstand bortfalder garantien. Der kan ikke stilles krav til garantien, såfremt der ikke er brugt originale reservedele fra RAUCH. Følg derfor driftsvejledningen. Ved tvivlsspørgsmål kontakt venligst vores fabriksrepræsentation eller fabrikken direkte. Krav til garantien skal gøres gældende til fabrikken senest 30 dage efter skadens opståen. Angiv købsdato og serienummer. Reparationer, der hører ind under garantien, må først udføres af det autoriserede værksted efter nærmere aftale med RAUCH eller dennes officielle repræsentation. Garantiperioden forlænges ikke af garantiarbejder. Transportfejl er ikke fabriksfejl og hører derfor ikke ind under producentens garantipligt.
- Krav på erstatning for skader, der ikke er opstået på selve læssevognen eller kast-mineralgødningssprederen, er udelukket. Det betyder også, at der ikke hæftes for følgeskader på grund af spredfejl. Egenmægtigt udførte ændringer på læssevognen eller kast-mineralgødningssprederen kan resultere i følgeskader, og leverandøren hæfter ikke for sådanne skader. Leverandøren hæfter ikke ved forsætlig eller grov uagtsomhed fra ejerens eller en ledende ansats side og i tilfælde, hvor der iht. produktansvarsloven kan gøres krav gældende ved fejl på den leverede genstand for personskader og materielle skader på privat anvendte genstande. Leverandøren hæfter heller ikke ved manglende egenskaber, der udtrykkeligt er blevet lovet, såfremt løftet netop har haft til hensigt at sikre bestilleren mod skader, der ikke er opstået på selve leveringsgenstanden.