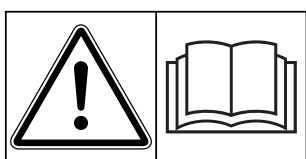




# BRUKSANVISNING



## **Les nøye før idriftssetting!**

### **Oppbevares for senere bruk**

Denne drifts- og montasjeveiledningen er en del av maskinen. Leverandører av nye og brukte maskiner er forpliktet til å dokumentere skriftlig at drifts- og montasjeveiledningen følger med maskinen og overleveres til kunden.

**MDS 8.2/14.2/18.2/20.2**

Original bruksanvisning

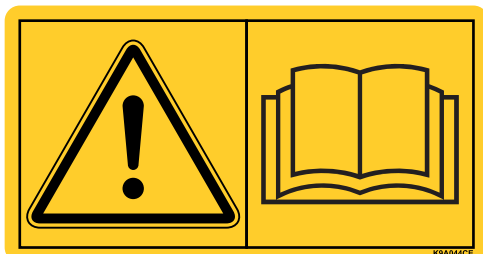
5902947-**a**-no-0819

## Forord

Kjære kunde!

Ved å kjøpe en **mineralgjødelspreder** i serien MDS har du vist tillit til vårt produkt. Tusen takk! Denne tilliten skal vi leve opp til. Det er en kraftig og pålitelig maskin du har kjøpt.

Dersom det mot formodning skulle oppstå problemer: Vår kundeservice vil alltid være der for deg.



**Vi ber deg om å lese denne bruksanvisningen grundig før du tar i bruk minderalgjødelsprederen, og at du følger anvisningene.**

Bruksanvisningen forklarer betjeningen i detalj og gir deg verdifulle tips for montering, vedlikehold og pleie.

I denne bruksanvisningen kan også utstyr som ikke er en del av utrustningen til din maskin, være beskrevet.

Du er klar over at garantikrav som skyldes feil ved bruken, eller bruk den ikke var ment for, ikke vil bli anerkjent.

### MERKNAD

**Vennligst før opp type og serienummer samt konstruksjonsår til din maskin her.**

Opplysninger om dette kan du finne på merkeskiltet hhv. rammen.

Vennligst angi alltid denne informasjonen ved bestilling av reservedeler, ettermonterbart spesialutstyr eller reklamasjoner.

---

Type

Serienummer

Byggeår

### Tekniske forbedringer

**Vi bestreber oss på stadig å forbedre våre produkter. Derfor forbeholder vi oss retten til, uten forvarsel, å foreta forbedringer og endringer som vi finner er nødvendige på våre produkter. Vi er ikke forpliktet til å gjennomføre disse endringene og forbedringene på maskiner som allerede er solgt.**

Vi svarer gjerne på spørsmål fra dere.

Med vennlig hilsen

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

|          |  |          |
|----------|--|----------|
|          | <b>Forord</b>                                      |          |
| <b>1</b> | <b>Tiltenkt bruk</b>                               | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Brukerinformasjon</b>                           | <b>3</b> |
| 2.1      | Om denne bruksanvisningen                          | 3        |
| 2.2      | Bruksanvisningens oppbygging                       | 3        |
| 2.3      | Merknader til tekstvisningen                       | 4        |
| 2.3.1    | Anvisninger og instruksjoner                       | 4        |
| 2.3.2    | Opplister  | 4        |
| 2.3.3    | Henvvisninger                                      | 4        |
| <b>3</b> | <b>Sikkerhet</b>                                   | <b>5</b> |
| 3.1      | Generelle merknader                                | 5        |
| 3.2      | Advarslenes betydning                              | 5        |
| 3.3      | Generelt om maskinens sikkerhet                    | 7        |
| 3.4      | Anvisninger for eieren                             | 7        |
| 3.4.1    | Personalets kvalifikasjoner                        | 7        |
| 3.4.2    | Opplæring  | 7        |
| 3.4.3    | Ulykkesforebygging                                 | 8        |
| 3.5      | Anvisninger for driftssikkerhet                    | 8        |
| 3.5.1    | Parkering av maskinen                              | 8        |
| 3.5.2    | Fylling av maskinen                                | 8        |
| 3.5.3    | Kontroll før idriftsetting                         | 8        |
| 3.5.4    | Fareområde   | 9        |
| 3.5.5    | Daglig drift                                       | 9        |
| 3.6      | Bruk av gjødsel                                    | 10       |
| 3.7      | Hydraulikkanlegg                                   | 10       |
| 3.8      | Vedlikehold og service                             | 11       |
| 3.8.1    | Kvalifikasjoner til vedlikeholdspersonalet         | 11       |
| 3.8.2    | Slitasjedeler                                      | 11       |
| 3.8.3    | Vedlikeholds- og servicearbeider                   | 11       |
| 3.9      | Trafikksikkerhet                                   | 12       |
| 3.9.1    | Kontroll før start av kjøringen                    | 12       |
| 3.9.2    | Transportkjøring med maskinen                      | 13       |
| 3.10     | Beskyttelsesinnretninger på maskinen               | 14       |
| 3.10.1   | Plassering av beskyttelsesinnretningene            | 14       |
| 3.10.2   | Funksjonen til beskyttelsesinnretningene           | 16       |
| 3.11     | Klistremerker advarsler og instruksjonsanvisninger | 17       |
| 3.11.1   | Klistremerker advarsler                            | 18       |
| 3.11.2   | Klistremerker instruksjonsanvisninger              | 19       |
| 3.12     | Merkeskilt og homologiseringsskilt                 | 21       |
| 3.13     | Refleks  | 21       |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>4</b> | <b>Tekniske data</b>                                     | <b>23</b> |
| 4.1      | Produsent  | 23        |
| 4.2      | Beskrivelse av maskinen                                  | 23        |
| 4.2.1    | Komponentoversikt  | 24        |
| 4.2.2    | Røreverk   | 25        |
| 4.3      | Opplysninger om maskinen                                 | 26        |
| 4.3.1    | Varianter  | 26        |
| 4.3.2    | Tekniske data standardutstyr                             | 27        |
| 4.3.3    | Tekniske data påmontert utstyr                           | 28        |
| 4.4      | Liste med spesialutstyr som kan leveres                  | 29        |
| 4.4.1    | Utstyr som kan påmonteres                                | 29        |
| 4.4.2    | Presenning   | 29        |
| 4.4.3    | RFZ 7 (alle varianter unntatt MDS 8.2)                   | 29        |
| 4.4.4    | TELIMAT T1   | 29        |
| 4.4.5    | Toveisenhet  | 30        |
| 4.4.6    | Tele-Space-kardangaksel                                  | 30        |
| 4.4.7    | Tilleggsbelysning  | 30        |
| 4.4.8    | Radsspretingsenhet RV 2M1 for humle og frukthager        | 30        |
| 4.4.9    | Kantsperre GSE 7   | 31        |
| 4.4.10   | Hydraulisk fjernstyring FHZ 10                           | 31        |
| 4.4.11   | Røreverk RWK 6K  | 31        |
| 4.4.12   | Røreverk RWK 7   | 31        |
| 4.4.13   | Røreverk RWK 15  | 31        |
| 4.4.14   | Praksistestsett PPS5                                     | 31        |
| 4.4.15   | Gjødsel-identifikasjonssystem (DiS)                      | 31        |
| <b>5</b> | <b>Aksellastberegning</b>                                | <b>33</b> |
| <b>6</b> | <b>Transport uten traktor</b>                            | <b>37</b> |
| 6.1      | Generelle sikkerhetsanvisninger                          | 37        |
| 6.2      | Fylle og tømme, parkere                                  | 37        |
| <b>7</b> | <b>Idriftsetting</b>                                     | <b>39</b> |
| 7.1      | Overtakelse av maskinen                                  | 39        |
| 7.2      | Krav som stilles traktoren                               | 39        |
| 7.3      | Montere kardangaksel på maskinen                         | 40        |
| 7.4      | Montere maskinen på traktoren                            | 43        |
| 7.4.1    | Forutsetninger   | 43        |
| 7.4.2    | Montering  | 44        |
| 7.5      | Forhåndsinnstill monteringshøyde                         | 47        |
| 7.5.1    | Sikkerhet  | 47        |
| 7.5.2    | Maksimal tillatt monteringshøyde foran (F) og bak (B)    | 48        |
| 7.5.3    | Monteringshøyde A og B etter spredetabell                | 49        |
| 7.6      | Koble til skyverbetjening                                | 53        |
| 7.6.1    | Koble til hydraulisk skyverbetjening: Variant K/R/D      | 53        |
| 7.6.2    | Koble til elektrisk skyverbetjening: Variant C           | 55        |
| 7.6.3    | Koble til elektrisk skyverbetjening: Variant Q Variant Q | 55        |
| 7.7      | Fylle maskinen   | 56        |
| 7.8      | Parkere maskinen og koble den fra                        | 57        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>8</b>  | <b>Maskininnstillinger</b>  | <b>59</b> |
| 8.1       | Sikkerhet . . . . .   | 59        |
| 8.2       | Still inn spredemengde . . . . .  | 60        |
| 8.2.1     | Variant K/R/D/C . . . . .   | 61        |
| 8.2.2     | Variant Q . . . . .   | 63        |
| 8.3       | Bruk av spredetabellen . . . . .  | 64        |
| 8.3.1     | Merknader til spredetabellen . . . . .  | 64        |
| 8.3.2     | Innstillinger etter spredetabell . . . . .  | 65        |
| 8.4       | Stille inn arbeidsbredde. . . . .   | 69        |
| 8.4.1     | Spredveingestilling . . . . .   | 69        |
| 8.5       | Innstillinger ved ikke-oppførte gjødseltyper. . . . .   | 74        |
| 8.5.1     | Forutsetninger og betingelser . . . . .   | 74        |
| 8.5.2     | Gjennomføre én passering . . . . .  | 75        |
| 8.5.3     | Gjennomføre tre passeringer . . . . .   | 76        |
| 8.5.4     | Evaluer resultatene, og korrigjer om nødvendig. . . . .                                       | 78        |
| 8.6       | Ensidig spredning . . . . .   | 80        |
| 8.7       | Kantspredning eller grensespredning . . . . .   | 81        |
| 8.7.1     | Kantspredning ut av den første banen . . . . .  | 81        |
| 8.7.2     | Grense- eller kantspredning med grensespredningsenhet GSE 7<br>(spesialutstyr) . . . . .      | 81        |
| 8.7.3     | Grense- eller kantspredning med grensespredningsenhet TELIMAT T1<br>(spesialutstyr) . . . . . | 81        |
| 8.8       | Spredning av smale baner . . . . .  | 81        |
| <b>9</b>  | <b>Kalibreringstest og tømning av rester</b>  | <b>83</b> |
| 9.1       | Registrere nominell utløpsmengde . . . . .  | 83        |
| 9.2       | Utfør kalibreringstest. . . . .   | 86        |
| 9.3       | Tømme ut restmengden . . . . .  | 91        |
| <b>10</b> | <b>Nyttige anvisninger om spredarbeidet</b>   | <b>93</b> |
| 10.1      | Sikkerhet . . . . .   | 93        |
| 10.2      | Generelle merknader . . . . .   | 94        |
| 10.3      | Forløp spredning av gjødsel . . . . .   | 95        |
| 10.4      | Fyllnivåskala . . . . .   | 96        |
| 10.5      | TELIMAT T1 (spesialutstyr) . . . . .  | 97        |
| 10.5.1    | Stille inn TELIMAT . . . . .  | 97        |
| 10.5.2    | Korrigerer av spredbredden. . . . .   | 100       |
| 10.5.3    | Anvisninger for spredning med TELIMAT . . . . .   | 100       |
| 10.6      | Spredning i snuområdet med spesialutstyr TELIMAT T1 . . . . .                                 | 101       |
| 10.7      | Radspretingsenhet RV 2M1 (spesialutstyr) . . . . .  | 103       |
| 10.7.1    | Forhåndsinnstillinger på maskinen . . . . .   | 103       |
| 10.7.2    | Justering av radavstand og spredningsbredde . . . . .   | 104       |
| 10.7.3    | Innstiling av spredemengde . . . . .  | 105       |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| <b>11</b> | <b>Feil og mulige årsaker</b>                           | <b>107</b> |
| <b>12</b> | <b>Vedlikehold og service</b>                           | <b>111</b> |
| 12.1      | Sikkerhet .....   | 111        |
| 12.2      | Slitedeler og skrueforbindelser .....                   | 112        |
| 12.2.1    | Kontroller slitasjedeler .....                          | 112        |
| 12.2.2    | Kontroller skrueforbindelser .....                      | 112        |
| 12.2.3    | Kontroller flatfjæren til kasteskivene .....            | 112        |
| 12.3      | Åpne beskyttelsesgitteret i beholderen .....            | 114        |
| 12.4      | Rengjøring .....  | 116        |
| 12.5      | Justere doseringsskyverinnstillingen .....              | 117        |
| 12.5.1    | Kontroll .....  | 117        |
| 12.5.2    | Justere .....   | 119        |
| 12.6      | Kontrollere røreverket for slitasje .....               | 123        |
| 12.7      | Kontroller kasteskivenav .....                          | 123        |
| 12.8      | Demonter og monter kasteskiver .....                    | 124        |
| 12.8.1    | Demonter kasteskiver .....                              | 124        |
| 12.8.2    | Monter kasteskiver .....                                | 124        |
| 12.9      | Kontroller innstillingen til røreverket .....           | 126        |
| 12.10     | Skifte spredevinge .....                                | 127        |
| 12.10.1   | Utskifting av forlengelsesvinge .....                   | 127        |
| 12.10.2   | Bytte hovedvinge eller den komplette spredevingen ..... | 130        |
| 12.11     | Veksling av MDS spredevingen mot en X-spredevinge ..... | 135        |
| 12.12     | Giolje .....  | 136        |
| 12.12.1   | Mengde og sorter .....                                  | 136        |
| 12.12.2   | Kontrollere oljenivå, skifte olje .....                 | 136        |
| 12.13     | Smøreskjema .....                                       | 137        |
| <b>13</b> | <b>Avfallshåndtering</b>                                | <b>139</b> |
| 13.1      | Sikkerhet .....   | 139        |
| 13.2      | Avfallshåndtering .....                                 | 140        |

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| <b>Stikkordregister</b> | <b>A</b> |
|-------------------------|----------|

## Garanti

## 1 Tiltenkt bruk

Mineralgjødselsprederne fra serien MDS er bygget for den tiltenkte bruken og må kun brukes til formålene som er oppført under:

- Vanlig bruk innen landbruk
- til å spre tørt granulert eller krystallinsk gjødningsstoff.

All bruk utover dette gjelder som ikke tiltenkt bruk. Produsenten påtar seg ikke noe ansvar for skader pga. dette. Risikoen ligger hos eieren.

Med til korrekt bruk hører også overholdelse av produsentens bruks-, vedlikeholds-, og servicebetingelser. Bruk kun originale reservedeler fra produsenten.

Mineralgjødselsprederne fra serien MDS må kun brukes, vedlikeholdes og repareres av personer som er kjent med maskinens egenskaper og som er kjent med farene.

Anvisningene om drift, service og sikker omgang med maskinen, som de er beskrevet i bruksanvisningen og angitt av produsenten i form av advarsler og varselstilt på maskinen, må følges ved bruk av maskinen.

De hithørende ulykkesforebyggende forskriftene samt andre allment anerkjente sikkerhetstekniske, arbeidsmedisinske og veitrafikkrettslige regler må overholdes ved bruk av maskinen.

Uautoriserte endringer i mineralgjødselsprederen MDS er ikke tillatt. Produsentgarantien er ugyldig ved skader som følger av dette.

Mineralgjødselsprederen blir betegnet som "**maskin**" i de følgende kapitlene.

### **Sannsynlig feil bruk**

Produsenten henviser med advarsler og varselstilt på mineralgjødselsprederen i serien MDS til sannsynlig feil bruk. Disse advarslene og varselstiltene må under enhver omstendighet følges for å unngå at maskinen MDS brukes på en måte som ikke er tiltenkt i henhold til denne bruksanvisningen.





## 2 Brukerinformasjon

### 2.1 Om denne bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen er en **del** av maskinen.

Bruksanvisningen inneholder viktige instruksjoner for **sikker**, **korrekt** og kostnadseffektiv **bruk** og **vedlikehold** av maskinen. Å følge bruksanvisningen bidrar til å **unngå farer**, redusere reparasjonskostnader og tider maskinen ikke kan være i drift, og øke påliteligheten og levetiden til maskinen.

Hele dokumentasjonen, som består av denne bruksanvisningen samt all leveringsdokumentasjon, skal oppbevares lett tilgjengelig ved bruksområdet til maskinen (f. eks. i traktoren).

Ved salg av maskinen skal bruksanvisningen også gis videre.

Bruksanvisningen er rettet mot eieren av maskinen i samt operatører og vedlikeholdspersonale. Den skal leses, forstås og brukes av alle personer som får i følgende arbeider på maskinen i oppdrag:

- Betjene
- Vedlikeholde og rengjøre
- Utbedring av feil.

Vær spesielt oppmerksom på følgende:

- Kapitlet Sikkerhet
- Advarslene i teksten i de enkelte kapitlene.

**Bruksanvisningen er ingen erstatning** for ditt **egenansvar** som eier og operatør av maskinen.

### 2.2 Bruksanvisningens oppbygging

Bruksanvisningen er delt inn i seks hovedpunkter etter innhold:

- Brukerinformasjon
- Sikkerhetsinformasjon
- Opplysninger om maskinen
- Anvisninger om betjening av maskinen
  - Transport
  - Igangkjøring
  - Sprededrift
- Informasjon om registrering og utbedring av feil
- Vedlikeholds- og reparasjonsforskrifter

### 2.3 Merknader til tekstvisningen

#### 2.3.1 Anvisninger og instruksjoner

Handlingstrinn som skal utføres av operatørene, er vist som nummererte lister.

1. Handlinganvisning trinn 1
2. Handlinganvisning trinn 2

Anvisninger som kun omfatter ett enkelt trinn, nummereres ikke. Det samme gjelder for handlingstrinn hvor rekkefølgen ikke er absolutt nødvendig for korrekt gjennomføring.

Disse anvisningene har et punkt foran seg:

- Handlingsanvisning

#### 2.3.2 Opplister

Opplister uten absolutt nødvendig rekkefølge er vist som lister med opplistingpunkter (nivå 1) og listepunkter (nivå 2):

- Egenskap A
  - Punkt A
  - Punkt B
- Egenskap B

#### 2.3.3 Henvisninger

Henvisninger til andre steder i dokumentteksten er vist med avsnittsnummer, overskrift og sideangivelse:

- **Eksempel:** Følg også anvisningene i kapittel [3: Sikkerhet, side 5](#).

Henvisninger til andre dokumenter vises som henvisning eller anvisninger uten presis angivelse av kapittel eller side:

- **Eksempel:** Følg bruksanvisningen fra produsenten av kardangakselen.

## 3 Sikkerhet

### 3.1 Generelle merknader

Kapitlet **Sikkerhet** inneholder grunnleggende advarsler, arbeids- og trafikkforskrifter for omgangen med montert maskin.

Å overholde merknadene som er oppført i dette kapitlet, er en grunnforutsetning for en sikkerhetsmessig rett bruk og feilfri drift av maskinen.

I tillegg finner du ytterligere advarsler i de andre kapitlene i denne bruksanvisningen, som du også må følge nøye. Advarslene er vist foran de handlingene de gjelder.

Advarsler vedr. leverte komponenter finner du i den gjeldende leverandørdokumentasjon. Følg også disse advarslene.

### 3.2 Advarslenes betydning

I denne bruksanvisningen er advarslene systematisert etter farens alvorlighetsgrad og sannsynlighetsgraden for at den inntreffer.

Faremerkingen gjør deg oppmerksom på restrisikoen som ikke kan unngås ved omgang med maskinen. Advarslene som benyttes, er oppbygd som følger:

---

#### Signalord

| Symbol | Forklaring |
|--------|------------|
|--------|------------|

---

#### Eksempel

#### FARE



#### Livsfare hvis advarslene ikke overholdes

Beskrivelse av faren og mulige følger.

Hvis disse advarslene ikke overholdes, fører det til alvorlige personskader, også med døden til følge.

► Tiltak for å unngå faren.

---

### Faretrinn i advarslene

Faretrinnet angis med signalordet. Faretrinnene klassifiserer på følgende måte:

#### ▲ FARE



##### Farens type og kilde

Denne advarselen advarer mot en umiddelbart truende fare for liv og helse for personer.

Hvis disse advarslene ikke overholdes, fører det til alvorlige personskader, også med døden til følge.

► Følg alltid de beskrevne tiltakene for å unngå disse farene.

---

#### ▲ ADVARSEL



##### Farens type og kilde

Denne advarselen advarer mot en potensiell farlig situasjon for personers helse.

Hvis disse advarslene ikke overholdes, fører det til alvorlige personskader.

► Følg alltid de beskrevne tiltakene for å unngå disse farene.

---

#### ▲ FORSIKTIG



##### Farens type og kilde

Denne advarselen advarer mot en potensiell farlig situasjon for personers helse, eller som kan føre til materielle skader eller miljøskader.

Hvis disse advarslene ikke overholdes, fører det til personskader eller skader på produktet samt omgivelsene.

► Følg alltid de beskrevne tiltakene for å unngå disse farene.

---

#### LES DETTE

Generelle anvisninger inneholder brukstips og særlig nyttig informasjon, men ingen advarsler mot farer.

---

### 3.3 Generelt om maskinens sikkerhet

Maskinen er bygget i henhold til dagens tekniske standard og de anerkjente tekniske reglene. Likevel kan det oppstå helsefarlige situasjoner for brukeren eller tredjepart, eller skader på maskinen eller andre materielle skader i forbindelse med bruk og vedlikehold.

Bruk derfor maskinen:

- kun hvis den er i feilfri og trafikksikker stand
- på en sikkerhets- og farebevisst måte.

Dette forutsetter at du har lest og forstått innholdet i denne bruksanvisningen. Du kjenner gjeldende ulykkesforebyggende forskrifter og de generelt anerkjente sikkerhetstekniske, arbeidsmedisinske og trafikkrettslige reglene og kan også anvende forskriftene og reglene.

### 3.4 Anvisninger for eieren

Eieren er ansvarlig for at maskinen brukes på korrekt måte til det tiltenkte formålet

#### 3.4.1 Personalets kvalifikasjoner

Personer som har befattning med betjening, vedlikehold eller service av maskinen, må før arbeidet påbegynnes ha lest og forstått denne bruksanvisningen.

- Maskinen må kun brukes av personer som har mottatt opplæring og er autorisert av eieren.
- Personer under utdanning/opplæring må kun arbeide på maskinen under oppsyn fra en erfaren person.
- Kun kvalifisert vedlikeholdspersonale må foreta vedlikeholds- og reparasjonsarbeider.

#### 3.4.2 Opplæring

Salgspartnere og representanter for, eller medarbeidere i firmaet RAUCH lærer opp eieren i betjeningen og vedlikeholdet av maskinen.

Eieren må sørge for at nytt betjenings- og vedlikeholdspersonale læres opp like nøye i betjening og vedlikehold av maskinen, og at denne bruksanvisningen overholdes.

### 3.4.3 Ulykkesforebygging

Sikkerhetsforskrifter og ulykkesforebyggende forskrifter er regulert ved lov i hvert enkelt land. Eieren av maskinen er ansvarlig for at de gjeldende forskriftene i landet hvor maskinen brukes følges.

Følg i tillegg også følgende anvisninger:

- La aldri maskinen være i gang uten oppsyn.
- Det er ikke tillatt å oppholde seg på maskinen under arbeid eller transportkjøring (**Forbud mot å ta med passasjerer**).
- Bruk **ikke** maskindeler til å klatre opp på maskinen.
- Bruk tettsittende klær. Unngå bruk av arbeidsklær med belter, frynser eller andre deler som kan hektes fast.
- Følg advarslene fra produsenten når du håndterer kjemikalier. Du må kanskje bruke personlig verneutstyr.

### 3.5 Anvisninger for driftssikkerhet

Bruk maskinen utelukkende i driftssikker tilstand. Slik unngår du farlige situasjoner.

#### 3.5.1 Parkering av maskinen

- Parker maskinen kun med tom beholder og på vannrett, fast underlag.
- Hvis kun maskinen (uten traktor) blir parkert, må man åpne doseringsskyveren helt. Returfjærene til den enkeltvirkende skyverbetjeningen løsnes.

#### 3.5.2 Fylling av maskinen

- Fyll aldri maskinen mens motoren til traktoren er i gang. Trekk ut nøkkelen sånn at motoren ikke kan startes.
- Bruk egnede hjelpemiddel for å fylle (f.eks. hjullaster, transportskrue).
- Fyll maskinen maksimalt til kanthøyden. Kontroller fyllmengden f.eks ved hjelp av seglasset i beholderen (avhengig av modell).
- Fyll maskinen bare når beskyttelsesgitrene er lukket. Dermed hindrer du forstyrrelser ved spredning på grunn av strømiddelklumper og andre fremmedlegemer.

#### 3.5.3 Kontroll før idriftssetting

Kontroller før første idriftssetting og alle etterfølgende idriftssettinger at maskinen er sikker i bruk.

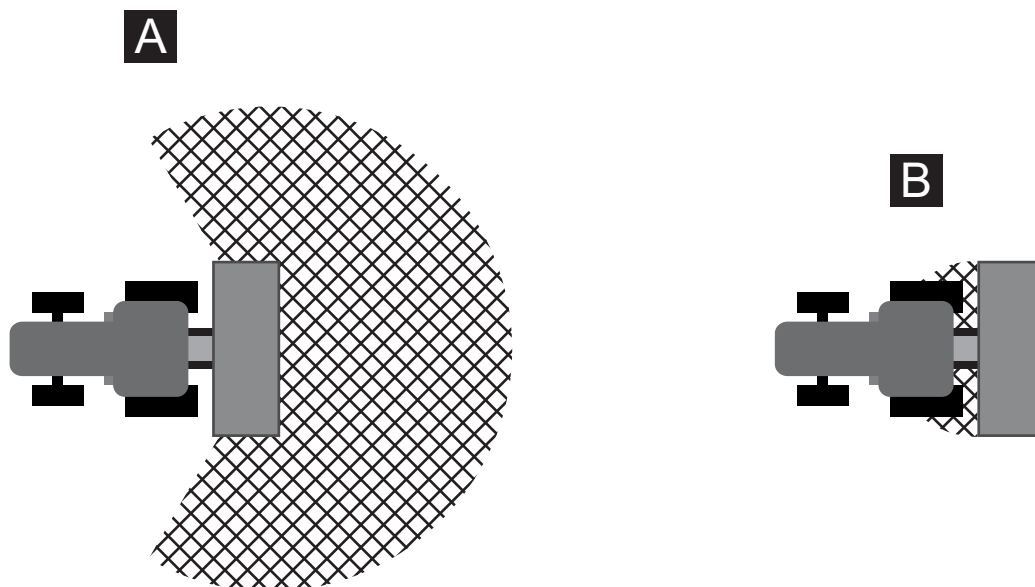
- Er alle beskyttelsesinnretninger på maskinen på plass og fungerer?
- Er alle festedeler på bærende forbindelser fast montert og i korrekt tilstand?
- Er kasteskivene og deres fester i korrekt tilstand?
- Er alle beskyttelsesgitter på beholderen lukket og låst?
- Ligger kontrollmålet til beskyttelsesgitterlåsen innenfor det korrekte området? Se [bilde 12.4](#) på [Side 115](#).
- Er fareområdet til maskinen **tomt** for mennesker?
- Er kardangakselbeskyttelsen i forskriftsmessig stand?

### 3.5.4 Fareområde

Hvis man blir truffet av strømiddel som spres, kan det føre til alvorlige skader (f.eks. på øynene).

Ved opphold mellom traktor og maskin er det høy fare for at traktoren kan rulle bort eller for dødsfall på grunn av maskinbevegelser.

Den følgende figuren viser fareområdene til maskinen.



**Bilde 3.1:** Fareområder ved påmontert utstyr

[A] Fareområde im sprededrift

[B] Fareområde ved tilkobling/frakobling av maskinen

- Påse derfor at ingen oppholder seg i spredeområdet [A] til maskinen.
- Slå straks av maskinen og traktoren hvis det befinner seg personer i fareområdet.
- Utvis alle personer fra fareområdet [B] hvis det er nødvendig å bruke jekken.

### 3.5.5 Daglig drift

- Ved funksjonsfeil på maskinen må du slå av og sikre maskinen med det samme og sikre den. La forstyrrelser utbedres omgående av kvalifisert personale.
- Du må aldri klatre opp på maskinen når spredeinnretningen er i gang.
- Maskinen må bare brukes når beskyttelsesgitrene i beholderen er lukket. Under drift må beskyttelsesgitteret **hverken åpnes eller fjernes**.
- Roterende maskindeler kan føre til alvorlige personskader. Påse derfor at du aldri kommer i nærheten av roterende deler med kroppsdeler eller klesplagg.
- Ikke legg fremmedlegemer (f.eks. skruer, mutter) inn i beholderen.
- Hvis man blir truffet av strømiddel som spres, kan det føre til alvorlige skader (f.eks. på øynene). Påse derfor at ingen oppholder seg i spredeområdet til maskinen.
- Ved for høye vindhastigheter må du stanse spredingen, siden det ikke lenger kan garanteres at spredeområdet kan overholdes.
- Klatre aldri opp på maskinen eller traktoren under høyspentledninger.

#### 3.6 Bruk av gjødsel

Feil valg eller bruk av gjødselen kan føre til alvorlige person- og miljøskader.

- Informer deg ved valg av gjødsel om effektene det har på menneske, miljø og maskin.
- Følg anvisningene fra gjødselprodusenten.

#### 3.7 Hydraulikkanlegg

Hydraulikkanlegget har høyt trykk.

Væsker som slipper ut under høyt trykk, kan føre til alvorlige personskader eller være skadelig for miljøet. Følg særlig følgende anvisninger for å unngå farer:

- Bruk kun maskinen under det maksimalt tillatte driftstrykket.
- Gjør hydraulikkanlegget **trykkløst før** alt vedlikeholdsarbeid. Slå av motoren til traktoren. Sikre den mot å bli slått på igjen.
- Bruk alltid **beskyttelsesbriller** og **beskyttelseshansker** ved søk etter lekkasjesteder.
- Ved skader med hydraulikkolje må du **opsøke lege omgående** siden den kan oppstå alvorlige infeksjoner.
- Påse at hydraulikkanlegget er **trykkløst** på både traktorsiden og spredersiden når hydraulikkslangene kobles til traktoren.
- Koble hydraulikkslangene fra traktor- og sprederrydraulikk bare sammen med de foreskrevne tilkoblingene.
- Unngå forurensninger av hydraulikk-kretsløpet. Heng koblingene bare inn i festene som er beregnet på dette. Bruk støvkappene. Rens forbindelsene før kobling.
- Kontroller de hydrauliske komponentene og hydraulikkslangene regelmessig for mekaniske skader f.eks. kutt- og friksjonssted, klemminger, bretter, sprekkdannelse, porøsitet osv.
- Selv ved fagmessig rett lagring og tillatt belastning utsettes slanger og slangeforbindelser for en naturlig aldring. Dette begrenser lagringstiden og brukstiden.

Brukstiden til slangeledningen er maksimalt 6 år, inkludert en eventuell lagringstid på maksimalt 2 år.

Produksjonsdatoen til slangeledningen er på slangearmaturen angitt i måned og år.

- Skift ut hydraulikkledninger ved skader og aldring.
- De nye slangeledningene må tilfredsstillende de tekniske kravene til maskinprodusenten. Vær spesielt obs på de forskjellige opplysningene om maksimaltrykk på hydraulikkledningene som skal byttes.



### 3.8 Vedlikehold og service

Ved vedlikeholds- og servicearbeider må du regne med ytterligere farer, som ikke oppstår ved drift av maskinen.

- Gjennomfør vedlikeholds- og servicearbeider alltid med økt oppmerksomhet. Arbeid spesielt grundig, og vær klar over farene.

#### 3.8.1 Kvalifikasjoner til vedlikeholdspersonalet

- Kun fagfolk må utføre sveisearbeid og arbeid på de elektriske og hydrauliske anlegget.

#### 3.8.2 Slitasjedeler

- Overhold vedlikeholds- og serviceintervallene som er beskrevet i denne bruksanvisningen, nøye.
- Overhold også vedlikeholds- og serviceintervallene til leverandørkomponentene. Informasjon til dette finner du i den aktuelle leverandørdokumentasjonen.
- Vi anbefaler å få kontrollert tilstanden til maskinen, spesielt festedeler, sikkerhetsrelevante plastkomponenter, hydraulikkanlegg, doseringsorgan og spredevinger, etter hver sesong av din fagforhandler.
- Reservedeler må minst tilsvare de tekniske kravene som er satt av produsenten. De tekniske kravene er f.eks. gitt av originale reservedeler.
- Selvlåsende mutter er kun beregnet på å brukes én gang. Bruk alltid nye, selvlåsende mutter til å feste komponenter (f.eks. ved bytte av spredevinge).

#### 3.8.3 Vedlikeholds- og servicearbeider

- **Slå av motoren til traktoren** før alle rengjørings-, vedlikeholds-, og reparasjonsarbeider samt ved utbedring av feil. **Vent til alle roterende deler på maskinen har stanset.**
- Forsikre deg om at **ingen** uvedkommende kan slå på maskinen. Trekk ut teningsnøkkelen til traktoren.
- Koble fra strømtilførselen mellom traktor og maskin før alt vedlikeholds- og servicearbeid.
- Koble det elektriske anlegget fra strømtilførselen før arbeider på det.
- Kontroller om traktoren med maskinen er parkert forskriftsmessig. Beholderen må være tom, og den må stå på vannrett, fast underlagt og være sikret mot å rulle av gårde.
- Gjør hydraulikkanlegget trykkfritt før vedlikeholds- og servicearbeider.
- Hvis du må arbeide med roterende kraftuttak, må ingen personer oppholde seg i nærheten av kraftuttaket eller kardangakselen.

- Fjern aldri tilstoppinger i spredebeholderen med hånden eller foten, men bruk et egnet verktøy. Fyll kun beholderen med montert beskyttelsesgitter for å unngå tilstoppinger.
- Dekk til alle komponenter som ikke skal utsettes for rengjøringsvæsker (f.eks. glidelager, elektriske pluggforbindelser), før rengjøring av maskinen med vann, dampstråle eller andre rengjøringsmidler.
- Kontroller med jevne mellomrom at muttere og skruer sitter som de skal. Stram løse forbindelser.

### 3.9 Trafikksikkerhet

Ved kjøring på offentlige vei må traktoren med montert maskin oppfylle trafikkforskriftene i det aktuelle landet. Kjøretøyets eier og fører er ansvarlig for at disse bestemmelser overholdes.

#### 3.9.1 Kontroll før start av kjøringen

Kontrollen før kjøringen er et viktig bidrag til trafikksikkerheten. Kontroller umiddelbart før hver kjøring at driftsforutsetningene, trafikksikkerheten og bestemmelsene i landet det gjelder overholdes.

- Overholdes tillatt totalvekt? Vær oppmerksom på tillatt akselbelastning, tillatt bremsbelastning og tillatt dekkbelastning; [se også «Aksellastberegning» på side33](#).
- Er maskinen montert i henhold til forskriftene?
- Kan gjødsel gå tapt under kjøringen?
  - Vær obs på fyllnivået til gjødselen i beholderen.
  - Doseringsskyverne må være lukket.
  - Lås i tillegg kuleventilene ved enkelt virkende hydraulikksylindre.
  - Slå av det elektroniske operatørpanelet.
- Kontroller dekktrykket og funksjonene til bremsesystemet til traktoren.
- Er belysningen og skiltingen på maskinen din i samsvar med bestemmelsene i det aktuelle landet med tanke på bruk av offentlige veier? Vær obs på forskriftsmessig montering.

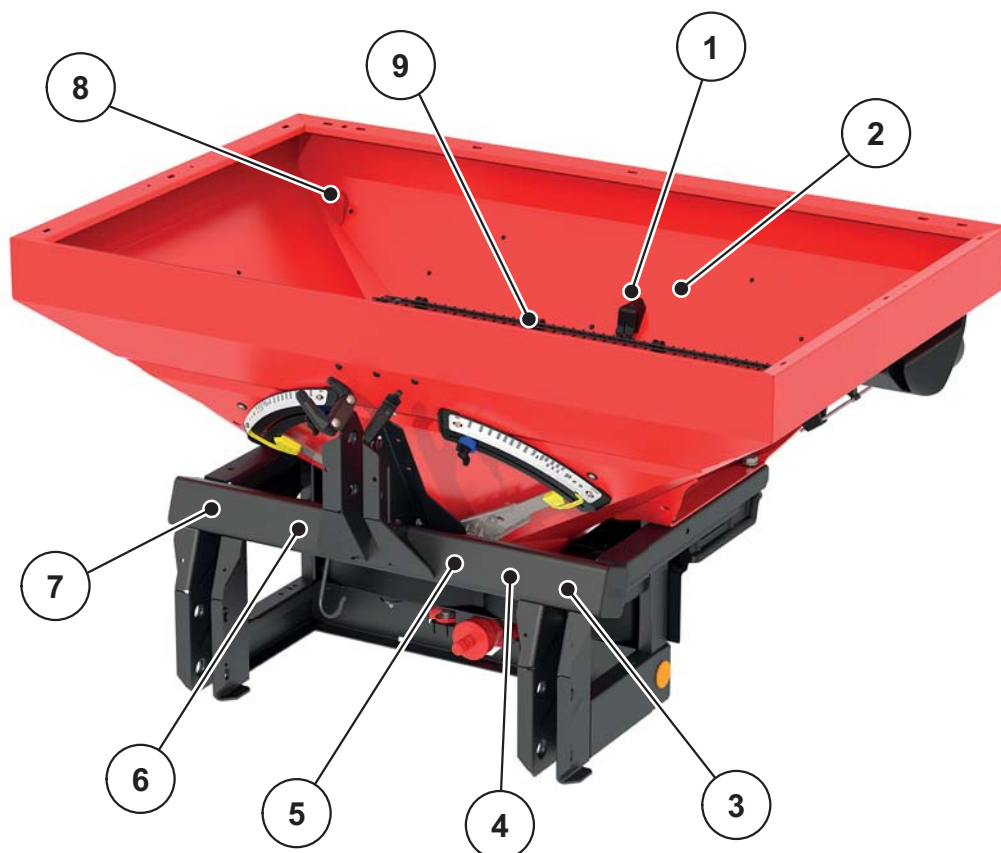
### 3.9.2 Transportkjøring med maskinen

Kjøre-, styre-, og bremseegenskapene til traktoren blir forandret når maskinen er montert. Hvis f.eks. maskinen har for høy vekt, blir framakselen til traktoren avlastet, noe som reduserer styreevnen.

- Tilpass kjøremåten din til de endrede kjøreegenskapene.
- Sørg alltid for tilstrekkelig sikt når du kjører. Når dette ikke kan sikres (f.eks. ved rygging), må du få hjelp av en annen person.
- Ta hensyn til maksimalt tillatt hastighet.
- Unngå plutselige svinger når du kjører i bratte bakker eller på skrå i forhold til helningen. På grunn av at tyngdepunktet forflyttes er det fare for å velte. Kjør særlig forsiktig ved ujevnt og mykt underlag (f.eks. på åkrer, kantsteiner).
- Still inn trekkstangen på den bakre løfteenheten slik at den er stiv i sideretningen, for å unngå at den svinger frem og tilbake.
- Det er ikke tillatt at personer oppholder seg på maskinen under kjøring eller bruk.

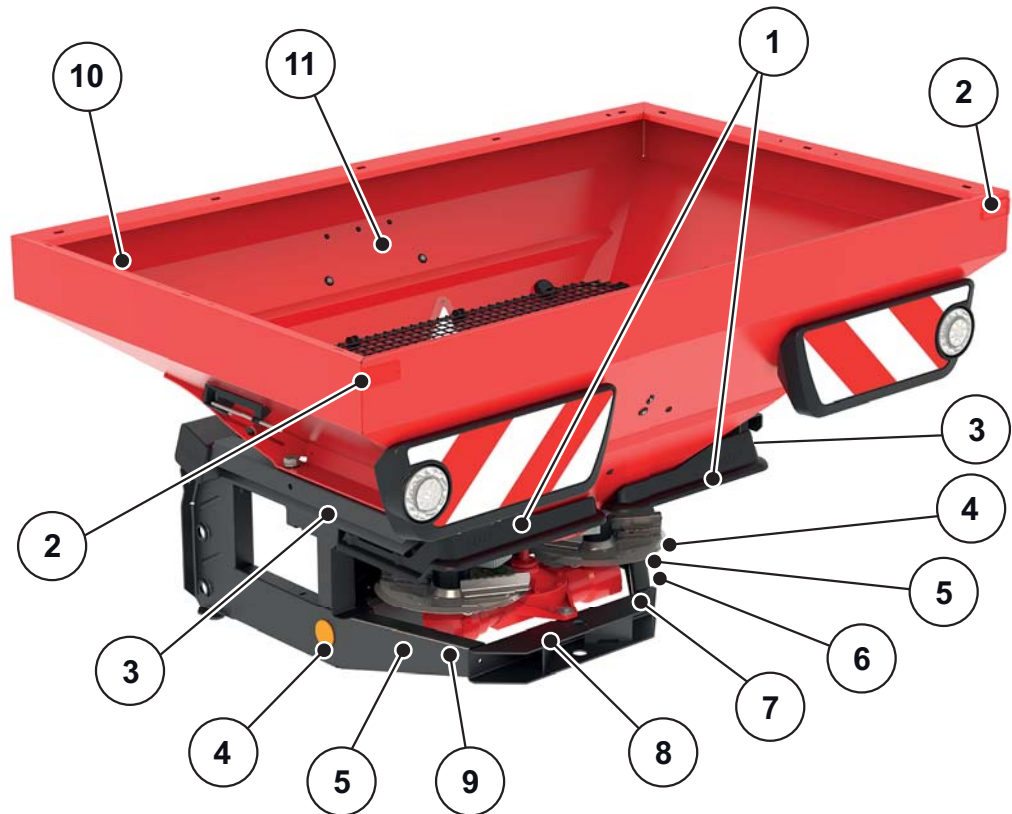
### 3.10 Beskyttelsesinnretninger på maskinen

#### 3.10.1 Plassering av beskyttelsesinnretningene



**Bilde 3.2:** Plassering av beskyttelsesinnretningene, advarsler og instruksjonsanvisninger, refleksene (foran)

- [1] Beskyttelsesgitterlås
- [2] Instruksjonsanvisning om beskyttelsesgitterlås
- [3] Advarsel klemfare mellom traktor og maskin
- [4] Les advarsel bruksanvisning
- [5] Instruksjonsanvisning maksimal nyttelast
- [6] Instruksjonsanvisning kraftuttaksturtall
- [7] Merkeskilt
- [8] Løfteøye
- [9] Beskyttelsesgitter i beholderen



**Bilde 3.3:** Plassering av beskyttelsesinnretningene, advarsels- og instruksjonsanvisninger, refleksene (bak)

- [1] Avviser- og beskyttelsesinnretning
- [2] Røde reflekser
- [3] Instruksjonsanvisning tiltrekkingsmoment
- [4] Gule reflekser på sidene
- [5] Advarsel bevegelige deler
- [6] Instruksjonsnotat medføring av tilhenger (bare i Tyskland)
- [7] Advarsel trekk ut tenningsnøkkel
- [8] Advarsel materialutkast
- [9] Instruksjonsanvisning om spredevingeinnstilling
- [10] Løfteøye
- [11] Instruksjonsanvisning om bruk av beskyttelsesgitter



[1] Kardangakselbeskyttelse

**Bilde 3.4:** Kardangakselbeskyttelse

### 3.10.2 Funksjonen til beskyttelsesinnretningene

Beskyttelsesinnretningene beskytter helsa og livet ditt.

- Bruk kun maskinen med fungerende beskyttelsesinnretninger.
- Bruk ikke avviser- og beskyttelsesinnretningen som stigehjelp. De er ikke tiltenkt til dette. Det er fare for å falle ned.

| Betegnelse                         | Funksjon   |
|------------------------------------|--|
| Beskyttelsesgitter i beholderen    | Forhindrer at kroppsdelar blir fanget inn av det roterende røreverket.<br>Forhindrer at doseringsskyveren skjærer av kroppsdelar.<br>Forhindrer feil ved spredning på grunn av spredningsklumper, store steiner og andre store materialer (sileffekt). |
| Beskyttelsesgitterlås              | Hindrer at beskyttelsesgitteret i beholderen åpner seg utilsiktet. Låser beskyttelsesgitteret mekanisk ved korrekt lukking og kan kun åpnes med verktøy.   |
| Avviser- og Beskyttelsesinnretning | Avviser- og beskyttelsesinnretningen hindrer at gjødsel blir slengt ut framover (i retning traktor/arbeidsplass).<br>Avviser- og beskyttelsesinnretningen hindrer at du kommer borti de roterende kasteskivene bak, på siden eller foran.              |
| Kardangakselbeskyttelse            | Forhindrer at kroppsdelar trekkes inn i den roterende kardangakselen.  |

### 3.11 Klistremerker advarsler og instruksjonsanvisninger

Forskjellige varsel- og instruksjonsanvisninger er montert på maskinen i AXIS-serien (se [bilde 3.2](#) for montering på maskinen).

Advarsler og instruksjonsanvisninger er deler av maskinen. De må verken tas bort eller endres. Manglene eller uleselige advarsels- eller instruksjonsanvisninger må skiftes ut omgående.

Hvis nye komponenter blir montert som følge av reparasjonsarbeider, må de samme advarsler og instruksjonsanvisninger som var på originaldelene festes på de nye komponentene .

#### **LES DETTE**

Du kan bestille de riktige varsel- og instruksjonsanvisningene fra vår reservedelsservice.

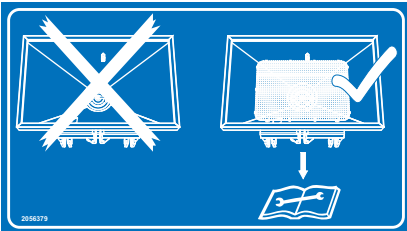
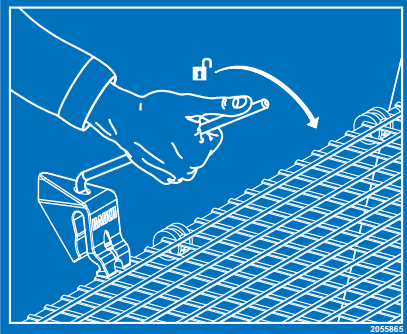



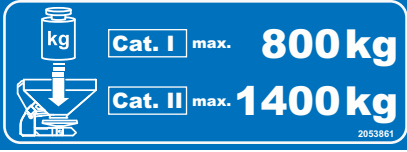

---

3.11.1 Klistremerker advarsler

|   |   |
|---|---|
|    | <p>Les bruksanvisningen og advarslene.</p> <p>Les og følg bruksanvisningen og advarslene før du tar i bruk maskinen.</p> <p>Bruksanvisningen forklarer betjeningen i detalj og gir deg verdifulle tips for montering, vedlikehold og pleie.</p>   |
|    | <p>Fare på grunn av materiale som kastes ut</p> <p>Fare for personskade på hele kroppen forårsaket av gjødsl som kastes ut</p> <p>Vis bort alle personer fra fareområdet (spredeområdet) til maskinen før denne tas i bruk.</p>   |
|   | <p>Fare på grunn av bevegelige deler</p> <p>Fare for at kroppsdelene kan bli kappet av</p> <p>Det er forbudt å gripe inn i fareområdet til de roterende sprede-skivene eller blandeverket.</p> <p>Slå av motoren og trekk ut tenningsnøkkelen før vedlikeholds-, reparasjons- og justeringsarbeid.</p>  |
|  | <p>Trekk ut tenningsnøkkelen.</p> <p>Slå av motoren og trekk ut tenningsnøkkelen før vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.</p>  |
|  | <p>Klemfare mellom traktor og maskin</p> <p>Det er fare for klemskader, også med døden til følge, for personer som oppholder seg mellom traktoren og maskinen når traktoren kjører inntil eller når hydraulikken aktiveres.</p> <p>Traktoren kan bli bremsset for sent eller ikke i det hele tatt på grunn av uaktsomhet eller feilbetjening.</p> <p>Vis bort alle personer fra fareområdet mellom traktoren og maskinen.</p> |



## 3.11.2 Klistremerker instruksjonsanvisninger

|   |  |
|---|--|
|    | <p><b>Beskyttelsesgitter</b></p> <p>Før du tar maskinen i bruk, MDS må du installere og lukke beskyttelsesgitteret.</p>  |
|    | <p><b>Beskyttelsesgitterlås</b></p> <p>Beskyttelsesgitterlåsen låser beholderen automatisk når beskyttelsesgitteret lukkes. Den kan kun åpnes med verktøy.</p> |
|   | <p><b>Kraftuttaksturtall</b></p> <p>Det nominelle turtallet til kraftuttaket er 540 o/min.</p>   |
|  | <p><b>Maksimal nyttelast 2000 kg</b></p> <p>for MDS 20.2:</p>  |
|  | <p><b>Maksimal nyttelast 1800 kg</b></p> <p>for MDS 18.2:</p>  |
|  | <p><b>Maksimal nyttelast</b></p> <p>For kategori I: 800 kg</p> <p>For kategori II: 1400 kg</p> <p>for MDS 14.2:</p>  |
|  | <p><b>Maksimal nyttelast 800 kg</b></p> <p>for MDS 8.2:</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Spredevingeinnstilling på venstre og høyre kasteskive.</p>   |
|   | <p><b>Tiltrekkingsmoment 90 Nm</b> for feste av beholderen på rammen.</p>   |
| <p><b>Zur Beachtung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten.</li> <li>b) Der Anhänger muß eine Auflaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Führer des ziehenden Fahrzeugs betätigt werden kann.</li> <li>c) Das Mitführen eines Starrdeichselanhängers 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.</li> <li>d) Ein Gelenkdeichselanhänger 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.</li> </ul> <p style="text-align: right; font-size: small;">2054643</p> | <p><b>For vurdering i Tyskland</b></p> <p>Bestemmelser ved transport av trailere bak redskaper i samsvarende med StVZO.</p> |

### 3.12 Merkeskilt og homologiseringskilt

#### LES DETTE

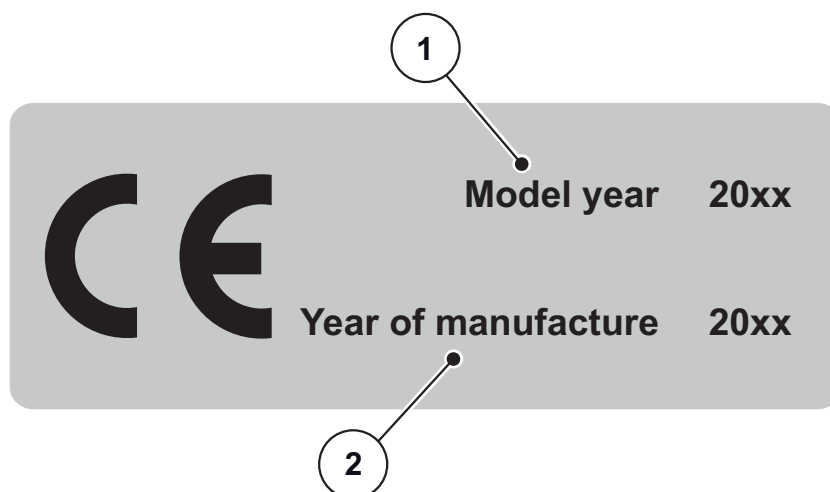
Ved levering av maskinen må du kontrollere at alle nødvendige skilt er tilstede.

- Avhengig av brukslandet kan det være flere skilt på maskinen.



**Bilde 3.5:** Merkeskilt

- [1] Produsent
- [2] Serienummer
- [3] Maskin
- [4] Type
- [5] Tomvekt



**Bilde 3.6:** CE homologisering

- [1] Modellår
- [2] Byggeår

### 3.13 Refleks

De lystekniske innretningene må være plassert på forskriftsmessig måte, og alltid være driftsklar. De må verken skjules eller bli skitne.

Maskinen er fra fabrikken utstyrt med et passivt markeringslys vendt bakover og til siden (se [bilde 3.2](#) for montering på maskinen).



## 4 Tekniske data

### 4.1 Produsent

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Landstraße 14

**D-76547 Sinzheim**

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

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

#### **Servicesenter, teknisk kundeservice**

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Postfach 1162

**D-76545 Sinzheim**

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

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

### 4.2 Beskrivelse av maskinen

Bruk maskinene i MDS-serien iht. kapitlet [«Tiltenkt bruk» på side 1.](#)

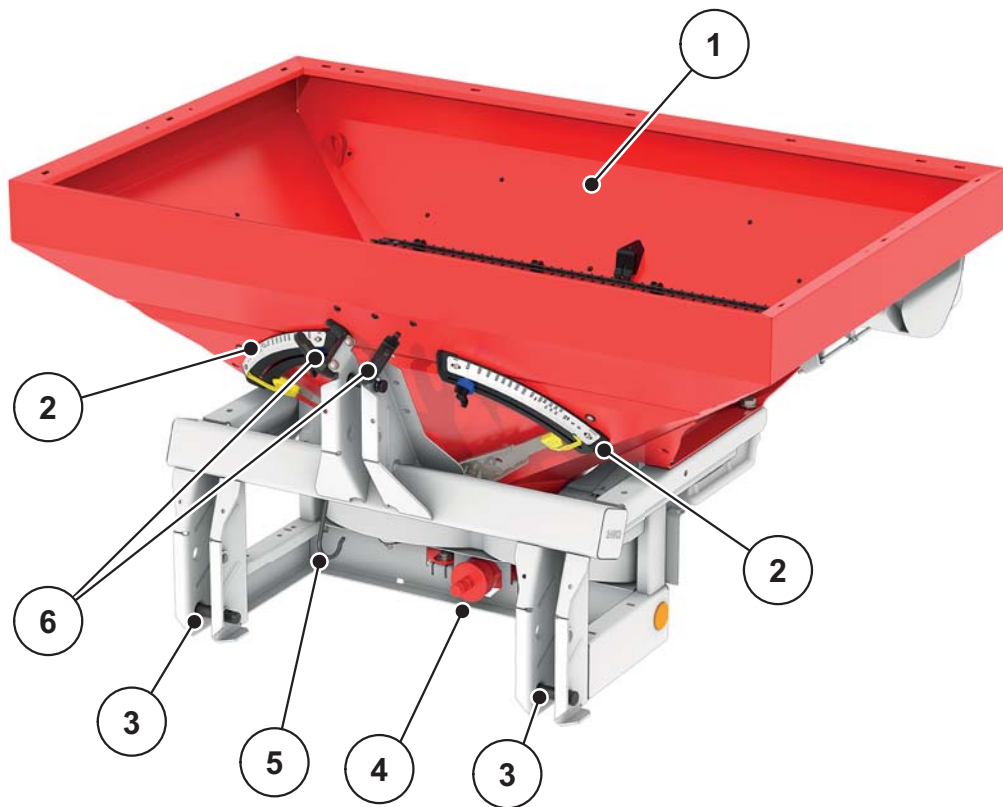
Maskinen består av følgende komponenter.

- Enkeltkammerbeholder med røreverk og utløp
- Ramme og koblingspunkter
- Drivelementer (drivaksel og gir)
- Doseringselementer (røreverk, doseringsskyver, spredmengdeskala)
- Elementer for å stille inn arbeidsbredden
- Beskyttelsesinnretninger, se [3.10: Beskyttelsesinnretninger på maskinen, side 14.](#)

**LES DETTE**

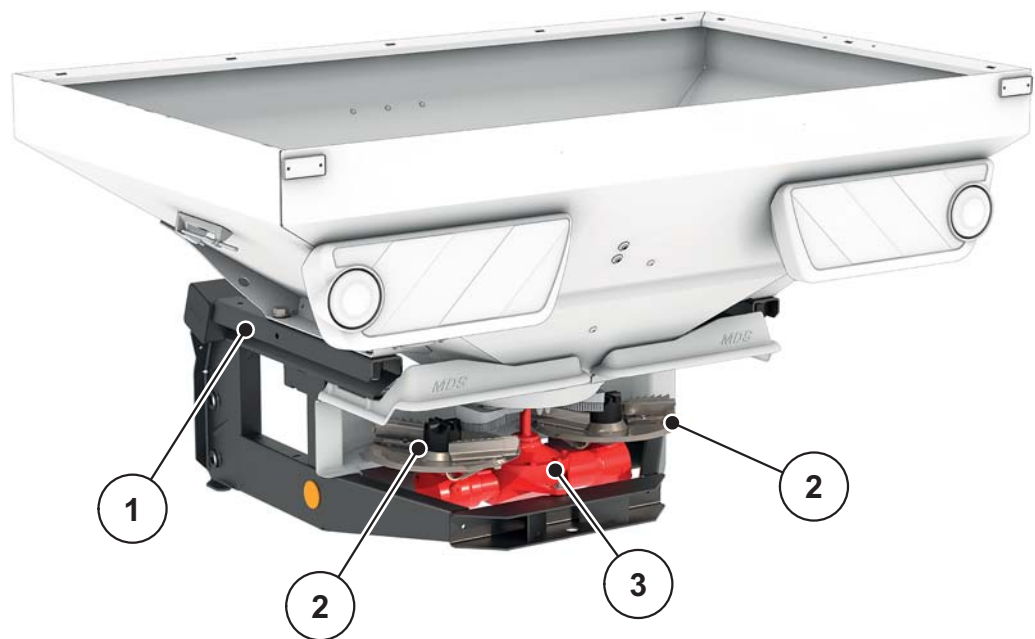
Enkelte modeller er ikke tilgjengelige i alle land.

4.2.1 Komponentoversikt



**Bilde 4.1:** Komponentoversikt: Forside

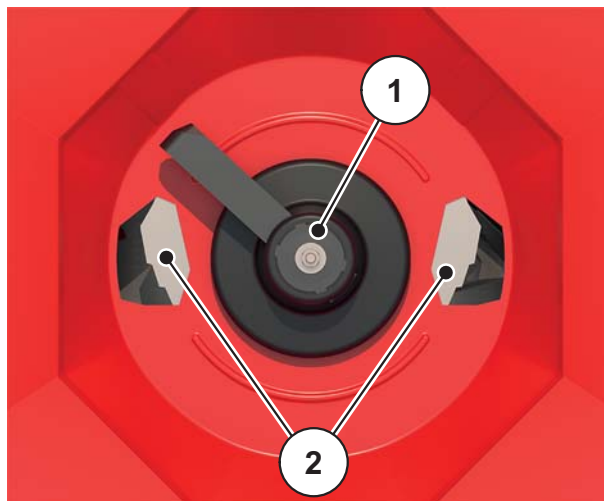
- [1] Beholder (sevindu, fyllnivåskala)
- [2] Spredemengdeskala (venstre/høyre)
- [3] Koblingspunkter
- [4] Kraftuttak
- [5] Kardangakselholder
- [6] Plass til slange og kabel



**Bilde 4.2:** Komponentoversikt: Bakside

- [1] Ramme
- [2] Kasteskive (venstre/høyre)
- [3] Gir

#### 4.2.2 Røreverk



**Bilde 4.3:** Røreverk

- [1] Røreverk
- [2] Doseringskyver

## 4 Tekniske data

---

### 4.3 Opplysninger om maskinen

#### 4.3.1 Varianter

#### **LES DETTE**

Enkelte modeller er ikke tilgjengelige i alle land.

---

| <b>Funksjon</b>                                     | <b>K</b> | <b>D</b> | <b>R</b> | <b>C</b> | <b>Q</b> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| Elektrisk fjernstyrt aktuator                       |          |          |          | •        | •        |
| Enkeltvirkende hydraulikksylinder                   | •        |          |          |          |          |
| Enkeltvirkende hydraulikksylinder med to-veis-enhet |          |          | •        |          |          |
| Dobbeltvirkende hydraulikksylinder                  |          | •        |          |          |          |
| Hastighetsavhengig spredning                        |          |          |          |          | •        |



## 4.3.2 Tekniske data standardutstyr

Mål:

| Data  |          | MDS 8.2           | MDS 14.2          | MDS 18.2          | MDS 20.2          |
|---|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Totalbredde   |          | 108 cm            | 140 cm            | 190 cm            | 190 cm            |
| Totallengde   |          | 108 cm            | 115 cm            | 120 cm            | 120 cm            |
| Fyllehøyde<br>(Standardmaskin)  |          | 92 cm             | 104 cm            | 93 cm             | 101 cm            |
| Avstand tyngdepunkt fra koblingspunkt<br>understag                        |          | 55 cm             | 55 cm             | 55 cm             | 55 cm             |
| Fyllebredde   |          | 98 cm             | 130 cm            | 180 cm            | 180 cm            |
| Arbeidsbredde <sup>a</sup>  |          | 10 – 24 m         | 10 – 24 m         | 10 – 24 m         | 10 – 24 m         |
| Kraftuttaksturtall  | minimum  | 450 omdr./<br>min | 450 omdr./<br>min | 450 omdr./<br>min | 450 omdr./<br>min |
|   | maksimum | 600 omdr./<br>min | 600 omdr./<br>min | 600 omdr./<br>min | 600 omdr./<br>min |
| Nominelt turtall  |          | 540 o/min         | 540 o/min         | 540 o/min         | 540 o/min         |
| Volum   |          | 500 l             | 800 l             | 700 l             | 900 l             |
| Gjennomstrømning <sup>b</sup>   | maksimum | 250 kg/min        | 250 kg/min        | 250 kg/min        | 250 kg/min        |
| Hydraulikktrykk   | maksimum | 200 bar           | 200 bar           | 200 bar           | 200 bar           |
| Lydtrykknivå <sup>c</sup><br>(målt i traktorens førehus med døren lukket) |          | 75 dB(A)          | 75 dB(A)          | 75 dB(A)          | 75 dB(A)          |

a. Arbeidsbredden er avhengig av gjødseltype og kasteskivetype (maksimum 24 m)

b. Maksimal gjennomstrømning er avhengig av gjødseltype.

c. Ettersom støynivået til maskinen bare kan måles når traktoren kjører, er den faktiske verdien vesentlig avhengig av traktoren som brukes.

Vekt og last:

**LES DETTE**

Egenvekten (massen) til maskinen varierer avhengig av utstyr og påbyggingskombinasjon. Egenvekten som er angitt på merkeskiltet gjelder for standardutførelsen.

| Data                      | MDS 8.2                  | MDS 14.2                                  | MDS 18.2             | MDS 20.2             |
|---------------------------|--------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Tomvekt                   | 190 kg                   | 210 kg                                    | 210 kg               | 230 kg               |
| Gjødselnyttelast maksimum | Kategori I og II: 800 kg | Kategori I 800 kg<br>Kategori II: 1400 kg | Kategori II: 1800 kg | Kategori II: 2000 kg |

4.3.3 Tekniske data påmontert utstyr

Forskjellig utstyr kan monteres på maskiner i serien MDS. Volum, mål og vekt kan variere avhengig av den aktuelle utrustningen.

| Påmontert utstyr                       | M 31<br>(bare type 8.2) | M 21<br>(bare type 14.2) | M 41<br>(bare type 14.2) |
|--|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Forandring Volum                       | + 300 l                 | + 200 l                  | + 400 l                  |
| Endring fyllhøyde                      | + 28 cm                 | + 12 cm                  | + 24 cm                  |
| Fyllebredde                            | 98 cm                   | 130 cm                   |                          |
| Maksimum størrelse av påmontert utstyr | 108 x 108 cm            | 140 x 115 cm             |                          |
| Vekt påmontert utstyr                  | 25 kg                   | 20 kg                    | 30 kg                    |
| Kommentar                              | 4-sidig                 | 4-sidig                  |                          |

| Påmontert utstyr for Type MDS 18.2/20.2 | M 430        | M 630   | M 800        | M 1100   |
|---|--------------|---------|--------------|----------|
| Forandring Volum                        | + 400 l      | + 600 l | + 800 l      | + 1100 l |
| Endring fyllhøyde                       | + 18 cm      | + 30 cm | + 18 cm      | + 27 cm  |
| Fyllebredde                             | 178 cm       |         | 228 cm       |          |
| Maksimum størrelse av påmontert utstyr  | 190 x 120 cm |         | 240 x 120 cm |          |
| Vekt påmontert utstyr                   | 30 kg        | 42 kg   | 49 kg        | 59 kg    |
| Kommentar                               | 4-sidig      | 4-sidig | 4-sidig      | 4-sidig  |

## 4.4 Liste med spesialutstyr som kan leveres

### 4.4.1 Utstyr som kan påmonteres

Du kan øke volumet til maskinen med en beholderpåbygging.

For maskin MDS 18.2 og MDS 20.2 er firsidig utstyr som kan påmonteres tilgjengelig med forskjellige volum.

Påmontert utstyr blir skrudd på standardapparatet.

#### LES DETTE

En oversikt over påsatser og påsatskombinasjoner finner du i kapittel [4.3.3: Tekniske data påmontert utstyr, side 28](#).

### 4.4.2 Presenning

Du kan beskytte strømiddelet mot fukt ved å bruke en beholderdekkpresenning.

Presenningen blir skrudd fast både på standardapparatet og på beholderoppsatsen som i tillegg er montert.

| Presenning | Bruk  |
|------------|---|
| AP 13      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardapparat MDS 14.2</li> </ul>  |
| AP 19      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Standardapparat MDS 18.2/20.2</li> <li>Påmontert utstyr: M 430, M 630</li> </ul> |
| AP 240     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Påmontert utstyr: M 800, M 1100</li> </ul>                                       |

### 4.4.3 RFZ 7 (alle varianter unntatt MDS 8.2)

Denne 7-raders radspredningsanordningen er egnet for å plassere tørr, granulær gjødsel i rekken ved siden av stigende planter.

Ved levering av radspredningsanordningen er en egen bruksanvisning inkludert.

### 4.4.4 TELIMAT T1

TELIMAT brukes til fjernstyrt kant- og grensespredning fra kjørebanelen (høyre).

For å bruke TELIMAT T 1 er en dobbeltvirkende ventil nødvendig.

#### LES DETTE

Anvisninger om spredning med dette spesialutstyret finner du i kapittel [10.5: TELIMAT T1 \(spesialutstyr\), side 97](#).

## 4 Tekniske data

---

### 4.4.5 Toveisenhet

Ved hjelp av toveisenheten kan maskinen også kobles til traktorer med bare en enkeltvirkende styreventil.

### 4.4.6 Tele-Space-kardangaksel

Tele-Space-kardangakselen kan trekkes ut og gir dermed ekstra ledig plass (ca. 300 mm) slik at det blir enklere å koble maskinen til traktoren.

Ved levering av Tele-Space-kardangakselen følger det også med en separat montasjeveiledning.

### 4.4.7 Tilleggsbelysning

Maskinen kan utstyres med tilleggsbelysning.

| Belysning | Bruk   |
|-----------|--|
| BLW 16    | <ul style="list-style-type: none"><li>• For MDS 14.2/18.2/20.2</li><li>• Belysning bakover</li><li>• Med varselskilt</li></ul> |

#### LES DETTE

Den fabrikkmonterte belysningen er avhengig av brukslandet for det påmonterte utstyret.

- Kontakt forhandleren/importøren hvis du trenger belysning bakover.

#### LES DETTE

Påmontert utstyr er underlagt trafikkreglene/veitrafikkloven med hensyn til belysning.

- Overhold de gjeldende forskriftene i landet det gjelder.

### 4.4.8 Radsspredingsenhet RV 2M1 for humle og frukthager

Radspredningsanordningen er utformet på en slik måte at en rad hver til høyre og venstre for maskinen (radavstand: ca. 2–5 m) drysses med en stripe på ca. 1 m avhengig av gjødsel.

#### LES DETTE

Anvisninger om spredning med dette spesialutstyret finner du i kapittel [10.7: Radspredingsenhet RV 2M1 \(spesialutstyr\), side 103](#)

#### 4.4.9 Kantsperre GSE 7

Begrenser spredebredden (valgfritt høyre eller venstre) i området mellom ca. 75 cm og 2 m fra midten på traktoren til ytre åkerkant. Doseringsskyveren som peker mot åkerkanten, er lukket.

- Vipp grensespredeinnretningen nedover for grensespredning.
- Vipp opp grensespredeinnretningen igjen for spredning på begge sider.

#### 4.4.10 Hydraulisk fjernstyring FHZ 10

Med denne fjernstyringen blir grensespredeinnretningen svingt hydraulisk ut i grensespredningsposisjonen hhv. svingt ut av grensespredningsposisjonen for spredning på begge sider fra førerhuset på traktoren.

#### 4.4.11 Røreverk RWK 6K

For kakegjødning.

#### 4.4.12 Røreverk RWK 7

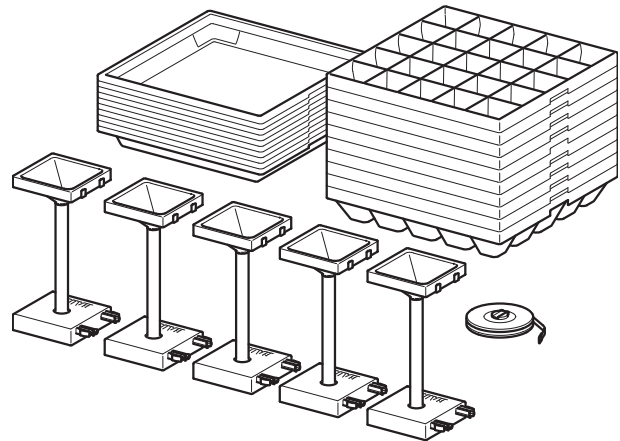
For bruk av gressfrø som spredningsmiddel.

#### 4.4.13 Røreverk RWK 15

For melaktig gjødning.

#### 4.4.14 Praksistestsett PPS5

For å kontrollere tverrfordelingen i åkeren.



#### 4.4.15 Gjødning-identifikasjonssystem (DiS)

Rask og enkel bestemmelse av spredeinnstillingene ved ukjent gjødning.



## 5 Aksellastberegning

### ▲ FORSIKTIG

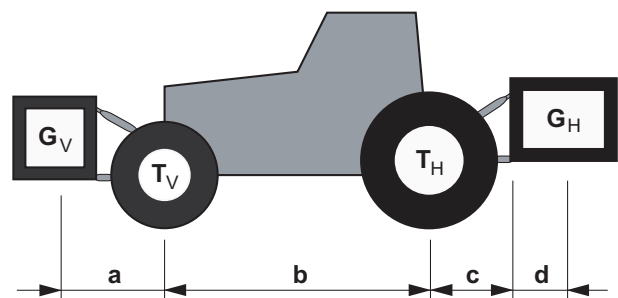


#### Fare for overbelastning

Montering av utstyr på frontløfter og trepunkt kobling bak må ikke føre til overskridelse av den tillatte totalvekten. Traktorens foraksel må alltid være belastet med minst 20 % av traktorens egenvekt.

- ▶ Før bruk av maskinen må man forsikre seg om at disse forutsetningene er oppfylt.
- ▶ Gjennomfør følgende beregninger, eller vei kombinasjonen av maskin og traktor.

Finn fram til totalvekt, aksellastning, lasteevne dekk og nødvendig minimumsballast.



Bilde \$chapnum\Last og vekt

For beregningen trenger du følgende data:

| Tegn [enhet] | Betydning  | Forklaring i bunnteksten |
|--------------|--|--------------------------|
| $T_L$ [kg]   | Traktorens egenvekt  | [1]                      |
| $T_V$ [kg]   | Forakselast for tom traktor  | [1]                      |
| $T_H$ [kg]   | Bakakselast for tom traktor  | [1]                      |
| $G_V$ [kg]   | Totalvekt utstyr montert på front / frontballast   | [2]                      |
| $G_H$ [kg]   | Totalvekt utstyr montert på hekk / hekkballast   | [2]                      |
| $a$ [m]      | Avstand mellom tyngdepunkt utstyr montert på front / frontballast og midten av forakselen        | [2], [3]                 |
| $b$ [m]      | Hjulstand for traktoren  | [1], [3]                 |
| $c$ [m]      | Avstand mellom midt på bakakselen og midt på trekkarmkulen                                       | [1], [3]                 |
| $d$ [m]      | Avstand mellom midten av trekkarmkulen og tyngdepunktet for utstyr montert på hekk / hekkballast | [2]                      |

[1] Se bruksanvisningen for traktoren

[2] Se prislister og/eller bruksanvisningen til maskinen

[3] Mål

**Utstyr montert på hekk hhv. front-hekkkombinasjoner**

Beregning av minimumsballast front  
**GV min**

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

Før den beregnede minimumsballasten inn i tabellen.

**Utstyr montert på front**

Beregning av minimumsballast hekk  
**GV min**

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

Før den beregnede minimumsballasten inn i tabellen.

Hvis utstyr montert på front (**GV**) er lettere enn minimumsballast front (**GVmin**), må vekten på utstyr montert på front økes til minimumsballast front.

Beregning av faktisk foraksellast  
**TV tat**

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

Før inn den beregnede faktiske foraksellasten og den tillatte foraksellasten i bruksanvisningen inn i tabellen.

Hvis utstyr montert på hekk (**GV**) er lettere enn minimumsballast hekk (**GVmin**), må vekten på utstyr montert på hekk økes til minimumsballast hekk.

Beregning av faktisk totalvekt **Gtat**

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

Før inn den beregnede faktiske totalvekten og den tillatte totalvekten i bruksanvisningen inn i tabellen.

Beregning av den faktiske bakaksellasten **TH tat**

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

Før inn den beregnede faktiske bakaksellasten og den tillatte bakaksellasten i bruksanvisningen inn i tabellen.



Lasteevne dekk

Før inn den doble verdien (to dekk) for den tillatte dekklasteevnen (se f.eks. dokumentasjonen fra dekkprodusenten) inn i tabellen.

**Tabell aksellaster:**

|                            | <b>Faktisk verdi i henhold til beregning</b> | <b>Tillatt verdi i henhold til bruksanvisning</b> | <b>Dobbelt tillatt lasteevne dekk (to dekk)</b> |
|----------------------------|--|---|---|
| Minimumsballast front/hekk | <input type="text"/> kg                      | —   | —   |
| Totalvekt                  | <input type="text"/> kg                      | ≤ <input type="text"/> kg                         | —   |
| Foraksellast               | <input type="text"/> kg                      | ≤ <input type="text"/> kg                         | ≤ <input type="text"/> kg                       |
| Bakaksellast               | <input type="text"/> kg                      | ≤ <input type="text"/> kg                         | ≤ <input type="text"/> kg                       |

Minimumsballasten må være plassert på traktoren i form av påmontert utstyr eller ballastvekt.

Den beregnede verdien må være mindre enn den tillatte verdien.



## 6 Transport uten traktor

### 6.1 Generelle sikkerhetsanvisninger

**Før transport av maskinen må man være oppmerksom på følgende:**

- Uten traktor må maskinen kun transporteres når beholderen er tom.
- Kun personer som er egnet, har fått opplæring og som har fått i oppdrag å gjøre dette, må utføre arbeidet.
- Det må brukes egnede transportmidler og egnet løfteutstyr (f.eks. kran, gaffeltruck, jekketralle, løftewire ...) til transporten.
- Fastlegg transportstrekningen i god tid, og fjern eventuelle hindringer.
- Kontroller at alle sikkerhets- og transportinnretninger er i forskriftsmessig stand.
- Sikre alle faresteder, også selv om faren kun er kortvarig.
- Vedkommende som er ansvarlig for transporten, skal sørge for forskriftsmessig transport av maskinen.
- Uvedkommende personer må holdes vekk fra transportstrekningen. Det aktuelle området må sperres av!
- Transporter maskinen forsiktig, og behandle den med omhu.
- Pass på å balansere tyngdepunktet! Juster hvis nødvendig lengden på wire slik at maskinen henger bent på transportmiddelet.
- Transporter maskinen til oppstillingsstedet så nær bakken som mulig.

### 6.2 Fulle og tømme, parkere

1. Registrer vekten til maskinen.  
Kontroller spesifikasjonene på merkeskiltet.  
Vær oppmerksom på vekten til eventuelt påmontert spesialutstyr.
2. Løft maskinen forsiktig opp med egnet løfteutstyr.
3. Plasser maskinen forsiktig på lastepallen og på transportkjøretøyet eller på et stabilt underlag.



## 7 Idriftsetting

### 7.1 Overtakelse av maskinen

Kontroller at leveransen er fullstendig når du overtar maskinen.

#### Som standard er følgende inkludert

- 1 mineralgjødselspreder av serien MDS
- 1 MDS-bruksanvisning
- 1 spredetabell (CD)
- 1 avdreiningsprøvesett bestående av sklie og kalkulator
- Trekkstang- og toppstagbolter
- 1 røreverk
- Beskyttelsesgitter i beholderen
- 1 kasteskivesett (tilsvarende bestillingen)
- 1 kardangaksel (med bruksanvisning)
- Variant Q: Betjeningsenhet QUANTRON-A (inkludert bruksanvisning)
- Variant C: Betjeningsenhet E-CLICK (inkludert bruksanvisning)

Vennligst kontroller i tillegg spesialutstyr som er bestilt utenom.

Se etter om det har kommet til skader under transporten eller om deler mangler. La leverandøren bekrefte transportskader.

#### **LES DETTE**

Kontroller ved overtakelsen at alle påmonterte deler sitter som de skal.

Høyre kasteskive og venstre kasteskive må monteres sett i kjøreretningen.

Ta kontakt med forhandleren eller direkte med fabrikken om det skulle være tilfellet.

### 7.2 Krav som stilles traktoren

For å bruke maskinen i serien MDS sikkert og som beregnet må traktoren oppfylle de nødvendige mekaniske, hydrauliske og elektriske forutsetningene.

- Kardangakseltilkobling: 1 3/8-tommers, seksdelt, 540 o/min, (alternativ 8 x 32 x 38, 540 o/min)
- Oljetilførsel: maksimum 200 bar, enkel- eller dobbelventil (avhengig av utrustning) ved hydraulisk skyverbetjening
- Spenning: 12 V,
- Trepunktskobling kategori I eller II (avhengig av type).

### 7.3 Montere kardangaksel på maskinen

#### ▲ FORSIKTIG



#### Materielle skader ved uegnet kardangaksel

Maskinen leveres med en kardangaksel som er tilpasset det aktuelle produktet og den aktuelle ytelsen.

Bruk av feil dimensjonert eller ikke tillatt kardangaksel, for eksempel uten beskyttelse eller holdekjede, kan føre til skader på traktoren og maskinen.

- ▶ Bruk kun kardangaksler som er tillatt av produsenten.
- ▶ Følg bruksanvisningen fra produsenten av kardangakselen.

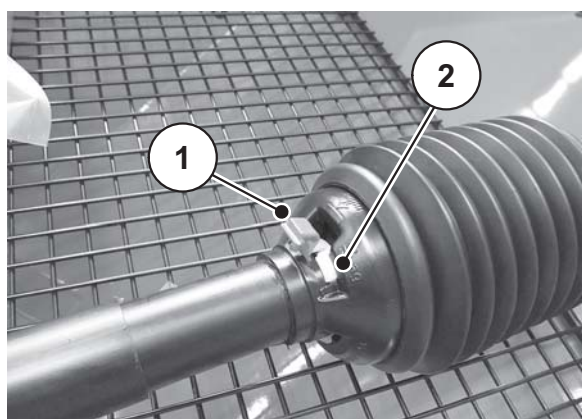
Avhengig av utførelsen kan maskinen være utstyrt med forskjellige kardangakser:

- Standard kardangaksel
- Tele-Space-kardangaksel

1. Kontroller monteringsposisjonen.

▷ Kardangakselenden merket med et traktorsymbol vender mot traktoren.

2. Trekk i smørenippel [1] på kardangakselbeskyttelsen.
3. Skyv plastringen i bajonettlåsen til kardangakselbeskyttelsen [2] med en skrutrekker i retning av fett-nippel.



**Bilde 7.1:** Åpne kardangakselbeskyttelsen

4. Trekk kardangakselbeskyttelsen bakover.
5. Hold kardangakselbeskyttelse og klemmen til åpen stilling med hånden.

6. Smør kraftuttaket med smørefett. Plugg kardangakselen på kraftuttaket.



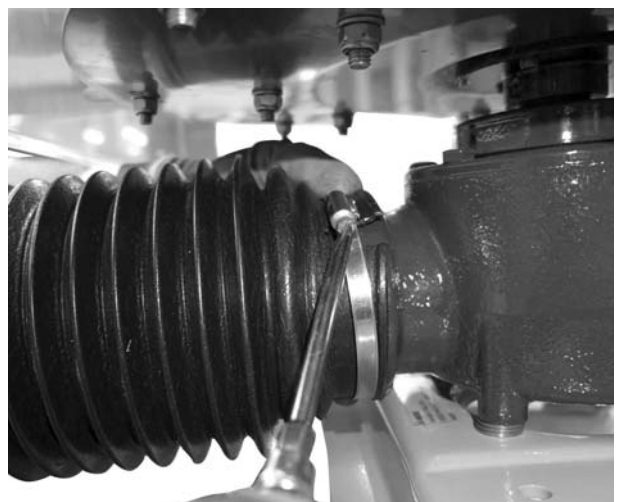
**Bilde 7.2:** Plugg kardangakselen på kraftuttaket

7. Stram sekskantskrue og mutter med nøkkel, nøkkelvidde 17 (maksimalt 35 Nm).



**Bilde 7.3:** Koble til kardangakselen

8. Skyv kardangakselbeskyttelsen med slangeklemme over kardangakselen, og legg an på girhalsen.
9. Trekk til slangeklemmen.



**Bilde 7.4:** Sett på kardangakselbeskyttelsen

10. Drei plastringen til sperreposisjon.
11. Trykk smørenippelen på kardangakselbeskyttelsen til lukket stilling.



**Bilde 7.5:** Sikre kardangakselbeskyttelsen

**Anvisninger for demontering:**

- Kardangakselen demonteres i motsatt rekkefølge i forhold til monteringen.
- Ikke bruk holdekjeden til å henge opp kardangakselen.
- Legg alltid avmontert kardangaksel på holderen som er beregnet til dette.



**Bilde 7.6:** Kardangakselholder



## 7.4 Montere maskinen på traktoren

### 7.4.1 Forutsetninger

#### ▲ FARE



#### Livsfare ved uegnet traktor

Bruk av en uegnet traktor sammen med maskinen i kan føre til svært alvorlige ulykker ved drift eller transportkjøring.

- ▶ Bruk kun traktorer som tilsvarer de tekniske kravene for maskinen.
- ▶ Bruk dokumentasjonen for traktoren for å kontrollere om denne er egnet for maskinen.

Kontroller spesielt følgende forutsetninger:

- Er både traktor og maskin driftssikker?
- Oppfyller traktoren de mekaniske, hydrauliske og elektriske kravene?
  - Se [«Krav som stilles traktoren» på side 39](#).
- Stemmer monteringskategoriene til traktor og maskin overens (kontakt evt. forhandler)?
- Står maskinen trygt på et jevnt, fast underlag?
- Stemmer aksellastene overens med de forskrevne beregningene?
  - Se [5: Aksellastberegning, side 33](#).

### 7.4.2 Montering

#### ⚠ FARE



#### Livsfare på grunn av uaktsomhet eller feilbetjening

Det er fare for klemskader, også med døden til følge, for personer som oppholder seg mellom traktoren og maskinen når traktoren kjører inntil eller når hydraulikken aktiveres.

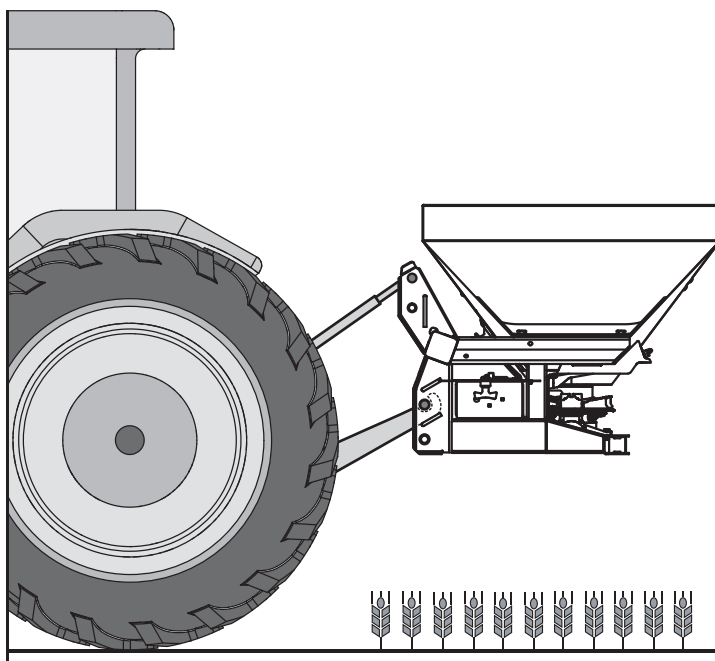
Traktoren kan bli bremsset for sent eller ikke i det hele tatt på grunn av uaktsomhet eller feilbetjening.

- ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet mellom traktoren og maskinen.

Maskinen blir montert på trepunktsopphenget (bakre kraftuttak) på traktoren.

#### LES DETTE

Bruk alltid de øvre koblingspunktene til maskinen ved normalgjødsling og senngjødsling. Se [bilde 7.7](#).



**Bilde 7.7:** Monteringsposisjon

### Anvisninger for montering

- Tilkobling til kategori III-traktorer må bare gjøres med avstandsmålet kategori II. Sett på reduksjonshylser.
  - Sikre over- og trekkstangboltene med ringsplintene eller fjærplintene som er tiltenkt til dette.
  - Monter maskinen i henhold til spesifikasjonene i spredetabellen. Dette sikrer korrekt tverrfordeling av gjødningsstoffet.
  - Unngå å pendle frem og tilbake under spredningen. Kontroller at maskinen har lite slark til siden:
    - Stiv av trekkstangarmene til traktoren med stabiliseringsstag eller kjettin-ger.
1. Start traktoren.
    - Kontroller: Kraftuttaket er koblet ut.
  2. Kjør traktoren til maskinen.
    - Ikke lås trekkstang-fanghakene enda.
    - Pass på at det er tilstrekkelig frirom mellom traktoren og maskinen når du monterer drivanordning og styreelementer.
  3. Slå av motoren til traktoren. Trekk ut tenningsnøkkelen.
  4. Monter kardangakselen på traktoren.
    - Hvis det ikke er tilstrekkelig frirom, bruker du en uttrekkbar **Tele-Space-kardangaksel**.
  5. Koble til den elektriske og hydrauliske skyveraktiveringen og belysningen (se [7.6: Koble til skyverbetjening, side 53](#)).
  6. Koble trekkarmfangkroken og toppstaget til de tilhørende tilkoblingspunktene, fra traktorførerhuset. Se bruksanvisningen til traktoren.

### LES DETTE

Av sikkerhets- og komfortårsaker anbefaler vi å bruke trekkstangfangkroker i forbindelse med et hydraulisk toppstag. Se [bilde 7.7](#).

7. Kontroller at maskinen sitter godt fast.
8. Løft maskinen forsiktig til ønsket løftehøyde.

**▲ FORSIKTIG**



**Materielle skader på grunn av for lang kardangaksel**

Når maskinen løftes opp, kan kardangakselhalvdelene gå inn i hverandre. Dette fører til skader på kardangakselen, giret eller maskinen.

- ▶ Kontroller frirommet mellom maskinen og traktoren.
  - ▶ Pass på at det er tilstrekkelig avstand (minst 20 til 30 mm) mellom ytterrøret på kardangakselen og beskyttelsestrakten på spredesiden.
- 

9. Forkort kardangakselen hvis nødvendig.

**LES DETTE**

**Kun** forhandleren eller fagverkstedet kan forkorte kardangakselen.

---

**LES DETTE**

Følg i forbindelse med kontrollen og tilpasningen av kardangakselen monteringsanvisningene og forkortingsanvisningen i bruksanvisningen fra produsenten av kardangakselen. Bruksanvisningen er plassert på kardangakselen ved levering.

---

10. Still inn monteringshøyden etter spredetabellen. Se [8.3.2: Innstillinger etter spredetabell, side 65](#).

## 7.5 Forhåndsinnstill monteringshøyde

### 7.5.1 Sikkerhet

#### ▲ FARE



#### Klemfare hvis maskinen faller ned

Hvis toppstaghølvpartene ved et uhell blir dreit helt fra hverandre, kan toppstaget ikke lenger ta opp trekkreftene til maskinen. Maskinen kan da plutselig vippe bakover hhv. falle ned.

Personer kan bli alvorlig skadet. Maskiner blir skadet.

- ▶ Ta alltid hensyn til den angitte maksimal lengden fra traktor- og toppstagprodusenten når du dreier ut toppstaget.
- ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet til maskinen.

#### ▲ ADVARSEL



#### Fare for personskader på grunn av roterende kasteskiver

Fordelerinnretningen (kasteskiver, spredevinger) kan gripe kroppsdeler og gjenstander og trekke dem inn. Å berøre fordelerrinnretningen kan føre til at kroppsdeler blir klemt- eller skjært av.

- ▶ Maks. tillatte monteringshøyder foran (F) og bak (B) må overholdes.
- ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet til maskinen.
- ▶ Ikke demonter den monterte avviserbøylene på beholderen.

#### Generelle merknader før innstillingen av monteringshøyden

- Vi anbefaler å bruke det høyeste koblingspunktet til traktoren for toppstaget, spesielt ved store løftehøyder.

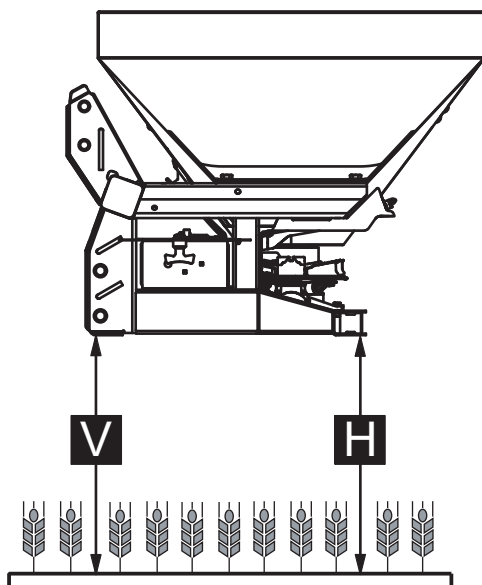
#### LES DETTE

Bruk alltid de øvre koblingspunktene til maskinen ved normalgjødsling og senggjødsling.

- De nedre koblingspunktene på maskinen for trekkstengene til traktoren er kun unntaksvis tenkt til bruk ved senggjødsling.

## 7.5.2 Maksimal tillatt monteringshøyde foran (F) og bak (B)

Mål alltid den maksimale tillatte monteringshøyden (F + B) fra bakken til overkanten til rammen.



**Bilde 7.8:** Maksimalt tillatt monteringshøyde F og B ved normal- og sengjødsling

Den maksimale tillatte monteringshøyden avhenger av følgende faktorer:

- Normalgjødsling eller sengjødsling.

|                     | Maksimal tillatt monteringshøyde |        |
|---------------------|----------------------------------|--------|
|                     | F [mm]                           | B [mm] |
| Normalgjødsling     | 850                              | 850    |
| <b>Sengjødsling</b> | 770                              | 830    |

### 7.5.3 Monteringshøyde A og B etter spredetabell

Mål alltid monteringshøyden til spredetabellen (A og B) på åkeren fra toppen av plantene til underkanten på rammen.

#### **LES DETTE**

Verdiene til A og B finner du i Spredetabellen

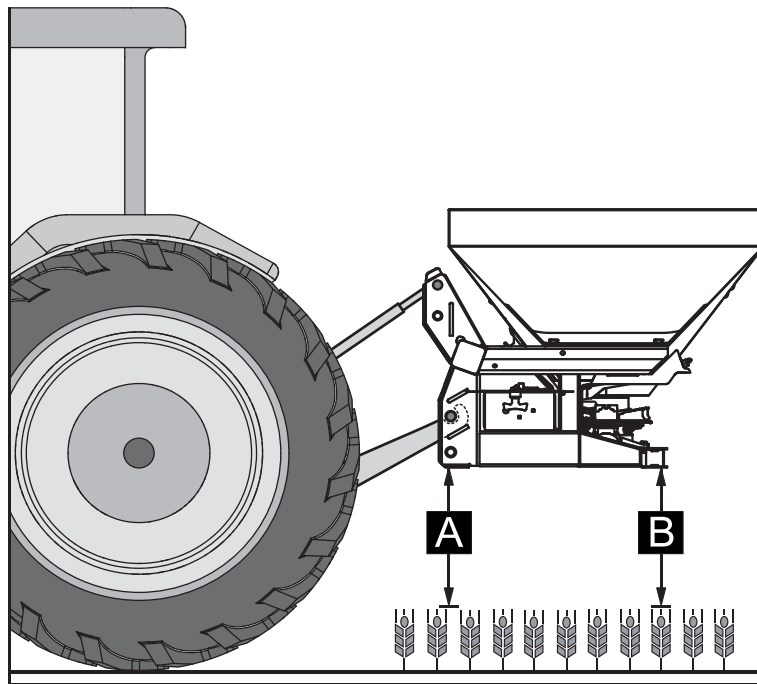
#### **Innstilling av monteringshøyde ved normalgjødsling**

Forutsetninger:

- Maskinen er montert på det høyeste styrepunktet på toppstaget på traktoren.
- Trekkstangen til traktoren er montert på det øvre trekkstangkoblingspunktet på maskinen.

Gå fram som følger ved bestemmelse av monteringshøyden (ved normalgjødsling):

1. Bestem monteringshøydene A og B (over plantene) ut ifra spredetabellen.
2. Sammenlign monteringshøydene A og B i tillegg til plantehøyden med den maksimalt tillatte monteringshøyden foran (F) og bak (B).



**Bilde 7.9:** Monteringsposisjon og -høyde ved normalgjødsling

Generelt gjelder:

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| $A + \text{plantehøyde} \leq F$ | Maks. 850 mm |
| $B + \text{plantehøyde} \leq B$ | Maks. 850 mm |

3. Hvis maskinen overskrider den maksimalt tillatte monteringshøyden ved normalgjødsling, eller monteringshøydene A eller B ikke lenger kan oppnås: Monter maskinen etter verdiene for **sengjødsling**.



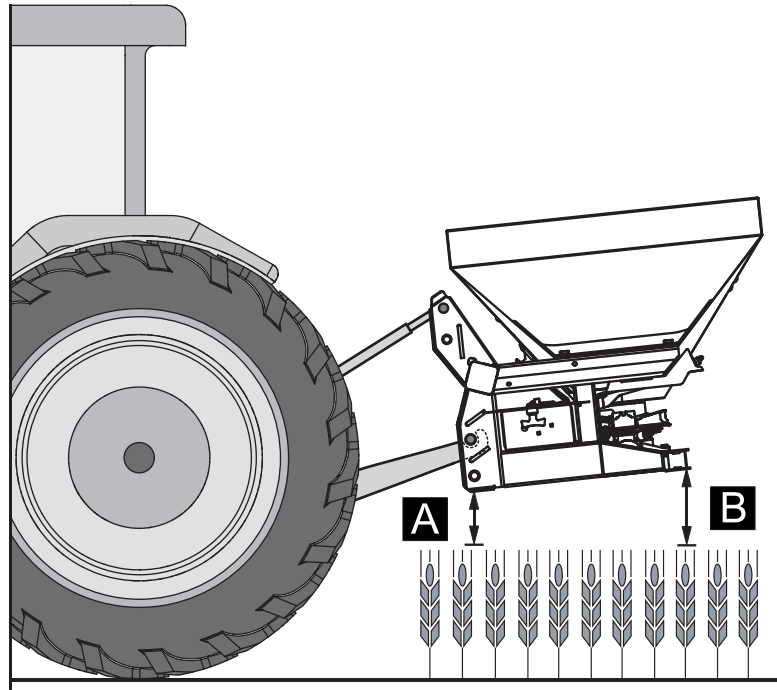
### Innstilling av monteringshøyde ved sengjødsling

Forutsetninger:

- Maskinen er montert på det høyeste styrepunktet på toppstaget på traktoren.
- Trekkstangen til traktoren er montert på det øvre trekkstangkoblingspunktet på maskinen.

Gå fram som følger ved bestemmelse av monteringshøyden (ved sengjødsling):

1. Bestem monteringshøydene A og B (over plantene) ut ifra spredetabellen.
2. Sammenlign monteringshøydene A og B i tillegg til plantehøyden med den maksimalt tillatte monteringshøyden foran (F) og bak (B).



**Bilde 7.10:** Monteringsposisjon og -høyde ved sengjødsling

Generelt gjelder:

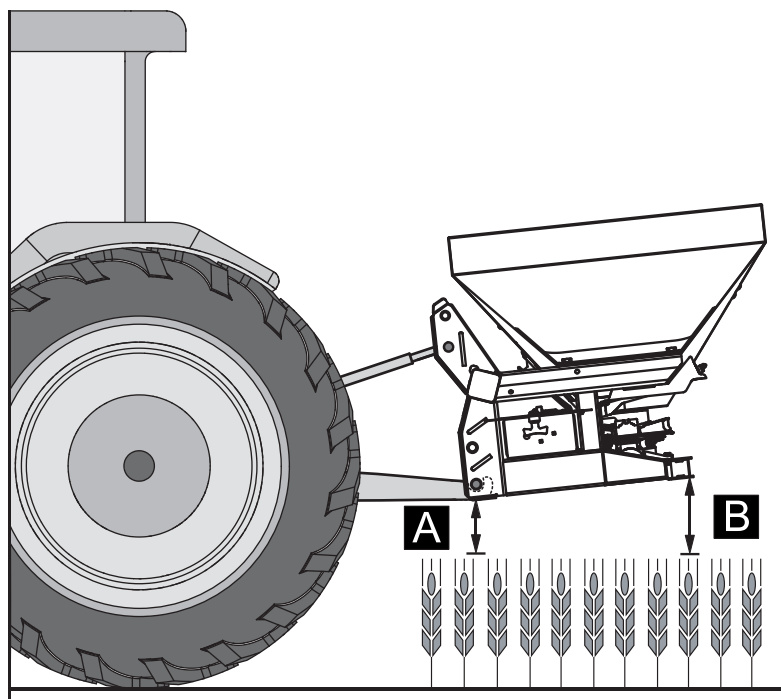
|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| $A + \text{plantehøyde} \leq F$ | Maks. 770 mm |
| $B + \text{plantehøyde} \leq B$ | Maks. 830 mm |

3. Hvis løftehøyden til traktoren fortsatt ikke er tilstrekkelig for å stille inn den ønskede monteringshøyden, kan det nedre trekkstangkoblingspunktet til maskinen brukes.

**LES DETTE**

Forsikre deg om at den forskrevne maksimal lengden til toppstaget fra traktor- hhv. toppstagprodusenten ikke blir overskredet.

- Følg opplysningene i bruksanvisningen til traktor- hhv. toppstagprodusenten.



**Bilde 7.11:** Maskinen montert på nedre trekkstangkoblingspunkt

Generelt gjelder:

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| $A + \text{plantehøyde} \leq F$ | Maks. 770 mm |
| $B + \text{plantehøyde} \leq B$ | Maks. 830 mm |

## 7.6 Koble til skyverbetjening

### 7.6.1 Koble til hydraulisk skyverbetjening: Variant K/R/D

#### Krav som stilles traktoren

- Variant K: To enkeltvirkende styreventiler
- Variant R: En enkeltvirkende styreventil
- Variant D: To dobbeltvirkende styreventiler

#### Funksjon

Doseringsskyverne aktiveres atskilt ved hjelp av to hydraulikksylindere. Hydraulikksylindrene kobles til skyverbetjeningen i traktoren ved hjelp av hydraulikkslanger.

| Variant | Hydraulikksylinder                                 | Virkemåte                         |
|---------|--|-----------------------------------|
| K       | Enkeltvirkende hydraulikksylinder                  | Oljetrykk lukker, fjærkraft åpner |
| R       | Enkeltvirkende hydraulikksylinder med toveis-enhet | Oljetrykk lukker, fjærkraft åpner |
| D       | Dobbeltvirkende hydraulikksylinder                 | Oljetrykk lukker, oljetrykk åpner |

#### Montering

1. Gjør hydraulikkanlegget trykkløst.
2. Ta slangene ut av holderne på maskinens ramme.
3. Stikk slangene inn i de aktuelle koblingene på traktoren.

### LES DETTE

#### Variant K og R

Før lengre transport eller **under fyllingen** må man lukke begge kuleventilene på koblingspluggene til hydraulikkledningene. På denne måten unngår man at doseringsskyveren åpnes av seg selv på grunn av ventillekkasjer på traktorhydraulikken.

#### Anvisninger for tilkobling av en toveis-enhet

Toveis-enheten

- er som standard tilkoblet ved variant **R**.
- blir tilbudt som spesialutstyr ved variant **K**.

Hydraulikkledningene mellom hydraulikksylindere og skyverbetjening ved bruk av toveis-enhet er i tillegg ommantlet med en beskyttelsesslange for å unngå at betjeningspersonalet blir skadet av hydraulikkoljen.

**⚠ FORSIKTIG**



**Fare for personskader på grunn av hydraulikkolje**

Trykk som slipper ut hydraulikkolje kan skade huden og forårsake forgiftning.

- ▶ Koble kun til hydraulikkledninger med uskadet beskyttelsesmantel.



**Bilde 7.12:** Skyverbetjening av toveis-enheten

Du kan betjene doseringskyveren enkeltvis ved hjelp av kuleventilene på toveis-enheten.

### Posisjonsindikator

Denne indikatoren brukes til å oppdage doseringsventilens plassering fra fører-setet for å forhindre utilsiktet tap av gjødsel.



**Bilde 7.13:** Posisjon til doseringsskyveren

- [1] Helt åpen
- [2] Åpen
- [3] Stengt

#### 7.6.2 Koble til elektrisk skyverbetjening: Variant C

##### LES DETTE

Maskinene i varianten C er utstyrt med en elektronisk skyverbetjening.

Den elektriske skyverbetjeningen er beskrevet i den separate bruksanvisningen til operatørpanelet **E-Click**. Denne bruksanvisningen er en del av operatørpanelet.

#### 7.6.3 Koble til elektrisk skyverbetjening: Variant Q Variant Q

##### LES DETTE

Maskinene av variantene Q er utstyrt med en elektronisk skyverbetjening.

Den elektriske skyverbetjeningen er beskrevet i den separate bruksanvisningen til operatørpanelet. Denne bruksanvisningen er en del av operatørpanelet.

## 7.7 Fylle maskinen

### ⚠ FARE



#### Fare for personskader når motoren er i gang

Arbeid med maskinen mens motoren er i gang kan føre til alvorlige personskader på grunn av mekanikken og gjødsel som kommer ut.

- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkelen.
- ▶ Vis alle personer ut av fareområdet.

### ⚠ FORSIKTIG



#### Ikke-tillatt totalvekt

Å overskride den tillatte totalvekten påvirker drifts- og trafikksikkerheten til kjøretøyet (maskin og traktor) og kan føre til alvorlige skader på maskinen og miljøet.

- ▶ Fastlegg mengden som kan fylles på, før du begynner påfyllingen.
- ▶ Overhold tillatt totalvekt.

#### Anvisninger for fylling av maskinen:

- Lukk doseringsskyveren og eventuelt kuleventilene (variant K/R).
- Fyll maskinen kun når den er montert på traktoren. Forsikre deg da at traktoren står på et jevnt, fast underlag.
- Sikre traktoren slik at den ikke ruller av gårde. Trekk håndbremsen.
- Slå av motoren til traktoren.
- Trekk ut tenningsnøkkelen.
- Bruk hjelpemidler (f.eks. hjullaster, transportskrue) for å fylle maskinen ved fyllhøyder over 1,25 m.
- Fyll maskinen maksimalt til kanthøyden.
- Kontroller fyllnivået, f.eks. ved hjelp av sevinduet i beholderen (avhengig av type).

#### Fyllnivåskala

For å kontrollere fyllmengden er det montert en fyllnivåskala i beholderen.

Ved hjelp av denne skalaen kan du vurdere hvor lenge restmengden varer før du må fylle på igjen.

## 7.8 Parkere maskinen og koble den fra

Maskinen kan trygt parkeres på rammen.

### ⚠ FARE



#### Klemfare mellom traktor og maskin

Personer som oppholder seg mellom traktoren og maskinen under parkering eller utkobling, er i livsfare.

- ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet mellom traktoren og maskinen.

#### Forutsetninger for parkering av maskinen:

- Parker maskinen kun på jevnt, fast underlag.
- Parker maskinen kun med tom beholder.
- Avlast koblingspunktene (trekkstang/toppstag) før du demonterer maskinen.
- Legg kardangakselen, hydraulikkledninger og elektrokabler i holderne som er beregnet på det, etter utkobling.



Bilde 7.14: Oppbevaring av kardangaksel og hydraulikkslanger

### ⚠ ADVARSEL



#### Klem- og kuttfare ved avslått maskin

**Kun variant K/R** (enkeltvirkende skyverbetjening):

Hvis doseringsskyveren ikke lukkes hydraulisk, kan den forspente anslagsspaken bevege seg med et rykk mot enden av styresporet når festeskruen løsnes.

Dette kan føre til at man klemmer og kapper av fingrene eller til skader på betjeningspersonalet.

- ▶ Hvis kun maskinen (uten traktor) blir parkert, må man åpne doseringsskyveren helt (returfjæren løsnes).
- ▶ Ikke stikk fingrene inn i styresporet til spredmengdeinnstillingen.

- Løsne returfjærene til de enkeltvirkende hydraulikkylindere ved frakobling av maskinen. Gå frem på følgende måte:

1. Lukk doseringsskyveren hydraulisk.
  2. Still inn anslaget på høyeste skalaverdi.
  3. Lukke doseringsskyverne.
  4. Koble fra hydraulikkslanger.
- ▷ **Returfjærene er løsnet.**



## 8 Maskininnstillinger

### 8.1 Sikkerhet

#### ▲ FARE



#### Fare for personskader når motoren er i gang

Arbeid med maskinen mens motoren er i gang kan føre til alvorlige personskader på grunn av mekanikken og gjødsel som kommer ut.

- ▶ Vent til alle bevegelige deler står helt i ro før du foretar noe som helst innstillingsarbeid.
- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkelen.
- ▶ **Vis alle personer ut av fareområdet.**

#### Før maskininnstillinger må man være oppmerksom på følgende punkter:

- Mengden må alltid stilles inn med lukket doseringsskyver.
- Lukk kuleventilene (variant K/R) for å unngå at gjødsel kommer ut utilsiktet fra beholderen ved doseringsskyverbetjening med returfjær (variantene K/R).

#### ▲ FORSIKTIG



#### Klem- og skjærefare på grunn av strammet returfjær

#### Kun variant K/R (enkeltvirkende skyverbetjening):

Hvis doseringsskyveren ikke lukkes hydraulisk, kan den forspente anslagsspaken bevege seg med et rykk mot enden av styresporet når festeskruen løsnes.

Dette kan føre til at man klemmer og kapper av fingrene eller til skader på betjeningspersonalet.

- ▶ Følg fremgangsmåten for å stille inn spredmengden **nøyaktig**.
- ▶ **Ikke** stikk fingrene inn i styresporet til spredmengdeinnstillingen.
- ▶ **Lukk alltid doseringsskyveren hydraulisk** før innstillingsarbeid (f.eks. innstilling av spredmengden).

## 8.2 Still inn spredemengde

### ⚠ ADVARSEL



#### **Fare for personskader på grunn av roterende kasteskiver**

Fordelerinnretningen (kasteskiver, spredevinger) kan gripe kroppsdeler og gjenstander og trekke dem inn. Å berøre fordelerinnretningen kan føre til at kroppsdeler blir klemt- eller skjært av.

- ▶ Maks. tillatte monteringshøyder foran (F) og bak (B) må overholdes.
  - ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet til maskinen.
  - ▶ Ikke demonter den monterte avviserbøylene på beholderen.
-

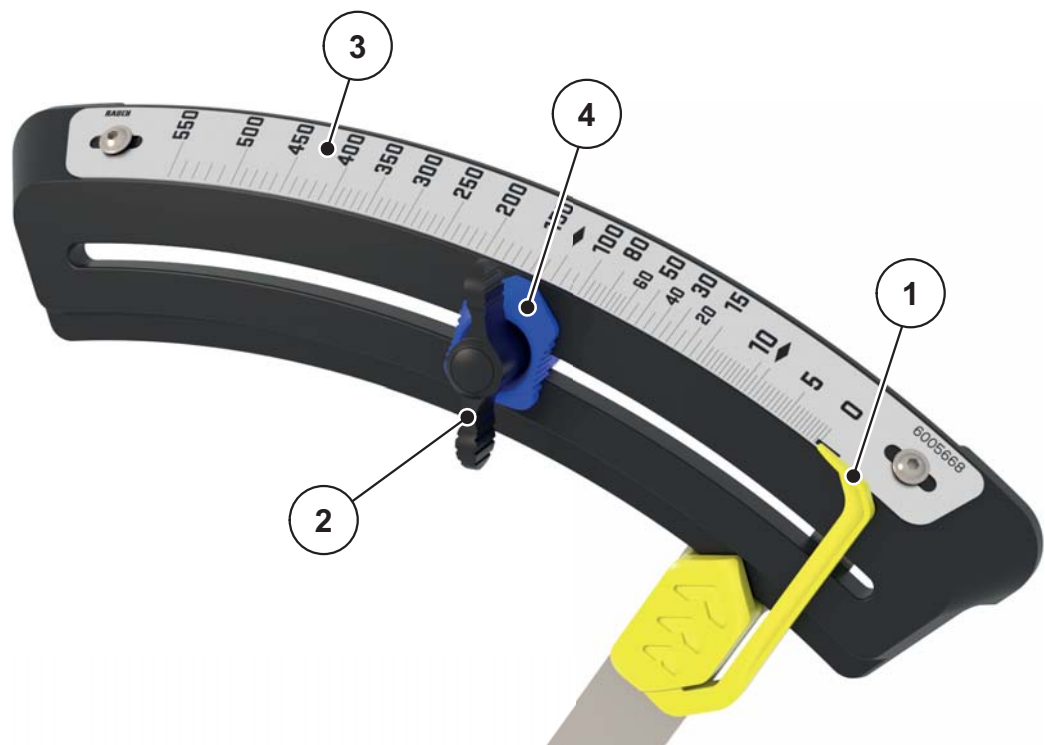
### 8.2.1 Variant K/R/D/C

For varianter K/R/D/C settes påføringshastigheten via anslaget på justeringssegmentet. Ved lukket skyver justerer betjeningspersonalet anslaget til posisjonen som den hadde før i spredetabellen eller som fastslått med en kalibrering.

#### Fremgangsmåte for å stille inn spredemengden

Følgende trinn må utføres på begge sider av maskinen.

1. Lukk doseringsskyveren.
2. Lukk låseskruen [2] på anslaget [4].
3. Registrer posisjonen for skalainstillingen i spredetabellen eller ved hjelp av kalibrering.
4. Sett anslaget på den tilsvarende posisjonen.
5. Trekk til låseskruen på anslaget igjen.



**Bilde 8.1:** Skala for å stille inn spredemengden (høyre kjøreretning, Variant K/R/D/C)

- [1] Posisjonsindikator
- [2] Festeskruer
- [3] Skala
- [4] Anslag

**▲ ADVARSEL**



**Risiko for personskade på grunn av feil prosedyre når du innstiller spredemengde**

Anslagsspaken spennes av en retur fjær. Ved feil betjening eller hvis man ikke følger fremgangsmåten for innstilling av spredemengden, kan anslagsspaken bevege seg uventet og rykkvis mot enden av styresporet.

Dette kan forårsake skade på fingrene eller ansiktet.

- ▶ Trykk **aldri** for hånd mot fjærstrammingen for å holde anslagsspaken i en posisjon under mengdeinnstillingen.
  - ▶ **Fremgangsmåte for å stille inn spredemengden.**
-

## 8.2.2 Variant Q

**LES DETTE**

Maskinene i **varianten Q** har en elektronisk skyverbetjening for å stille inn spredmengden.

Den elektroniske skyverbetjeningen er beskrevet i den separate bruksanvisningen til betjeningsenheten. Denne bruksanvisningen er en del av operatørpanelet.

**▲ FORSIKTIG**

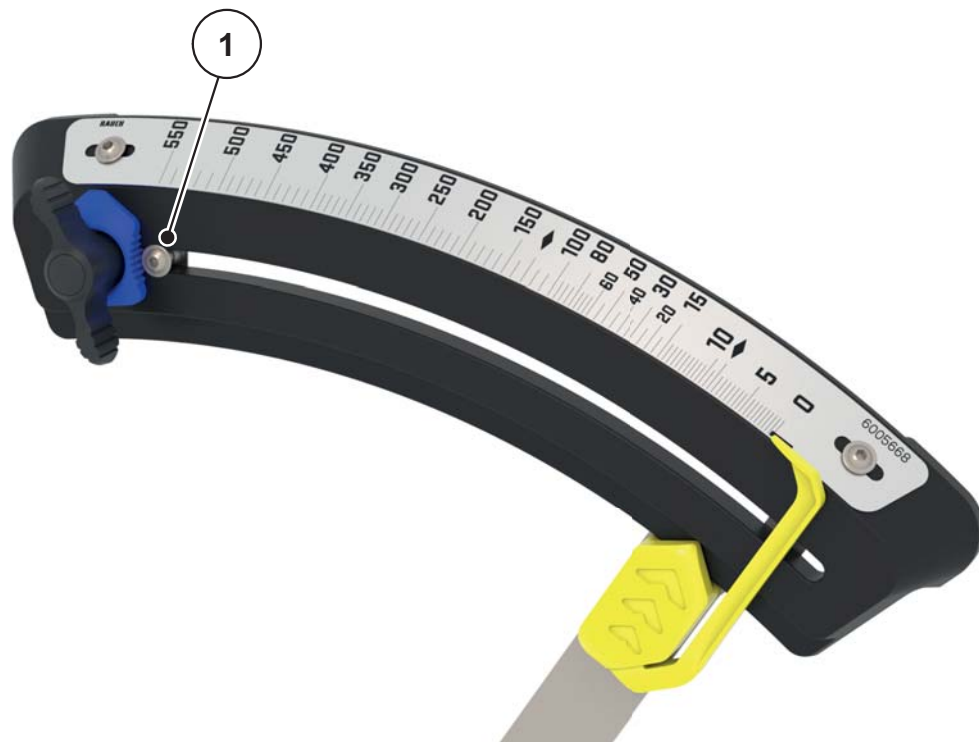
**Materielle skader på grunn av at doseringsskyverne står i feil posisjon**

Betjening av aktuatorerne ved hjelp av operatørpanelet QUANTRON kan skade doseringsskyverne når anslagsspaken er plassert feil.

- ▶ Klem alltid fast anslagsspaken ved maksimal skalaposisjon.

I variant Q er anslaget godt festet til en posisjon utenfor skalaen med en linseskruer.

- For å kunne bevege anslaget, løsne linseskruen [1] på baksiden.



**Bilde 8.2:** Skala for å stille inn spredmengden (høyre kjøreretning, Variant Q)

[1] Linseskruer

### 8.3 Bruk av spredetabellen

#### 8.3.1 Merknader til spredetabellen

Verdiene i spredetabellen ble funnet på kontrollanlegget til produsenten.

Gjødselen som ble brukt, ble hentet fra gjødselprodusenten eller fra forhandleren. Erfaringer viser at gjødselen du har for hånden – selv om navnet er identisk – kan ha andre spredeegenskaper på grunn av lagring, transport osv.

Med maskininnstillingene som er angitt i spredetabellen kan dette føre til en annen spredemengde og mindre god gjødselordning.

#### **Vær derfor oppmerksom på følgende merknader:**

- Kontroller alltid den faktiske spredemengden som løper ut med en kalibrering.
- Kontroller gjødselordningen på arbeidsbredden med et praksistestsett (spesialutstyr).
- Bruk kun gjødsel som er ført opp i spredetabellen.
- Informer oss om du savner en gjødseltype i spredetabellen.
- Følg innstillingsverdiene nøye. Selv et lite avvik i innstillingene kan føre til en vesentlig forandring av spredetabellen.

#### **Ved bruk av urea må du være spesielt oppmerksom på:**

- Urea fins på grunn av gjødselimporter i forskjellige kvaliteter og kornstørrelser. Dette kan gjøre andre spredeinnstillinger nødvendig.
- Urea har en høyere følsomhet for vind og et høyere opptak av fuktighet enn andre gjødseltyper.

### **LES DETTE**

Betjeningspersonalet er ansvarlig for de rette spredeinnstillingene som tilsvarer gjødseltypen som faktisk brukes.

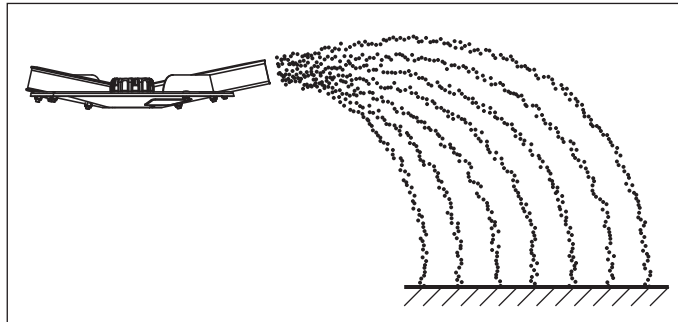
Maskinprodusenten henviser uttrykkelig til at vi ikke tar på oss ansvar for følgeskader som resultat av spredfeil.

---

### 8.3.2 Innstillinger etter spredetabell

Avhengig av gjødseltype, arbeidsbredde, spredemengde, kjørehastighet og gjødslingstype, bestemmes monteringshøyde, doseringsjustering, kasteskivetype og kraftuttaksturtall for optimal sprekjøring ut fra **spredetabellen**.

#### Eksempel for åkerspredning ved normalgjødsling:



**Bilde 8.3:** Åkerspredning ved normalgjødsling

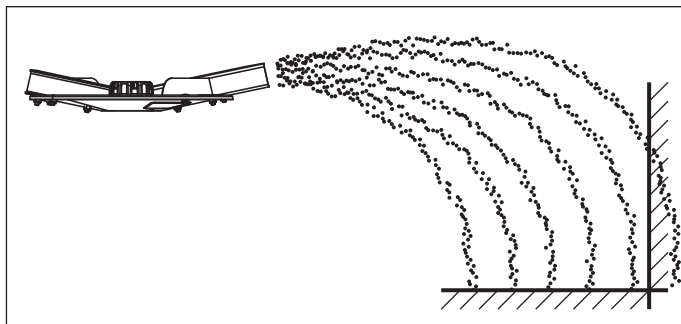
Ved åkerspredning ved normalgjødsling dannes et symmetrisk spredetabille. Ved korrekt sprederinnsstilling (se verdier i spredetabellen) blir gjødselen fordelt jevnt.

Gitte parameter:

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Gjødseltype:    | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Arbeidsbredde:  | 12 m                |
| Kasteskivetype: | M1                  |
| Kjørehastighet: | 10 km/t             |
| Spredemengde:   | 300 kg/ha           |

Foreta følgende innstillinger på maskinen i henhold til spredetabellen:

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| Monteringshøyde:           | 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm) |
| Doseringskyverinnstilling: | 160                          |
| Kraftuttaksturtall:        | 540 o/min                    |
| Spredvingeinnsstilling:    | C3–B2                        |

**Eksempel på kantspredning ved normalgjødning:****Bilde 8.4:** Kantspredning ved normalgjødning

Kantspredning ved normalgjødning er en gjødsselfordeling hvor noe gjødsel kommer over åkergrensen. Dette resulterer i en lav undergjødning ved feltgrensen.

Gitte parameter:

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Gjødseltype:    | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Arbeidsbredde:  | 12 m                |
| Kasteskivetype: | M1                  |
| Kjørehastighet: | 10 km/t             |
| Spredemengde:   | 300 kg/ha           |

**LES DETTE**

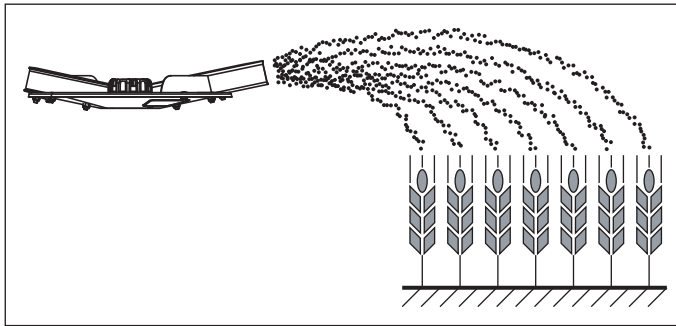
**På spredningssiden** sett begge spredevinger til verdien som er spesifisert i spredetabellen.

**På den andre kasteskiven forblir spredevingene i sin normale gjødslingsposisjon.**

Foreta følgende innstillinger på maskinen i henhold til spredetabellen:

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Monteringshøyde:                                  | 50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm) |
| Doseringsskyverinnstilling:                       | 160                          |
| Kraftuttaksturtall:                               | 540 o/min                    |
| Spredevingeinnstilling                            |                              |
| Spredningsside:                                   | A3–A3                        |
| andre kasteskiver<br>(Normal gjødslingsposisjon): | C3–B2                        |



**Eksempel for åkerspredning ved sengjødsling:****Bilde 8.5:** Åkerspredning ved sengjødsling

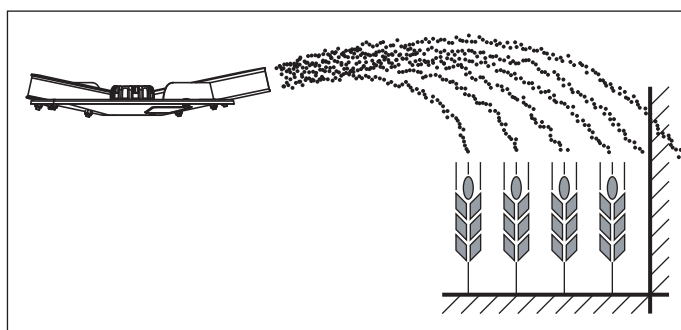
Ved åkerspredning ved sengjødsling dannes et symmetrisk spredebilde. Ved korrekt sprederrinnstilling (se verdier i spredetabellen) blir gjødselen fordelt jevnt.

Gitte parameter:

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Gjødseltype:    | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Arbeidsbredde:  | 12 m                |
| Kasteskivetype: | M1                  |
| Kjørehastighet: | 10 km/t             |
| Spredemengde:   | 300 kg/ha           |

Foreta følgende innstillinger på maskinen i henhold til spredetabellen:

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Monteringshøyde:           | 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm) |
| Doseringskyverinnstilling: | 160                      |
| Kraftuttaksturtall:        | 540 o/min                |
| Spredevingeinnsstilling:   | C3–B2                    |

**Eksempel på kantspredning ved sengjødsling:****Bilde 8.6:** Kantspredning ved sengjødsling

Kantspredning ved sengjødsling er en gjødsselfordeling hvor noe gjødsel kommer over åker grensen. Dette resulterer i en lav undergjødsling ved feltgrensen.

Gitte parameter:

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Gjødseltype:    | ENTEC 26 COMPO BASF |
| Arbeidsbredde:  | 12 m                |
| Kasteskivetype: | M1                  |
| Kjørehastighet: | 10 km/t             |
| Spredemengde:   | 300 kg/ha           |

**LES DETTE**

**På spredningssiden** sett begge spredevinger til verdien som er spesifisert i spredetabellen.

**På den andre kasteskiven forblir spredevingene i sin normale sengjødslingsposisjon.**

Foreta følgende innstillinger på maskinen i henhold til spredetabellen:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Monteringshøyde:                           | 0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm) |
| Doseringsskyverinnstilling:                | 160                      |
| Kraftuttaksturtall:                        | 540 o/min                |
| Spredevingeinnstilling                     |                          |
| Spredningsside:                            | A3–A3                    |
| andre kasteskiver (sengjødslingsposisjon): | C3–B2                    |

## 8.4 Stille inn arbeidsbredde

### 8.4.1 Spredevingeinstilling

Forskjellige kasteskiver er tilgjengelig for å realisere arbeidsbredden avhengig av gjødseltype.

| Kasteskivetype | Arbeidsbredde |
|----------------|---------------|
| M1             | 10 – 18 m     |
| M1X            | 20 – 24 m     |

#### ▲ ADVARSEL



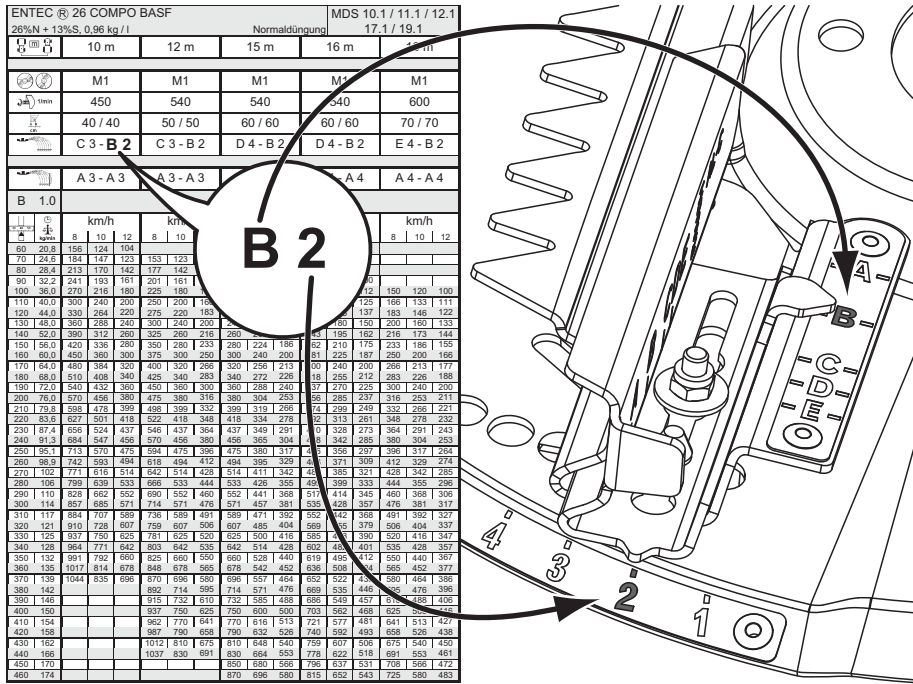
#### Fare for personskader på grunn av roterende kasteskiver

Fordelerinnretningen (kasteskiver, spredevinger) kan gripe kroppsdeler og gjenstander og trekke dem inn. Å berøre fordelerinretningen kan føre til at kroppsdeler blir klemt- eller skjært av.

- ▶ Maks. tillatte monteringshøyder foran (F) og bak (B) må overholdes.
- ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet til maskinen.
- ▶ Ikke demonter den monterte avviserbøylene på beholderen.

#### Struktur av kasteskive M1

- To like, fast monterte spredevinger befinner seg på hver kasteskive.
- En spredevinge består av en hovedvinge og en forlengelsesvinge.
- Hovedvingen på **høyre** kasteskive har betegnelsen **BR** og den tilhørende forlengelsesvingen betegnelsen **AR**.
- Hovedvingen på **venstre** kasteskive har betegnelsen **BL** og den tilhørende forlengelsesvingen betegnelsen **AL**.
- Hver spredevinge kan vinkles frem og tilbake, forkortes eller forlenges i lengden.



**Slik fungerer det:**

Kasteskivens spredevinger kan justeres til forskjellige gjødslingstyper, arbeidsbredder og gjødseltyper.

- Normalgjødsling
- Kantspredning ved normalgjødsling (valgfritt høyre eller venstre)
- Sengjødsling
- Kantspredning ved sengjødsling (valgfritt høyre eller venstre)

**Vinkelinnstilling av spredevingen:**

- Justere i retning mindre tall: Spredevingen tilbakestilles i vinkel.
- Justere i retning større tall: Spredevingen fremstilles i vinkel.

**Lengdeinnstilling av spredevingen:**

- Forkorte spredevinger: Den skyvbare forlengelsesvingen beveges i retning av kasteskivemidtpunktet og låses deretter.
- Forlengte spredevinger: Den skyvbare forlengelsesvingen beveges utover og låses deretter.

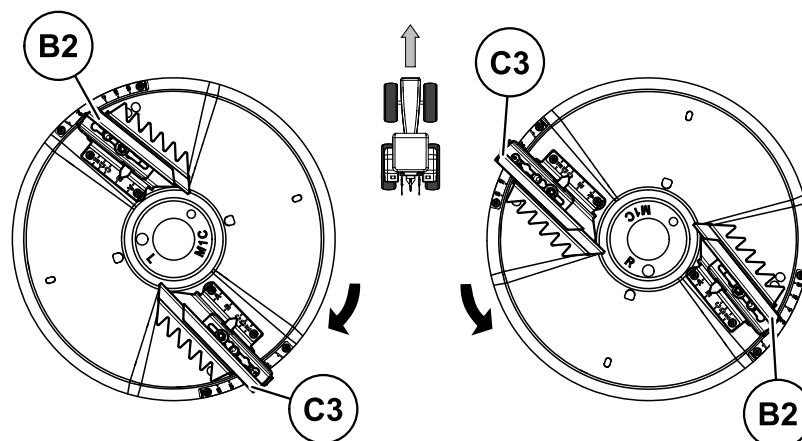
**Spredevingeinntilling:**

Juster spredevingene til posisjonen som du registrerte før i spredetabellen.

**LES DETTE**

Innstillingen av spredevingene på høyre kasteskive **er alltid den samme** som innstillingen for spredevingene på den venstre kasteskiven (unntak: kantspredning).

Eksempel: **C3–B2**



**Bilde 8.9:** Spredevingeinntilling, eksempel C3–B2

**▲ ADVARSEL**



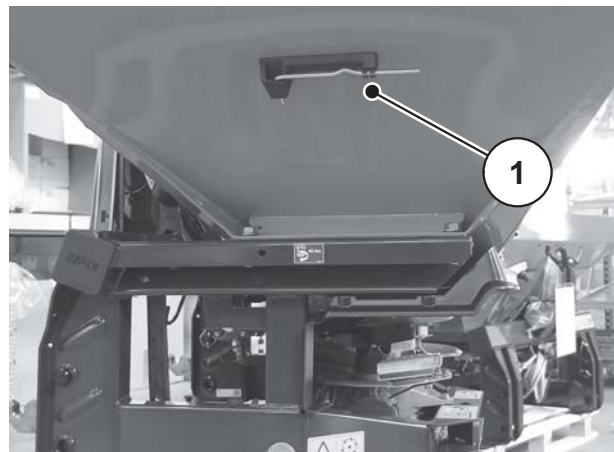
**Risiko for personskade på grunn av skarpe kanter**

Spredevingene har skarpe kanter.

Det er fare for hendene når du skifter eller når du stiller inn spredevingene.

► Bruk vernehansker.

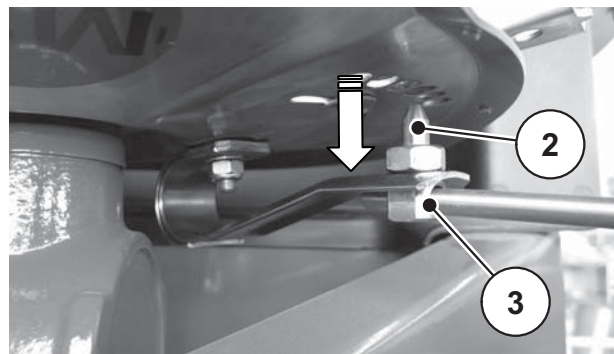
1. Fastslå posisjonen for spredevingene i spredetabellen eller ved hjelp av test med praksistestsettet (spesialutstyr).
2. Bruk justeringsspaken for å justere spredevingene og for å skifte kasteskivene.
3. Ta innstillingsspaken [1] ut av holderen.



[1] Posisjon innstillingsspak (Beholder venstre i kjøreretning)

**Bilde 8.10:** Innstillingsspak

4. Sett inn innstillingsspaken i låsebolteåpningen [3] under kasteskiven.
5. Trykk nedover.
  - ▷ Låsestiften [2] kobles ut.



**Bilde 8.11:** Spredevingeinstilling

6. Juster spredevingene i vinkel og lengde.
7. Trykk låsepinnen med justeringsspaken opp til den klikker på plass.

**▲ ADVARSEL****Fare for personskade, skade på maskinen på grunn av feilmonterte deler**

Det er fare hvis justeringsspaken ikke er ordentlig festet igjen etter bruk, eller hvis låsepinnen ikke sitter ordentlig i kasteskiven.

Løse komponenter kan forårsake personskade eller materielle skader under drift.

- ▶ Sett inn låsepinnen helt igjen etter justeringen.
- ▶ Fest justeringsspaken sikkert til tanken igjen før du slår på kraftuttaket.

**▲ FORSIKTIG****Fare for skade på eiendom: Ikke overstrekk flatfjæren**

Flatfjærspenningen må pålitelig låse hoved- og forlengelsesvingene på kasteskiven via låsepinnene. Hvis flatfjæren blir overbøyd, mister den den nødvendige spenningen for å sikre spredevingene.

Hvis fjærspenningen er for lav, låses låsepinnen opp og kan føre til store materielle skader.

- ▶ Når du justerer spredevingens posisjon, skyver du låsepinnen **forsiktig** inn i ethvert posisjonshull.
- ▶ Kontroller fjærspenningen med jevne mellomrom. Se [12.2.3: Kontroller flatfjæren til kasteskivene. side 112.](#)
- ▶ Hvis fjærspenningen er for lav, bytter du flatfjæren umiddelbart.

## 8.5 Innstillinger ved ikke-oppførte gjødseltyper

Innstillingene for gjødseltyper som ikke står oppført i spredetabellen, kan finnes med praksistestsettet (spesialutstyr).

### LES DETTE

Ta også hensyn til tilleggsveiledningen for praksistestsettet ved vurdering av innstillingene for ikke-oppførte gjødseltyper.

For en rask vurdering av sprederinnstillingene anbefaler vi oppsettet for én passering.

For en mer nøyaktig vurdering av sprederinnstillingene anbefaler vi oppsettet for tre passeringer.

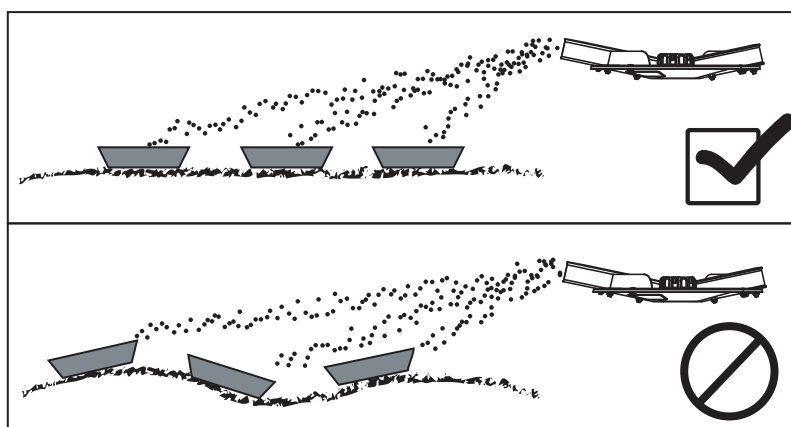
### 8.5.1 Forutsetninger og betingelser

### LES DETTE

De angitte forutsetningene og betingelsene gjelder både for én og for tre passeringer.

Vær obs på å overholde disse betingelsene for å få et minst mulig feilaktig resultat.

- Gjennomfør testen på en **tørr, vindstille** dag, slik at værforholdene ikke påvirker resultatet.
- Som testområde anbefaler vi et område som er vannrett i begge retninger. Kjørebaneene må ikke ha utpregede forsenkninger eller forhøyninger, da spredbildet kan bli forlenget.
- Gjennomfør testen enten på en nylig slått eng eller ved lav plantehøyde (maks. 10 cm) på feltet.



**Bilde 8.12:** Oppstilling av fangskålene

- Still fangskålene vannrett. Fangskåler som står på skrå, kan føre til målefeil (se figuren ovenfor).
- Gjennomfør en kalibrering (se kapittel [9: Kalibreringstest og tømning av rester, side 83](#)).
- Still inn doseringskyver venstre og høyre, og lås (se [8.2: Still inn spredemengde, side 60](#)).



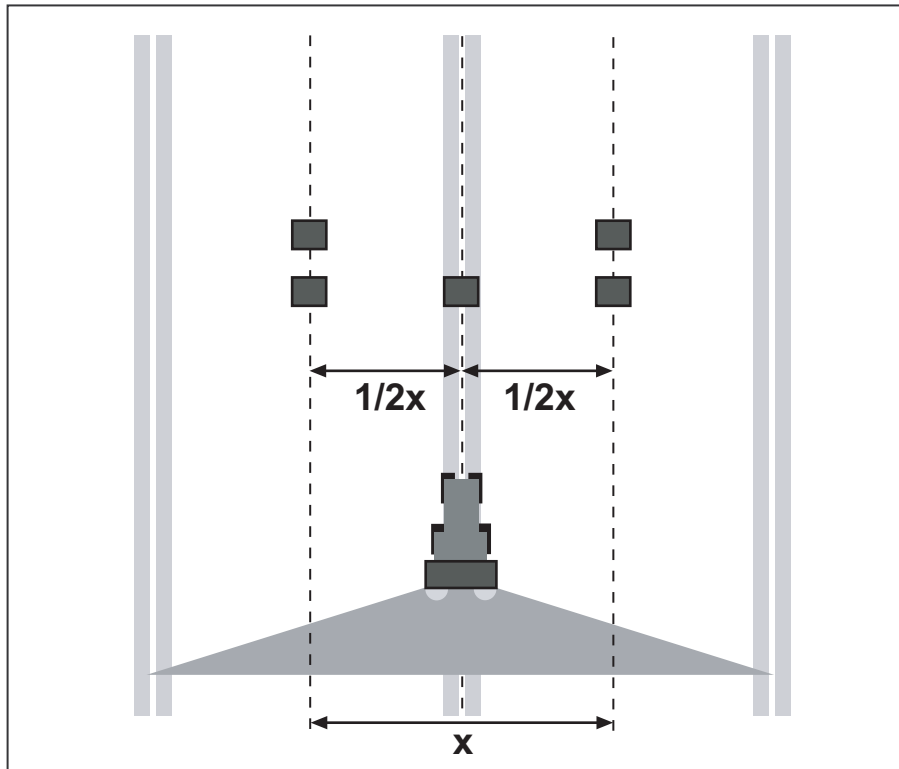
## 8.5.2 Gjennomføre én passering

### Oppstilling:

#### LES DETTE

Vi anbefaler oppstillingsplanen inntil en spredbredde på **24 m**. Oppstillingsplaner for større arbeidsbredder følger med praksistestsettet PPS5.

- Testområde lengde: 60 til 70 m



**Bilde 8.13:** Oppstilling for én passering

### Forberede én passering:

- Velg en liknende type gjødsel fra spredetabellen, og still inn sprederen tilsvarende.
- Still inn monteringshøyden til maskinen tilsvarende verdiene i spredetabellen. Vær obs på at monteringshøyden er basert på overkanten til fangskålene.
- Kontroller tilstanden til fordelingsorganene (kasteskiver, spredevinger, utløp) og at de er fullstendige.
- Sett opp to fangskåler i en avstand på 1 m etter hverandre i overlappingssonene (mellom kjørebanelene) og en fangskål i kjøresporet (iflg. [bilde 8.13](#)).

**Gjennomføre spredetesten med åpningsstillingen som ble funnet for innsatsen:**

- Kjørehastighet: **3 til 4 km/t.**
- Åpne doseringsskyveren 10 m foran fangskålen.
- Lukk doseringsskyveren ca. 30 m etter fangskålen.

### LES DETTE

Dersom mengden som er fanget i fangskålene, er for liten, gjentar du passeringen.

Ikke forandre stillingen til doseringsskyverne.

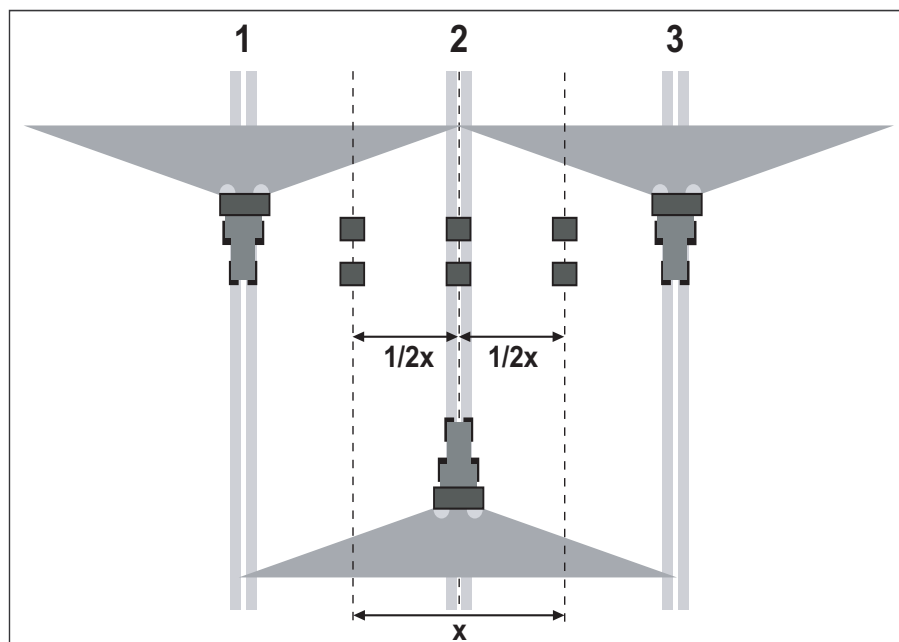
### 8.5.3 Gjennomføre tre passeringer

**Oppstilling:**

### LES DETTE

Vi anbefaler oppstillingsplanen inntil en spredebredde på **24 m**. Oppstillingsplaner for større arbeidsbredder følger med praksistestsettet PPS5.

- Testområde bredde: 3 x kjørebaneavstand
- Testområde lengde: 60 til 70 m
- De tre kjørebanene må være parallelle. Ved gjennomføring uten drillete kjørebaner må kjørebanene måles opp med målebånd og markeres (f.eks. med pinner).



**Bilde 8.14:** Oppstilling for tre passeringer

**Forberede tre passeringer:**

- Velg en liknende type gjødsel fra spredetabellen, og still inn sprederen tilsvarende.
- Still inn monteringshøyden til maskinen tilsvarende verdiene i spredetabellen. Vær obs på at monteringshøyden er basert på overkanten til fangskålene.
- Kontroller tilstanden til fordelingsorganene (kasteskiver, spredevinger, utløp) og at de er fullstendige.
- Sett opp to fangskåler i en avstand på 1 m etter hverandre i overlappingssonene og i den midterste kjørebane (iflg. [bilde 8.14](#)).

**Gjennomføre spredetesten med åpningsstillingen som ble funnet for innsatsen:**

- Kjørehastighet: **3–4 km/t**.
- Kjør kjørebane 1 til 3 etter hverandre.
- Åpne doseringsskyveren 10 m foran fangskålen.
- Lukk doseringsskyveren ca. 30 m etter fangskålen.

**LES DETTE**

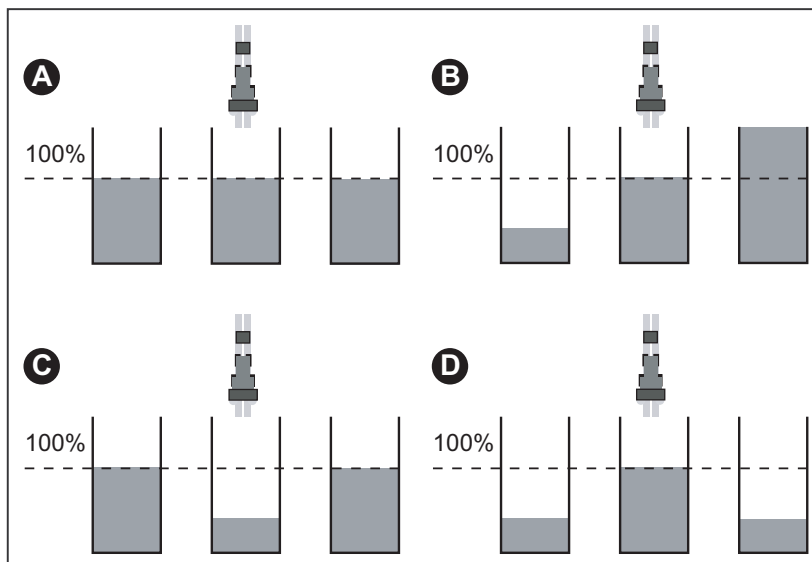
Dersom mengden som er fanget i fangskålene, er for liten, gjentar du passeringen.

Ikke forandre stillingen til doseringsskyverne.

---

## 8.5.4 Evaluer resultatene, og korriger om nødvendig.

- Tøm sammen innholdet til fangskålene som står bak hverandre, og hell fra venstre inn i målerørene.
- Les av kvaliteten til tverrfordelingen i fyllnivået til de tre seglassene.



Bilde 8.15: Mulige resultater

- [A] Det er samme mengde i alle målerørene.  
 [B] Gjødselfordeling usymmetrisk.  
 [C] For mye gjødsel i overlappingssonen  
 [D] For lite gjødsel i overlappingssonen

## Eksempler for korrigering av sprederrinnstillingen:

| Testresultat | Gjødselfordeling   | Tiltak, kontroll  |
|--------------|--|---|
| Tilfelle A   | Jevn fordeling (tillatt avvik $\pm 1$ delestrek)               | Innstillingene er i orden   |
| Tilfelle B   | Gjødselmengde reduseres fra høyre til venstre (eller motsatt). | Er de samme utmatingspunktene stilt inn på venstre og høyre side? |
|              |  | Er innstillingen til doseringsskyver venstre og høyre lik?        |
|              |  | Kjørebaneavstander like?  |
|              |  | Kjørebaner parallelle?  |
|              |  | Var det sterk sidevind da målingen ble gjennomført?               |

| Testresultat | Gjødselordeling                          | Tiltak, kontroll  |
|--------------|--|---|
| Tilfelle C   | For lite gjødsel i traktorsporet.        | <p>Reduser mengden gjødsel i overlappingssonen:</p> <p>Tilbakestill den andre nevnte spredevingen i spredetabellen (til mindre antall). f.eks. C3–B2 på innstillingsverdi C3–B1.</p> <p>Hvis vinkelkorreksjonen til den andre nevnte spredevingen er utilstrekkelig, forkort spredevingens lengde. f.eks. C3–B1 på innstillingsverdi C3–A1.</p> |
| Tilfelle D   | For lite gjødsel i overlappingsområdene. | <p>Reduser mengden gjødsel i traktorsporet:</p> <p>Forjuster den andre nevnte spredevingen i spredetabellen (til større tall). f.eks. E4–C1 på innstillingsverdi E4–C2.</p> <p>Hvis vinkelkorreksjonen til den andre nevnte spredevingen er utilstrekkelig, øk spredevingens lengde. f.eks. E4–C2 på innstillingsverdi E4–D2.</p>               |

**Hvis til tross for justering av den andre nevnte spredevingen resultatet ikke oppnås, kan førstnevnte også justeres.**

Spredebredde for bred

1. Still plasseringen av den førstnevnte spredevingen til neste mindre arbeidsbredde i henhold til spredetabellen, f.eks. E4–C1 (18 m) på innstillingsverdi D4–C1 (15 m).

Spredebredde for smal

2. Still plasseringen av den førstnevnte spredevingen til neste større arbeidsbredde i henhold til spredetabellen, f.eks. D4–C1 (15 m) på innstillingsverdi E4–C1 (18 m).

## 8.6 Ensidig spredning

| Variant                                  | Innstilling for ensidig spredning  | Resultat   |
|--|--|--|
| K  | <ul style="list-style-type: none"> <li>For å spre til venstre eller høyre, avlast korresponderende reguleringsventil.</li> </ul>   | Fjærene trekker den respektive doseringsskyveren mot anslaget.                               |
| R eller K med tilleggsutstyr toveisenhet | <ul style="list-style-type: none"> <li>For å spre til venstre eller høyre, lukk eller åpne korresponderende kuleventil på toveisenheten.</li> <li>Avlast styreventilen.</li> </ul> | Fjærene trekker den respektive doseringsskyveren mot anslaget.                               |
| D  | <ul style="list-style-type: none"> <li>For å spre til venstre eller høyre, bruk korresponderende styreventil.</li> </ul>   | Den hydrauliske sylindere trekker den respektive doseringsskyveren mot anslaget.             |
| C  | <ul style="list-style-type: none"> <li>For å spre til venstre eller høyre, trykk på den tilsvarende vippebryteren på E-KLIKKEN.</li> </ul>   | Aktuatoren trekker det respektive doseringsskyveren mot anslaget.                            |
| Q  | <ul style="list-style-type: none"> <li>For å spre til venstre eller høyre, bruk den tilsvarende start/stopp-knappen på betjeningsheten.</li> </ul>                                 | Aktuatoren åpner den respektive doseringsskyveren i henhold til den elektroniske kontrollen. |

## 8.7 Kantspredning eller grensespredning

Kantspredning er en gjødselsfordeling ved grensen der gjødsel fortsatt krysser grensen, men det er lite undergjødsling ved feltgrensen.

Ved grensespredning kommer nesten ingen gjødsel over feltgrensen og derfor må en undergjødsling ved feltgrensen aksepteres.

Med maskinens grunnleggende utstyr er det kun kantspredning som er mulig. For grensespredning trenger du spesialutstyret GSE 7 eller TELIMAT T1.

### 8.7.1 Kantspredning ut av den første banen

- Juster spredevingene på grensesiden i henhold til spesifikasjonene i spredetabellen.

Justering av doseringsskyveren tilsvarer doseringsskyverinnstillingen på feltsiden.

### 8.7.2 Grense- eller kantspredning med grensespredningsenhet GSE 7 (spesialutstyr)

Begrenser spredbredden (valgfritt høyre eller venstre) i området mellom ca. 75 cm og 2 m fra spormidten på traktoren til ytre feltkant. Se også

[4.4.9: Kantsperre GSE 7, side 31](#)

- Lukk doseringsskyveren som peker mot åkerkanten.
- Brett ned grensesprederenheden.
- Vipp opp grensesprederenheden igjen for spredning på begge sider.

### 8.7.3 Grense- eller kantspredning med grensespredningsenhet TELIMAT T1 (spesialutstyr)

Grensespredningsenheten **TELIMAT T1** brukes til å begrense spredningsbredden fra den første banen (1/2 arbeidsbredde fra kanten av feltet). Se også

[4.4.4: TELIMAT T1, side 29](#).

## 8.8 Spredning av smale baner

- Sett spredevingene på begge kasteskiver til den kantspredningsposisjonen som er spesifisert i spredetabellen.





## 9 Kalibreringstest og tømning av rester

For nøyaktig kontroll av spredningen anbefaler vi at det utføres en kalibrering hver gang man bytter gjødsel.

Utfør kalibreringen:

- Før første spredarbeid.
- Ved betydelig forandring av gjødselkvaliteten (fuktighet, høyere støvandel, kornbrudd)
- hvis det brukes en ny gjødseltype.

Utfør kalibreringen mens traktoren står stille med kraftuttaket i gang, eller under kjøring langs en teststrekning.

### LES DETTE

Ved maskinvariantene **Q** gjennomfører du kalibreringen på operatørpanelet QUANTRON.

Kalibreringen er beskrevet i den separate bruksanvisningen til operatørpanelet QUANTRON. Denne bruksanvisningen er en del av operatørpanelet.

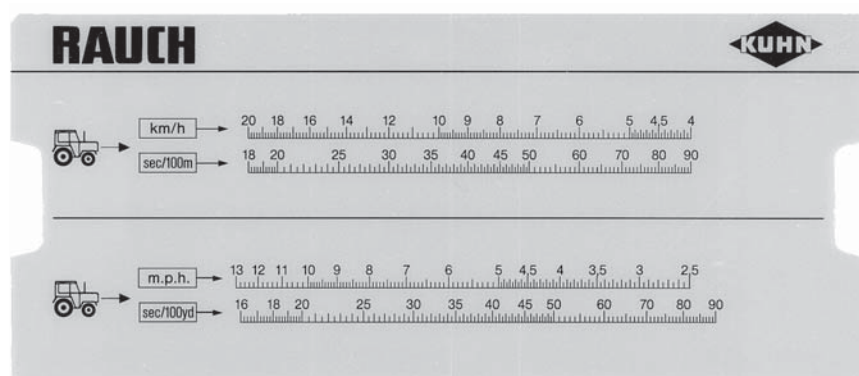
### 9.1 Registrere nominell utløpsmengde

Registrer den nominelle utløpsmengden før kalibreringen starter.

#### Registrere nøyaktig kjørehastighet

For å registrere den nominelle utløpsmengden må man ha kjennskap til den nøyaktige kjørehastigheten.

1. Kjør med **halvfyllt** maskin en strekning på **100 m på åkeren**.
2. Registrer hvor lang tid du bruker.
3. Legg inn nøyaktig kjørehastighet på skalaen til kalibreringskalkulatoren.



**Bilde 9.1:** Skala for registrering av den nøyaktige kjørehastigheten

Den nøyaktige kjørehastigheten kan også beregnes med følgende formel:

$$\text{Kjørehastighet (km/t)} = \frac{360}{\text{Stoptid på 100 m}}$$

**Eksempel:** Du trenger 45 sekunder på 100 m:

$$\frac{360}{45 \text{ sek}} = 8 \text{ km/h}$$

**Beregne nominell utløpsmengde per minutt**

For å beregne nominell utløpsmengde per minutt trenger du:

- nøyaktig kjørehastighet,
- arbeidsbredden,
- ønsket spredemengde.

**Eksempel:** Du ønsker å registrere den nominelle utløpsmengden på et utløp. Kjørehastigheten din er **8 km/h**, arbeidsbredden er fastlagt til **18 m**, og spredemengden skal være **300 kg/ha**.

**LES DETTE**

For noen spredemengder og kjørehastigheter er utløpsmengdene allerede angitt i spredetabellen.

Hvis du ikke finner verdiene dine i spredetabellen, kan du bestemme disse med kalibreringskalkulatoren eller ved hjelp av en formel.

**Registrering med kalibreringskalkulatoren:**

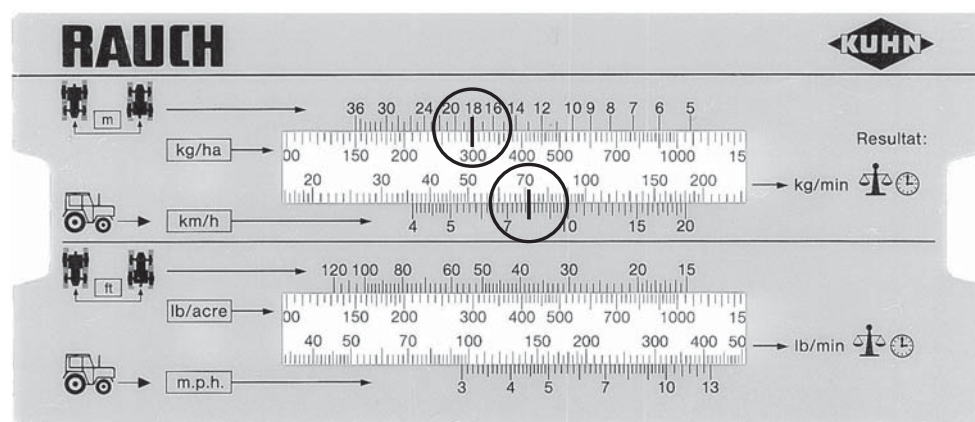
1. Forskyv tungen slik at 300 kg/ha står under 18 m.
2. Verdien til den nominelle utløpsmengden for begge utløpene kan du nå lese av ved hjelp av verdien til kjørehastigheten på 8 km/h.

▷ **Den nominelle utløpsmengden per minutt er 72 kg/min.**

Hvis du bare utfører kalibreringen på ett utløp, halverer du totalverdien for den nominelle utløpsmengden.

3. Del den avleste verdien på 2 (= antall utløp).

▷ **Den nominelle utløpsmengden er 36 kg/min per utløp.**



**Bilde 9.2:** Skala for registrering av den nominelle utløpsmengden per minutt

**Beregning med formel**

Du kan beregne den nominelle utløpsmengden per minutt med følgende formel:

$$\text{Nominell utløpsmengde (kg/min)} = \frac{\text{Kjørehastighet (km/t)} \times \text{Arbeidsbredde (m)} \times \text{Spredemengde (kg/ha)}}{600}$$

Beregning for eksempel:

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

### **LES DETTE**

Man oppnår konstant gjødsling kun ved jevn kjørehastighet.

Eksempel: 10 % høyere hastighet fører til 10 % undergjødsling.

### 9.2 Utfør kalibreringstest

#### ⚠ ADVARSEL



#### Fare for personskader på grunn av kjemikalier

Gjødselen som strømmer ut, kan forårsake skader på øynene og slimhinnene i nesen.

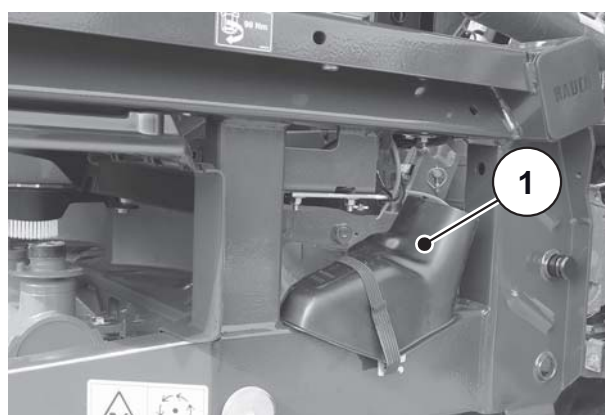
- ▶ Bruk vernebriller under kalibreringen.
- ▶ Vis bort alle personer fra maskinens fareområde før kalibreringen.

#### Forutsetninger:

- Doseringsskyverne er lukket.
- Kraftuttaket og traktormotoren må være slått av og sikret mot utilsiktet gjeninnkobling.
- Det må stå klar en beholder om er stor nok til å ta imot gjødselen (kapasitet minst **25 kg**).
  - Fastslå tomvekten til oppsamlingsbeholderen.
- Klargjør kalibreringssklie. Se [bilde 9.3](#).
- Det er fylt tilstrekkelig med gjødsel i beholderen.
- Ved hjelp av spredetabellen fastlegges forhåndsinnstillingsverdiene for doseringsskyveranslaget, kraftuttaksturtallet og kalibreringstiden.

#### LES DETTE

Velg kalibreringsverdiene slik at en størst mulig mengde gjødsel blir kalibrert. Jo større mengden er, desto mer nøyaktig blir målingen.



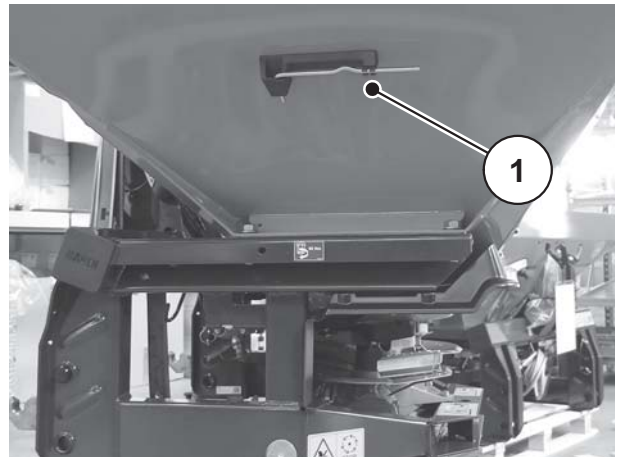
[1] Kalibreringssklie

**Bilde 9.3:** Plassering av kalibreringssklien

**Gjennomføring:****LES DETTE**

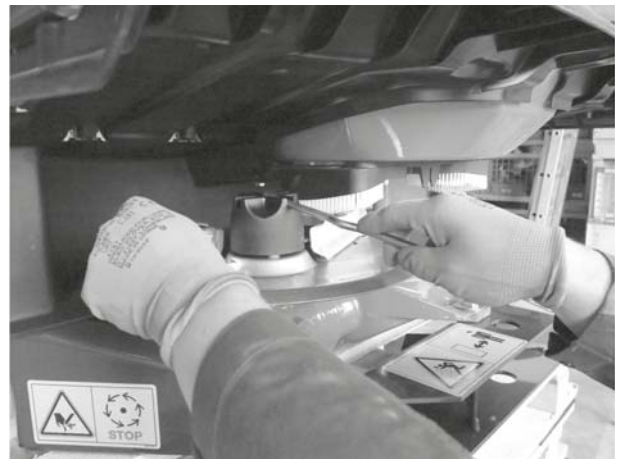
Kalibreringstesten må kun gjennomføres **på venstre side** av maskinen (i fartsretningen). Av sikkerhetsmessige grunner må likevel **begge** kasteskivene demonteres.

1. Ta innstillingsspaken [1] ut av holderen.



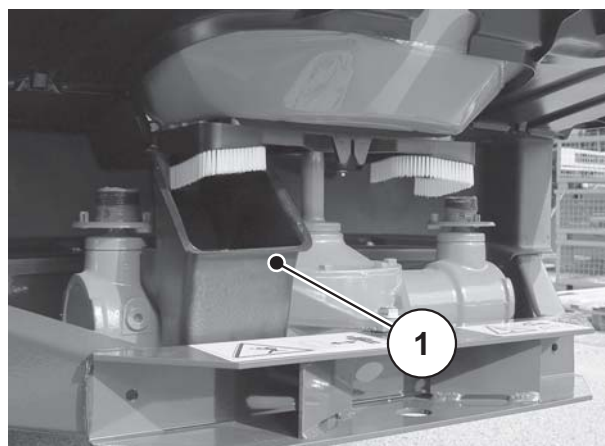
**Bilde 9.4:** Plassering av innstillingsspak

2. Bruk innstillingsspaken for å løsne hettemutteren [3] på kasteskiven.
3. Ta kasteskiven av navet.



**Bilde 9.5:** Løsne hettemutteren

4. Heng kalibreringsprøvesklien [1] under det venstre utløpet.



**Bilde 9.6:** Henge inn kalibreringssklie

5. Still in doseringsskyveranslaget på skalaverdien fra spredetabellen.

#### LES DETTE

Maskinene i **varianten Q** har en **elektronisk innstilling** for å stille inn doseringsskyveråpningen.

Doseringsskyveren kjøres automatisk til åpningsposisjonen av QUANTRON-kontrollenheten når kalibreringstestfunksjonen er valgt.

Følg bruksanvisningen for betjeningsenheten.

---

#### ⚠ ADVARSEL



#### Fare for personskader på grunn av roterende maskindeler

Roterende maskindeler (kardangaksel, nav) kan gripe kroppsdelene og gjenstander og trekke dem inn. Det å berøre roterende maskindeler kan føre til kvestelser.

- ▶ Ikke opphold deg i nærheten av roterende nav mens maskinen er i gang.
  - ▶ Når kardangakselen roterer, må doseringsskyveren **alltid** aktiveres fra traktorsetet.
  - ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet til maskinen.
-



6. Plasser samlebeholderen under venstre utløp.

**Bilde 9.7:** Utføre kalibrering

7. Start traktoren.
8. Still inn kraftuttaksturtallet i henhold til spesifikasjonene i spredetabellen.
9. Åpne venstre doseringsskyver for den tidligere fastsatte kalibreringstiden fra traktorsetet.
10. Lukk doseringsskyveren igjen når denne tiden er passert.
11. Slå av kraftuttaket og traktormotoren, og sikre dem mot utilsiktet gjeninnkobling.
12. Finne fram til vekten på gjødselen (ta hensyn til oppsamlingsbeholderens egenvekt).
13. Sammenling faktisk mengde med nominell mengde.
  - ▷ Faktisk utløpsmengde = nominell utløpsmengde: Spredningsmengdeanslag korrekt innstilt. Avslutt kalibreringen.
  - ▷ Faktisk utløpsmengde < nominell utløpsmengde: Still inn spredningsmengdeanslaget til en høyere posisjon, og gjenta kalibreringen.
  - ▷ Faktisk utløpsmengde > nominell utløpsmengde: Still inn spredningsmengdeanslaget til en lavere posisjon, og gjenta kalibreringen.

### LES DETTE

Ved ny innstilling av posisjonen til spredmengdeanslaget kan du orientere deg på prosentkalaen. Hvis det fortsatt mangler f.eks. 10 % kalibreringsvekt, setter du spredmengdeanslaget på en 10 % høyere posisjon (f.eks. fra 150 til 165).

Beregning med formel

Posisjonen til spredemengdeanslaget kan også beregnes med følgende formel:

|                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
| Ny posisjon til spredemengdeanslaget | = | $\frac{\text{Posisjon til spredemengdeanslaget til den aktuelle kalibreringen} \times \text{Nominell spredemengde}}{\text{Faktisk utløpsmengde til den aktuelle kalibreringen}}$ |
|--------------------------------------|---|--|

14. Avslutt kalibreringen. Slå av kraftuttaket og traktormotoren, og sikre dem mot utilsiktet gjeninnkobling.
15. Monter kasteskiver. Pass på at du ikke tar feil av kasteskivene venstre og høyre.

### LES DETTE

Stiftene til kasteskiveopptakene er plassert forskjellig på venstre og høyre side. Bare når kasteskiven passer nøyaktig inn i kasteskiveopptaket monterer du den rette kasteskiven.

---

16. Sett på hettemutteren forsiktig (ikke sett den på kant).
17. Trekk til hettemutteren med ca. **25 Nm**. **Ikke** bruk innstillingsspaken.



**Bilde 9.8:** Skru fast hettemutteren

### LES DETTE

Hettemutterne har en innvendig lås, som hindrer at de løsner av seg selv. Denne låsen må kjøles når den trekkes til. Hvis ikke er hettemutteren slitt og må byttes.

---

18. Kontroller at det er fri gjennomgang mellom spredevinge og utløp ved å dreie kasteskiven for hånd.
19. Fest kalibreringssklien og innstillingsspaken igjen på de tiltenkte stedene på maskinen.



### 9.3 Tømme ut restmengden

#### ▲ ADVARSEL



#### Fare for personskader på grunn av roterende maskindeler

Roterende maskindeler (kardangaksel, nav) kan gripe kroppsdelene og gjenstander og trekke dem inn. Det å berøre roterende maskindeler kan føre til kvestelser.

- ▶ Ikke opphold deg i nærheten av roterende nav mens maskinen er i gang.
- ▶ Når kardangakselen roterer, må doseringskyveren **alltid** aktiveres fra traktorsetet.
- ▶ Vis bort alle personer fra fareområdet til maskinen.

For å ta vare på maskinen må du tømme beholderen umiddelbart etter hver bruk. Gå fram på samme måte ved tømning av restmengden som når du utfører kalibrering.

#### Merknad til en fullstendig tømning av restmengden:

Ved normal tømning av restmengden kan små mengder strømiddel bli liggende igjen i maskinen. Hvis du ønsker å gjennomføre en fullstendig tømning av restmengden (f.eks. på slutten av spredsesongen, ved skifte av strømiddel), går du frem som følger:

1. Sett doseringskyveren på maksimal åpningsposisjon.
2. Tøm beholderen helt til det ikke kommer ut strømiddel lenger (normal tømning av restmengden).
3. Slå av kraftuttaket og traktormotoren, og sikre dem mot utilsiktet gjeninnkobling. Trekk ut tenningsnøkkelen til traktoren.
4. Fjern resterende gjødselrester under rengjøring av maskinen med en skånsom vannstråle. [se også «Rengjøring» på side 116.](#)

#### ▲ FARE



#### Fare for personskader på grunn av bevegelige deler i beholderen

Det er bevegelige deler i beholderen.

Hvis røreverket roterer, er det fare for skader på hender og føtter.

- ▶ Slå av røreverket.
- ▶ Klatre **kun** inn i beholderen for å utbedre feil.
- ▶ Åpne beskyttelsesgitteret **kun** for vedlikeholdsarbeider eller ved feil.

Før du åpner beskyttelsesgitteret:

- Koble ut kraftuttaket.
- Slå av motoren til traktoren.
- Senk maskinen.



## 10 Nyttige anvisninger om spredarbeidet

### 10.1 Sikkerhet

#### ▲ FARE



#### Fare for personskader når motoren er i gang

Arbeid med maskinen mens motoren er i gang kan føre til alvorlige personskader på grunn av mekanikken og gjødsel som kommer ut.

- ▶ Vent til alle bevegelige deler står helt i ro før du foretar noe som helst innstillingsarbeid.
- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkelen.
- ▶ **Vis alle personer ut av fareområdet.**

#### Før maskininnstillinger må man være oppmerksom på følgende punkter:

- Mengden må alltid stilles inn med lukket doseringsskyver.
- Lukk kuleventilene (variant K/R) for å unngå at gjødsel kommer ut utilsiktet fra beholderen ved doseringsskyverbetjening med retur fjær (variantene K/R).

#### ▲ FORSIKTIG



#### Klem- og skjærefare på grunn av strammet retur fjær

**Kun variant K/R** (enkeltvirkende skyverbetjening):

Hvis doseringsskyveren ikke lukkes hydraulisk, kan den forspente anslagsspaken bevege seg med et rykk mot enden av styresporet når festeskruen løsnes.

Dette kan føre til at man klemmer og kapper av fingrene eller til skader på betjeningspersonalet.

- ▶ Følg fremgangsmåten for å stille inn spredmengden **nøyaktig**.
- ▶ **Ikke** stikk fingrene inn i styresporet til spredmengdeinnstillingen.
- ▶ **Lukk alltid doseringsskyveren hydraulisk** før innstillingsarbeid (f.eks. innstilling av spredmengden).

### 10.2 Generelle merknader

Den moderne teknikken og konstruksjonen til våre maskiner og omfattende, kontinuerlige tester på fabrikkens eget testanlegg for gjødselspredere gjør at forutsetningene for et optimalt spreddebilde er oppfylt.

Til tross for at vi produserer maskinene ytterst møysommelig, kan avvik i spredningen eller mulige feil ikke utelukkes selv ved korrekt bruk.

Mulige årsaker:

- Forandringer av de fysiske egenskapene til gjødselen (f.eks. forskjellig kornstørrelsesfordeling, forskjellig tetthet, kornform og overflate, beising, forsegling, fuktighet).
- Klumpedannelse og fuktig gjødsel.
- Avdrift på grunn av vind (abryt spredarbeidet ved for høy vindhastighet)
- Tilstoppinger eller brodannelse (f.eks. av fremmedlegemer, sekkerester fuktig gjødsel)
- Ujevnt terreng.
- Slitasje på slidedeler, f.eks. rørefinger, spredevinge, utløp.
- Skader på grunn av ytre påvirkning
- Manglende rengjøring og korrosjonsforebyggende pleie.
- Feil drivturtall eller kjørehastigheter
- Unnlatt kalibrering.
- Feil innstilling av maskinen.

Vær obs på innstillingen av maskinen. Selv et lite avvik i innstillingene kan føre til en vesentlig forandring av spredbildet. Kontroller derfor alltid at maskinen fungerer som den skal og at spredepresisjonen er tilstrekkelig før og under bruk (gjennomfør kalibrering).

Spesielt harde gjødseltyper (f.eks. Thomas-gjødsel, kieseritt) øker slitasjen på spredevingene.

Kasteavstanden er omtrent en halv arbeidsbredde bak. Kastets totale bredde tilsvarer ca. 2 arbeidsbredder for det trekantede spredningsmønsteret (M1 kasteskive:

10–18 m avhengig av gjødseltype).

Bruk **alltid** beskyttelsesgitteret som fulgte med for å unngå tilstopping f.eks. på grunn av fremmedlegemer eller gjødselklumper.

Et erstatningskrav for skader som ikke oppsto på selve maskinen er utelukket.

**Herunder også ansvar for følgeskader forårsaket av spredningsfeil.**

### 10.3 Forløp spredning av gjødsel

Tiltenkt bruk innebærer også at man overholder drifts-, vedlikeholds-, og reparasjonsbestemmelsene som er gitt av produsenten. Spredning innebærer derfor alltid aktivitetene knyttet til forberedelse og til rengjøring/vedlikehold.

- Gjennomfør spredarbeidet i tråd med forløpet som er illustrert under.

#### **Forberedelse**

- Montere sprederen på traktoren [Side 43](#)
- Lukke doseringsskyveren
- Forhåndsinnstill monteringshøyde [Side 47](#)
- Fulle på gjødsel [Side 56](#)
- Utføre kalibrering [Side 83](#)
- Still inn spredevinge [Side 69](#)
- Still inn spredemengde [Side 60](#)

---

#### **Spredning**

- Kjøre til spredestedet
- Kontrollere monteringshøyde
- Koble inn kraftuttaket
- Åpne skyver og starte spredekjøringen
- Avslutte spredekjøringen og lukke skyver
- Koble ut kraftuttaket
- Tømme ut restmengden [Side 91](#)

---

#### **Rengjøring/vedlikehold**

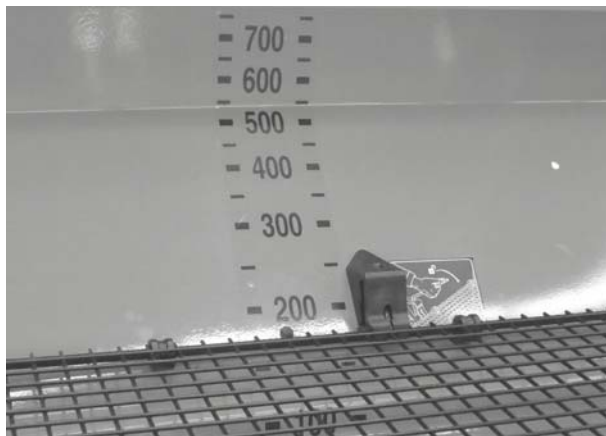
- Åpne doseringsskyver
- Avmontere sprederen fra traktoren
- Rengjøring og vedlikehold [Side 111](#)

### 10.4 Fyllnivåskala

For å kontrollere fyllmengden er det montert en fyllnivåskala i beholderen (toleranseområde for de individuelle delestreker +/- 10 %).

Ved hjelp av denne skalaen kan du vurdere hvor lenge restmengden varer før du må fylle på igjen.

Du kan kontrollere fyllnivået gjennom seglasset plassert i veggen til beholderen (typeavhengig).



**Bilde 10.1:** Fyllnivåskala (verdier i liter)

## 10.5 TELIMAT T1 (spesialutstyr)

TELIMAT T1 er en fjernstyrt grense- og kantspredeinnretning for arbeidsbredder på **10–24 m** (20–24 m kun grensespredning).

TELIMAT T1 er montert til **venstre** på maskinen i kjøreretningen. Du kan styre TELIMAT-innretningen fra traktoren via en enkeltvirkende styreventil.

### *LES DETTE*

Montering av TELIMAT på maskinen er beskrevet i en separat monteringsveiledning. Denne monteringsveiledningen følger med TELIMAT-innretningen.

---

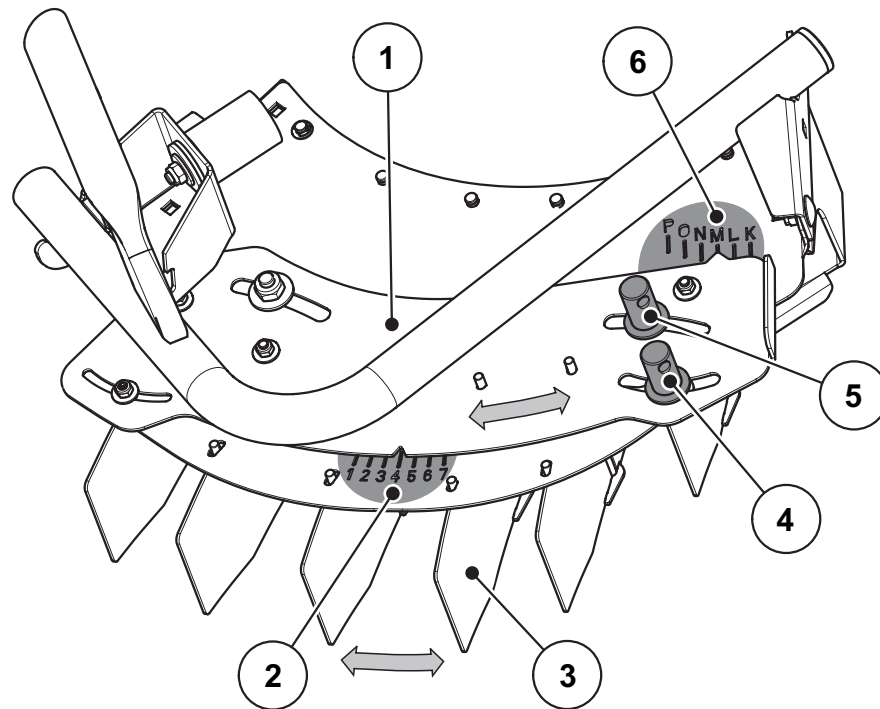
### 10.5.1 Stille inn TELIMAT

TELIMAT stilles inn for spredningsarbeidet i henhold til **gjødseltypen, arbeidsbredden** og den ønskede **grensespredetypen** (grense- eller kantspredning) i henhold til innstillingstabellen (se klistremerke).

### *LES DETTE*

Innstillingsverdiene for TELIMAT finner du på klistremerket.

---



| MDS                       | 10m   |       | 12m   |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 17.1/19.1                 |       |       |       |       |
| NAS / NPK - Dønger        | K - 2 | L - 3 | K - 2 | L - 3 |
| KAN / NPK - fertilizer    |       |       |       |       |
| Organisk K                | 4     | M - 6 | K - 4 | M - 6 |
| K - Dønger                |       |       |       |       |
| K - fertilizer            |       |       |       |       |
| Organisk K                |       |       |       |       |
| PK / P / MgO - Dønger     |       |       |       |       |
| PK / P / MgO - fertilizer |       |       |       |       |
| Organisk PK / P / MgO     | K - 3 | M - 4 | K - 3 | M - 4 |
| SSA - Dønger              |       |       |       |       |
| Ammonium sulphate         | M - 3 | M - 5 | M - 3 | M - 5 |
| Surstoff gjødsel          |       |       |       |       |
| Surstoff gjødsel          |       |       |       |       |
| UREA granulært            | M - 2 | M - 4 | M - 2 | M - 4 |
| UREA granulært            |       |       |       |       |
| Surstoff gjødsel          |       |       |       |       |
| UREA prill                | M - 4 | -     | M - 4 | -     |
| UREA prill                |       |       |       |       |

Bilde 10.2: Stille inn TELIMAT

- [1] Skyvedel
- [2] Tallskala
- [3] Ledeplater
- [4] Innstillingsmutter for tallskala
- [5] Innstillingsmutter for bokstavskala
- [6] Bokstavskala
- [7] Justering av grensespredning
- [8] Justering av kantspredning



**Innstilling av ledeplater (bokstavskala):**

På bokstavskalaen (K til P, [6]) justeres ledeplatene [3] til den respektive typen gjødsel og spredningstype (grense- eller kantspredning).

1. Løsne begge innstillingsmutre [4], [5] med innstillingsspaken til maskinen.
2. Skyv skyvedelen [1] med indikatorpilen til bokstaven som er angitt på innstillingstabellen.
  - ▷ Visningspilen er blå over den tilsvarende bokstaven.
3. Trekk til låsemutteren nær bokstavskalaen [5] med justeringsspaken på maskinen.

**Innstilling av ledeplater (bokstavskala):**

Tallskalaen [2] brukes hovedsakelig til å stille arbeidsbredden.

1. Still den tilsvarende numeriske verdien på hakket til skyvedelen [1] ved å bevege ledeplatene [3] i ytre ende.
2. Fest hele justeringsenheten med den ytre låsemutteren [4].
  - ▷ Innstillingseksemplet i [bilde 10.2](#) samsvarer med kantspredeinnstillingen [8] for granulert urea, med en arbeidsbredde på 12 m = **M-4** [6], [2].

**LES DETTE**

Grensespredning ved arbeidsbredde 20–24 m:

Det anbefales å redusere mengden om 30 % ved grensespredningsiden for å optimere spredebildet.

Hvis symbolet - - er lagt inn i innstillingstabellen (klistremerke) til TELIMAT T1 i en kolonne, så gjelder:

- Kantspredning med TELIMAT er ikke mulig fordi spredningsmønsteret for feltspredning allerede ligner et spredningsmønster for kantspredning. Dette gjelder også for kantspredning fra 20–24 m.

### 10.5.2 Korrigering av spredebredden

Verdiene i spredetabellen er veiledende. Ved avvik i gjødselkvaliteten kan det være nødvendig å gjennomføre en korrigering av innstillingen.

For å korrigere den angitte TELIMAT-innstillingen, er det i de fleste tilfeller bare nødvendig å endre den numeriske verdien for å optimere spredebredden opp til feltgrensen.

- For å redusere spredebredden i forhold til innstillingen i innstillingstabellen: Endre ledeplateposisjonen på tallskalaen i retning av den **minste tallverdien**.
- For å **øke** spredebredden i forhold til innstillingene i innstillingstabellen: Endre ledeplateposisjonen på tallskalaen i retning av den **største tallverdien**.

For større avvik, skyv TELIMAT-huset langs bokstavskalaen.

- For å redusere spredebredden i forhold til innstillingen i innstillingstabellen: Endre TELIMAT på bokstavskalaen i retning av den **laveste bokstaven** (i henhold til alfabetisk rekkefølge).
- For å **øke** spredebredden i forhold til innstillingene i innstillingstabellen: Endre TELIMAT på bokstavskalaen i retning av den **høyeste bokstaven** (i henhold til alfabetisk rekkefølge).

#### LES DETTE

##### Ledeplateinnstilling

- For å kunne justere ledeplatene langs tallskalaen, er det bare den ytre låsemutteren [4] som skal løsnes.
- Hvis ledeplatene også skal justeres langs bokstavskalaen, må begge låsemutterne [4], [5] løsnes.

### 10.5.3 Anvisninger for spredning med TELIMAT

Still inn posisjonen til TELIMAT beregnet på den respektive spredningstypen, som stilles inn via en dobbeltvirkende styreventil fra traktoren.

- Grensespredning: nedre posisjon
- Normalspredning: øvre posisjon

#### ▲ FORSIKTIG



##### Spredefeil fordi endeosisjonen til TELIMAT ikke er nådd

Hvis TELIMAT ikke befinner seg fullstendig i den respektive endeosisjonen, kan det forekomme spredefeil.

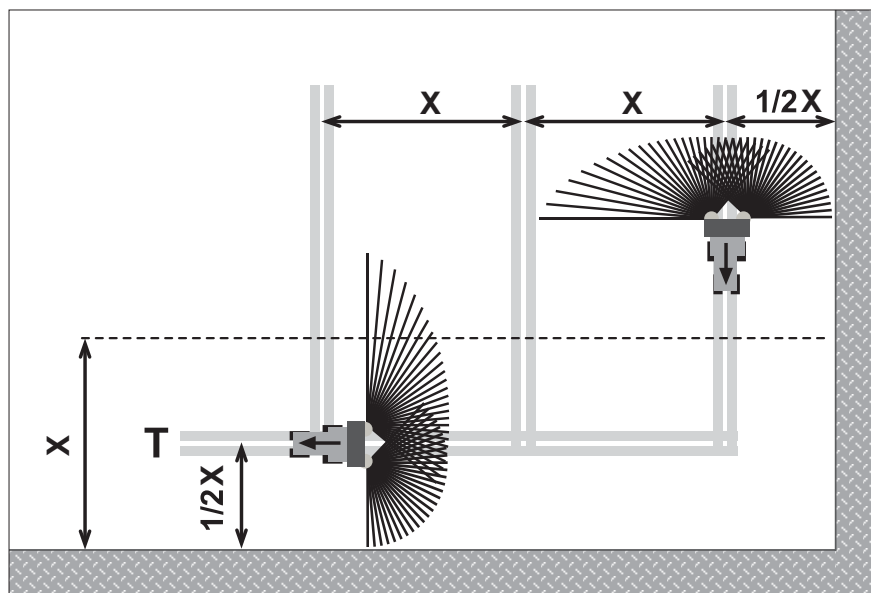
- ▶ Sikre at TELIMAT befinner seg i den respektive endeosisjonen.
- ▶ Ved veksling fra grense- til normalspredning betjener du styreventilen til TELIMAT befinner seg **fullstendig** i den øvre endeosisjonen.
- ▶ Ved lengre grensespredarbeider (avhengig av tilstanden til styreenheten) må du betjene styreventilen med jevne mellomrom og dermed bringe TELIMAT til endeosisjonen igjen.

## 10.6 Spredning i snuområdet med spesialutstyr TELIMAT T1

En presis planlegging av kjørebane i åkeren er uunnværlig for å oppnå god gjødselspredning i snuområdet.

### Grensespredning

Ved spredning i snuområdet med den fjernstyrte grensespredningsenheten TELIMAT:



**Bilde 10.3:** Grensespredning

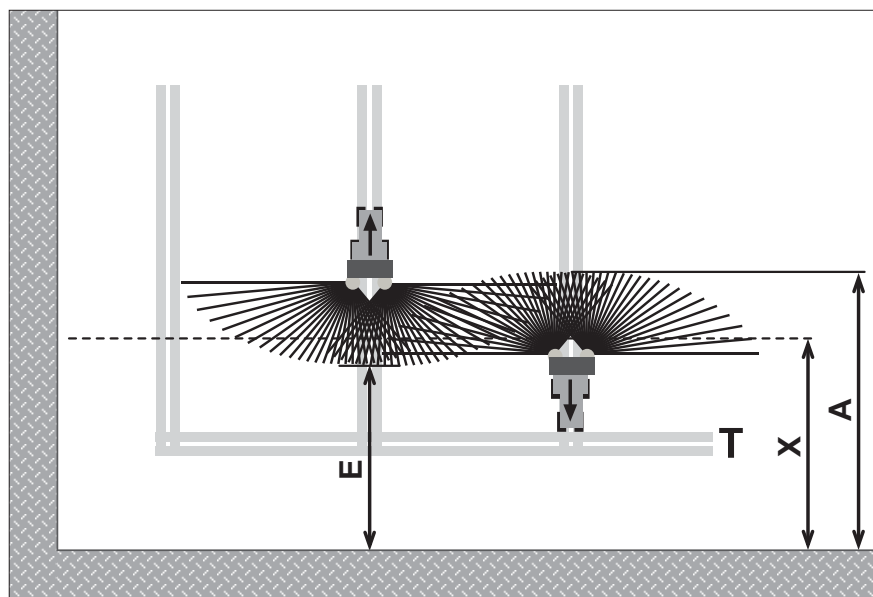
[T] Kjørebane i snuområdet  
[X] Arbeidsbredde

- Legg kjørebane i snuområdet [T] i avstanden en halv arbeidsbredde [X] fra feltkanten.

### Normalspredning på vei inn i hhv. ut av kjørebanelen i snuområdet

Ved ytterligere spredning i åkeren etter spredning i kjørebanelen i snuområdet, vær oppmerksom på:

- Sving grensespredeinnretningen TELIMAT ut av spredområdet.



**Bilde 10.4:** Normalspredning

[A] Slutten til spredeviften ved spredning i kjørebanelen i snuområdet

[E] Slutten til spredeviften ved spredning på åkeren

[T] Kjørebane i snuområdet

[X] Arbeidsbredde

Doseringskyverne skal lukkes hhv. åpnes ved kjøring fram og tilbake i forskjellig avstand fra feltkanten til snuområdet.

### Kjøring til kjørebanelen i snuområdet

- Åpne doseringskyver hvis følgende betingelse er oppfylt:
  - Enden til spredeviften på feltet [E] ligger omtrent en halv arbeidsbredde + 4 til 8 m inntil feltkanten til snuområdet.

Traktoren befinner seg da avhengig av spredebredden til gjødslen i forskjellige avstander i feltet.

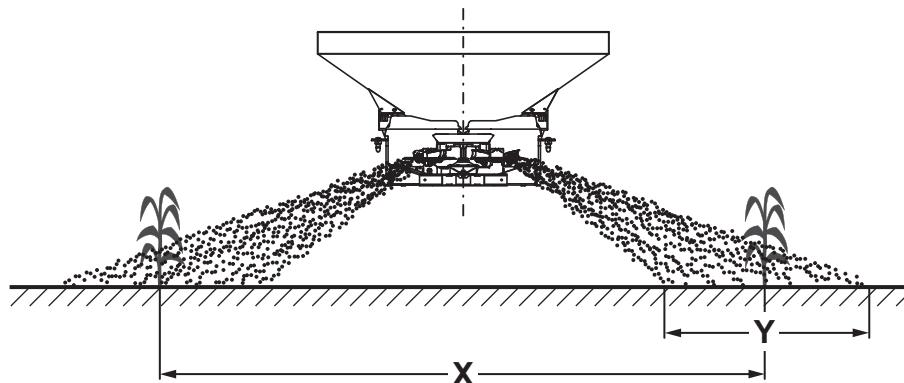
### Kjøring fra kjørebanelen i snuområdet

- Lukk doseringskyveren **så sent som mulig**.
  - Ideelt sett burde slutten til spredeviften på åkeren [A] ligge ca. 4 til 8 m lengre enn arbeidsbredden [X] til snuområdet.
  - Dette kan, avhengig av sprederekkevidden til gjødselen og arbeidsbredde, ikke alltid bli oppnådd.
- Alternativt kan du kjøre utover kjørebanelen i snuområdet eller anlegge en 2. kjørebane i snuområdet.

Ved å følge disse merknadene er du sikret en miljøvennlig og kostnadsbevisst arbeidsmåte.

## 10.7 Radspretingsenhet RV 2M1 (spesialstyr)

Radespretingsenhet RV 2M1 er innsatt i den øvre fliken på trekkekjeven. Radespretingsenheten er utformet på en slik måte at en rad [X] hver til høyre og venstre for maskinen (radavstand: ca. 2–5 m) drysses med en gjødselstripe [Y] på ca. 1 m avhengig av gjødsel.



**Bilde 10.5:** Spredning med radespretingsenhet

[X] Radavstand  
[Y] Bredden av gjødselstripen

### 10.7.1 Forhåndsinnstillinger på maskinen

Før installasjon av RV 2M1, må spredevingene på begge kasteskiver settes i stilling A2–A2.

#### ▲ FORSIKTIG



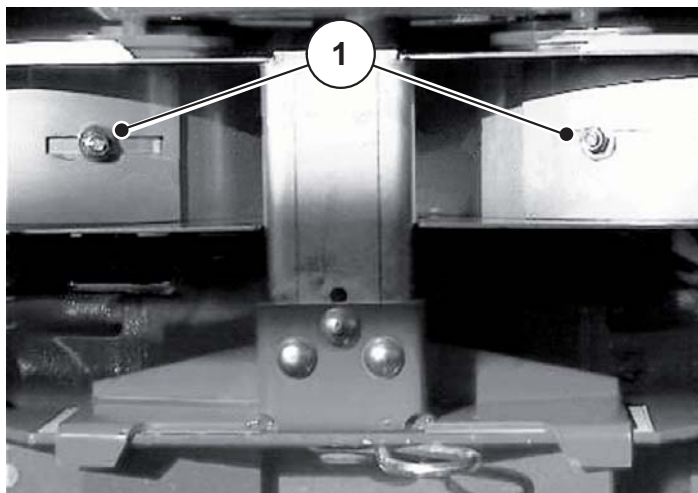
#### Materiell skade på spredevinger og radespretingsenhet RV 2M1

Hvis spredevingene er satt til **høyere** verdier enn A2–A2, kan spredevingene støte på ledeplatene til radespretingsenheten RV 2M1.

- ▶ Sett aldri spredevingene på høyere verdier enn A2-A2.
- ▶ Etter montering av radespretingsenhet RV 2M1 med traktoren stoppet, må du kontrollere fri passasje for kasteskivene (vri kasteskivene for hånd).

### 10.7.2 Justering av radavstand og spredningsbredde

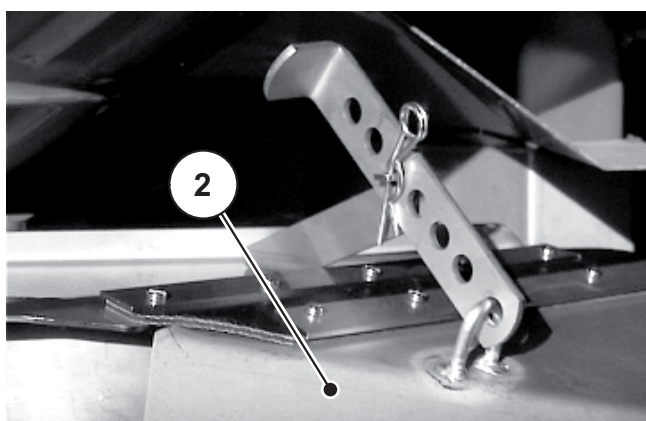
Ved å flytte platene [1] kan radavstanden justeres.



**Bilde 10.6:** Platene på radspretningsenheten

[1] Plater

Stripebredden som skal spres kan reguleres ved å justere sideplatene [2].



**Bilde 10.7:** Justering av radspretningsenhet

[2] Sideplate

Ved å montere maskinen høyere eller lavere, kan det gjøres små justeringer mellom innstillingens graderinger.

### 10.7.3 Innstilling av spredemengde

**Eksempel for beregning av spredemengde:**

- Det skal strøs to rader.
- Avstanden mellom de to radene som skal spres er 3 m.
  - ▷ Dermed er den effektive arbeidsbredden 6 m (passering annenhver bane).

Ettersom spredetabellen ikke spesifiserer maskininnstillingen for en arbeidsbredde på 6 m, anbefales det å bruke innstillingsverdiene for arbeidsbredden på 12 m i spredetabellen.

Hvis du vil strø 200 kg/ha med en arbeidsbredde på 6 m, må du ta innstillingsverdiene for 12 m arbeidsbredde fra spredetabellen og stille doseringsskyverinnstillingen på 100 kg/ha.





## 11 Feil og mulige årsaker

### ▲ ADVARSEL



#### Fare for personskader ved feil utbedring av feilene

En forsinket eller ikke fagmessig riktig utbedring av feil av ikke tilstrekkelig kvalifisert personale fører til alvorlige legemsskader og skader på maskiner og miljø.

- ▶ Utbedre feil som oppstår, **med det samme** .
- ▶ Utfør kun feilutbedring selv, hvis du har de nødvendige kvalifikasjonene.

#### Forutsetning for utbedring av feil

- Slå av kraftuttaket og traktormotoren, og sikre dem mot utilsiktet gjeninnkobling.
- Plasser maskinen på bakken.

| Feil                       | Mulig årsak   | Tiltak  |
|----------------------------|---|---|
| Ujevn fordeling av gjødsel | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gjødselklumper på kasterkiver, spredevinger, utløpskanaler.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fjern gjødselklumper.</li> </ul>                                   |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Åpningsskyveren åpner ikke fullstendig.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontroller at åpningsskyveren fungerer.</li> </ul>                 |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Spredevingene satt feil.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rett innstilling i henhold til spredetabellanvisninger.</li> </ul> |

| Feil   | Mulig årsak  | Tiltak   |
|--|--|--|
| <p>For lite gjødsel i overlappingsområdet</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Spredevinger, utløp defekte.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Skift ut defekte deler omgående.</li> <li>● Spredevingene satt feil. Rett innstilling i henhold til spredetabellanvisninger.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gjødselen har en glattere overflate enn gjødselen som ble testet for spredetabellen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Forjuster den andre nevnte spredevingen i spredetabellen (til større tall).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- f.eks. E4–C1 på innstillingsverdi E4–C2.</li> </ul> </li> <li>● Hvis vinkelkorreksjonen til den andre nevnte spredevingen er utilstrekkelig, øk spredevingens lengde.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- f.eks. E4–C2 på innstillingsverdi E4–D2.</li> </ul> </li> <li>● Spredevingene satt feil. Rett innstilling i henhold til spredetabellanvisninger.</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Spredevingene satt feil.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rett innstilling i henhold til spredetabellanvisninger.</li> </ul>  |
| <p>For lite gjødsel i traktorsporet.</p>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gjødselen har en ruere overflate enn gjødselen som ble testet for spredetabellen.</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tilbakestill den andre nevnte spredevingen i spredetabellen (til mindre antall).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- f.eks. C3–B2 på innstillingsverdi C3–B1.</li> </ul> </li> <li>● Hvis vinkelkorreksjonen til den andre nevnte spredevingen er utilstrekkelig, forkort spredevingens lengde.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- f.eks. C3–B1 på innstillingsverdi C3–A1.</li> </ul> </li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kraftuttakets turtall er høyere enn måleren til traktoren.</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Evaluer resultatene, og korriger om nødvendig.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Spredevingene satt feil.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rett innstilling i henhold til spredetabellanvisninger.</li> </ul>  |
| <p>Sprederen doserer en større spredemengde på en av sidene.</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontroller justering av doseringsskyver.</li> <li>● Kontroller funksjonen til røreverket.</li> <li>● Kontroller utløp.</li> </ul>   |

| Feil   | Mulig årsak  | Tiltak   |
|--|--|--|
| Uregelmessig gjødseltilførsel til spredeskiven   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utløp forstoppet</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Løsne forstoppelse.</li> </ul>  |
| Uregelmessig gjødseltilførsel til spredeskiven   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekt røreverk</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller røreverk og bytt ved behov.</li> </ul>   |
| Kasteskivene flagrer.  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller gjengene til plastttemutterne og at de sitter fast.</li> </ul>   |
| Når doseringsskyveren er lukket, sildrer gjødsel ut av beholderen.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avstand mellom røreverk og beholderbunn er for stor.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller avstand mellom røreverk og beholderbunn.</li> <li>• Hvis avstanden er større enn 2 mm, se kapittel <a href="#">12.9: Kontroller innstillingen til røreverket, side 126.</a></li> </ul>   |
| Doseringsskyver åpner ikke.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doseringsskyvere går tungt.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller og om nødvendig forbedre bevegeligheten til skyver, spak og ledd.</li> <li>• Kontroller trekkgjær.</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduksjonsblendingen på slangetilkoblingen til stikkoblingen er skitten.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengjør reduksjonsblendingen.</li> </ul>  |
| Doseringsskyveren åpnes for sakte.   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rengjør strupering.</li> <li>• Bytt strupering 0,7 mm med ringkammer 1,0 mm. Ringen sitter på slangetilkoblingen til stikkoblingen.</li> </ul>  |
| Forstoppelse av doseringsåpningen på grunn av: Gjødselklumper, fuktig gjødsel, andre forurensninger (blader, strå, sekkrester) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstoppelser</li> </ul>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slå av traktoren, trekk ut tenningsnøkkelen,</li> <li>2. Åpne doseringsskyveren.</li> <li>3. Still samlebeholder under.</li> <li>4. Demonter kasteskivene.</li> <li>5. Rens utløp <b>nedenfra</b> med trestav eller innstillingsspak og støt gjennom doseringsåpningen,</li> <li>6. Fjern fremmedlegemer i beholderen, se <a href="#">12.4: Rengjøring, side 116.</a></li> </ol> |



## 12 Vedlikehold og service

### 12.1 Sikkerhet

#### LES DETTE

Følg advarslene i kapittel [3: Sikkerhet, side 5](#).

Vær **spesielt oppmerksom på anvisningene** i avsnitt [3.8: Vedlikehold og service, side 11](#).

Ved vedlikeholds- og servicearbeider må du regne med ytterligere farer, som ikke oppstår ved drift av maskinen.

Gjennomfør derfor vedlikeholds- og servicearbeider alltid med økt oppmerksomhet. Arbeid spesielt grundig, og vær klar over farene.

Vær spesielt oppmerksom på følgende merknader:

- Kun fagfolk må utføre sveisearbeid og arbeid på de elektriske og hydrauliske anlegget.
- Ved arbeid på hevet maskin er det **fare for velting**. Sikre alltid maskinen med egnede støtteelementer.
- For å heve maskinen ved hjelp av løfteredskaper må man alltid benytte **begge øyene** i beholderen.
- Ved arbeid på deler som drives av ekstern krafttilførsel (justeringsspak, doseringsskyver) er det **fare for klem- og kuttskader**. Vær ved vedlikehold oppmerksom på at ingen oppholder seg i områdene til bevegelige deler.
- Reservedeler må minst tilsvare de tekniske kravene som er satt av produsenten. Dette er sikret av f.eks. originale reservedeler.
- Slå av motoren til traktoren og vent til alle bevegelige deler i maskinen har stanset før alle rengjørings-, vedlikeholds-, og servicearbeider samt ved utbedring av feil.
- På grunn av styringen til maskinen med en betjeningsenhet kan det oppstå tilleggsrisikoer og farer på grunn av deler betjent annetsteds fra.
  - Koble fra strømtilførselen mellom traktor og maskin.
  - Koble strømforsyningskabelen fra batteriet.
- **KUN et kvalifisert og autorisert fagverksted** kan gjennomføre reparasjonsarbeider.

### 12.2 Slitedeler og skrueforbindelser

#### 12.2.1 Kontroller slitasjedeler

Slitasjedeler er: **Spredervinge, rørehode, utløp, hydraulikkslanger** og alle plastdeler.

Plastdeler er også under vanlige spredetforhold utsatt for en viss aldring. Plastdeler er f.eks. **beskyttelsesgitterlås, veivstang**.

- Kontroller slitasjedeler regelmessig.

Skift disse delene når de har synlige tegn på slitasje, deformeringer, hull eller aldring. Ellers får man et feilaktig spredetbilde.

Levetiden til slitasjedelene er blant annet avhengig av hva som spres.

#### 12.2.2 Kontroller skrueforbindelser

Skrueforbindelsene er trukket til med det nødvendige momentet og sikret fra fabrikk. Svingninger og ristinger, spesielt i løpet av de første driftstimer, kan løse skrueforbindelsene.

- Når maskinen er ny, skal man etter ca. 30 driftstimer kontrollere at alle skrueforbindelser sitter som de skal.
- Kontroller regelmessig, men minst én gang før starten av spredesesonen, at skrueforbindelsene sitter som de skal.

Noen komponenter (f.eks. spredevinger) er montert med selvlåsende mutter. Bruk **alltid nye selvlåsende** muttere ved montering av disse komponentene.

#### 12.2.3 Kontroller flatfjæren til kasteskivene

##### ▲ FORSIKTIG

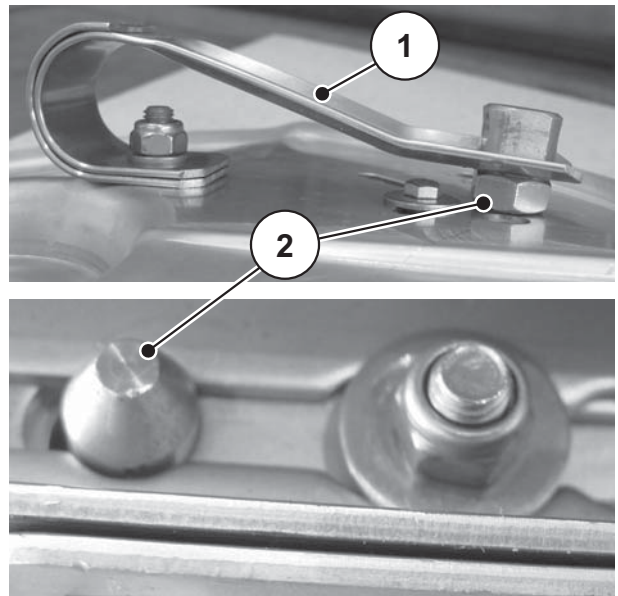


##### Fare for skade på eiendom: Ikke overstrekk flatfjæren

Flatfjærspenningen må pålitelig låse hoved- og forlengelsesvingene på kasteskiven via låsepinnene. Hvis flatfjæren blir overbøyd, mister den nødvendige spenningen for å sikre spredevingene.

Hvis fjærspenningen er for lav, låses låsepinnen opp og kan føre til store materielle skader.

- ▶ Når du justerer spredevingens posisjon, skyver du låsepinnen **forsiktig** inn i ethvert posisjonshull.
  - ▶ Hvis **fjærspenningen er for lav**, bytter du flatfjæren umiddelbart.
-



- [1] Flatfjær
- [2] Låsepinne

**Bilde 12.1:** Låsepinnen er korrekt låst

### 12.3 Åpne beskyttelsesgitteret i beholderen

#### ⚠ ADVARSEL



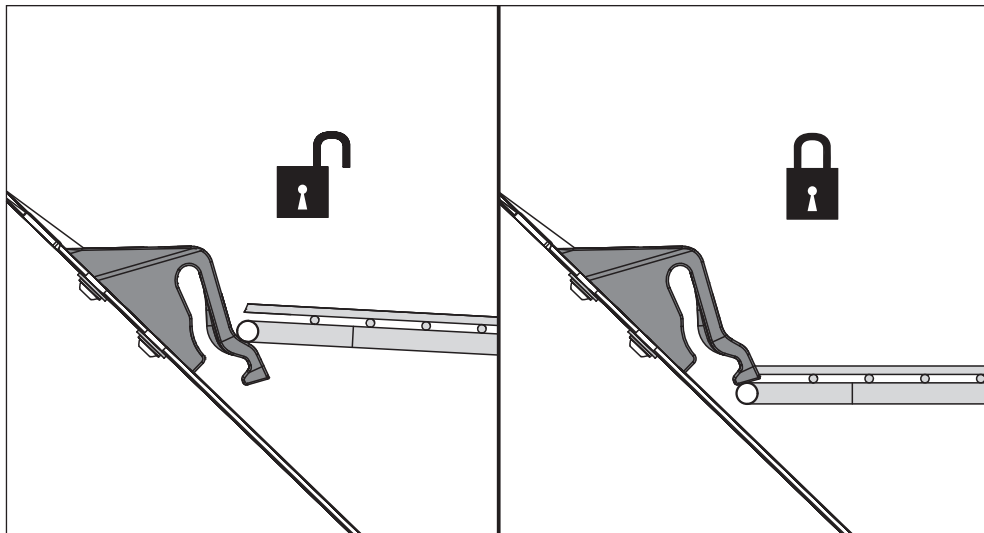
**Fare for personskader på grunn av bevegelige deler i beholderen**

Det er bevegelige deler i beholderen.

Ved idriftssetting og drift av maskinen kan det oppstå skader på hender og føtter.

- ▶ Monter og lås beskyttelsesgitter før idriftssetting og bruk av maskinen.
- ▶ Åpne beskyttelsesgitteret kun for vedlikeholdsarbeider eller ved feil.

Beskyttelsesgitteret i beholderen blir automatisk låst av en beskyttelsesgitterlås.



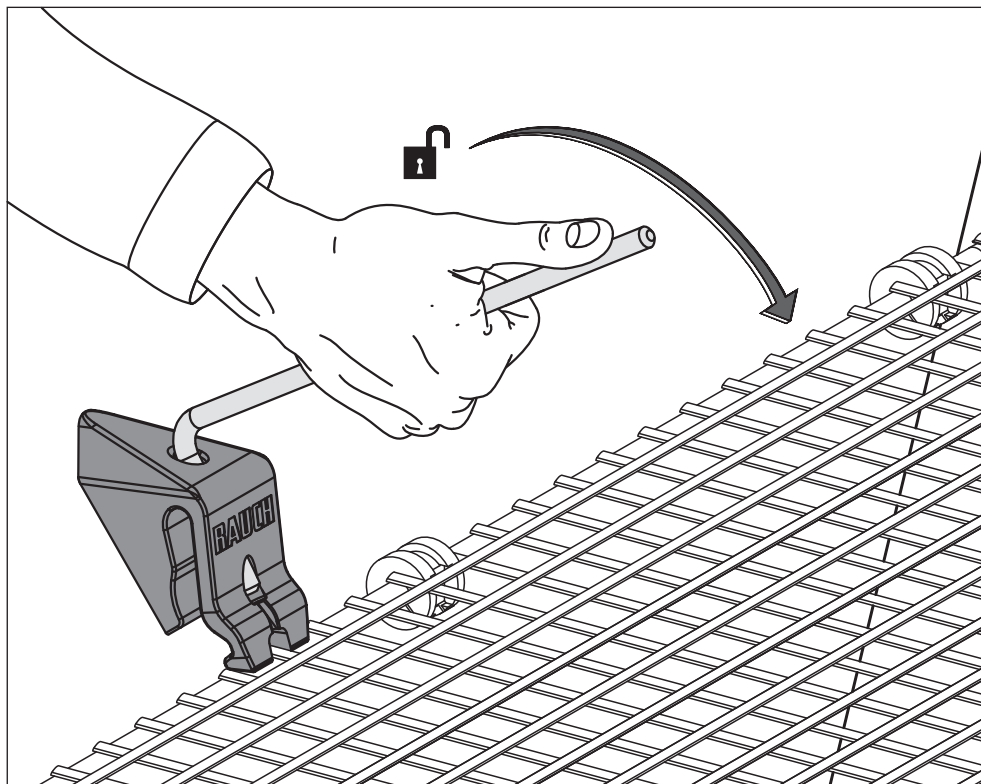
**Bilde 12.2:** Beskyttelsesgitterlås åpen/lukket

For å hindre at beskyttelsesgitteret blir åpnet utilsiktet, kan beskyttelsesgitterlåsen kun løsnes med et verktøy (f.eks. med innstillingsspaken).

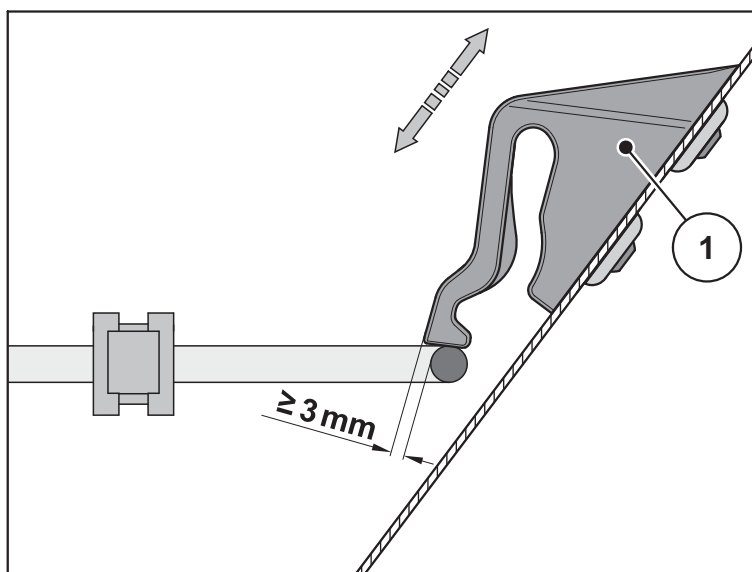


**Før du åpner beskyttelsesgitteret:**

- Koble ut kraftuttaket.
- Senk maskinen.
- Slå av motoren til traktoren. Trekk ut tenningsnøkkelen.

**Bilde 12.3:** Åpne beskyttelsesgitterlåsen

- Gjennomfør regelmessige kontroller av at beskyttelsesgitterlåsen fungerer. Se figuren under.
- Bytt defekte beskyttelsesgitterlåser umiddelbart.
- Korriger innstillingene om nødvendig ved å skyve beskyttelsesgitterlåsen [1] oppover/nedover (se figuren under).

**Bilde 12.4:** Kontrollmål for funksjonskontroll av beskyttelsesgitterlåsen

### 12.4 Rengjøring

For å ta vare på maskinen din anbefaler vi at du rengjør den med en myk vannstråle etter hver bruk.

For å gjøre rengjøring enklere kan beskyttelsesgitteret i beholderen vippes opp (se kapittel [12.3: Åpne beskyttelsesgitteret i beholderen, side 114](#)).

#### **Vær spesielt oppmerksom på følgende merknader til rengjøringen:**

- Rens utløpskanalene og området til skyverføringen kun nedenfra.
- Rens maskiner som er oljet inn, kun på vaskeplasser med oljeavskiller.
- Rett vannstrålen ved rengjøring med høytrykk aldri direkte på varselbildene, elektriske innretninger, hydrauliske komponenter og glidelager.

Etter rengjøringen, og ved **tørr maskin**, anbefaler vi å behandle maskinen, **særlig spredevingene med belegg og delene av rustfritt stål**, med et miljøvennlig antikorrosjonsmiddel.

Du kan bestille et egnet poleringssett til behandling av rustflekker hos autoriserte fagforhandlere.

## 12.5 Justere doseringsskyverinnstillingen

Kontroller innstillingen til doseringsskyver før hver spredsesong, eventuelt også i løpet av spredsesongen, med tanke på lik åpning.

Når du sprer **såkorn eller sneglegranulat**, anbefales en separat sjekk av doseringsskyveren for jevn åpning.

### ▲ ADVARSEL



#### Klem- og skjærefare på grunn av at deler er aktivert av eksterne krefter

Ved arbeider på deler som drives av ekstern krafttilførsel (justeringsstenger, doseringsskyver) er det klem- og kuttfare.

Vær ved alle justeringsarbeider obs på kuttstedene til doseringsåpningen og doseringsskyverene.

- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkelen.
- ▶ Koble fra strømtilførselen mellom traktor og maskin.
- ▶ Ikke betjen den hydrauliske doseringsskyveren ved justeringsarbeider.

### 12.5.1 Kontroll

#### LES DETTE

Siden maskinen har en doseringsskala for hver side, må justeringsarbeidet utføres respektivt på **høyre** og **venstre** side.

**For kontroll av doseringsskyverinnstillingen må mekanikken kunne bevege seg fritt.**

1. Parker maskinen trygt på bakken eller på en pall. Vær oppmerksom på jevn og sikker grunn!
2. Monter begge kasteskiver.
3. **Variant K/R/D**  
Koble de hydrauliske slangene til den hydrauliske skyverkontrollen på den hydrauliske enheten eller traktoren.
- Variant C/Q**  
Koble E-Click-terminal eller QUANTRON til traktoren.
4. Start traktor/enhet/transformator.
5. Lukk doseringsskyveren.
6. Slå av traktoren og fjern tenningsnøkkelen eller slå av enheten/transformatoren.
7. **Variant K/R/D/C:** Still anslaget på spredmengdeskalaen i posisjon 130 (med såkorn eller sneglegranulat i posisjon 9).  
Start traktor/enhet/transformator.  
Åpne doseringsskyveren til det tidligere innstilte anslaget.
- Variant Q:** Åpne doseringsskyver (posisjon 130).

Gå til testpunktene (se bruksanvisningen til betjeningsenheten).

8. Slå av traktoren og fjern tenningsnøkkelen eller slå av enheten/transformatoren.

9. Sett den nedre leddstiften  $\varnothing = 28 \text{ mm}$  (ved såkorn eller sneglegranulat, innstillingsspaken  $\varnothing = 8 \text{ mm}$ ) inn i høyre eller venstre doseringsåpning.



**Bilde 12.5:** Trekkstangbolt i doseringsåpning

**Sak 1:**

**Bolten kan settes inn i doseringsåpningen og har mindre enn 1 mm klaring.**

- Innstillingen er **i orden**.
- Fjern bolten fra doseringsåpningen.
- Monter kasteskiver igjen.

**Sak 2:**

**Bolten kan settes inn i doseringsåpningen og har mer enn 1 mm klaring.**

- En ny innstilling er påkrevd.
- Fjern bolten fra doseringsåpningen.
- Fortsett med kapittel [\[12.5.2\]](#).

**Sak 3:**

**Bolten kan ikke settes inn i doseringsåpningen.**

- En ny innstilling er påkrevd.
- Fjern bolten fra doseringsåpningen.
- Fortsett med kapittel [\[12.5.2\]](#).

### 12.5.2 Justere

1. Start traktor/enhet/transformator.
2. **Variante K/R/D/C:** Lukk doseringsskyveren.  
Still stoppet til maksimal åpen stilling (enden av langhullspalten).
3. Åpne doseringsskyveren til anslaget.  
**Variante K:** Fjæren er nå avlastet.
4. Slå av traktoren og fjern tenningsnøkkelen eller slå av enheten/transformatoren.



5. **Kun variante K/R** Koble fjæren med justeringsspaken.



**Bilde 12.6:** Koble fjæren



6. Koble fra doseringsskyver og hydraulisk/elektrisk sylinder.
7. Fjern sikkerhetsskiven.
8. Demonter bolten

**Bilde 12.7:** Fjern sylinderen

9. Trekk ut den hydrauliske sylindren

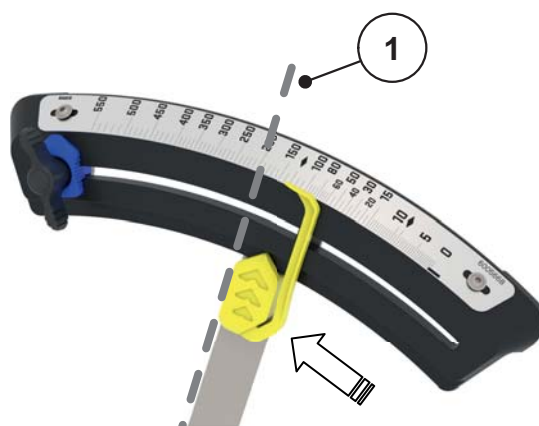


**Bilde 12.8:** Trekk ut den hydrauliske sylindren

**Dette trinnet krever en annen person.**

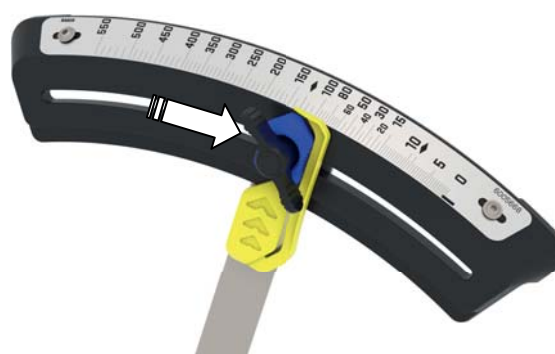
10. **Person 1:** Sett den nedre leddbolten i doseringsåpningen (se trinn [9](#)).

**Person 2:** Flytt posisjonsindikatoren til mindre verdier til doseringsskyveren stopper ved bolten [1].



**Bilde 12.9:** Flytt posisjonsindikatoren

11. Flytt anslaget til posisjonsindikatoren og klem anslaget fast der.

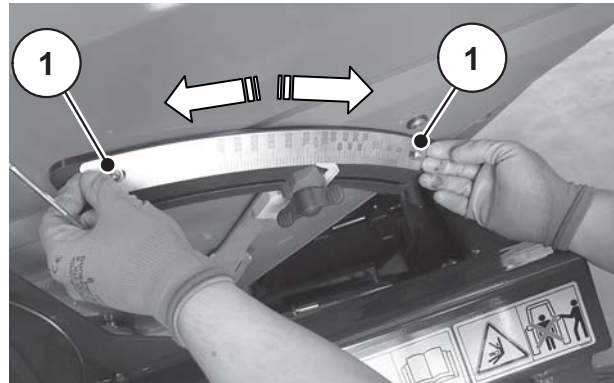


**Bilde 12.10:** Skyv anslaget

12. Fjern bolten fra doseringsåpningen.  
13. Løsne skruene [1] på spredmengdeskalaen.

14. Flytt hele skalaen slik at **an-slaget** er nøyaktig i posisjon **130** (med såkorn eller sneg-legranulat i posisjon **9** på skalabuen).

▷ Hvis langhullområdet på skalaen ikke er tilstrekkelig, endrer du avstanden ved vinkelleddet.



Bilde 12.11: Flytt skala

15. Skru fast spredmengdeskalaen igjen.
16. **Variant Q:** Still anslaget på maksimal åpen stilling (enden av langhullspalten).
- Stram låseskruen og fest i tillegg anslaget med linseskruen.
17. Koble doseringsskyveren og hydraulisk/elektrisk sylinder (se trinn [\[6\]](#)).
- Monter bolt og sikkerhetsskive.
18. **Variant K/R:** Monter fjæren med håndspaken (se trinn [\[5\]](#)).
19. Monter begge kasteskiver igjen.
- ▷ **Justeringen er nå ferdig. Hvis du nå kobler fra hydraulikkslangene fra traktoren/enheten, må du først avlaste returfjærene til de enkeltvirkende hydrauliske sylindrene. Se [7.8: Parkere maskinen og koble den fra. side 57.](#)**
20. **Variant Q:** Juster testpunktene på nytt (se bruksanvisning).

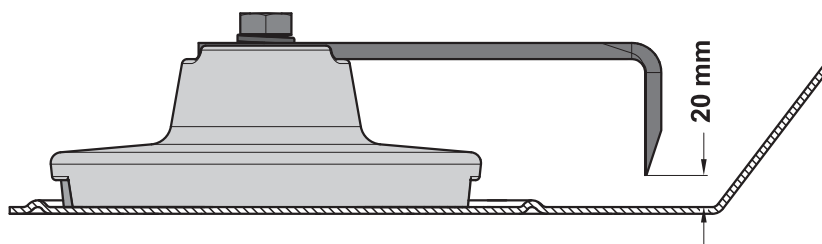
### LES DETTE

Begge doseringsskyverne må åpne like mye. Kontroller derfor alltid begge doseringsskyverne.

---



## 12.6 Kontrollere røreverket for slitasje



**Bilde 12.12:** Slitasjeområdet til rørefingeren

- Mål avstanden mellom rørefingeren og beholderens bunn.
  - ▷ Hvis den målte avstanden overstiger 20 mm, må rørefingeren byttes ut.

## 12.7 Kontroller kasteskivenav

For å opprettholde jevn løping av hettemutteren på kasteskivenavet anbefales det å smøre kasteskivenavet (grafittfett). Kontroller hettemutteren for sprekker og skader. Forny defekte hettemuttere umiddelbart.

## 12.8 Demonter og monter kasteskiver

### ⚠ FARE



#### Fare for personskader når motoren er i gang

Arbeid med maskinen mens motoren er i gang kan føre til alvorlige personskader på grunn av mekanikken og gjødsel som kommer ut.

- ▶ Monter eller demonter **aldri** kasteskiver mens motoren går eller hvis traktorens kraftuttak roterer.
- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkelen.

### 12.8.1 Demonter kasteskiver

Gå frem som følger for begge sider (venstre og høyre).

1. Ta innstillingsspaken ut av holderen. Se [bilde 8.10](#), [side 72](#).

2. Løsne hettemutteren til kasteskiven med innstillingsspaken.
3. Ta kasteskiven av navet.
4. Legg innstillingsspaken tilbake i den tiltenkte holderen.



Bilde 12.13: Løsne hettemutteren

### 12.8.2 Monter kasteskiver

#### Forutsetninger:

- Kraftuttaket og traktormotoren må være slått av og sikret mot utilsiktet gjeninnkobling.

#### Montering

- Monter den venstre kasteskiven på venstre side i kjøreretningen og den høyre kasteskiven på høyre side i kjøreretningen. Pass på at du ikke tar feil av kasteskivene venstre og høyre.

Den etterfølgende fremgangsmåten for montering blir beskrevet for den venstre kasteskiven. Gjennomfør monteringen av høyre kasteskive i tråd med disse anvisningene.

1. Sett venstre kasteskive på venstre kasteskivenav.  
Kasteskiven må ligge plant på navet (fjern eventuelt smuss).

**LES DETTE**

Stiftene til kasteskiveopptakene er plassert forskjellig på venstre og høyre side. Bare når kasteskiven passer nøyaktig inn i kasteskiveopptaket monterer du den rette kasteskiven.

---

2. Sett på hettemutteren forsiktig (ikke sett den på kant).
3. Trekk til hettemutter med **25 Nm** (trekk godt til for hånd).

**LES DETTE**

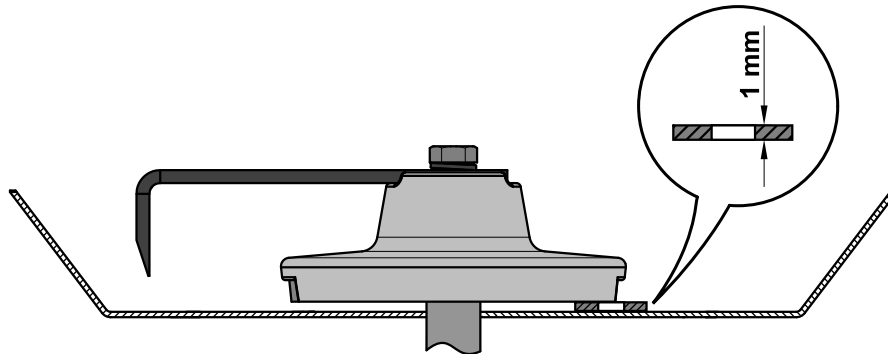
Hettemutterne har en innvendig lås, som hindrer at de løsner av seg selv. Denne låsen må fortsatt kunne kjønes når den trekkes til, ellers er hettemutteren slitt og må skiftes ut.

---

4. Kontroller at det er fri gjennomgang mellom spredevinge og utløp/røreverkaksel ved å dreie kasteskiven for hånd.

### 12.9 Kontroller innstillingen til røreverket

1. Sett røreverket inn i røverkakselen og sett i bajonettlåsen.
2. Trekk opp det låste røreverket.  
Avstanden mellom røreverkets underkant og tankbunnen må nå være **1 mm**.
3. Bruk en **1 mm** tykk underlagsskive eller stålplate for kontroll.



**Bilde 12.14:** Innstilling av røreverket

**Sak 1: Røreverket har for mye luft til tankens bunn.**

- Senk girkassen ved å fjerne underlagsskiver ved de 3 monteringskruene. Sett om nødvendig kontinuerlige metallstrimler på de fire skruene på beholderen.

**Sak 2: Avstanden er mindre enn 1 mm.**

- Plasser passende tykke underlagsskiver på giret ved de 3 festeskruene.

**Sak 3: Røreverket låses ikke på plass.**

- Tverrstiften er for dyp.
- Plasser passende tykke underlagsskiver på giret ved de 3 festeskruene.

## 12.10 Skifte spredevinge

Slitte spredevinger må skiftes ut.

### LES DETTE

La slitte spredevinger **kun** skiftes av forhandleren hhv. fagverkstedet ditt.

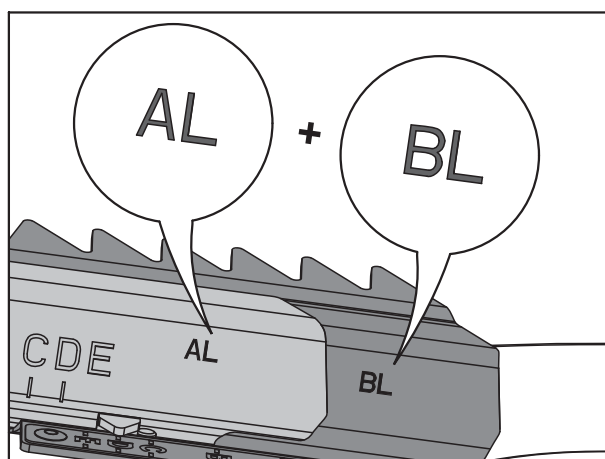
#### Forutsetning:

- Kasteskivene er demontert (se avsnitt [12.8.1: Demonter kasteskiver, side 124](#)).
- En spredevinge består av en **hovedvinge** og en **forlengelsesvinge**.
- Hovedvingen på **høyre** kasteskive har betegnelsen **BR** og den tilhørende forlengelsesvingen betegnelsen **AR**.
- Hovedvingen på **venstre** kasteskive har betegnelsen **BL** og den tilhørende forlengelsesvingen betegnelsen **AL**.

#### Eksempel kasteskive venstre

BL: Hovedvinge

AL: Forlengelsesvinge

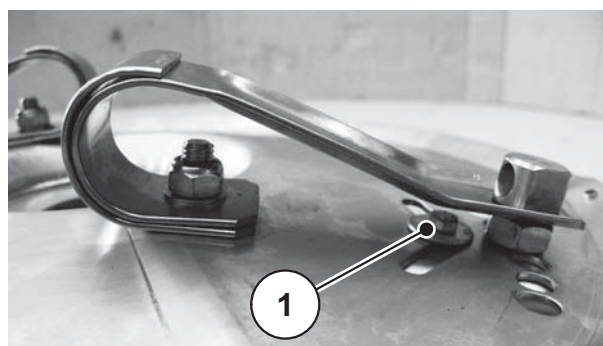


Bilde 12.15: Spredevingekombinasjon

### 12.10.1 Utskifting av forlengelsesvinge

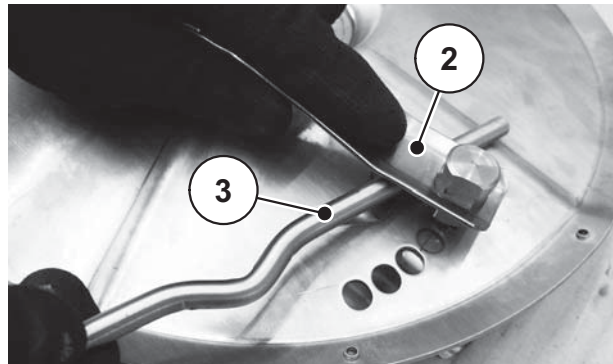
#### Demontere forlengelsesvinge

1. Fjern skruen [1] med tilhørende mutter og underlagskiver.



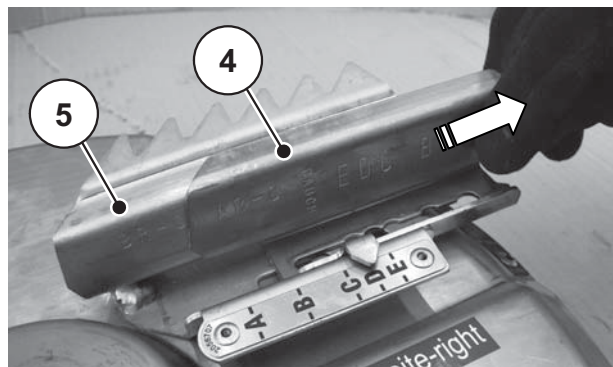
Bilde 12.16: Flatfjær på kasteskive

2. Løsne flatfjær [2] med justeringsspak [3].



Bilde 12.17: Koble fra flatfjær

3. Skyv den gamle forlengelsesvingen [4] ut av hovedvingen [5].



Bilde 12.18: Forlengelses- og hovedvinge

### Monter nye forlengelsesvinger

#### ⚠ FARE

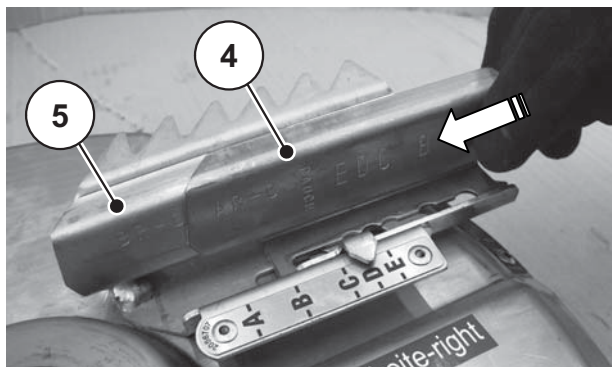


#### Fare for personskader på grunn av roterende maskindeler

Hvis forlengelsesvingene er montert med de gamle skruene og mutterne, kan spredevingene løsne og forårsake alvorlig personskade.

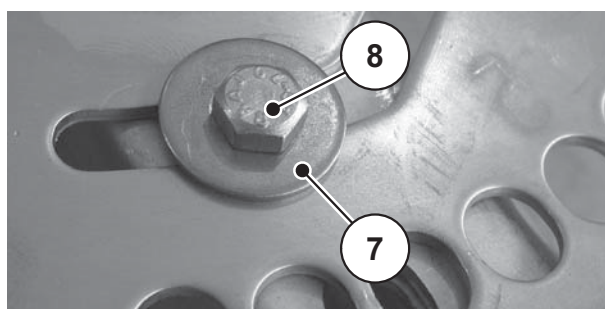
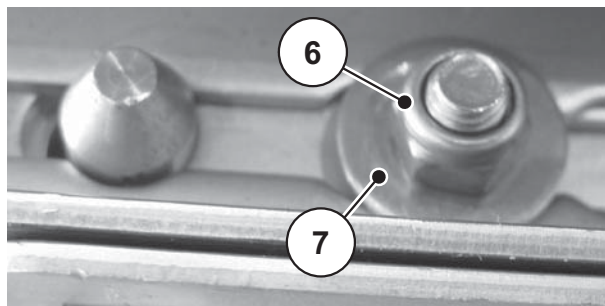
- For å installere nye komponenter, bruk **kun** de nye skruene, mutterne og underlagsskivene som følger med.

1. Skyv den nye forlengelsesvingen [4] inn i hovedvingen [5].



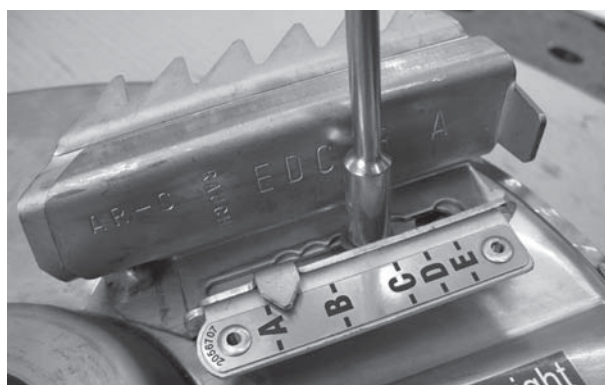
Bilde 12.19: Ny forlengelsesvinge

2. Skru spredevingen til kasteskiven ved å bruke den nye skruen [8], de nye sikringsmutrene [6] og de nye underlagsskivene [7].



Bilde 12.20: Festepunktene til spredevingene

3. Trekk til skruen slik at den ligger flat og tett (tiltrekingsmoment: ca. **8 Nm**).



Bilde 12.21: Festepunktene til spredevingene

4. Løsne skruen [8] med omtrent en halv omdreining for å sikre enkel justering av forlengelsesvingens posisjon.
  - ▷ **Skruen skal bare løsnes nok slik at forlengelsesvingens stilling kan justeres og forlengelsesvingen fortsatt sitter fast på hovedvingen.**
5. Koble flatfjæren igjen med justeringsspaken.
6. Gjenta om nødvendig denne prosedyren for andre forlengelsesvinger som må byttes ut.
  - ▷ **Monter begge kasteskiver igjen. Se [12.8.2: Monter kasteskiver, side 124](#).**

## 12.10.2 Bytte hovedvinge eller den komplette spredevingen

### Demontere spredevinger

#### ⚠ ADVARSEL



#### Risiko for personskader på grunn av spent flatfjær

Flatfjæren står under spenning og kan springe ut ukontrollert.

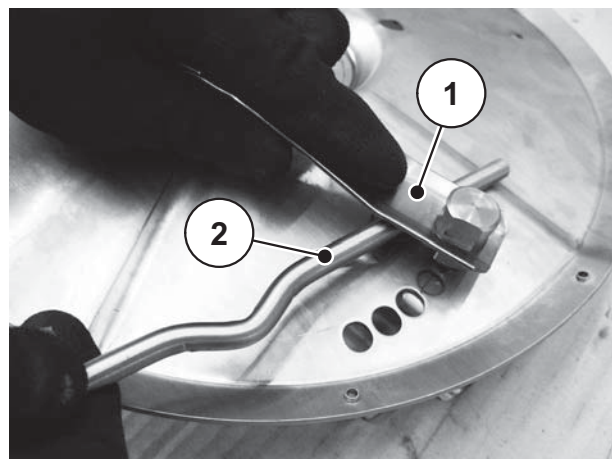
- ▶ Hold trygg avstand når du demonterer.
- ▶ Ikke demonter fjæren i kroppsretningen.
- ▶ Ikke lene deg direkte over fjæren.

1. Skru av selvlåsende fjærfestemutter til spredevingen med en åpen skiftenøkkel SW 13.



Bilde 12.22: Fjern skruen

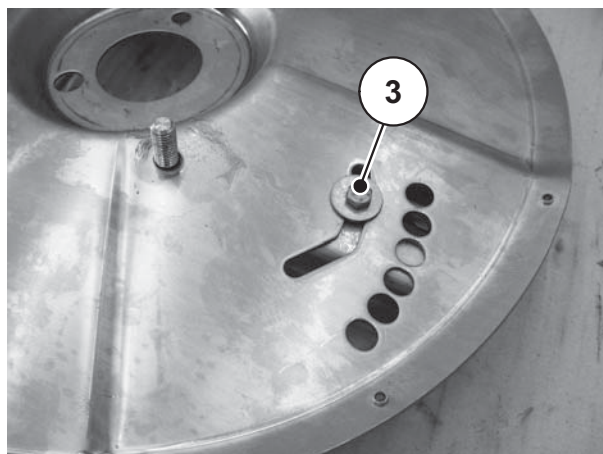
2. Fjern flatfjær [1] med en egnet skrutrekker eller justeringsspak [2].



Bilde 12.23: Fjern flatfjæren

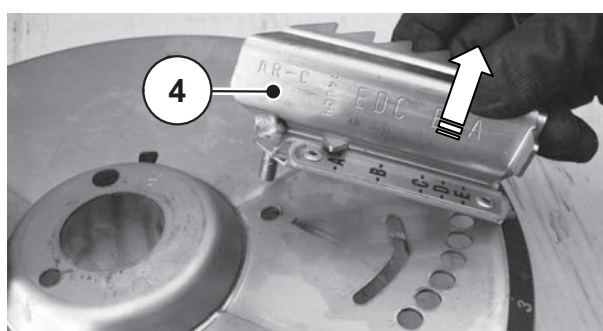


3. Fjern skruen [3] med tilhørende mutter og underlagskiver.



Bilde 12.24: Skruer på kasteskiveundersiden

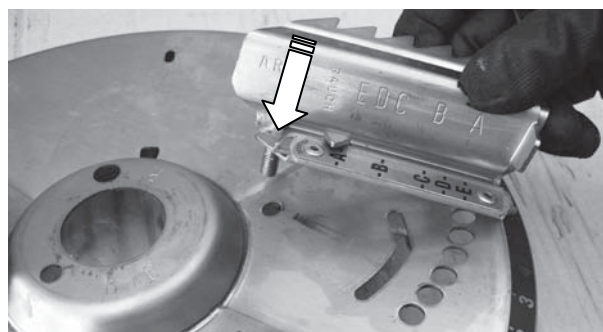
4. Fjern den gamle spredevingen [4] med tilhørende mutter og underlagskiver.



Bilde 12.25: Fjern spredevingen

### Monter ny hovedvinge eller komplett spredevinge

1. Sett den nye hovedvingen på kasteskiven.



Bilde 12.26: Hovedvingemontering

### LES DETTE

Når du monterer, må du være oppmerksom på riktig kombinasjon av hoved- og forlengelsesvingene. Se [bilde 12.15](#).

**▲ FARE**

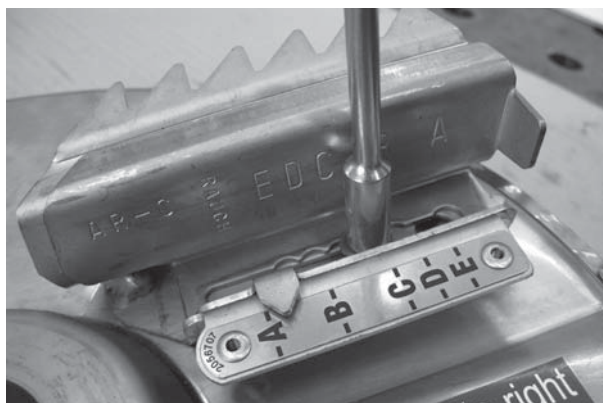


**Fare for personskader på grunn av roterende maskindeler**

Hvis spredevingene er montert med de gamle skruene, kan spredevingene løsne og forårsake alvorlig personskade.

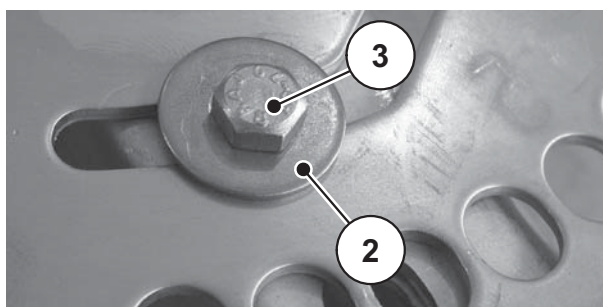
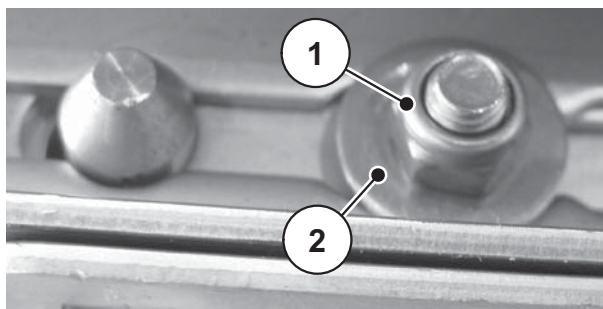
- ▶ For å installere nye spredevinger, bruk **kun** de **nye** skruene, mutterne og underlagsskivene som følger med.

2. Skru den nye forlengelsesvingen og den nye hovedvingen til kasteskiven.



**Bilde 12.27:** Spredevinge på kasteskive

3. Skru komplett spredevinge til kasteskiven ved å bruke den nye skruen [3], de nye sikringsmutrene [1] og de nye underlagsskivene [2].
4. Trekk til skruen slik at den ligger flat og tett (tiltrekkingsmoment: ca. **8 Nm**).



**Bilde 12.28:** Festepunktene til spredevingene

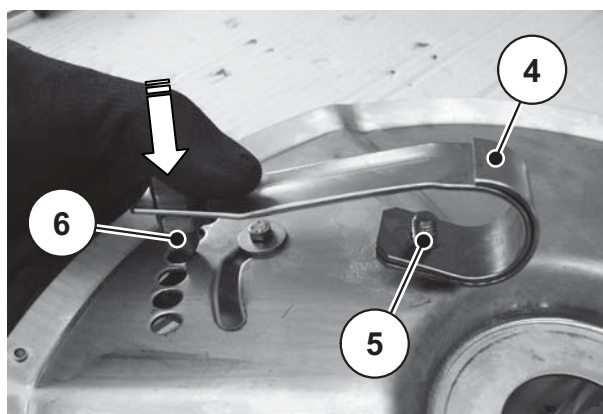
5. Løsne skruen [3] med omtrent en halv omdreining for å sikre enkel justering av forlengelsesvingens posisjon.
  - ▷ Skruen skal bare løsnes nok slik at forlengelsesvingens stilling kan justeres og forlengelsesvingen fortsatt sitter fast på hovedvingen.

**▲ ADVARSEL****Risiko for personskader på grunn av spent flatfjær**

Flatfjæren står under spenning og kan springe ut ukontrollert.

- ▶ Hold trygg avstand når du demonterer.
- ▶ Ikke demonter fjæren i kroppsretningen.
- ▶ Ikke lene deg direkte over fjæren.

6. Sett flatfjæren [4] på gjengebolten [5] på hovedvingen.
7. Skyv låsepinnen [6] forsiktig inn i ethvert posisjonshull.



**Bilde 12.29:** Flatfjær på kasteskiven

8. Fest flatfjæren med en ny underlagsskive og en ny selvåsende fjærmontingsmutter.



**Bilde 12.30:** Feste flatfjæren

9. Trekk til fjærfestemutteren slik at flatfjæren hviler flat og fast mot kasteskiven.
10. Løsne fjærfestemutteren igjen med omtrent en halv omdreining for å sikre enkel justering av spredevingens posisjon.

**▲ FARE**



**Fare for personskader på grunn av roterende maskindeler**

Hvis fjærfestemutteren er for løs, kan spredevingen løsne seg fra kasteskiven.

Dette kan skade maskinene og forårsake alvorlig personskade.

- ▶ Løsne fjærfestemutteren bare så langt at kasteskivens posisjon kan justeres og flatfjæren fortsatt hviler godt på kasteskiven.

- 
11. Gjenta om nødvendig denne prosedyren for andre forlengelsesvinger som må byttes ut.
- ▷ **Monter begge kasteskiver igjen. Se [12.8.2: Monter kasteskiver, side 124](#).**

## 12.11 Veksling av MDS spredevingen mot en X-spredevinge

**LES DETTE**

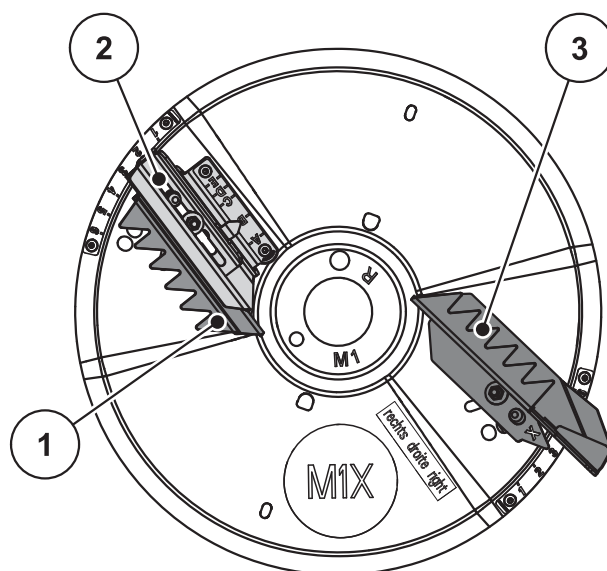
La standardspredevinger **kun** skiftes mot X-spredevinger av forhandleren hhv. fagverkstedet ditt.

**Vingekombinasjon****▲ FORSIKTIG****Miljøskader på grunn av feil monterte spredevinger**

Følg de angitte vingekombinasjonene nøye. Andre kombinasjoner kan føre til en betydelig svekkelse av spredningsmønsteret.

- For hver kasteskive (venstre/høyre) må det **bare** monteres en X-spredevinge.-

|            |         | Kasteskivetype M1X           |               |
|------------|---------|------------------------------|---------------|
|            |         | Hoved- og forlengelsesvinger | X-spredevinge |
| Kasteskive | venstre | BL og AL                     | XL            |
|            | høyre   | BR og AR                     | XR            |



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

**Bilde 12.31:** Eksempel på en kasteskive til høyre med X--spredevinge

### Montering av X-vinge

#### LES DETTE

Vær obs på riktig kombinasjon av X-spredevinge-kasteskive, se tabell.

---

1. Fjern en hoved- og tilleggsvinge på hver kasteskive.  
Se: [Demontere spredevinger, side 130](#)
2. Skru X-spredevingen til kasteskiven.  
Se kapittel: [Monter ny hovedvinge eller komplett spredevinge, side 131](#).
3. Skru flatfjæren med kasteskiven og X-spredevingen.
4. Følg anvisningene for montering av kasteskiven  
Se kapittel [12.8.2: Monter kasteskiver, side 124](#).

## 12.12 Girolje

### 12.12.1 Mengde og sorter

Giret er fylt med ca. **2,2 l** girolje av typen SAE 90 API-GL-4.

#### LES DETTE

Bruk kun én sort olje om gangen, **aldri blande**.

---

### 12.12.2 Kontrollere oljenivå, skifte olje

Giret trenger ikke smøres under normale omstendigheter. Til tross for dette anbefaler vi å skifte olje etter **10 år**.

Det anbefales å skifte olje hyppigere ved bruk av gjødsel med en høy andel støv og hyppig rengjøring.

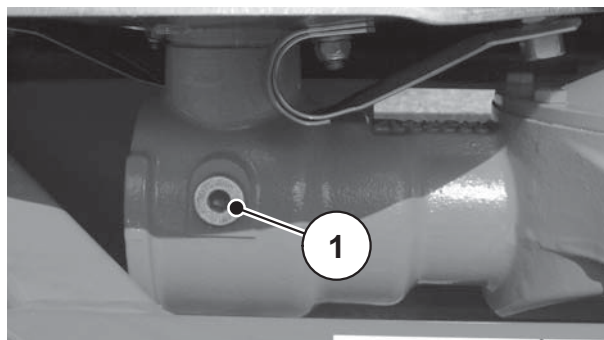
#### ▲ ADVARSEL



#### Miljøforurensing på grunn av feil avfallshåndtering av hydraulikk- og girolje

Hydraulikk- og girolje er ikke fullstendig biologisk nedbrytbart. Derfor må ikke olje komme ukontrollert ut i omgivelsene.

- ▶ Ta opp olje som har kommet ut, med sand, jord eller absorberende materiale.
  - ▶ Samle opp hydraulikk- og girolje i en beholder som er beregnet til dette, og avfallshåndter den iht. offentlige forskrifter.
  - ▶ Unngå at olje havner i kloakken.
  - ▶ Sørg for å hindre at olje havner i avløp ved å sette opp sperrer av sand eller jord eller andre egnede avsperringer.
-



[1] Kontrollskruer oljenivå

**Bilde 12.32:** Fylle- og tappesteder  
Gjrolje

### Kontrollere oljenivå

- Åpne kontrollskruer oljenivå.
  - ▷ Oljenivået er i orden hvis oljen når opp til underkanten av boringen.

## 12.13 Smøreskjema

| Smørepunkter                 | Smørestoff      | Kommentar   |
|------------------------------|-----------------|---|
| Kardangaksel                 | Smørefett       | Se bruksanvisningen fra produsenten.                      |
| Doseringsskyver, anslagsspak | Smørefett, olje | Hold lett bevegelig, og smør regelmessig.                 |
| Kasteskivenav                | Grafittfett     | Hold gjenger og lageroverflater rene og smør regelmessig. |
| Røreaksel, rørefinger        | Grafittfett     | Smør med fett før hver spredsesong.                       |
| Kuler toppstag og trekkstang | Smørefett       | Smør regelmessig.   |
| Ledd, hylser                 | Smørefett, olje | Er laget for å være tørre, men kan smøres lett.           |





## 13 Avfallshåndtering

### 13.1 Sikkerhet

#### ▲ ADVARSEL



#### Miljøforurensing på grunn av feil avfallshåndtering av hydraulikk- og girolje

Hydraulikk- og girolje er ikke fullstendig biologisk nedbrytbart. Derfor må ikke olje komme ukontrollert ut i omgivelsene.

- ▶ Ta opp olje som har kommet ut, med sand, jord eller absorberende materiale.
- ▶ Samle opp hydraulikk- og girolje i en beholder som er beregnet til dette, og avfallshåndter den iht. offentlige forskrifter.
- ▶ Unngå at olje havner i kloakken.
- ▶ Sørg for å hindre at olje havner i avløp ved å sette opp sperringer av sand eller jord eller andre egnede avsperringer.

#### ▲ ADVARSEL



#### Miljøforurensing på grunn av feil avfallshåndtering av emballasje

Emballasje inneholder kjemiske forbindelser som må behandles deretter.

- ▶ Avfallshåndter emballasje hos et autorisert avfallshåndteringsforetak.
- ▶ Følg nasjonale forskrifter.
- ▶ Emballasje må **hverken** brennes eller legges i husholdningsavfallet.

#### ▲ ADVARSEL



#### Miljøforurensing på grunn av feil avfallshåndtering av bestanddeler

Ikke forskriftsmessig og ikke fagmessig avfallshåndtering truer miljøet.

- ▶ Avfallshåndtering kun via foretak som er autorisert til dette.

## 13.2 Avfallshåndtering

De etterfølgende punktene gjelder uinnskrenket. I henhold til nasjonal lovgivning må nødvendige tiltak fastlegges og gjennomføres.

1. Fjern alle deler, hjelpe- og driftsstoffer fra maskinen ved hjelp av fagpersonale.

Sorter disse etter type.

2. La alle avfallsprodukter håndteres av autoriserte bedrifter etter lokale forskrifter og retningslinjer for resirkulering eller spesialavfall.

## Stikkordregister

### A

Aksellastberegning 33  
Avfallshåndtering 139

### B

Benutzerhinweise 3  
Beskyttelsesgitter  
    åpne 114  
    Lås 114–115  
Beskyttelsesinnretning  
    Kardangakselbeskyttelse 40

Betjeningsenhet  
E-CLICK 39  
QUANTRON-A 39

Bruksanvisning 3  
    Merknader 4  
    Oppbygging 3

### D

Driftssikkerhet 8

### E

E-CLICK 39  
elektrisk skyverbetjening 55

### F

Fyllenivåskala 56

### G

Gjødsel 9

### H

Hinweise  
    Benutzerhinweise 3  
Homologiseringskilt 21  
Hydraulikkanlegg 10

### I

Idriftssetting  
    Kontroll før ~ 8

### K

Kardangaksel  
    Beskyttelsesinnretning 40  
    Montering 40

Klistremerke  
    Homologiseringskilt 21  
    Merkeskilt 21

### M

Maskin  
    Avfallshåndtering 139  
    Beskrivelse 23  
    fyller 8, 56  
    Fyllenivåskala 56  
    parkere 8  
    Transport 13

Merkeskilt 21

Montering  
    Høyde 47

### N

Normalgjødsling 50

### P

Produsent 23

### Q

QUANTRON-A 39

### S

Sengjødsling 51  
Sikkerhet  
    Drift 8  
    Gjødsel 9  
    Hydraulikkanlegg 10  
    Service 11  
    Slitasjedeler 11  
    Sprededrift 59, 93  
    Trafikk 12  
    Transport 13  
    Ulykkesforebygging 8  
    Vedlikehold 11

## Stikkordregister

---

Skyverbetjening

55

Elektrisk ~ 55

Variant C 55

Variant Q 55

Slitasjedeler 11

Sprededrift 93–105

Spredemengde 83

### **T**

Tømme ut restmengden 91

Transport 13, 37

### **U**

Urea 64

### **V**

Variant C 26

Variant D 26

Variant Q 26

Variant K 26

Variant R 26

Vedlikehold

Sikkerhet 11

Vedlikeholdspersonale

Kvalifikasjoner 11

## Garanti

RAUCH-maskiner produseres med moderne produksjonsmetoder og gjennomgår utallige kontroller.

Derfor gir RAUCH 12 måneders garanti når følgende betingelser er oppfylt:

- Garantien gjelder fra kjøpsdatoen.
- Garantien omfatter material- og fabrikkasjonsfeil. For produkter fra andre leverandører (hydraulikk, elektronikk) gir vi kun garanti i henhold til de respektive produsentenes garantier. I løpet av garantitiden blir fabrikkasjons- og materialfeil utbedret gratis ved bytting eller reparering av delen det gjelder. Andre rettigheter som krav om endring, reduksjon eller erstatning for skader som ikke har oppstått på gjenstanden som er levert, er uttrykkelig utelukket. Garantitytelsen utføres av autoriserte verksteder, Rauch-representant eller av fabrikk.
- Unntatt fra garantitytelsene er følger av naturlig slitasje, tilsmussing, korrosjon og alle feil som oppstår som følge av feil håndtering eller ytre påvirkning. Garantien bortfaller også hvis man selv gjennomfører reparasjoner eller endringer av originaltilstanden. Garantien bortfaller hvis man benytter reservedeler som ikke er originale RAUCH-deler. Ta her hensyn til driftsveiledningen. Hvis det skulle oppstå tvilstilfeller, oppfordres du til å ta kontakt med forhandleren eller direkte med fabrikk. Garantikravene må fordres overfor fabrikk innen 30 dager etter at skaden har oppstått. Oppgi kjøpsdato og serienummer. Reparasjoner som skal utføres kan kun gjennomføres på et autorisert verksted etter rådslagning med RAUCH eller deres offisielle representant. Garantiarbeid forlenger ikke garantien. Transportfeil regnes ikke som fabrikkasjonsfeil og de faller utenfor garantipliktene til produsenten.
- Det kan ikke kreves erstatning for skader som ikke oppstår på selve mineralgjødselsprederen eller overlastvognen. Til dette hører også at man ikke kan kreve erstatning for følgeskader som oppstår på grunn av spredefeil. Egne endringer på mineralgjødselsprederen eller overlastvognen kan føre til alvorlige skader og fører til at produsenten fritas for alt ansvar for skader som oppstår. Viser eier eller ledende ansatt grov uaktsomhet eller i tilfeller hvor produktgarantiloven settes inn ved feil på produktet som fører til person- og materialskader på produkter som er benyttet i privatøyemed, gjelder ansvarsfraskrivelse for produsenten. Det gjelder heller ikke ved feil på egenskaper som uttrykkelig er bekreftet, når bekreftelsen har hatt til hensikt, at kjøper sikres mot skader som ikke har oppstått på produktet som er levert.


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



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200