



## Bruksanvisning



### **Les nøye før idriftsetting!**

#### **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.

# UKS 100 - 300

5901328-i-no-0426

Original instruksjonsbok

## Forord

Kjære kunde!

Med kjøpet av **universalsprederen** fra serien UKS har du gitt vårt produkt din tillit. 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 universalsprederen, og at du følger henvisningene.**

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 fra skader som skyldes feil betjening, eller bruk den ikke var ment for, ikke vil bli anerkjent.



Før inn modell, serienummer og produksjonsår for universalsprederen her. Opplysninger om dette kan du finne på merkeskiltet hhv. rammen. Vennligst angi alltid denne dataen ved bestilling av reservedeler, ettermonterbart spesialutstyr eller reklamasjoner.

Type:

Serienummer:

Produksjonsår:

## Tekniske forbedringer

Vi bestreber oss hele tiden på å forbedre produktene våre. Derfor forbeholder vi oss retten til uten varsel å foreta forbedringer og endringer som vi anser å være nødvendig for maskinene våre, men uten at vi forplikter oss til å overføre disse forbedringene eller endringene til maskiner som allerede er solgt.

Vi svarer gjerne på spørsmål fra deg.

Med vennlig hilsen,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Innhold

<b>1</b>	<b>Beregnet bruk</b> .....	<b>7</b>
1.1	Beregnet bruk.....	7
<b>2</b>	<b>Brukerinformasjon</b> .....	<b>8</b>
2.1	Om denne bruksanvisningen.....	8
2.2	Bruksanvisningens oppbygging.....	8
2.3	Merknader til tekstvisningen.....	9
2.3.1	Anvisninger og instruksjoner.....	9
2.3.2	Opplister.....	9
2.3.3	Henvvisninger.....	9
<b>3</b>	<b>Sikkerhet</b> .....	<b>10</b>
3.1	Generelle merknader.....	10
3.2	Advarslenes betydning.....	10
3.3	Generelt om maskinens sikkerhet.....	11
3.4	Anvisninger for eieren.....	11
3.4.1	Personalets kvalifikasjoner.....	11
3.4.2	Opplæring.....	12
3.4.3	Ulykkesforebygging.....	12
3.5	Anvisninger for driftssikkerhet.....	12
3.5.1	Parkering av maskinen.....	12
3.5.2	Fylling av maskinen.....	12
3.5.3	Kontroll før idriftssetting.....	13
3.5.4	Daglig drift.....	13
3.6	Bruk av materialet som skal spres.....	13
3.7	Hydraulikkanlegg.....	13
3.8	Vedlikehold og service.....	14
3.8.1	Kvalifikasjoner til vedlikeholdspersonalet.....	14
3.8.2	Slitedeler.....	15
3.8.3	Vedlikeholds- og servicearbeider.....	15
3.9	Trafikksikkerhet.....	15
3.9.1	Kontroll før start av kjøringen.....	15
3.9.2	Transportkjøring med maskinen.....	16
3.10	Beskyttelsesinnretninger, advarsler og instruksjonsanvisninger.....	17
3.10.1	Plasseringen av beskyttelsesinnretningene, advarsler og instruksjonsanvisninger.....	17
3.10.2	Funksjonen til beskyttelsesinnretningene.....	18
3.11	Klistremerker advarsler og instruksjonsanvisninger.....	18
3.11.1	Klistremerker advarsler.....	19
3.11.2	Klistremerker instruksjonsanvisninger.....	20
3.12	Fabrikkskilt og maskinmerking.....	21
3.13	Refleks.....	22
<b>4</b>	<b>Opplysninger om maskinen</b> .....	<b>23</b>
4.1	Produsent.....	23
4.2	Versjoner.....	23

4.2.1	Vinterdriftsspreder UKS.....	23
4.2.2	Gjødselspreder UKS GB.....	23
4.3	Tekniske spesifikasjoner.....	24
4.3.1	Vinterdriftsspreder UKS.....	24
4.3.2	Gjødselspreder UKS GB.....	25
4.4	Tekniske data påmontert utstyr.....	26
4.4.1	Vinterdriftsspreder UKS.....	26
4.4.2	Gjødselspreder UKS GB.....	26
<b>5</b>	<b>Transport uten traktor.....</b>	<b>27</b>
5.1	Generelle sikkerhetsanvisninger.....	27
5.2	Fylle og tømme, parkere.....	27
<b>6</b>	<b>Igangkjøring.....</b>	<b>28</b>
6.1	Overtakelse av maskinen.....	28
6.2	Krav til traktor.....	28
6.3	Stille inn kjedestrammerulle.....	28
6.3.1	Høyredreieende kraftuttak.....	28
6.3.2	Venstredreieende kraftuttak.....	29
6.4	Montere kardangaksel på maskinen.....	30
6.4.1	Kontroller lengden på kraftoverføringsakselen.....	30
6.4.2	Montere/demontere kardangaksel.....	31
6.5	Montere maskinen på traktoren.....	33
6.5.1	Forutsetninger.....	33
6.5.2	Hekkmontering.....	33
6.5.3	Montering foran (kun for UKS GB).....	36
6.6	Koble til aktuator.....	37
6.7	Koble til hydraulisk drivanordning.....	37
6.8	Fylle maskinen.....	39
6.9	Parkere maskinen og koble den fra.....	40
<b>7</b>	<b>Maskininnstillinger.....</b>	<b>41</b>
7.1	Stille inn spredemengde.....	41
7.1.1	UKS med mekanisk spredemengdeinnstilling.....	41
7.2	Bruk av spredetabellene.....	42

7.2.1	Merknader til spredetabellen .....	42
7.2.2	Liste over spredetabellene .....	43
7.2.3	Spredetabell for grus, sand, salt .....	45
7.2.4	Spredetabell hvitsennep .....	47
7.2.5	Spredetabell lupiner, gul, hvit .....	48
7.2.6	Spredetabell fôrnepe .....	49
7.2.7	Spredetabell honningurt .....	50
7.2.8	Spredetabell raps .....	51
7.2.9	Spredetabell rødkløver .....	52
7.2.10	Spredetabell raigress .....	53
7.2.11	Spredetabell vikke .....	54
7.2.12	Spredetabeller åkerkål .....	55
7.2.13	Spredetabell Agricorn Günther Corufera GmbH .....	56
7.2.14	Spredetabell granulert urea SKW Piesteritz .....	58
7.2.15	Spredetabell Raiffeisen .....	59
7.2.16	Spredetabell kalknitrogen SKW Trostberg .....	60
7.2.17	Spredetabell konverterkalk .....	61
7.2.18	Spredetabell Maltaflor NPK MALTAFLOR .....	63
7.2.19	Spredetabell Maxiflor 92, finmalt, Maxit Kalkwerke .....	65
7.2.20	Spredetabell Nitrophoska perfekt COMP BASF .....	66
7.2.21	Spredetabell Nitrozol Top Spiess Urania .....	67
7.2.22	Spredetabell NPK Raiffeisen .....	68
7.2.23	Spredetabell Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH .....	69
7.2.24	Spredetabell Rasenstolz NPK, Spiess Urania .....	70
7.2.25	Spredetabell oppmalt ricinus Agricolan (pellets) Günther .....	71
7.2.26	Spredetabell oppmalt ricinus Agricolan (mel) Günther .....	72
7.2.27	Spredetabell Superphosphat Donau Chemie .....	73
7.2.28	Spredetabell Basamid Compo .....	74
7.2.29	Spredetabell Basatop Sport COMPO BASF .....	75
7.2.30	Spredetabell Basatop Starter COMPO BASF .....	76
7.2.31	Spredetabell Floranid N32 COMPO BASF .....	77
7.2.32	Spredetabell Floranid NK COMPO BASF .....	78
7.2.33	Spredetabell Floranid Permanent COMPO BASF .....	79
7.2.34	Spredetabell Sportica K COMPO BASF .....	80
<b>8</b>	<b>Kalibreringstest .....</b>	<b>81</b>
8.1	Beregne maksimal spredestrekning .....	81
8.2	Beregne nominell utløpsmengde per minutt .....	81
8.2.1	Eksempel 1: Sand, salt og grus (g/min) .....	82
8.2.2	Eksempel 2: Spredegods (kg/min) .....	82
8.3	Utfør kalibreringstest .....	83
<b>9</b>	<b>Nyttige anvisninger om spredearbeidet .....</b>	<b>85</b>
9.1	Generelle anbefalinger .....	85
9.2	Forløp for spredning av spredegods .....	85
9.3	Tømme ut restmengden .....	87
9.3.1	Tømme beholder - UKS 100 til UKS 120 .....	87
9.3.2	Tømming av beholderen UKS 150 GB til UKS 300 GB .....	87

<b>10 Vedlikehold og service</b> .....	<b>89</b>
10.1 Sikkerhet.....	89
10.2 Slitedeler og skrueforbindelser.....	89
10.2.1 Kontroller slitasjedeler.....	89
10.2.2 Kontrollere skrueforbindelser.....	90
10.3 Rengjøring.....	90
10.4 Kontrollere røreakselen for slitasje.....	91
10.4.1 Kontrollere slitasje på og stramming av kjede.....	91
10.5 Girolje.....	91
10.5.1 Mengder og typer.....	91
10.5.2 Kontroller oljenivå, skift olje.....	91
10.6 Smøreskjema.....	92
<b>11 Feil og mulige årsaker</b> .....	<b>93</b>
<b>12 Valgfritt utstyr er tilgjengelig</b> .....	<b>94</b>
12.1 Vinterdriftsspreder UKS.....	94
12.1.1 Elektrisk fjernbetjening EF 25.....	94
12.1.2 Mekanisk fjernbetjening MFB 6 / MFB 7.....	94
12.1.3 Påmontert utstyr.....	94
12.1.4 Beholderpresenning.....	94
12.1.5 Belysning med varselskilt (UKS 100/120).....	94
12.1.6 Trekkarmtilkobling kat. I lang.....	95
12.1.7 Trekkarmtilkobling kat. I N.....	95
12.1.8 Koblingstrekant kat. I.....	95
12.1.9 Hydraulisk strømningsreguleringsventil (spesialutførelse, UKS 100/120).....	95
12.2 Gjødselspreder UKS GB.....	95
12.2.1 Elektrisk fjernbetjening EF 25.....	95
12.2.2 Mekanisk fjernbetjening MFB 6 / MFB 7.....	95
12.2.3 Påmontert utstyr.....	95
12.2.4 Vindskjerm.....	96
12.2.5 Beholderpresenning.....	96
12.2.6 Belysning uten varselskilt.....	96
12.2.7 Radspredningsinnretning.....	96
12.2.8 Spredninginnretning.....	97
12.2.9 Delesett kategori I (UKS 150, UKS 190).....	97
12.2.10 Koblingstrekant kat. II.....	97
<b>13 Avfallshåndtering</b> .....	<b>98</b>
13.1 Sikkerhet.....	98
13.2 Avfallshåndtere maskinen.....	98
<b>14 Vedlegg</b> .....	<b>99</b>
14.1 Aksellastberegning.....	99
14.1.1 Beregning av aksellast.....	99
14.1.2 Tabell aksellast.....	101
<b>15 Garanti</b> .....	<b>102</b>

# 1 Beregnet bruk

## 1.1 Beregnet bruk

Universalsprederne fra serien UKS er bygget med hensyn til tiltenkt bruk og må kun brukes til formålene som er listet opp nedenfor:

- bruk om vinteren til å strø materialer som grus med størrelse opp til 3/8, sand og salt
- bruk innenfor jordbruk til å spre tørt granulert eller krystallinsk gjødsel
- bruk innenfor jordbruk til å spre frø
- bruk i veibygging til å spre materialer som grus med størrelse opp til 3/8

All bruk utover dette gjelder som ikke tiltenkt bruk. Produsenten gir ikke garanti for skader som er resultat av dette. Risikoen ligger hos eieren.

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

Universalsprederne fra serien UKS 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 varselskilt på maskinen, må følges ved bruk av maskinen.

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

Det er ikke tillatt å utføre forandringer på universalsprederen fra serien UKS. Produsentgarantien er ugyldig ved skader som følger av dette.

### **Forutsigbar feil bruk**

Produsenten henviser til mulig feilbruk med advarsler og varselskilt på universalspreder UKS. Disse advarslene og varselskiltene må under enhver omstendighet følges for å unngå at universalspreder UKS 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 hjelper å **forebygge farer**, å redusere reparaturkostnader og tider maskinen ikke kan være i drift, og å øke påliteligheten og levetiden til maskinen.

Hele dokumentasjonen, som består av denne bruksanvisningen samt all dokumentasjon fra leverandøren, 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 oppdrag å utføre følgende arbeider på maskinen:

- Betjening
- Vedlikehold og rengjøring
- Utbedring av feil

Vær spesielt oppmerksom på følgende:

- kapitlet Sikkerhet
- advarslene i teksten i de enkelte kapitlene

Bruksanvisningen er ingen erstatning for ditt **egget ansvar** som eier og operatør av maskinstyringen.

### 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
  - Spredemodus
- 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 betjeningspersonalet, er vist som følger.

- ▶ Handlingsanvisning trinn 1
- ▶ Handlingsanvisning trinn 2

### 2.3.2 Opplister

Opplister uten absolutt nødvendig rekkefølge, er vist som lister med opplistingspunkter:

- Egenskap A
- Egenskap B

### 2.3.3 Henvisninger

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

- **Eksempel:** Ta også hensyn til 3 *Sikkerhet*

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 håndtering 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 vedrørende 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 sannsynligheten for at den inntreffer.

Faremerkingen gjør deg oppmerksom på restrisikoen ved håndtering av maskinen. Advarslene som benyttes, er oppbygd som følger:

---

Symbol + **signalord**

Forklaring

---

#### Faretrinn i advarslene

Faretrinnet angis med signalordet. Faretrinnene er klassifisert 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.

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

- ▶ Følg alltid de beskrevne tiltakene for å unngå disse farene.

**LES DETTE!****Farens type og kilde**

Denne advarselen varslar mot materielle skader og miljøskader.

Hvis disse advarslene ikke overholdes, fører det til skader på produktet samt miljøet.

- ▶ Følg alltid de beskrevne tiltakene for å unngå disse farene.



Dette er en anvisning:

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 i forhold til det tiltenkte formålet.

#### 3.4.1 Personalets kvalifikasjoner

Personer som befatter seg med betjening, vedlikehold eller reparasjon av maskinen, må ha lest og forstått denne bruksanvisningen før arbeidet påbegynnes.

- 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 hos produsenten, lærer opp eieren i betjeningen og vedlikeholdet av maskinen.

Eieren må sørge for at nytt betjenings- og vedlikeholdspersonale læres opp like grundig 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 som hjelp 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 kun 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 sprederen parkeres alene (uten traktor), åpner du doseringsskyveren fullstendig. (Vann som kan ha kommet inn i beholderen, renner ut.)

### 3.5.2 Fylling av maskinen

- Fyll aldri maskinen mens motoren til traktoren er i gang. Trekk ut nøkkelen slik at motoren ikke kan startes.
- Sørg for tilstrekkelig fri plass på fyllingssiden. Pass opp for mulig kollisjon med svingerammens sylindere.
- Bruk egnede hjelpemidler for å fylle (f. eks hjullaster, transportskrue).
- Fyll maskinen maksimalt til kanthøyden. Kontroller oppfyllingsnivået.
- Fyll maskinen bare når beskyttelsesgitrene er lukket. Dermed forhindrer du feil under spredning på grunn av spredemiddelklumper og andre fremmedlegemer.

### 3.5.3 Kontroll før driftssetting

Kontroller maskinens driftssikkerhet før første idriftsetting og alle etterfølgende idriftsettinger.

- Er alle beskyttelsesinnretninger på maskinen på plass og fungerer?
- Er alle festedeler på bærende forbindelser fast montert og i korrekt tilstand?
- Er beskyttelsesgitteret i beholderen lukket og skrudd fast?
- Befinner det seg **ingen** mennesker i fareområdet til maskinen?
- Er kjedebeskyttelseskassen på beholderen lukket og skrudd fast?

### 3.5.4 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, muttere) inn i beholderen.
- Hvis man blir truffet av spredemiddel 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.
- Bruk universalsprederen kun med lukket kjedebeskyttelseskasse.

## 3.6 Bruk av materialet som skal spres

### Bruk av gjødsel, frø eller plantebeskyttende midler

Feil valg eller bruk av gjødsel, frø eller plantebeskyttende midler, kan føre til alvorlige person- og miljøskader.

- Ved valg av gjødsel, frø eller plantebeskyttende midler må du informere deg om effektene det har på menneske, miljø og maskin.
- Ta hensyn til anvisningene og sikkerhetsdataarket til produsenten.

## 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** alle vedlikeholdsarbeider. Slå av motoren til traktoren. Sikre den mot å bli slått på igjen.
- Ved søk etter lekkasjested må du alltid bruke **vernebriller** og **vernehansker**.
- Ved skader som involverer hydraulikkolje, må du **opsøke en lege omgående**, da det kan oppstå alvorlige infeksjoner.
- Påse at hydraulikkanlegget er **trykkløst** på både traktorsiden og spredersiden når hydraulikkslangene kobles til traktoren.
- Koble hydraulikkslangene fra traktor- og sprederydraulikk bare sammen med de forskrevne 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 friksjonspunkter, klemminger, bretter, sprekkdannelse, porøsitet, osv.
- Selv ved fagmessig korrekt 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.

- Få hydraulikkledningene skiftet ut ved skader og ved utløp av angitt holdbarhetsdato.
- De nye slangeledningene må tilfredsstillende de tekniske kravene til maskinprodusenten. Vær spesielt oppmerksom 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 alltid vedlikeholds- og servicearbeider 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 Slitedeler

- Overhold vedlikeholds- og serviceintervallene som er beskrevet i denne bruksanvisningen, nøye.
- Overhold også vedlikeholds- og serviceintervallene til underleverandørkomponentene. 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 muttere er kun beregnet på å brukes én gang. Bruk alltid nye, selvlåsende muttere 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 servicearbeider, 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 tenningsnøkkelen til traktoren.
- Dra ut strømtilførselen mellom traktor og maskin før alle vedlikeholds- og servicearbeider, eller før arbeider på det elektriske anlegget.
- 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.
- Den hevede maskinen må i tillegg sikres mot å falle ned (f.eks. med en understellsbukk) når du må foreta vedlikeholds- og servicearbeid eller inspeksjoner under den løftede maskinen.
- Gjør hydraulikkanlegget trykkløst før vedlikeholds- og servicearbeider.
- Beskyttelsesgitteret i beholderen må kun åpnes når maskinen er tatt ut av drift.
- 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.
- Ved rengjøring med høytrykk må du aldri rette vannstrålen direkte på varselskiltene, elektriske innretninger, hydrauliske komponenter og glidelager.
- 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? Sørg for tillatt akselbelastning, tillatt bremsbelastning og tillatt dekkbelastning;
  - Se 14.1 Aksellastberegning
- 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.
  - Slå av den elektroniske betjeningsenheten.
- 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 oppmerksom på forskriftsmessig montering.
- Hvis trinnet er klappet inn og låst, befinner trinnet seg i transportposisjon. (avhengig av maskin)

#### 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 ivaretas (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. Fare for å velte på grunn av at tyngdepunktet forflyttes. 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, advarsler og instruksjonsanvisninger

#### 3.10.1 Plasseringen av beskyttelsesinnretningene, advarsler og instruksjonsanvisninger

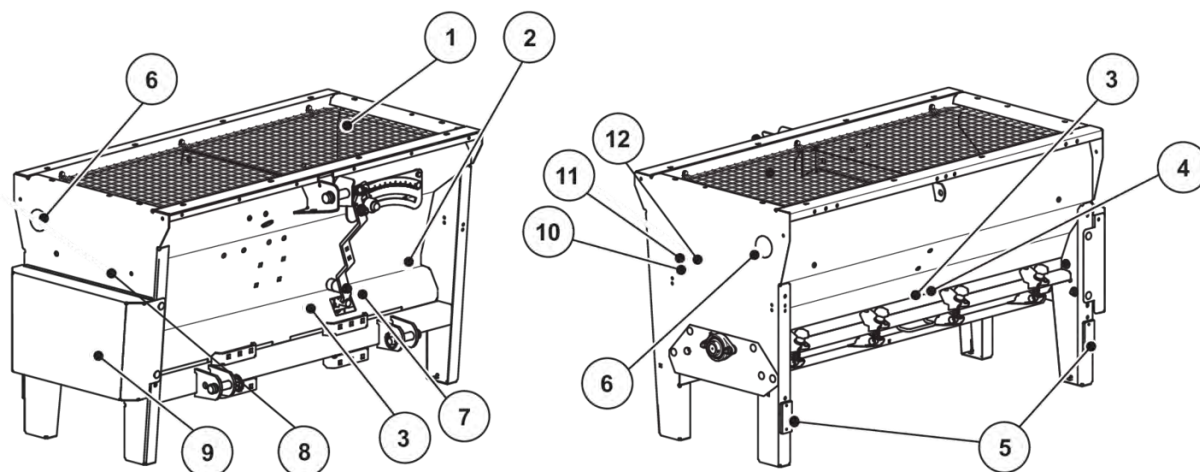


Fig. 1: Beskyttelsesinnretninger, klistremerke Advarsler og instruksjonsanvisninger

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| [1] Beskyttelsesgitter i beholderen | [7] Advarsel Fare mellom traktor og maskin    |
| [2] Typeskilt                       | [8] Advarsel Fare pga. hydraulikkanlegg       |
| [3] Advarsel Bevegelige deler       | [9] Kjedebeskyttelseskasse                    |
| [4] Advarsel Roterende deler        | [10] Instruksjonsanvisning Maksimal nyttelast |
| [5] Røde reflekser                  | [11] Advarsel Les bruksanvisning              |
| [6] Gule reflekser på sidene        | [12] Advarsel Trekk ut tenningsnøkkel         |

- [1] Kardangakselbeskyttelse

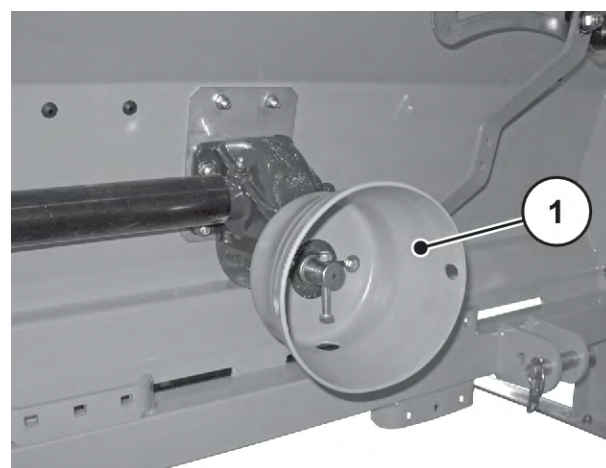


Fig. 2: Verneinnretninger, kardangakselbeskyttelse

[1] Holder for kabler og slanger

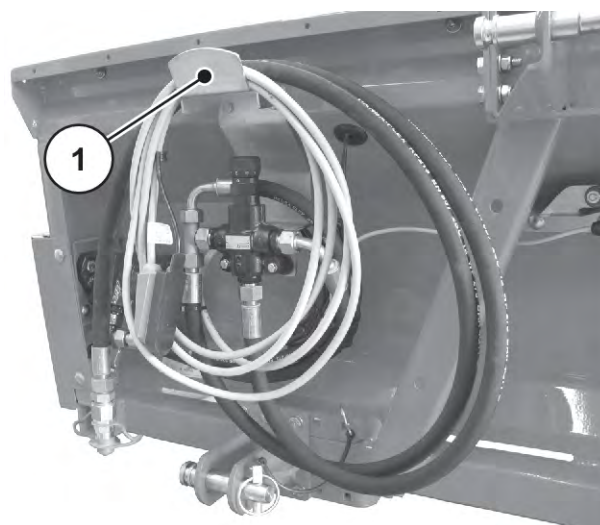


Fig. 3: Holder for kabler og slanger

### 3.10.2 Funksjonen til beskyttelsesinnretningene

Beskyttelsesinnretningene beskytter helsa og livet ditt.

- Før arbeid med maskinen må du forsikre deg om at beskyttelsesinnretningene fungerer som de skal, og ikke er skadde.
- Bruk kun maskinen med fungerende beskyttelsesinnretninger.

Betegnelse	Funksjon
Beskyttelsesgitter i beholderen	Forhindrer at kroppsdeler blir fanget inn av det roterende røreverket. Forhindrer at doseringsskyveren skjærer av kroppsdeler. Forhindrer feil ved spredning på grunn av spredemiddelklumper, store steiner og andre store materialer (sileffekt).
Kardangakselbeskyttelse	Forhindrer at kroppsdeler og klær trekkes inn i den roterende kardangakselen.
Holder	Oppheng for slanger og kabler på rammen. Forhindrer klemme- og knekkskader på slanger og kabler. <i>Se Fig. Holder for kabler og slanger 18</i>
Kjedebeskyttelse	Forhindrer at kroppsdeler trekkes inn i kjeden.

## 3.11 Klistremerker advarsler og instruksjonsanvisninger

På maskinen er det montert forskjellige varsel- og instruksjonsanvisninger (se 3.10.1 *Plasseringen av beskyttelsesinnretningene, advarsler og instruksjonsanvisninger* for montering på maskinen).

Varsel- og instruksjonsanvisningene er deler av maskinen. De må verken tas bort eller endres.

- Manglende eller uleselige varsel- eller instruksjonsanvisninger må skiftes ut omgående.

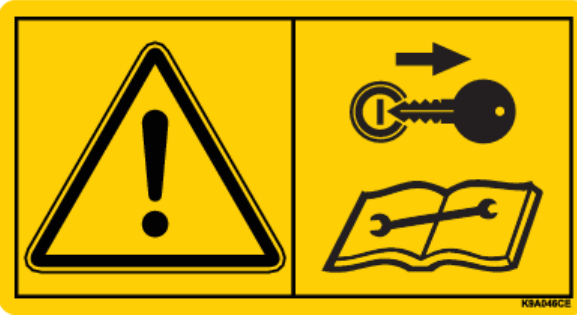


Hvis nye komponenter blir montert som følge av reparasjonsarbeider, må de samme varsel- og instruksjonsanvisningene som var på originaldelene, festes på de nye komponentene.




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





### 3.11.1 Klistremerker advarsler

	<p>Fare ved hydraulikkanlegg Varme væsker og væsker som trer ut med høyt trykk, kan føre til alvorlige personskader. De kan også trenge inn i huden og forårsake infeksjoner.</p> <p>Før du utfører vedlikehold gjør du hydraulikkanlegget trykkløst.</p> <p>Bruk alltid beskyttelsesbriller og beskyttelseshansker ved søking etter lekkasjesteder.</p> <p>Oppsøk lege omgående ved personskader med hydraulikkolje.</p> <p>Følg produsentens dokumentasjon.</p>
	<p>Fare mellom traktor og maskin 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>
	<p>Les bruksanvisningen og advarslene. Les og følg bruksanvisningen og advarslene før du tar i bruk maskinen. Bruksanvisningen forklarer betjeningen i detalj og gir deg verdifulle tips for montering, vedlikehold og pleie.</p>

	<p>Trekk ut tenningsnøkkel. Slå av motoren og trekk ut tenningsnøkkelen før vedlikeholds- og reparasjonsarbeider. Trekk ut strømtilførselen</p>
	<p>Klemfare Fare for at hånden klemmes. Det er forbudt å gripe inn i fareområdet.</p>
	<p>Fare på grunn av roterende deler Unngå dødlige eller alvorlige personskader som følge av inngripen. Hold hendene unna disse roterende delene. Kontroller at alle beskyttelsesinnretninger er montert og fungerer forskriftsmessig. Slå av motoren og trekk ut tenningsnøkkelen før vedlikeholds-, reparasjon-, og justeringsarbeid.</p>

### 3.11.2 Klistremerker instruksjonsanvisninger

Piktogram	Beskrivelse
	<p>Nominelt turtall til kraftuttaket Det nominelle turtallet for kraftuttaket er 540 o/min.</p>

Piktogram	Beskrivelse
	<p>Nominelt turtall til kraftuttaket Det nominelle turtallet for kraftuttaket er 1000 o/min.</p>
	Maksimal nyttelast
	Maksimal nyttelast
	Maksimal nyttelast

### 3.12 Fabrikkskilt og maskinmerking



Ved levering av maskinen må du kontrollere at alle nødvendige skilt er til stede.  
Avhengig av brukslandet kan det være flere skilt på maskinen.

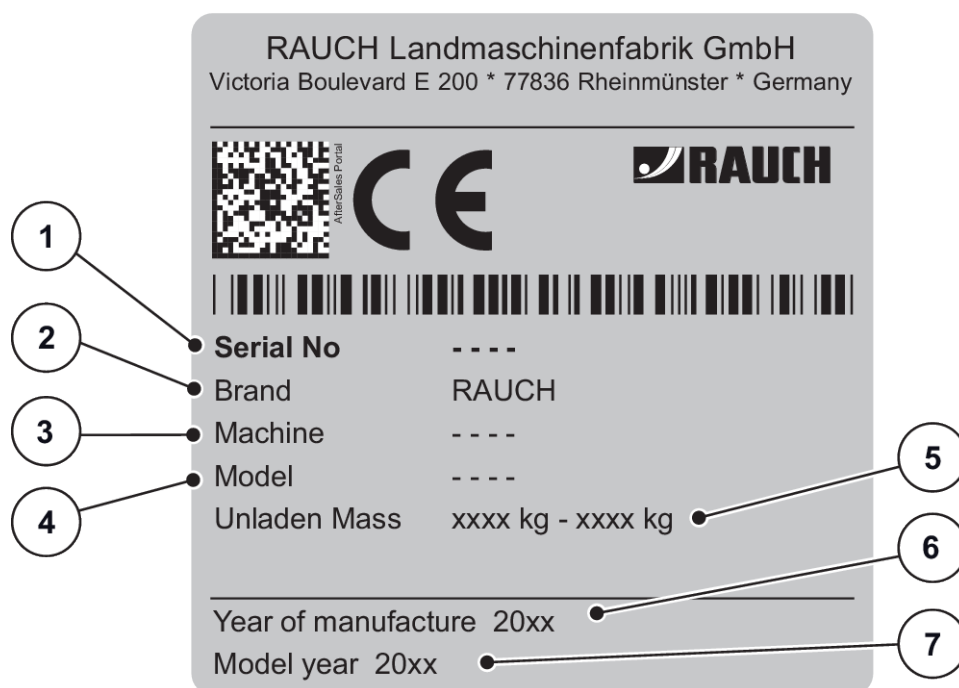


Fig. 4: Merkeskilt

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| [1] Serienummer | [5] Egenvekt |
| [2] Produsent   | [6] Byggeår  |
| [3] Maskin      | [7] Modellår |
| [4] Type        |              |

### 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 en passiv belysning foran, bak og på siden (se Fig. 1 Beskyttelsesinnretninger, klistremerke Advarsler og instruksjonsanvisninger for montering på maskinen).

## 4 Opplysninger om maskinen

### 4.1 Produsent

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster  
Germany

Telefon: +49 (0) 7229 8580-0  
Telefaks: +49 (0) 7229 8580-200

#### Servicesenter, teknisk kundeservice

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Postboks 1162  
E-post: service@rauch.de  
Telefaks: +49 (0) 7229 8580-203

### 4.2 Versjoner

#### 4.2.1 Vinterdriftsspreder UKS

Type Funksjon	UKS 100		UKS 100 Q	UKS 120		UKS 120 Q
Drev med kardangaksel	x			x		
Drev med hydraulikkmotor		x	x		x	x
Elektronisk spredemengderegulering			x			x

#### 4.2.2 Gjødelspreder UKS GB

Type Funksjoner	UKS 150	UKS 150 Q	UKS 190	UKS 190 Q	UKS 230	UKS 230 Q	UKS 300	UKS 300 Q
Drev med hydraulikkmotor	x	x	x	x	x	x	x	x
Elektronisk spredemengderegulering		x		x		x		x

## 4.3 Tekniske spesifikasjoner

### 4.3.1 Vinterdriftsspreder UKS

#### ■ Dimensjoner

Data		UKS 100	UKS 120
Totalbredde		118 cm	138 cm
Totallengde		70 cm	70 cm
Påfyllingshøyde		75 cm	75 cm
Avstandstygdepunkt fra trekkstangens koblingspunkt	Kat. 1N	30,5 cm	30,5 cm
	Koblingstrekant	27 cm	27 cm
Spredebredde		100 cm	120 cm
Beholderstørrelse (LxB)		106x62 cm	125x62 cm
Kraftuttaksturtall	minimum	450 o/min	450 o/min
		1000 o/min	1000 o/min
	maksimum	600 o/min	600 o/min
		1100 o/min	1100 o/min
Nominelt turtall		540 o/min	540 o/min
		1000 o/min	1000 o/min
Gjennomstrømning <sup>1</sup>		250 kg/min	250 kg/min
Hydraulikktrykk		200 bar	200 bar
Lydtryknivå <sup>2</sup> (målt i traktorens førehus med døren lukket)		75 dB(A)	75 dB(A)

#### ■ Vekt og last



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

<sup>1</sup>) Maks. gjennomstrømning avhengig av spredegods

<sup>2</sup>) Da lydtryknivået for universalsprederen bare kan måles når traktoren er i gang, er den faktiske verdien i høy grad avhengig av traktoren som brukes.

Data		UKS 100	UKS 120
Tomvekt		120 kg	130 kg
Nyttelast	maksimum	500 kg	500 kg
Volum		200 l	240 l
Toppstag		Kat. I + II	Kat. I + II
Trekkestang		Kat I / Kat I N	Kat I / Kat I N
Koblingstrekant		Kat. I	Kat. I

### 4.3.2 Gjødselspreder UKS GB

#### ■ Dimensjoner

Data		UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Totalbredde		168 cm	208 cm	248 cm	318 cm
Totallengde		70 cm	70 cm	70 cm	70 cm
Påfyllingshøyde (grunnmaskin)		60 cm	60 cm	60 cm	60 cm
Avstand tyngdepunkt fra koblingspunkt understag	Kat. II	35 cm	35 cm	35 cm	35 cm
	Kat. I	31 cm	31 cm	-	-
	Koblingstrekant	43 cm	43 cm	43 cm	43 cm
Spredebredde		150 cm	190 cm	230 cm	300 cm
Beholderstørrelse (BxL)		157x62 cm	196x62 cm	235x62 cm	310x62 cm
Gjennomstrømning <sup>3</sup>		250 kg/min	250 kg/min	250 kg/min	
Lydtrykknivå <sup>4</sup> (målt i traktorens førehus med døren lukket)		75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)	

<sup>3</sup>) Maks. gjennomstrømning avhengig av spredegods

<sup>4</sup>) Da lydtrykknivået for universalsprederen bare kan måles når traktoren er i gang, er den faktiske verdien i høy grad avhengig av traktoren som brukes.

## ■ Vekt og last



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

Data		UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Tomvekt		160 kg	180 kg	210 kg	260 kg
Nyttelast	maksimum	700 kg	700 kg	700 kg	1000 kg
Volum		300 l	370 l	440 l	580 l
Toppstag		Kat. I + II	Kat. I + II	Kat. I + II	Kat. II
Trekkstang		Kat I / Kat II	Kat I / Kat II	Kat II	Kat. II
Koblingstrekant		Kat. II	Kat. II	Kat. II	Kat. II

## 4.4 Tekniske data påmontert utstyr

### 4.4.1 Vinterdriftsspreder UKS

Data med påmontert utstyr	UKS 100	UKS 120
Volum	280 l	340 l
Påfyllingshøyde	90 cm	90 cm
Totalbredde	118 cm	138 cm

### 4.4.2 Gjødelspreder UKS GB

Data med påmontert utstyr	UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Volum	420 l	510 l	610 l	830 l
Påfyllingshøyde	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm
Totalbredde	168 cm	208 cm	248 cm	318 cm

## 5 Transport uten traktor

### 5.1 Generelle sikkerhetsanvisninger

Ta hensyn til følgende merknader før transport av maskinen:

- 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 ...).
- 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 om nødvendig lengden på wiren slik at maskinen henger bent på transportmiddelet.
- Transporter maskinen til oppstillingsstedet så nær bakken som mulig.
- Pass på at det er nok plass mellom bunnen og lasteparket.

### 5.2 Fylle og tømme, parkere

- ▶ Registrer vekten til maskinen.
  - ▷ Sjekk opplysningene på merkeskiltet.
  - ▷ Ta hensyn til vekten til påmontert spesialutstyr.
- ▶ Løft maskinen forsiktig opp med egnet løfteutstyr.
- ▶ Plasser maskinen forsiktig på lastepallen og på transportkjøretøyet eller på et stabilt underlag.

## 6 Igangkjøring

### 6.1 Overtakelse av maskinen

Kontroller at leveransen er fullstendig når du overtar maskinen.

**Som standard er følgende inkludert:**

- 1 universalspreder i serien UKS
- 1 bruksanvisning UKS med spredetabell
- Trekkarm- og toppstagbolter / koblingstrekant
- Røreaksel
- Beskyttelsesgitter i beholderen
- 1 kardangaksel (med bruksanvisning). Bortfaller ved hydraulikkmotor som drivanordning

Kontroller også at spesialutstyr som er bestilt i tillegg, er komplett.

Se om det har oppstått skader under transporten eller om deler mangler. Få speditøren til å bekrefte transportskader.



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

Ta kontakt med forhandleren eller direkte med produsenten i tvilstilfeller.

### 6.2 Krav til traktor

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

- Kardangakseltilkobling: 1 3/8 tommer, seksdelt, 540 o/min eller 1000 o/min
- Trepunktskobling. (avhengig av modell)
- Trepunktskobling kategori I N fås som spesialutstyr.
- Spenning: 12 V
- **Oljetilførsel** (hydraulisk drift):
  - 1 enkeltvirkende styreventil
  - 1 fritt returløp
  - Oljetilførsel: maks. 200 bar

### 6.3 Stille inn kjedestrammerulle

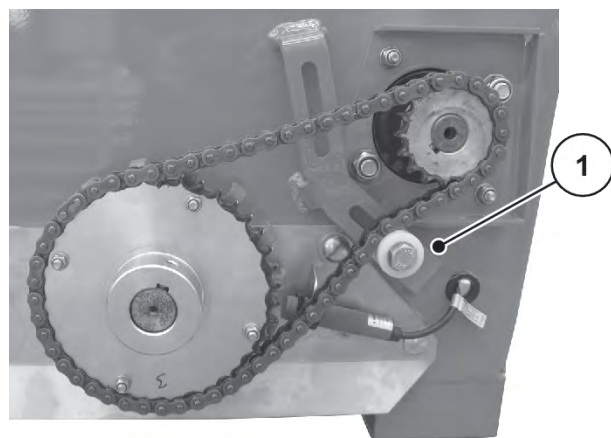
#### 6.3.1 Høyredreieende kraftuttak

Universalsprederen UKS er som standard utstyrt med kjedehjulsettet Z17/Z40.

Kjedestrammerullen [1] er fra fabrikken montert for høyredreieende kraftuttak under kjeden.

I denne utførelsen drives universalsprederens røreksel med kraftuttaksturtall på 540 o/min eller 1000 o/min.

[1] Kjedestrammerulle



*Fig. 5: Montering kjedestrammerulle (høyredreieende kraftuttak)*

### 6.3.2 Venstredreieende kraftuttak

Ved venstredreieende kraftuttak må kjedestrammerullen monteres over kjeden.

I denne utførelsen drives universalsprederens røreksel med kraftuttaksturtall på 540 o/min eller 1000 o/min.

#### Montere kjedestrammerullen over kjeden

- ▶ Avmonter kjedebeskyttelseskasse.
- ▶ Løsne skruen på kjedestrammerullen [1].
- ▶ Ta kjedestrammerullen [1] ut av åpningen på den nedre bøylen.
- ▶ Sett kjedestrammerullen [1] inn i åpningen på den øvre bøylen.
- ▶ Plasser kjedestrammerullen [1] slik at den strammer kjeden tilstrekkelig nedover.
- ▶ Stram skruen.
- ▶ Sett på kjedekassen igjen.

[1] Kjedestrammerulle

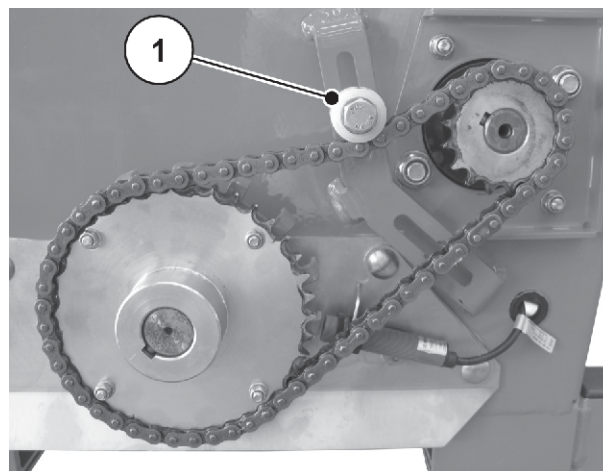


Fig. 6: Montering kjedestrammerulle  
(venstredreieende kraftuttak)

## 6.4 Montere kardangaksel på maskinen

### ⚠ ADVARSEL!

#### Fare for personskader og 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 kardangakslar som er tillatt av produsenten.
- ▶ Følg bruksanvisningen fra produsenten av kardangakselen.

### 6.4.1 Kontroller lengden på kraftoverføringsakselen

- ▶ Kontroller lengden på kardangakselen første gang den monteres på traktoren.

*For lange kardangakselrør kan føre til skader på kardangakselen og universalsprederen.*



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

## 6.4.2 Montere/demontere kardangaksel

### FARE!

#### Fare for å trekkes inn av roterende kardangaksel

Montering og avmontering av kardangaksel mens motoren er i gang kan føre til alvorlige personskader (klemskader, inntrekking i den roterende akselen).

- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkelen.

#### Montering:

- ▶ Kontroller monteringsposisjonen.

*Kardangakselen merket med et traktorsymbol vender mot traktoren.*

- ▶ Fjern sekskantskrue og mutter fra kraftuttaket.



Fig. 7: Kardangaksel

- ▶ Smør kraftuttaket med smørefett.
- ▶ Sett kardangakselen på kraftuttaket.



Fig. 8: Kraftuttak

- ▶ Før inn sekskantskruen nedenfra og gjennom hullet i kardangakselbeskyttelsen.



Fig. 9: Før inn sekskantskrue

- ▶ Stram sekskantskrue og mutter med nøkkel, nøkkelvidde 13 (maksimalt 18 Nm).



Fig. 10: Stramme sekskantskrue

**Anvisninger for demontering:**

- Kardangakselen avmonteres i motsatt rekkefølge i forhold til monteringen.
- Heng kardangakselen på holdekjettingen etter frakobling.



Fig. 11: Henge opp kardangaksel

## 6.5 Montere maskinen på traktoren

### 6.5.1 Forutsetninger

#### **FARE!**

##### **Livsfare ved uegnet traktor**

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

- ▶ Bruk kun traktorer som tilsvare 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 6.2 *Krav til traktor*
- Stemmer monteringskategoriene til traktor og maskin overens (kontakt ev. forhandler)?
- Står maskinen trygt på et jevnt, fast underlag?
- Stemmer aksellastene overens med de forskrevne beregningene?
  - Se 14.1 *Aksellastberegning*

### 6.5.2 Hekkmontering

#### **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.

#### **ADVARSEL!**

##### **Støt- og kvestelsesfare ved maskiner som velter eller faller ned.**

Det er ingen feste- eller løftepunkter på de påmonterte delene og på rammen til maskinen.

Hvis man bruker de påmonterte delene eller rammen på maskinen til å løfte eller flytte den, kan dette føre til at den velter eller faller ned. Det er livsfarlig.

- ▶ Fest maskinen på en pall før transport uten traktor.

Monter universalsprederen på trepunktkoblingen på baksiden av traktoren.

### Anvisninger for montering:

- UKS 100 Og UKS 120: Tilkobling til kat. II-traktorer er bare mulig med avstandsmålet kat. I og ved bruk av reduksjonshylser.
- UKS 150, UKS 190, UKS 230 og UKS 300: Tilkobling til kat. III-traktorer er bare mulig med avstandsmålet kat. II og ved bruk av reduksjonshylser.
- UKS 100 Og UKS 120: Tilkobling på traktor med kat. 1N er kun mulig med adapter.
- Sikre under- og overstagboltene med ringsplintene eller fjærspintene som er tiltenkt til dette.
- Monter alltid universalsprederen vannrett.
- Monter universalsprederen vannrett på tvers av kjøreretningen og avstivet i sideretningen for å forhindre svinging frem og tilbake under spredearbeidet.
- Kontroller at koblingstrekanten er korrekt låst.



Av sikkerhets- og komfortårsaker anbefaler vi å bruke trekkstang-fanghaker i forbindelse med et hydraulisk toppstag.

### Forutsetning

- Kraftuttaket må være koblet ut.
- ▶ Start traktoren.
  - ▶ Kjør traktoren bort til universalsprederen.
    - ▷ Ikke lås trekkstang-fanghakene enda.
    - ▷ Pass på at det er tilstrekkelig frirom mellom traktoren og universalsprederen når du monterer drivanordning og styreelementer.



Hvis det er nødvendig med et større frirom mellom traktoren og universalsprederen, bruker du en forlenget utførelse av trekkarmkoblingspunktet. Se kapittel 12 *Valgfritt utstyr er tilgjengelig*

- ▶ Slå av motoren til traktoren. Trekk ut tenningsnøkkelen.
- ▶ Monter kardangakselen på traktoren.
- ▶ Koble til den elektriske skyveraktiveringen, den hydrauliske drivanordningen og belysningen (se kapittel 6.7 *Koble til hydraulisk drivanordning*).
- ▶ Koble trekkarm-fanghaken og toppstaget til de tilhørende tilkoblingspunktene, fra traktorførerhuset. Følg bruksanvisningen til traktoren.

- [1] Koblingspunkt, kategori 1N (spesialutstyr UKS 100/200)
- [2] Koblingspunkt, kategori 1 (standardutstyr UKS 100/120)

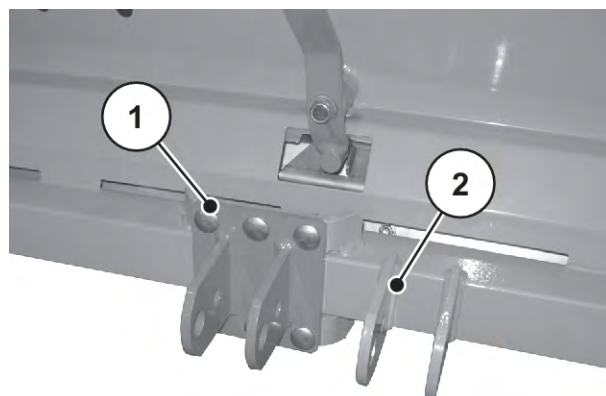


Fig. 12: Trekkstangens koblingspunkter UKS 100 og UKS 120

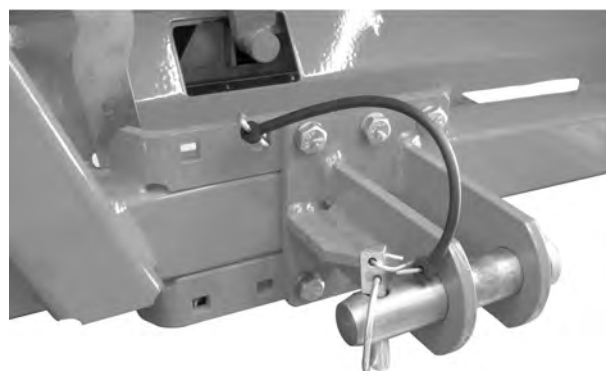


Fig. 13: Trekkstang koblingspunkt fra UKS 150 GB, kategori II



Av sikkerhets- og komfortårsaker anbefaler vi å bruke trekkstang-fanghaker i forbindelse med et hydraulisk toppstag.

- ▶ Kontroller at universalsprederen sitter som den skal.

#### **⚠ FORSIKTIG!**

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

Når gjødselsprederen løftes opp, kan kardangakselhalvdelen gå inn i hverandre. Dette fører til skader på kardangakselen, giret eller universalsprederen.

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



Kardangakselen må kun forkortes hos forhandleren eller fagverkstedet.



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

### 6.5.3 Montering foran (kun for UKS GB)

#### **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.

Monter universalkastesprederen på trepunktkoblingen.

Anvisninger for montering:

- Tilkobling til kategori III traktorer er bare mulig med avstandsmålet kategori II og ved bruk av reduksjonshylser.
- Sikre under- og overstagboltene med ringsplintene eller fjærsplintene som er tiltenkt til dette.
- Kontroller at koblingstrekanten er korrekt låst.

- ▶ Start traktoren.
- ▶ Kjør traktoren bort til universalsprederen.
  - ▷ Ikke lås understag-fanghakene enda.
  - ▷ Pass på at det er tilstrekkelig frirom mellom traktoren og universalsprederen når du monterer drivanordning og styreelementer.



Hvis det er nødvendig med et større frirom mellom traktoren og universalsprederen, bruker du en forlenget utførelse av trekkarmkoblingspunktet. Se *12 Valgfritt utstyr er tilgjengelig*

- ▶ Slå av motoren til traktoren. Trekk ut tenningsnøkkelen.
- ▶ Koble til den elektriske og hydrauliske skyveraktiveringen og belysningen (se *6.7 Koble til hydraulisk drivanordning*).
- ▶ Koble trekkarm-fanghaken og toppstaget til de tilhørende tilkoblingspunktene, fra traktorførerhuset. Følg bruksanvisningen til traktoren.



Av sikkerhets- og komfortårsaker anbefaler vi å bruke trekkstang-fanghaker i forbindelse med et hydraulisk toppstag.

- ▶ Kontroller at universalsprederen sitter som den skal.

## 6.6 Koble til aktuator

Avhengig av variant kan det monteres en aktuator for elektronisk spredemengderegulering for universalsprederen UKS (se kapittel *4.2 Versjoner*).

Aktuatoren kobles til en egen betjeningsenhet i traktoren.

### Tilkobling

- ▶ Følg bruksanvisningen til betjeningsenheten QUANTRON A for UKS.

## 6.7 Koble til hydraulisk drivanordning

Avhengig av variant har universalspreder UKS en hydrauliskmotor som driver røreakselen.

På traktoren er det nødvendig med en enkeltvirkende styreventil og et fritt returløp. I tillegg er det montert en tilbakeslagsventil i returledningen.

Den hydrauliske drivanordningen kobles til traktoren med to hydraulikkslanger.



- Koble pluggen med den røde beskyttelseshetten til trykkledningen.
- Koble pluggen med den blå beskyttelseshetten til returløpet.
- Ikke la de avmonterte hydraulikkslangene henge ned på bakken.
- Sett alltid en støvhette på avmonterte hydraulikkslanger.
- Legg frakoblede hydraulikkslanger over holderen til slanger og kabler (se figur 18).

### Hydraulisk drivanordning

Universalsprederen drives av en hydraulikkmotor med et fortrenningsvolum på 315 cm<sup>3</sup>. Med en literytelse fra traktoren (ved nominelt turtall) på 20 l/min gir dette et spredeakselturtall på ca. 25-30 o/min.

- ▶ Sett røreakselturtallet til mellom 10 o/min og 40 o/min.

Røreakselen til universalsprederne UKS 100 Q, UKS 120 Q og alle UKS GB er alltid hydraulisk drevet.

- ▶ Still inn røreakselturtallet med håndhjulet på strømningsreguleringsventilen.

For serien UKS 100 og UKS 120 fås strømningsreguleringsventilen som tilbehør.



Fig. 14: Strømningsreguleringsventil

### ■ Regulere røreakselturtallet

Håndhjulstilling	Turtall røreaksel (o/min)
2,5	8
3	17
3,5	25
4	33

- Ved mindre skyveråpning og gjødsel som strømmer lett, reduserer du røreakselturtallet for å skåne gjødselen (på håndhjulet til strømningsreguleringsventilen).
- Ved melete gjødsel som strømmer dårlig, øker du turtallet på røreakselen (på håndhjulet til strømningsreguleringsventilen).



Etter hver endring av rørekselens turtall må det foretas en kalibreringstest.



Sjekk at turtallene er korrekte for traktoren som du benytter!

## 6.8 Fulle 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 spredemiddel som kommer ut.

- ▶ Vent til alle bevegelige deler står helt i ro før du foretar noe som helst innstillings- eller vedlikeholdsarbeid.
- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkel.
- ▶ Alle personer må vises **bort fra fareområdet**.

### **FARE!**

#### **Fare pga. ulovlig totalvekt**

Overskridelse av tillatt totalvekt kan føre til brudd under drift, og påvirker drifts- og trafikksikkerheten til kjøretøyet (maskin og traktor) negativt.

De alvorligste personskader er mulig samt materielle og miljømessige skader.

- ▶ Følg opplysningene i kapittel 4.3 *Tekniske spesifikasjoner*.
- ▶ Bestem mengden før påfylling.
- ▶ Overhold tillatt totalvekt.

Anvisninger for fylling av universalsprederen:

- Lukk doseringsskyveren.
- Universalsprederen må **kun** fylles når den er montert på traktoren. Forsikre deg om 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. frontlaster, transportskrue) for å fylle universalsprederen ved fyllhøyder over 1,25 m.
- Pass på at det er god nok avstand mellom beholderbunnen og bakken.
- Fyll universalsprederen maksimalt til kanthøyden.

## 6.9 Parkere maskinen og koble den fra

Universalsprederen kan plasseres sikkert på rammen.

### **FARE!**

#### **Klemfare mellom traktor og maskin**

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

- ▶ Forsikre deg om at ingen befinner seg mellom traktor og maskin ved aktivering av den utvendige betjeningen for trepunktsopphenget.

### **FORSIKTIG!**

#### **Materielle skader på grunn av uegnet plasseringssted**

Et uegnet plasseringssted kan føre til materielle skader på maskinen. Fremmedlegemer på bakken kan deformere doseringsinnretningen.

- ▶ Pass på at det er tilstrekkelig frirom mellom beholderbunnen og bakken.
- ▶ Plasser eventuelt maskinen på transportpallen igjen og oppbevar den her.

#### **Forutsetninger for parkering av universalsprederen:**

- Parker universalsprederen kun på jevnt, fast underlag.
- Parker universalsprederen kun med tom beholder.
- Avlast koblingspunktene (trekkstang/toppstag) før du demonterer universalsprederen.
- Plasser hydraulikkslanger og strømkabler på rammen i den tilhørende holderen når de er koblet fra (se figur *Fig. 3 Holder for kabler og slanger*).
- Avhengig av maskintype henges kardangakselen opp med holdekjettingen (se figur *Fig. 2 Verneinnretninger, kardangakselbeskyttelse* )

## 7 Maskininnstillinger

### **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 spredemiddel som kommer ut.

- ▶ Vent til alle bevegelige deler står helt i ro før du foretar noe som helst innstillings- eller vedlikeholdsarbeid.
- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkel.
- ▶ Alle personer må vises **bort fra fareområdet**.

#### **Ta hensyn til følgende punkter før du stiller inn maskinen:**

- Mengdeinnstillingen gjøres alltid med lukket skyver.

### 7.1 Stille inn spredemengde



Versjonen av universalsprederen UKS med QUANTRON A har en elektronisk skyveraktivering for innstilling spredemengden.

Den elektroniske doseringsskyverbetjeningen er beskrevet i den separate bruksanvisningen til betjeningsenheten QUANTRON A. Denne bruksanvisningen er en del av betjeningsenheten QUANTRON A.

#### 7.1.1 UKS med mekanisk spredemengdeinnstilling

Spredemengden stilles inn med et anslag på bueskalaen.

### **LES DETTE!**

#### **Materielle skader på grunn for liten doseringsskyveråpning**

Hvis doseringsskyveren ikke er åpnet nok, kan dette føre til tilstoppinger og skader på spredemiddelet. Slitasjen på røreverket øker.

- ▶ Velg alltid en tilstrekkelig stor doseringsskyveråpning, slik at spredemiddelet kan strømme uhindret ut.

#### **Fremgangsmåte for å stille inn spredemengden**

- ▶ Lukk doseringsskyveren.

- ▶ Sett anslaget [2] i posisjonen (peker) som du på forhånd har funnet frem til i spredetabellen eller gjennom en kalibrering.
- ▶ Skyv mengdejusteringsspaken [3] til anslaget før du starter spredearbeidet.
  - ▷ Justering mot høyere tallverdi åpner doseringsskyveren.
  - ▷ Justering mot lavere tallverdi lukker doseringsskyveren.

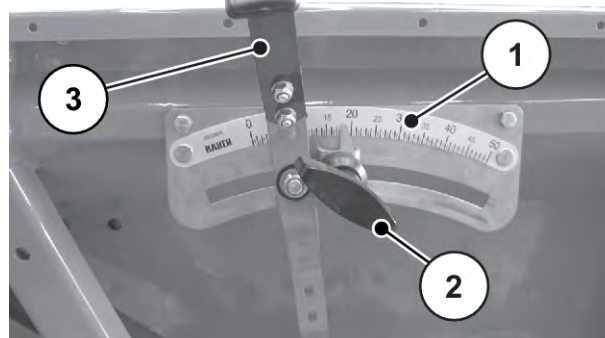


Fig. 15: Doseringskyverinnstilling

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| [1] Spredemengdeskala | [3] Mengdejusteringspåk |
| [2] Anslag            |                         |

## 7.2 Bruk av spredetabellene

### 7.2.1 Merknader til spredetabellen

Verdiene i spredetabellen er fremkommet fra testing i testanlegget for universalspredere.

Sprededegodset som ble brukt, ble hentet fra produsenten av sprededegodset eller fra forhandleren. Erfaringer viser at det foreliggende sprededegodset - selv om navnet er identisk - kan ha andre spredeegenskaper på grunn av lagring, transport etc.

Dette kan føre til en annen spredemengde og mindre god sprededegodsfordeling med innstillingene som er angitt i spredetabellen.

Ta derfor hensyn til følgende merknader:

- **For grus, sand, salt:** strøforsøket ble utført med to mulige kraftuttaksturtall.
  - 540 o/min; rørekselturtall på 15 o/min
  - 1000 o/min; rørekselturtall på 28 o/min
- Kontroller alltid den faktiske spredemengden som kommer ut, ved hjelp av en kalibreringstest (se *Kapittel 8 - Kalibreringstest - Side 81*).
- Innstillinger for sprededegods som ikke er oppført i spredetabellen, finner du fram til ved en kalibreringstest.
- Følg innstillingsverdiene nøyaktig. 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 spredetabellinnstillinger nødvendig.
- Urea har en høyere følsomhet for vind og et høyere opptak av fuktighet enn annet sprededegods.

**LES DETTE!**

**Betjeningspersonalet er ansvarlig for at de rette spredeinnstillingene tilsvarer spredemiddelet som faktisk brukes.**

Vi gjør tydelig oppmerksom på at vi ikke tar på oss ansvar for følgeskader som resultat av spredefeil.

**LES DETTE!**

**Du finner flere spredetabeller for universalsprederen på vårt nettsted [www.rauch.de](http://www.rauch.de).**

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

## 7.2.2 Liste over spredetabellene

Tabell	Side
Spredetabell for grus, sand, salt	45
Spredetabell hvitsennep	47
Spredetabell lupiner, gul, hvit	48
Spredetabell fôrnepe	49
Spredetabell honningurt	50
Spredetabell raps	51
Spredetabell rødkløver	52
Spredetabell raigress	53
Spredetabell vikke	54
Spredetabell åkerkål	55
Spredetabell Agricorn Günther Corufera GmbH	56
Spredetabell granulert urea SKW Piesteritz	58
Spredetabell Raiffeisen	59
Spredetabell kalknitrogen SKW Trostberg	60
Spredetabell konverterkalk	61
Spredetabell Maltaflor NPK MALTAFLOR	63
Spredetabell Maxiflor 92, finmalt, Maxit Kalkwerke	65
Spredetabell Nitrophoska perfekt COMP BASF	66
Spredetabell Nitrozol Top Spiess Urania	67
Spredetabell NPK Raiffeisen	68

<b>Tabell</b>	<b>Side</b>
Spredetabell Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH	69
Spredetabell Rasenstolz NPK, Spiess Urania	70
Spredetabell oppmalt ricinus Agricolan (pellets) Günther	71
Spredetabell oppmalt ricinus Agricolan (mel) Günther	72
Spredetabell Superphosphat Donau Chemie	73
Spredetabell Basamid Compo	74
Spredetabell Basatop Sport COMPO BASF	75
Spredetabell Basatop Starter COMPO BASF	76
Spredetabell Floranid N32 COMPO BASF	77
Spredetabell Floranid NK COMPO BASF	78
Spredetabell Floranid Permanent COMPO BASF	79
Spredetabell Sportica K COMPO BASF	80

### 7.2.3 Spredetabell for grus, sand, salt

- Spredemengde i g/m<sup>2</sup>

	Grus					Sand (fuktig)					Salt				
	km/t					km/t					km/t				
	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16
7											11	8	6	4	3
8											16	10	8	5	4
9											21	14	11	7	5
10	11	7	5	4	3	12	8	6	4	3	28	18	14	9	7
11	14	10	7	5	4	15	10	8	5	4	37	25	18	12	9
12	18	12	9	6	5	19	13	9	6	5	44	30	22	15	11
13	23	16	12	8	6	23	15	11	8	6	49	33	24	16	12
14	29	19	14	10	7	26	18	13	9	7	59	39	29	20	15
15	36	24	18	12	9	36	24	18	12	9	68	45	34	23	17
16	44	29	22	15	11	45	30	23	15	11	91	60	45	30	23
17	51	34	26	17	13	49	33	24	16	12	109	73	55	36	27
18	59	39	29	20	15	53	35	26	18	13	126	84	63	42	32
19	69	46	34	23	17	55	37	28	18	14	150	100	75	50	38
20	79	53	39	26	20	58	39	29	19	15	173	115	86	58	43
21	94	63	47	31	24	61	41	30	20	15	204	136	102	68	51
22	110	73	55	37	28	64	43	32	21	16	229	153	114	76	57
23	126	84	63	42	32	70	47	35	23	18					
24	143	95	71	48	36	77	51	38	26	19					
25	166	111	83	55	42	88	59	44	29	22					
26	190	127	95	63	48	99	66	49	33	25					
27	218	145	109	73	54	111	74	55	37	28					
28	245	163	123	82	61	123	82	61	41	31					
29	291	194	145	97	73	136	91	68	45	34					
30	336	224	158	112	84	149	100	75	50	37					
31	374	250	187	125	94	160	107	80	53	40					
32	413	275	206	138	103	171	114	86	57	43					

	Grus					Sand (fuktig)					Salt				
33						188	125	94	63	47					
34						205	137	103	68	51					
35						224	150	112	75	56					
36						244	163	122	81	61					
37						265	177	133	88	66					
38						287	191	143	96	72					
39						300	200	150	100	75					
40						313	209	157	104	78					
41						337	225	169	112	84					
42						361	241	181	120	90					
43						385	257	193	128	96					
44						409	273	204	136	102					

## 7.2.4 Spredetabell hvitsennep

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	10	7	5	4	3	25	17	13	10	8
5,5	15	10	8	6	5	38	25	19	15	13
6	20	13	10	8	7	50	33	25	20	17
6,5	48	32	24	19	16	70	47	35	28	23
7	75	50	38	30	25	90	60	45	36	30
7,5	93	62	46	37	31					

### 7.2.5 Spredetabell lupiner, gul, hvit

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
17	165	110	83	66	56	178	118	89	71	59
18	220	147	110	88	73	245	136	123	98	82
19	250	167	125	100	83	298	198	149	119	99
20	280	187	140	112	93	350	233	175	140	117
21	338	225	169	135	113	420	280	210	168	140
22	395	263	198	158	132	490	327	245	196	163
23	443	295	221	177	148	580	387	290	232	193
24	490	327	245	196	163	670	447	335	268	223
25	573	382	286	229	191					
26	655	437	328	262	218					

## 7.2.6 Spredetabell fôrnepe

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	12	8	6	5	4	15	10	8	6	5
5,5	20	13	10	8	7	25	17	13	10	8
6	30	20	15	12	10	35	23	18	14	12
6,5	41	27	21	16	14	56	37	28	22	19
7	53	35	26	21	18	78	52	39	31	26
7,5	63	42	32	25	21	98	65	49	39	33
8	75	50	38	30	25					
8,5	93	62	47	37	31					

## 7.2.7 Spredetabell honningurt

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
4						10	7	5	4	3
4,5	10	7	5	4	3	13	8	6	5	4
5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
5,5	23	15	11	9	8	28	18	14	11	9
6	30	20	15	12	10	40	27	20	16	13
6,5	43	28	21	17	14					

## 7.2.8 Spredetabell raps

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
3,5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
4	20	13	10	8	7	45	30	23	18	15
4,5	38	25	19	15	13	68	45	34	27	23
5	59	39	29	23	20	93	62	46	37	31
5,5	79	53	40	32	26	116	78	58	47	39
6	100	67	50	40	33	140	93	70	56	47
6,5	131	87	56	52	44					

### 7.2.9 Spredetabell rødkløver

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
3,5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
4	20	13	10	8	7	45	30	23	18	15
4,5	38	25	19	15	13	68	45	34	27	23
5	59	39	29	23	20	93	62	46	37	31
5,5	79	53	40	32	26	116	78	58	47	39
6	100	67	50	40	33	140	93	70	56	47
6,5	131	87	56	52	44					

### 7.2.10 Spredetabell raigress

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10						40	27	20	16	13
11	48	32	24	19	16	55	37	28	22	18
12	55	37	28	22	18	70	47	35	28	23
13	60	40	30	24	20	93	62	46	37	31
14	65	43	33	26	22	115	77	58	46	38
15	88	58	44	35	29	130	87	65	52	43
16	110	73	55	44	37	145	97	73	58	48
17	133	88	66	53	44	185	123	93	74	62
18	155	103	78	62	52					
19	165	110	83	66	55					
20	175	117	88	70	58					

## 7.2.11 Spredetabell vikke

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
8	25	17	13	10	8	45	30	23	18	15
9	63	42	31	25	21	88	58	44	35	29
10	100	57	50	40	33	130	87	65	52	43
11	133	88	66	53	44	185	123	93	74	62
12	165	110	83	66	55	240	160	120	96	80
13	218	145	109	87	73	338	225	169	135	113
14	270	180	135	108	90	435	290	218	174	145
15	345	230	173	138	115					
16	420	280	210	168	140					

## 7.2.12 Spredetabeller åkerkål

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	25	17	13	10	8	25	17	13	10	8
5,5	38	25	19	15	13	38	25	19	15	13
6	50	33	25	20	17	75	50	38	30	25
6,5	70	47	35	28	23	98	65	49	39	33
7	90	60	45	36	30					

## 7.2.13 Spredetabell Agricorn Günther Corufera GmbH

- Spredemengde i kg/ha
- NPK

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
25						980	653	490	392	327
26						1090	727	545	436	363
27						1215	810	608	486	405
28						1340	893	670	536	447
29						1495	997	748	598	498
30	970	647	485	388	323	1650	1100	825	660	550
31	1118	745	559	447	373	1878	1252	939	751	626
32	1265	843	633	506	422	2105	1403	1053	842	702
33	1413	942	706	565	471	2333	1555	1166	933	778
34	1560	1040	780	524	520	2560	1707	1280	1024	853
35	1730	1153	865	692	577	2820	1880	1410	1128	940
36	1900	1267	950	760	633	3080	2053	1540	1232	1027
37	2135	1423	1068	854	712	3340	2227	1670	1336	1113
38	2370	1580	1185	948	790	3600	2400	1800	1440	1200
39	2560	1707	1280	1024	853	3825	2550	1913	1530	1275
40	2750	1833	1375	1100	917	4050	2700	2025	1620	1350
41	3018	2012	1509	1207	1006	4305	2870	2153	1722	1435
42	3285	2190	1643	1314	1095	4560	3040	2280	1824	1520
43	3593	2395	1796	1437	1198	4905	3270	2453	1962	1635
44	3900	2600	1950	1560	1300	5250	3500	2625	2100	1750
45	4253	2835	2126	1701	1418	5665	3777	2833	2266	1888
46	4605	3070	2303	1842	1535	6080	4053	3040	2432	2027
47	4903	3268	2451	1961	1634	6390	4260	3195	2556	2130

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
48	5200	3467	2600	2080	1733	6700	4467	3350	2680	2233
49	5520	3680	2760	2208	1840	7085	4723	3543	2834	2362
50	5840	3893	2920	2336	1947	7470	4980	3735	2988	2490

## 7.2.14 Spredetabell granulert urea SKW Piesteritz

- Spredemengde i kg/ha
- 46 % N

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
6	60	40	30	24	20	75	50	38	30	25
7	100	67	50	40	33	125	83	63	50	42
8	140	93	70	56	47	175	117	88	70	58
9	210	140	105	84	70	275	183	138	110	92
10	280	187	140	112	93	375	250	188	150	125
11	370	247	185	148	123	473	315	236	189	158
12	460	307	230	184	153	570	380	285	228	190
13	603	402	301	241	201	723	482	361	289	241
14	745	497	373	298	248	875	583	438	350	292
15	878	585	439	351	293	1068	712	534	427	356
16	1010	673	505	404	337	1260	840	630	504	420
17	1205	803	603	482	402	1455	970	728	582	485
18	1400	933	700	560	467	1650	1100	825	660	550
19	1580	1053	790	632	527	1898	1265	949	759	633
20	1760	1173	880	704	587	2145	1430	1073	858	715
21	1990	1327	995	796	663					
22	2220	1480	1110	888	740					

### 7.2.15 Spredetabell Raiffeisen

- Spredemengde i kg/ha
- 27 % N

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	145	97	73	58	48	220	147	110	88	73
11	195	130	98	78	65	305	203	153	122	102
12	245	163	123	98	82	390	260	195	156	130
13	340	227	170	136	113	493	328	246	197	164
14	435	290	218	174	145	595	397	298	238	198
15	543	362	271	217	181	730	487	365	292	243
16	650	433	325	260	217	865	577	433	346	288
17	805	537	403	322	268	1030	687	515	412	343
18	960	640	480	384	320	1195	797	598	478	398
19	1103	735	551	441	368	1380	920	690	552	460
20	1245	830	623	498	415	1565	1043	783	626	522
21	1463	975	731	585	488	1743	1162	871	697	581
22	1680	1120	840	672	560	1920	1280	960	768	640
23	1885	1257	943	754	628	2205	1470	1103	882	735
24	2090	1393	1045	836	697	2490	1660	1245	996	830
25	2375	1583	1188	950	792					
26	2660	1773	1330	1064	887					

### 7.2.16 Spredetabell kalknitrogen SKW Trostberg

- Spredemengde i kg/ha
- 19,8 % N

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	300	200	150	120	100	420	280	210	168	140
11	388	258	194	155	129	565	377	283	226	188
12	475	317	238	190	158	710	473	355	284	237
13	600	400	300	240	200	865	577	433	346	288
14	725	483	363	290	242	1020	680	510	408	340
15	925	617	463	370	308	1230	820	615	492	410
16	1125	750	563	450	375	1440	960	720	576	480
17	1328	885	664	531	443	1700	1133	850	680	567
18	1530	1020	765	612	510	1960	1307	980	784	653
19	1795	1197	898	718	598	2225	1483	1113	890	742
20	2060	1373	1030	824	687	2490	1660	1245	996	830
21	2430	1620	1215	972	810	2835	1890	1418	1134	945
22	2800	1867	1400	1120	933	3180	2120	1590	1272	1060
23	3180	2120	1590	1272	1060	3600	2400	1800	1440	1200
24	3560	2373	1780	1424	1187	4020	2680	2010	1608	1340

### 7.2.17 Spredetabell konverterkalk

- Spredemengde i kg/ha
- 45 % CaO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
15						1345	897	673	538	448
16						1608	1072	804	643	536
17						1871	1247	936	748	624
18						2134	1423	1067	854	711
19						2397	1598	1199	959	799
20	1670	1113	835	668	557	2660	1773	1330	1064	887
21	1936	1291	968	774	645	3046	2031	1523	1218	1015
22	2202	1468	1101	881	734	3432	2288	1716	1373	1144
23	2468	1645	1234	987	823	3818	2545	1909	1527	1273
24	2734	1823	1367	1094	911	4204	2803	2102	1682	1401
25	3090	2060	1545	1236	1030	4700	3133	2350	1880	1567
26	3446	2297	1723	1378	1149	5196	3464	2598	2078	1732
27	3892	2595	1946	1557	1297	5802	3868	2901	2321	1934
28	4338	2892	2169	1735	1446	6408	4272	3204	2563	2136
29	4784	3189	2392	1914	1595	7014	4676	3507	2806	2338
30	5230	3487	2615	2092	1743	7620	5080	3810	3048	2540
31	5780	3853	2890	2312	1927	8454	5636	4227	3382	2818
32	6330	4220	3165	2532	2110	9288	6192	4644	3715	3096
33	6880	4587	3440	2752	2293	10122	6748	5061	4049	3374
34	7430	4953	3715	2972	2477	10956	7304	5478	4382	3652
35	8067	5378	4034	3227	2689	11955	7970	5978	4782	3985
36	8703	5802	4352	3481	2901					
37	9426	6284	4713	3770	3142					

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
38	10149	6766	5075	4060	3383					
39	10872	7248	5436	4349	3624					
40	11595	7730	5798	4638	3865					
41	12450	8300	6225	4980	4150					

### 7.2.18 Spredetabell Maltaflor NPK MALTAFLOR

- Spredemengde i kg/ha
- 45 % CaO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
22	395	263	198	158	132	575	383	288	230	192
23	470	313	235	188	157	730	487	365	292	243
24	545	363	273	218	182	880	587	440	352	293
25	620	413	310	248	207	1040	693	520	416	347
26	695	463	348	278	232	1200	800	600	480	400
27	790	527	395	316	263	1350	900	675	540	450
28	890	593	445	356	297	1500	1000	750	600	500
29	995	663	498	398	332	1660	1107	830	664	553
30	1100	733	550	440	367	1820	1213	910	728	607
31	1250	833	625	500	417	2010	1340	1005	804	670
32	1400	933	700	560	467	2200	1467	1100	880	733
33	1585	1057	793	634	528	2405	1603	1203	962	802
34	1770	1180	885	708	590	2610	1740	1305	1044	870
35	1935	1290	968	774	645	2880	1920	1440	1152	960
36	2100	1400	1050	840	700	3150	2100	1575	1260	1050
37	2320	1547	1160	928	773	3443	2295	1721	1377	1148
38	2535	1690	1268	1014	845	3735	2490	1868	1494	1245
39	2767	1845	1384	1107	922	4043	2695	2022	1617	1348
40	3000	2000	1500	1200	1000	4350	2900	2175	1740	1450
41	3330	2220	1665	1332	1110	4675	3117	2338	1870	1558
42	3675	2450	1838	1470	1225	5000	3333	2500	2000	1667
43	3880	2587	1940	1552	1293	5375	3583	2688	2150	1792
44	4100	2733	2050	1640	1367	5750	3833	2875	2300	1917

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
45	4435	2957	2218	1774	1478	6125	4083	3063	2450	2042
46	4770	3180	2385	1908	1590	6500	4333	3250	2600	2167
47	5135	3423	2568	2054	1712	6875	4583	3438	2750	2292
48	5500	3667	2750	2200	1833	7250	4833	3625	2900	2417
49	5930	3953	2965	2372	1977	7645	5097	3823	3058	2548
50	6360	4240	3180	2544	2120	8040	5360	4020	3216	2680

### 7.2.19 Spredetabell Maxiflor 92, finmalt, Maxit Kalkwerke

- Spredemengde i kg/ha
- 54 % CaO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
35	1770	1180	885	708	590	2269	1513	1135	908	756
36	1866	1244	933	746	622	2451	1634	1226	980	817
37	1962	1308	981	785	654	2633	1755	1317	1053	878
38	2058	1372	1029	823	686	2815	1877	1408	1126	938
39	2154	1436	1077	862	718	2998	1998	1499	1199	999
40	2250	1500	1125	900	750	3180	2120	1590	1272	1060
41	2360	1573	1180	944	787	3471	2314	1736	1388	1157
42	2470	1647	1235	988	823	3762	2508	1881	1505	1254
43	2582	1721	1291	1033	861	4053	2702	2027	1621	1351
44	2694	1796	1347	1078	898	4344	2896	2172	1738	1448
45	2855	1903	1427	1142	952	4610	3073	2305	1844	1537
46	3015	2010	1508	1206	1005	4875	3250	2438	1950	1625
47	3225	2150	1613	1290	1075	5115	3410	2558	2046	1705
48	3435	2290	1718	1374	1145	5355	3570	2678	2142	1785
49	3645	2430	1823	1458	1215	5595	3730	2798	2238	1865
50	3855	2570	1928	1542	1285	5835	3890	2918	2334	1945

## 7.2.20 Spredetabell Nitrophoska perfekt COMP BASF

- Spredemengde i kg/ha
- NPK 15- 5 - 20

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	175	117	88	70	58	250	167	125	100	83
11	233	155	116	93	78	335	223	168	134	112
12	290	193	145	116	97	420	280	210	168	140
13	355	237	178	142	118	535	357	268	214	178
14	420	280	210	168	140	650	433	325	260	217
15	535	357	268	214	178	805	537	403	322	268
16	650	433	325	260	217	960	640	480	384	320
17	788	525	394	315	263	1133	755	566	453	378
18	925	617	463	370	308	1305	870	653	522	435
19	1083	722	541	433	361	1553	1035	776	621	518
20	1240	827	620	496	413	1800	1200	900	720	600
21	1468	978	734	587	489	2050	1367	1025	820	683
22	1695	1130	848	678	565	2300	1533	1150	920	767
23	1973	1315	986	789	658	2660	1773	1330	1064	887
24	2250	1500	1125	900	750	3020	2013	1510	1208	1007
25	2625	1750	1313	1050	875	3360	2240	1680	1344	1120
26	3000	2000	1500	1200	1000					
27	3390	2260	1695	1356	1130					

### 7.2.21 Spredetabell Nitrozol Top Spiess Urania

- Spredemengde i kg/ha
- 38 % N

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
13	320	213	160	128	107	385	257	193	154	128
14	385	257	193	154	128	445	297	223	178	148
15	478	318	239	191	159	568	378	284	227	189
16	570	380	285	228	190	690	460	345	276	230
17	680	453	340	272	227	828	552	414	331	276
18	790	527	395	316	263	965	643	483	386	322
19	935	623	468	374	312	1113	742	556	445	371
20	1080	720	540	432	360	1260	840	630	504	420
21	1220	813	610	488	407	1475	983	738	590	492
22	1360	907	680	544	453	1690	1127	845	676	563
23	1555	1037	778	622	518	1865	1243	933	746	622
24	1750	1167	875	700	583	2040	1360	1020	816	680
25	1995	1330	998	798	665	2285	1523	1143	914	762
26	2240	1493	1120	896	747	2530	1687	1265	1012	843
27	2595	1730	1298	1038	865					

## 7.2.22 Spredetabell NPK Raiffeisen

- Spredemengde i kg/ha
- NPK 12 - 12 - 17

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	200	133	100	80	67	320	213	160	128	107
11	255	170	128	102	85	380	253	190	152	127
12	310	207	155	124	103	440	293	220	176	147
13	380	253	190	152	127	558	372	279	223	186
14	450	300	225	180	150	675	450	338	270	225
15	590	393	295	236	197	818	545	409	327	273
16	730	487	365	292	243	960	640	480	384	320
17	870	580	435	348	290	1133	755	566	453	378
18	1010	673	505	404	337	1305	870	653	522	435
19	1218	812	609	487	406	1555	1037	778	622	518
20	1425	950	713	570	475	1805	1203	903	722	602
21	1593	1062	796	637	531	2068	1378	1034	827	689
22	1760	1173	880	704	587	2330	1553	1165	932	777
23	2090	1393	1045	836	697	2690	1793	1345	1076	897
24	2420	1613	1210	968	807	3050	2033	1525	1220	1017
25	2735	1823	1368	1094	912	3500	2333	1750	1400	1167
26	3050	2033	1525	1220	1017	3950	2633	1975	1580	1317
27	3445	2297	1723	1378	1148	4375	2917	2188	1750	1458
28	3840	2560	1920	1536	1280					
29	4380	2920	2190	1752	1460					

### 7.2.23 Spredetabell Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH

- Spredemengde i kg/ha
- 30 % K

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	145	97	73	58	48	195	130	98	78	65
11	205	137	103	82	68	273	182	136	109	91
12	265	177	133	106	88	350	233	175	140	117
13	325	217	163	130	108	443	295	221	177	148
14	385	257	193	154	128	535	357	268	214	178
15	475	317	238	190	158	648	432	324	259	216
16	565	377	283	226	188	760	507	380	304	253
17	673	448	336	269	224	910	607	455	364	303
18	780	520	390	312	260	1060	707	530	424	353
19	913	608	456	365	304	1240	827	620	496	413
20	1045	697	523	418	348	1420	947	710	568	473
21	1203	802	601	481	401	1635	1090	818	654	545
22	1360	907	680	544	453	1850	1233	925	740	617
23	1550	1033	775	620	517	2095	1397	1048	838	698
24	1740	1160	870	696	580	2340	1560	1170	936	780
25	2025	1350	1013	810	675	2685	1790	1343	1074	895
26	2310	1540	1155	924	770	3030	2020	1515	1212	1010
27	2625	1750	1313	1050	875	3495	2330	1748	1398	1165
28	2940	1960	1470	1176	980	3960	2640	1980	1584	1320
29	3360	2240	1680	1344	1120					
30	3780	2520	1890	1512	1260					

### 7.2.24 Spredetabell Rasenstolz NPK, Spiess Urania

- Spredemengde i kg/ha
- NPK 20 - 6 - 18 + 2

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	165	110	83	66	55	330	220	165	132	110
11	248	165	124	99	83	438	292	219	175	146
12	330	220	165	132	110	545	363	273	218	182
13	418	278	209	167	139	648	432	324	259	216
14	505	337	253	202	168	750	500	375	300	250
15	620	413	310	248	207	880	587	440	352	293
16	735	490	368	294	245	1010	673	505	404	337
17	883	588	441	353	294	1180	787	590	472	393
18	1030	687	515	412	343	1350	900	675	540	450
19	1213	808	606	485	404	1588	1058	794	635	529
20	1395	930	698	558	465	1825	1217	913	730	608
21	1603	1068	801	641	534	2038	1358	1019	815	679
22	1810	1207	905	724	603	2250	1500	1125	900	750
23	2010	1340	1005	804	670	2550	1700	1275	1020	850
24	2210	1473	1105	884	737					

### 7.2.25 Spredetabell oppmalt ricinus Agricolan (pellets) Günther

- Spredemengde i kg/ha
- 5 % N

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksler 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksler 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksler 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksler 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
32						1200	800	600	480	400
33						1360	907	680	544	453
34						1520	1013	760	608	507
35						1690	1127	845	676	563
36	1163	775	582	465	388	1860	1240	930	744	620
37	1274	849	637	510	425	2055	1370	1028	822	685
38	1385	923	693	554	462	2250	1500	1125	900	750
39	1493	995	746	597	498	2470	1647	1235	988	823
40	1600	1067	800	640	533	2690	1793	1345	1076	897
41	1715	1143	858	686	572	2915	1943	1458	1166	972
42	1830	1220	915	732	610	3140	2093	1570	1256	1047
43	2033	1355	1016	813	678	3325	2217	1663	1330	1108
44	2235	1490	1118	894	745	3510	2340	1755	1404	1170
45	2438	1625	1219	975	813	3740	2493	1870	1496	1247
46	2640	1760	1320	1056	880	3970	2647	1985	1588	1323
47	2845	1897	1423	1138	948	4115	2743	2058	1646	1372
48	3050	2033	1525	1220	1017	4260	2840	2130	1704	1420
49	3255	2170	1628	1302	1085	4470	2980	2235	1788	1490
50	3460	2307	1730	1384	1153	4680	3120	2340	1872	1560

### 7.2.26 Spredetabell oppmalt ricinus Agricolan (mel) Günther

- Spredemengde i kg/ha
- 5 % N

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
26	1620	1080	810	648	540	965	643	483	386	322
27	1835	1223	918	734	612	1188	792	594	475	396
28	2050	1367	1025	820	683	1410	940	705	564	470
29	2265	1510	1133	906	755	1855	1237	928	742	618
30	2480	1653	1240	992	827	2300	1533	1150	920	767
31	2850	1900	1425	1140	950	2698	1798	1349	1079	899
32	3220	2147	1610	1288	1073	3095	2063	1548	1238	1032
33	3590	2393	1795	1436	1197	3628	2418	1814	1451	1209
34	3960	2640	1980	1584	1320	4160	2773	2080	1664	1387
35	4300	2867	2150	1720	1433	4650	3100	2325	1860	1550
36	4640	3093	2320	1856	1547	5140	3427	2570	2056	1713
37	4980	3320	2490	1992	1660	5540	3693	2770	2216	1847
38	5320	3547	2660	2128	1773	5940	3960	2970	2376	1980
39	5903	3935	2951	2361	1968	6480	4320	3240	2592	2160
40	6485	4323	3243	2594	2162	7020	4680	3510	2808	2340
41	7068	4712	3534	2827	2356	7560	5040	3780	3024	2520
42	7650	5100	3825	3060	2550	8100	5400	4050	3240	2700
43	8498	5665	4249	3399	2833	8790	5860	4395	3516	2930

### 7.2.27 Spredetabell Superphosphat Donau Chemie

- Spredemengde i kg/ha
- 18 % P

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	160	107	80	64	53	260	173	130	104	87
11	240	160	120	96	80	333	222	166	133	111
12	320	213	160	128	107	405	270	203	162	135
13	400	267	200	160	133	503	335	251	201	168
14	480	320	240	192	160	600	400	300	240	200
15	565	377	283	226	188	715	477	358	286	238
16	650	433	325	260	217	830	553	415	332	277
17	798	532	399	319	266	980	653	490	392	327
18	945	630	473	378	315	1130	753	565	452	377
19	1073	715	536	429	358	1288	858	644	515	429
20	1200	800	600	480	400	1445	963	723	578	482
21	1445	963	723	578	482	1698	1132	849	679	566
22	1690	1127	845	676	563	1950	1300	975	780	650
23	1910	1273	955	764	637					

## 7.2.28 Spredetabell Basamid Compo

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
6	205	137	103	82	68	235	157	118	94	78
7	285	190	143	114	95	290	193	145	116	97
8	365	243	183	146	122	350	233	175	140	117
9	460	307	230	184	153	475	317	238	190	158
10	560	373	280	224	187	600	400	300	240	200
11	710	473	355	284	237	735	490	368	294	245
12	850	567	425	340	283	870	580	435	348	290
13	1050	700	525	420	350	1090	727	545	436	363
14	1250	833	625	500	417	1310	873	655	524	437
15	1610	1073	805	644	537	1670	1113	835	668	557

### 7.2.29 Spredetabell Basatop Sport COMPO BASF

- Spredemengde i kg/ha
- NPK 20 - 5 - 10 + 3 % MgO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	90	60	45	36	30	150	100	75	60	50
11	145	97	73	58	48	241	160	120	96	80
12	200	133	100	80	67	331	221	166	133	110
13	258	172	129	103	86	421	280	210	168	140
14	315	210	158	126	105	510	340	255	204	170
15	395	263	198	158	132	641	427	320	256	214
16	475	317	238	190	158	771	514	386	309	257
17	600	400	300	240	200	917	611	458	367	306
18	725	483	363	290	242	1063	708	531	425	354
19	850	567	425	340	283	1244	829	622	498	415
20	975	650	488	390	325	1425	950	713	570	475
21	1175	783	588	470	392	1656	1104	828	663	552
22	1375	917	688	550	458	1888	1258	944	755	629
23	1600	1067	800	640	533	2156	1438	1078	863	719
24	1825	1217	913	730	608	2425	1617	1213	970	808
25	2100	1400	1050	840	700	2781	1854	1391	1113	927

### 7.2.30 Spredetabell Basatop Starter COMPO BASF

- Spredemengde i kg/ha
- NPK 19 - 25 - 5 + 2 % MgO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	70	47	35	28	23	105	70	53	42	35
11	105	70	53	42	35	178	118	89	71	59
12	141	94	70	56	47	250	167	125	100	83
13	177	118	89	71	59	326	218	163	131	109
14	214	143	107	86	71	403	269	201	161	134
15	316	211	158	127	105	504	336	252	202	168
16	419	279	209	168	140	605	403	303	242	202
17	525	350	263	210	175	753	502	376	301	251
18	631	421	316	253	210	900	600	450	360	300
19	791	527	395	316	264	1050	700	525	420	350
20	950	633	475	380	317	1200	800	600	480	400
21	1138	758	569	455	379	1400	933	700	560	467
22	1325	883	663	530	442	1600	1067	800	640	533
23	1538	1025	769	615	513	1838	1225	919	735	613
24	1750	1167	875	700	583	2075	1383	1038	830	692
25	2025	1350	1013	810	675	2381	1588	1191	953	794

### 7.2.31 Spredetabell Floranid N32 COMPO BASF

- Spredemengde i kg/ha

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	70	47	35	28	23	105	70	53	42	35
11	105	70	53	42	35	178	118	89	71	59
12	141	94	70	56	47	250	167	125	100	83
13	177	118	89	71	59	326	218	163	131	109
14	214	143	107	86	71	403	269	201	161	134
15	316	211	158	127	105	504	336	252	202	168
16	419	279	209	168	140	605	403	303	242	202
17	525	350	263	210	175	753	502	376	301	251
18	631	421	316	253	210	900	600	450	360	300
19	791	527	395	316	264	1050	700	525	420	350
20	950	633	475	380	317	1200	800	600	480	400
21	1138	758	569	455	379	1400	933	700	560	467
22	1325	883	663	530	442	1600	1067	800	640	533
23	1538	1025	769	615	513	1838	1225	919	735	613
24	1750	1167	875	700	583	2075	1383	1038	830	692
25	2025	1350	1013	810	675	2381	1588	1191	953	794

## 7.2.32 Spredetabell Floranid NK COMPO BASF

- Spredemengde i kg/ha
- NK 14 - 19 + 3 % MgO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	138	92	69	55	46	183	122	92	73	61
11	218	145	109	87	73	285	190	143	114	95
12	303	202	151	121	101	388	258	194	155	129
13	388	258	194	155	129	488	325	244	195	163
14	473	315	236	189	158	589	393	294	236	196
15	618	412	309	247	206	764	509	382	306	255
16	764	509	382	306	255	939	626	470	376	313
17	939	626	470	376	313	1148	765	574	459	383
18	1115	743	558	446	372	1356	904	678	543	452
19	1290	860	645	516	430	1569	1046	785	628	523
20	1465	977	733	586	488	1783	1188	891	713	594
21	1706	1138	853	683	569	2048	1365	1024	819	683
22	1948	1298	974	779	649	2313	1542	1156	925	771
23	2189	1459	1094	876	730	2578	1718	1289	1031	859
24	2430	1620	1215	972	810	2843	1895	1421	1137	948
25	2771	1848	1386	1109	924	3296	2198	1648	1319	1099

### 7.2.33 Spredetabell Floranid Permanent COMPO BASF

- Spredemengde i kg/ha
- NPK 16 - 7 - 15 + 2 % MgO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	83	56	42	33	28	113	75	56	45	38
11	104	69	52	42	35	189	126	95	76	63
12	125	83	63	50	42	266	178	133	107	89
13	164	109	82	66	55	343	229	172	137	114
14	203	135	101	81	68	420	280	210	168	140
15	326	218	163	131	109	541	361	271	217	180
16	450	300	225	180	150	663	442	331	265	221
17	569	379	284	228	190	806	538	403	323	269
18	688	458	344	275	229	950	633	475	380	317
19	850	567	425	340	283	1119	746	559	448	373
20	1013	675	506	405	338	1288	858	644	515	429
21	1206	804	603	483	402	1506	1004	753	603	502
22	1400	933	700	560	467	1725	1150	863	690	575
23	1588	1058	794	635	529	1938	1292	969	775	646
24	1775	1183	888	710	592	2150	1433	1075	860	717
25	2044	1363	1022	818	681	2456	1638	1228	983	819

## 7.2.34 Spredetabell Sportica K COMPO BASF

- Spredemengde i kg/ha
- NK 30 - 10 + 3 % MgO

	Kraftuttak 540 o/min = spredeaksel 15 o/min					Kraftuttak 1000 o/min = spredeaksel 28 o/min				
	Håndhjulstilling 3 = spredeaksel 15 o/min					Håndhjulstilling 4,5 = spredeaksel 28 o/min				
	km/t					km/t				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	45	30	23	18	15	68	45	34	27	23
11	83	55	41	33	28	115	77	58	46	38
12	120	80	60	48	40	163	108	81	65	54
13	158	105	79	63	53	209	139	104	84	70
14	195	130	98	78	65	255	170	128	102	85
15	254	169	127	102	85	328	218	164	131	109
16	313	208	156	125	104	400	267	200	160	133
17	394	263	197	158	131	488	325	244	195	163
18	475	317	238	190	158	575	383	288	230	192
19	569	379	284	228	190	663	442	331	265	221
20	663	442	331	265	221	750	500	375	300	250
21	794	529	397	318	265	888	592	444	355	296
22	925	617	463	370	308	1025	683	513	410	342
23	1063	708	531	425	354	1163	775	581	465	388
24	1200	800	600	480	400	1300	867	650	520	433
25	1381	921	691	553	460	1488	992	744	595	496

## 8 Kalibreringstest

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

Utfør kalibreringstest:

- før den første spredningen
- ved betydelig forandring av spredemiddelkvaliteten (fuktighet, høyere støvandel, kornbrudd)
- hvis det brukes et nytt spredemiddel

Kalibreringen må utføres mens drivverket går, stående eller under kjøring på en teststrekning.

### **LES DETTE!**

**For universalsprederen UKS med QUANTRON A utføres kalibreringen på betjeningsenheten QUANTRON-A.**

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

### 8.1 Beregne maksimal spredstrekning

Den maksimale spredstrekningen avhenger av følgende punkter:

- Mengde spredegods som medføres (g)
- Spredetetthet ( $\text{g}/\text{m}^2$ )
- Spredbredde (m)

**Formel:**

Beholderinnhold/spredetetthet = spredstrekning ved 1 m spredningsbredde

**Eksempel:**

- $300000 \text{ g} / 30 \text{ g}/\text{m}^2 = 10000 \text{ m}^2 = 10 \text{ km}$  spredstrekning
- Spredstrekning ved 1,20 m spredningsbredde:  $10000 \text{ m} / 1,20 = 8333 \text{ m}$
- Ved en beholderoppfylling på 300000 g, en spredningstetthet på 30  $\text{g}/\text{m}^2$  og en spredningsbredde på 1,20 m kan man spre materiale på en strekning på 8333 m.

### 8.2 Beregne nominell utløpsmengde per minutt

For å beregne nominell spredmengde per minutt trengs følgende verdier:

- kjørehastigheten
- arbeidsbredden
- ønsket spredmengde

**8.2.1 Eksempel 1: Sand, salt og grus (g/min)**

Kjørehastighet	3 km/t
Arbeidsbredde	1,20 m
Ønsket spredemengde	50 g/m <sup>2</sup>
Nominell spredemengde	? kg/min

- Formel:

$$\text{Nominell utløpsmengde} = \frac{\text{Kjørehastighet} \times \text{arbeidsbredde} \times \text{spredemengde}}{60}$$

$$\text{Eksempel:} \quad \frac{3 \text{ km/t} \times 1,20 \text{ m} \times 50 \text{ g/m}^2}{60} = 3 \text{ kg/min}$$

*Det må strømme ut 3 kg spredegods per minutt.*

**8.2.2 Eksempel 2: Spredegods (kg/min)**

Kjørehastighet	8 km/t
Arbeidsbredde	1,50 m
Ønsket spredemengde	300 kg/ha
Nominell spredemengde	? kg/min

- Formel:

$$\text{Nominell utløpsmengde} = \frac{\text{Kjørehastighet} \times \text{arbeidsbredde} \times \text{spredemengde}}{600}$$

$$\text{Eksempel:} \quad \frac{8 \text{ km/t} \times 1,5 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 6 \text{ kg/min}$$

*Det må strømme ut 6 kg spredegods per minutt.*

## 8.3 Utfør kalibreringstest

### ⚠ ADVARSEL!

#### Fare for personskader på grunn av kjemikalier

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

- ▶ Bruk vernebriller under kalibreringen.
- ▶ Følg advarslene fra produsenten når du håndterer kjemikalier. Bruk anbefalt personlig verneutstyr (PSA).
- ▶ Vis bort alle personer fra maskinens fareområde før kalibreringstesten.

#### Forutsetninger

- Doseringsskyveren må være lukket.
- Drevet og motoren til trekkvognen må være slått av og sikret mot utilsiktet gjeninnkobling.
- En tilstrekkelig stor beholder for å ta imot spredemiddelet står klar.  
Egenvekten på beholderen må være kjent.
- Ved hjelp av spredetabellen fastlegges forhåndsinnstillingsverdiene for doseringsskyveranslaget.
- Det er tilstrekkelig med spredemiddel i beholderen.



Velg kalibreringstestens tid slik at en størst mulig mengde spredemiddel blir kalibrert. Jo større mengden er, desto mer nøyaktig blir målingen (f.eks.: nominell utløpsmengde: 10 kg/min, kalibreringstesttid: 3 min, kalibrert mengde spredemiddel: 30 kg).

### ⚠ FARE!

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

Berøring av maskindeler i bevegelse (kardangaksel, røreaksel) kan gi blåmerker, skrubbsår og klemskader. Kroppsdeler eller gjenstander kan bli grepet fatt i og dratt inn.

- ▶ Ikke opphold deg i nærheten av roterende deler mens maskinen er i gang.
- ▶ Når kardangakselen roterer, må doseringsskyveren alltid aktiveres fra traktorsetet.
- ▶ Vis bort alle personer fra maskinens fareområde før kalibreringstesten.

**Gjennomføring:**

- ▶ Fyll maskinen.
- ▶ Legg en presenning eller sett en beholder under maskinen for å samle opp spredemiddelet.
- ▶ Still inn doseringsskyveranslaget på skalaverdien fra spredetabellen.
- ▶ Start traktoren.
- ▶ Start røreakselen.
- ▶ Still inn røreakselturtallet i henhold til spesifikasjonene i spredetabellen.
- ▶ Åpne doseringsskyveren i den kalibreringstesttiden (f.eks. 60 sekunder) som er fastsatt på forhånd.
- ▶ Lukk doseringsskyveren igjen når denne tiden er passert.
- ▶ Slå av drev og valse. Trekk ut tenningsnøkkelen.
- ▶ Registrer den kalibrerte mengden.
- ▶ Sammenlign faktisk mengde med nominell mengde.

Faktisk mengde = nominell mengde	Innstillingsspaken på doseringsskyveren er korrekt innstilt. Avslutt kalibreringstesten.
Faktisk mengde < nominell mengde	Still inn innstillingsspaken på doseringsskyveren på en høyere skalaverdi. . Gjenta kalibreringstest
Faktisk mengde > nominell mengde	Still inn innstillingsspaken på doseringsskyveren på en lavere skalaverdi. Gjenta kalibreringstest

## 9 Nyttige anvisninger om spredarbeidet

### 9.1 Generelle anbefalinger

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

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

Årsaker til dette kan være:

- Forandringer av de fysiske egenskapene til spredemiddelet (f.eks. forskjellig kornstørrelsesfordeling, forskjellig tetthet, kornform og overflate, fuktighet).
- Klumpdannelse og fuktig spredemiddel
- Avvik på grunn av vind: avbryt spredarbeidet ved for høye vindhastigheter.
- Tilstoppinger eller brodannelse (f.eks. av fremmedlegemer, sekkerester, fuktig spredemiddel, ...)
- Ujevnt terreng
- Slitasje på slidedeler, f.eks. røreverk, spredevinge, utløp
- Skader på grunn av ytre påvirkning
- Manglende renhold og pleie mot korrosjon
- Feil drifturtall eller kjørehastigheter
- Det er ikke foretatt en kalibreringstest, eller det er blitt utført en kalibreringstest med feil verdier (f.eks. feil kraftuttaksturtall).
- Feil innstilling av maskinen



Rengjøring etter bruk av maskinen forebygger avleiringer i beholderbunnen, reduserer slitasje på røreverk og øker sikkerheten ved bruk av maskinen.

Vær oppmerksom på innstillingene på maskinen. Selv et lite avvik i innstillingene kan føre til en vesentlig forandring av spredetildet. Kontroller derfor alltid at maskinen fungerer som den skal, og at spredesjiktet er tilstrekkelig før og under bruk (gjennomfør kalibreringstest).

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

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

### 9.2 Forløp for spredning av spredgods

Tiltenkt bruk omfatter også overholdelse av produsentens drifts-, vedlikeholds-, og reparasjonsbetingelser. Til sprededrift hører derfor alltid aktivitetene til forberedelse og rengjøring/vedlikehold.

**! ADVARSEL!****Fare for personskade som følge av spredemiddel**

Spredemiddel som lekker ut, kan føre til personskader.

- ▶ Alle personer må vises bort fra fareområdet.

- Utfør spredarbeidene i tråd med forløpet som er illustrert under.

Forberedelse	• Montere maskinen på traktoren	<i>Kapittel 6.5 - Montere maskinen på traktoren - Side 33</i>
	• Lukke doseringsskyveren	
	• Fyll på spredegods	<i>Kapittel 6.8 - Fylle maskinen - Side 39</i>
	• Utføre kalibreringstest	<i>Kapittel 8 - Kalibreringstest - Side 81</i>
	• Stille inn spredemengde	<i>Kapittel 7.1 - Stille inn spredemengde - Side 41</i>

Sprede	• Kjøring til spredningsplassen	
	• Koble inn drivanordning	
	• Åpne skyver og starte spredekjøringen	
	• Avslutte spredekjøringen og lukke skyver	
	• Koble ut drivanordning	
	• Tømme ut restmengden	<i>Kapittel 9.3 - Tømme ut restmengden - Side 87</i>

Rengjøring/ vedlikehold	• Åpne doseringsskyver	
	• Montere maskinen av fra traktoren	<i>Kapittel 6.9 - Parkere maskinen og koble den fra - Side 40</i>
	• Rengjøring og vedlikehold	<i>Kapittel 10 - Vedlikehold og service - Side 89</i>

**LES DETTE!**

**Vi anbefaler at du monterer en vindskjerm ved bruk av melet sprededods for å unngå at det blåser vekk.**

- ▶ Se *Kapittel 12 - Valgfritt utstyr er tilgjengelig - Side 94*

### 9.3 Tømme ut restmengden

**⚠ ADVARSEL!****Fare for personskader på grunn av roterende maskindeler**

Roterende maskindeler (kardangaksel, nav) kan gripe kroppsdeler og gjenstander og trekke dem inn. Det å berøre roterende maskindeler kan føre til blåmerker, skrubbsår og klemskader.

- ▶ 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.

#### 9.3.1 Tømme beholder - UKS 100 til UKS 120

For å sikre at universalsprederen beholder sin verdi, anbefaler vi at du alltid tømmer den rett etter bruk.

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

Universalsprederen har en vippear beholderbunn.

- ▶ Løsne stjernegrepet.
- ▶ Vipp beholderbunnen ned.
- ▶ Fjern gjenværende rester av sprededods under rengjøringen av maskinen med en myk vannstråle.

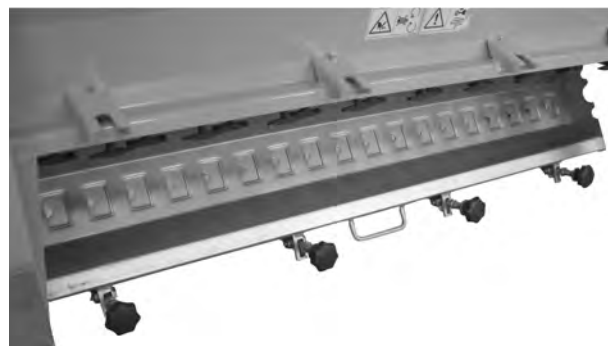


Fig. 16: Hurtigtømming UKS 100 til UKS 120

#### 9.3.2 Tømming av beholderen UKS 150 GB til UKS 300 GB

For å sikre at universalsprederen beholder sin verdi, anbefaler vi at du alltid tømmer den rett etter bruk.

- [1] Betjeningsspak
- [2] Beholderbunn
- [3] Stjernegrep

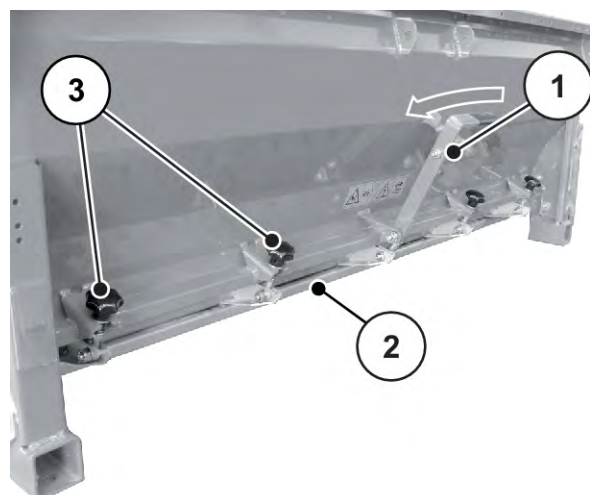


Fig. 17: Hurtigtømming gjødselspreder UKS GB, løsne stjernegrepet

**Merknad til en fullstendig tømming av restmengden:**

Universalsprederen har en vipbar beholderbunn.

- ▶ Løsne stjernegrepet [3].
- ▶ Vipp beholderbunnen [2] ned med betjeningsspaken [1].
- ▶ Fjern gjenværende rester av spredegodset under rengjøringen av maskinen med en myk vannstråle.

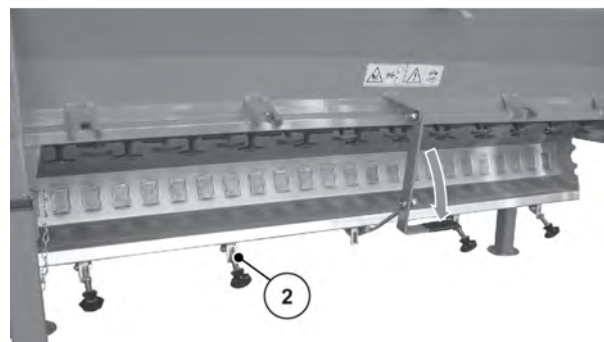


Fig. 18: Hurtigtømming gjødselspreder UKS GB, vipp spredebunnen ned

## 10 Vedlikehold og service

### 10.1 Sikkerhet



Ta hensyn til varsler i kapittel 3 *Sikkerhet*.

Følg **spesielt merknadene** i avsnittet 3.8 *Vedlikehold og service*.

Ta hensyn til 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.
- Ved heving av maskinen ved hjelp av løfteredskaper må man alltid benytte **begge** øyene i beholderen.
- På deler som drives av ekstern krafttilførsel foreligger det **klem- og kuttfare**. 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, trekk ut tenningsnøkkelen og vent til alle bevegelige deler i maskinen har stanset før det utføres 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.

#### **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 innstillings- eller vedlikeholdsarbeid.
- ▶ Slå av motoren til traktoren.
- ▶ Trekk ut tenningsnøkkel.
- ▶ Alle personer må vises **bort fra fareområdet**.

### 10.2 Slitedeler og skrueforbindelser

#### 10.2.1 Kontroller slitasjedeler

Slitasjedeler er: **Røreksel, rørefingre, beholderbunn, utløp, hydraulikkslanger.**

- Kontroller slitasjedelene.
- Kontroller kulelagrene til røreakselen.

Hvis disse delene viser tegn på slitasje, eller har synlige deformeringer eller hull, må de skiftes ut. Ellers får man et feilaktig spredebilde.

Levetiden til slitasjedelene er blant annet avhengig av spredegodset som benyttes.

### 10.2.2 Kontrollere skrueforbindelser

Skrueforbindelsene er trukket til med det nødvendige tiltrekkingmomentet og sikret fra fabrikken. Særlig i de første driftstimene kan vibrasjoner og rystelser løsne skrueforbindelsene.

- Når maskinen er ny, skal man etter ca. 30 driftstimer kontrollere at alle skrueforbindelser sitter som de skal.
- Kontroller regelmessig, men minst hver 250. driftstime, at alle skrueforbindelsene sitter fast.

Noen komponenter er montert med selvlåsende mutter. Bruk **alltid nye selvlåsende** muttere ved montering av disse komponentene.

## 10.3 Rengjøring

For at maskinen skal holde seg i verdi anbefaler vi at du alltid rengjør den etter bruk.

Vær spesielt oppmerksom på følgende merknader angående rengjøring:

- Området rundt skyverføringen skal kun rengjøres kun nedenfra.
- Rens maskiner som er oljet inn, kun på vaskeplasser med oljeavskiller.
- Ved rengjøring med høytrykk må du aldri rette vannstrålen direkte på varselskiltene, elektriske innretninger, hydrauliske komponenter og glidelager.

Etter rengjøringen anbefaler vi å behandle den **tørre** maskinen, **spesielt delene i rustfritt stål**, med et miljøvennlig antikorrosjonsmiddel.

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

## 10.4 Kontrollere røreakselen for slitasje

Du kan fortsette å bruke røreakselen så lenge følgende punkter overholdes:

- T-formen på rørefingrene kan tydelig gjenkjennes.
- Rørefingrene glir over spredebunnen.

*Hvis dette ikke lenger er tilfellet, må rørefingrene skiftes ut.*

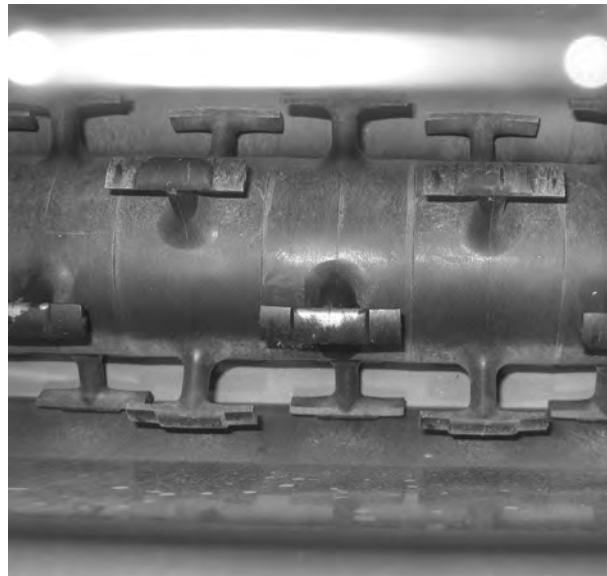


Fig. 19: Kontrollere rørefingrene for slitasje



Få ALLTID forhandleren eller fagverkstedet til å skifte ut røreakselen.

### 10.4.1 Kontrollere slitasje på og stramming av kjede

- ▶ Kontroller jevnlig slitasjen og strammingen på kjeden.
  - ▷ Skift hvis nødvendig ut kjeden.
  - ▷ Stram kjeden med kjedestrammerullen.

## 10.5 Girolje

### 10.5.1 Mengder og typer

Giret er fylt med ca. **0,4 l** girolje C-LP 460.



Bruk olje sortsren.

**Bland aldri.**

### 10.5.2 Kontroller oljenivå, skift olje

Giret trenger ikke smøres under normale omstendigheter. Vi anbefaler imidlertid et oljeskift **etter 10 år**.

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

### ⚠ FORSIKTIG!

#### Miljøvennlig kassering av brukt olje

Brukt olje, som havner i grunnvannet, er en fare for menneske og miljø.

- ▶ Kasser brukt olje i samsvar med gjeldende lokale bestemmelser.

- [1] Påfyllingsskrue
- [2] Smørepunkter gir (til venstre og høyre)
- [3] Utslippsskrue

#### Kontrollere oljenivå

- ▶ Åpne påfyllingsskruen [1].

*Oljenivået er i orden hvis skruen går ned i oljen.*

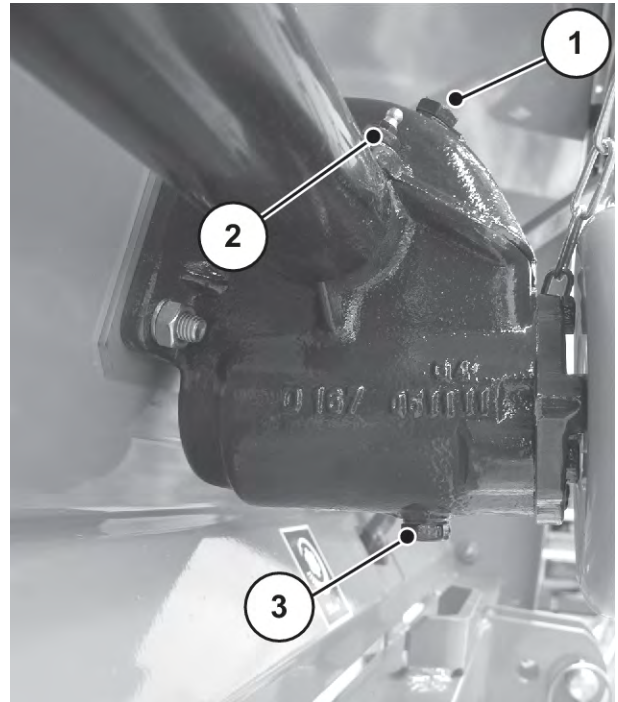


Fig. 20: Fylle- og tappesteder for girolje

## 10.6 Smøreskjema

Smørepunkter	Smørestoff	Kommentar
Kardangaksel	Smørefett	Se bruksanvisningen fra produsenten.
Doseringsskyver Stoppespak	Smørefett, olje	Hold lett bevegelig, og smør regelmessig.
Kulelager røreaksel Venstre/høyre	Smørefett	Smør med fett før hver spredesesong.
Kuler toppstag og trekkstang	Smørefett	Smør regelmessig.
Drivkjede	Smørefett, olje	Smør med fett før hver spredesesong.
Smørepunkter på giret	Smørefett	Smør med fett før hver spredesesong.
Lager drivaksel (i kjedebeskyttelseskassen)	Smørefett	Smør med fett før hver spredesesong.

## 11 Feil og mulige årsaker

### FARE!

#### Fare for ulykker og personskader ved manglende eller ikke korrekt gjennomført utbedring av feil

En forsinket eller ikke fagmessig korrekt utbedring av feil av ikke tilstrekkelig kvalifisert personale fører til ukalkulerbar risiko med negative følger for menneske, maskin og miljø.

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

Feil	Mulig årsak/tiltak
Ujevn spredemiddelfordeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doseringsåpning delvis tilstoppet.</li> <li>• Rørefinger delvis utslitt eller skadet.</li> </ul>
Doseringsskyver åpner ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doseringsskyver går for tregt.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kontroller bevegelighet på doseringsskyver og spak, og utbedre hvis nødvendig.</li> </ul> </li> <li>• Trekkabel defekt               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kontroller.</li> </ul> </li> <li>• Strømtilførsel til aktuatoren avbrutt.</li> </ul>
Røreakselen går ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroller slitasje.</li> <li>• Kjede sprukket               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Skift ut kjede.</li> </ul> </li> <li>• Kontroller oljetilførsel til hydraulikkmotoren</li> </ul>
Tilstopping av doseringsåpningen på grunn av: Spreddegodsklumper, fuktig spredegods, andre forurensninger (blader, strå, sekkrester)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Løsne forstoppelse. Til dette:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Slå av traktoren, trekk ut tenningsnøkkelen,</li> <li>▶ Åpne doseringsskyveren.</li> <li>▶ Still samlebeholder under.</li> <li>▶ Rens utløp nedenfra med trepinne eller skrutrekker og støt gjennom doseringsåpningen,</li> <li>▶ Fjern fremmedlegemer i beholderen.</li> <li>▶ Lukk doseringsskyveren.</li> </ul> </li> </ul>

## 12 Valgfritt utstyr er tilgjengelig

### 12.1 Vinterdriftsspreder UKS

#### 12.1.1 Elektrisk fjernbetjening EF 25

Den elektriske gjernstyringen muliggjør betjening av doseringsskyveren fra traktoren.

Til den elektriske fjernstyringen trengs det en 12 V-tilkobling (2-polet stikkontakt) på traktoren.

#### 12.1.2 Mekanisk fjernbetjening MFB 6 / MFB 7

Den mekaniske fjernstyringen muliggjør betjening av doseringsskyveren fra traktoren.

#### 12.1.3 Påmontert utstyr

En påbygd beholder øker kapasiteten til universalsprederen.

Påbygg blir skrudd på standardapparatet.



For en oversikt over påbygg og kombinasjoner av påbygg, se *Kapittel 4.4 - Tekniske data påmontert utstyr - Side 26.*

#### 12.1.4 Beholderpresenning

Beholderpresenningen beskytter spredemiddelet mot væte og fukt.

Beholderpresenningene kan også monteres på påbyggene.

Presenning	Bruk
AP 15	Grunnmaskin og påsats UKS 100
AP 17	Grunnmaskin og påsats UKS 120

#### 12.1.5 Belysning med varselskilt (UKS 100/120)

Maskinen kan utstyres med belysning.

Belysning	Bruk
BLW 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belysning bakover</li> <li>• Med varselskilt</li> </ul>



Påmontert utstyr er underlagt trafikkreglene/veitrafikkloven med hensyn til belysning. Overhold de gjeldende forskriftene i brukslandet.

### 12.1.6 **Trekkarmtilkobling kat. I lang**

Den lange utførelsen av trekkarmtilkoblingene brukes når det er nødvendig med et større frirom mellom traktor og den påmonterte sprederen. Den skrues på den kortere trekkarmtilkoblingen som er standard.

### 12.1.7 **Trekkarmtilkobling kat. I N**

For montering på traktorer med kat. I N.

### 12.1.8 **Koblingstrekant kat. I**

Koblingstrekanten er tilgjengelig for hurtig og enkel tilkobling av sprederen på traktoren.



Koblingstrekanten kan kun brukes for universalspredere med hydraulisk drivanordning.

### 12.1.9 **Hydraulisk strømningsreguleringsventil (spesialutførelse, UKS 100/120)**

Den hydrauliske strømningsreguleringsventilen monteres når effekten til traktorens hydraulikkanlegg ikke kan stilles lavere enn 25 l/min.

## 12.2 **Gjødselspreder UKS GB**

### 12.2.1 **Elektrisk fjernbetjening EF 25**

Den elektriske fjernstyringen muliggjør betjening av doseringsskyveren fra traktoren.

Til den elektriske fjernstyringen trengs det en 12 V-tilkobling (2-polet stikkontakt) på traktoren.

### 12.2.2 **Mekanisk fjernbetjening MFB 6 / MFB 7**

Den mekaniske fjernstyringen muliggjør betjening av doseringsskyveren fra traktoren.

### 12.2.3 **Påmontert utstyr**

En påbygd beholder øker kapasiteten til universalsprederen.

Påbygg blir skrudd på standardapparatet.



For en oversikt over påbygg og kombinasjoner av påbygg, se *Kapittel 4.4 - Tekniske data påmontert utstyr - Side 26.*

#### 12.2.4 Vindskjerm

Vindskjerm	Bruk
WS 190	UKS 190
WS 230	UKS 230
WS 300	UKS 300

#### 12.2.5 Beholderpresenning

Beholderpresenningen beskytter spredemiddelet mot væte og fukt.

Beholderpresenningene kan monteres på påbyggene.

Presenning	Bruk
AP 16	Grunnmaskin og påsats UKS 150
AP 20	Grunnmaskin og påsats UKS 190
AP 21	Grunnmaskin og påsats UKS 230
AP 23	Grunnmaskin og påsats UKS 300

#### 12.2.6 Belysning uten varselskilt

Maskinen kan utstyres med belysning.

Belysning	Bruk
BLO 9	Belysning bakover
BLO 10	Belysning framover



Påmontert utstyr er underlagt trafikkreglene/veitrafikkloven med hensyn til belysning. Overhold de gjeldende forskriftene i brukslandet.

#### 12.2.7 Radspredningsinnretning

Denne radspredningsinnretningen egner seg til legge ut tørt gjødselgranulat i raden ved siden av voksende planter.

### **12.2.8 Spredeinnretning**

Spredeinnretningen brukes til bred spredning av mikrogranulat og frø.

### **12.2.9 Delesett kategori I (UKS 150, UKS 190)**

For traktorer med koblingspunkt som tilsvarer kategori I fås delesettet for påmonteringskategori I.

### **12.2.10 Koblingstrekant kat. II**

Koblingstrekanten er tilgjengelig for hurtig og enkel tilkobling av sprederen på traktoren.

## 13 Avfallshåndtering

### 13.1 Sikkerhet

#### **LES DETTE!**

##### **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.

#### **LES DETTE!**

##### **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.

#### **LES DETTE!**

##### **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 Avfallshåndtere maskinen

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

- ▶ Fjern alle deler, hjelpe- og driftsstoffer fra maskinen ved hjelp av fagpersonale.
  - ▷ Sorter disse etter type.
- ▶ La alle avfallsprodukter håndteres av autoriserte bedrifter etter lokale forskrifter og retningslinjer for resirkulering eller spesialavfall.

## 14 Vedlegg

### 14.1 Aksellastberegning

#### 14.1.1 Beregning av aksellast

#### ! ADVARSEL!

##### Overlast

Monterte enheter på frontpartiet eller trepunktskoblingen må ikke føre til at tillatt totalvekt overskrides.

- ▶ Forsikre deg om at disse betingelsene er oppfylt før du bruker maskinen.
- ▶ Anvend de følgende beregningene eller vei traktor-maskin-kombinasjonen.

Finn fram til totalvekt, akselbelastning, lasteevne dekk og nødvendig minimumsballast

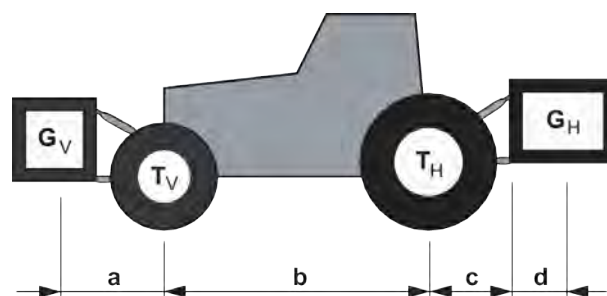


Fig. 21: Last og vekt

For beregningen trengs følgende opplysninger:

Tegn [enhet]	Betydning	Fastsetting ved (se tabellfotnote)
$T_L$ [kg]	Traktorens egenvekt	5
$T_V$ [kg]	Foraksellast for tom traktor	5
$T_H$ [kg]	Bakaksellast for tom traktor	5
$G_V$ [kg]	Totalvekt utstyr montert på front / frontballast	6
$G_H$ [kg]	Totalvekt utstyr montert på hekk / hekkballast	6

<sup>5)</sup> Se bruksanvisningen for traktoren

<sup>6)</sup> Se prisliste og/eller bruksanvisningen til maskinen

Tegn [enhet]	Betydning	Fastsetting ved (se tabellfotnote)
a [m]	Avstand mellom tyngepunkt utstyr montert på front / frontballast og midten av forakselen	<sup>6</sup> - <sup>7</sup>
b [m]	Hjulstand for traktoren	<sup>8</sup> - <sup>7</sup>
c [m]	Avstand mellom midt på bakakselen og midt på trekkarmkulen	<sup>8</sup> - <sup>7</sup>
d [m]	Avstand mellom midten av trekkarmkulen og tyngepunktet for utstyr montert på hekk / hekkballast	<sup>6</sup>

Utstyr montert på hekk / front-hekkkombinasjoner	
Beregning av minimumsballast front $G_V \text{ min}$	$G_{V\text{min}} = \frac{(G_H \times (c + d) - T_V \times b + 0,2 \times T_L \times b)}{a + b}$
Før den beregnede minimumsballasten inn i tabellen.	

Utstyr montert på front	
Beregning av minimumsballast hekk $G_H$ min	$G_{H\text{min}} = \frac{(G_V \times a - T_H \times b + 0,45 \times T_L \times b)}{b + c + d}$
Før den beregnede minimumsballasten inn i tabellen.	

Hvis utstyr montert på front ( $G_V$ ) er lettere enn minimumsballast front ( $G_V \text{ min}$ ), må vekten på utstyr montert på front økes til minimumsballast front.	
Beregning av faktisk foraksellast $T_V \text{ tat}$	$T_{V\text{tat}} = \frac{(G_V \times a - b + T_V \times b - G_H \times (c + d))}{b}$
Før inn den beregnede faktiske foraksellasten og den tillatte foraksellasten i bruksanvisningen inn i tabellen.	

<sup>7)</sup> Se prislister og/eller bruksanvisningen til maskinen

<sup>7)</sup> Mål

<sup>8)</sup> Se bruksanvisningen for traktoren

**Hvis utstyr montert på hekk ( $G_H$ ) er lettere enn minimumsballast hekk ( $G_H$  min), må vekten på utstyr montert på hekk økes til minimumsballast hekk.**

Beregning av faktisk totalvekt  $G_{tat}$

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

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

Beregning av faktisk bakaksellast  $T_H$  tat

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

Før inn den beregnede faktiske foraksellasten og den tillatte foraksellasten 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.

### 14.1.2 Tabell aksellast

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

#### **LES DETTE!**

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

- Den beregnede verdien må være mindre enn den tillatte verdien.

## 15 Garanti

RAUCH-maskiner blir produsert med moderne produksjonsmetoder og svært omhyggelig, og er underlagt tallrike kontroller.

Derfor gir RAUCH 12 måneder garanti dersom følgende betingelser er oppfylt:

- Garantien begynner på kjøpsdatoen.
- Garantien omfatter material- og fabrikkfeil. For eksterne komponenter (hydraulikk, elektronikk) er vi ansvarlige innenfor rammen av garantien som den enkelte produsenten gir. I løpet av garantiperioden blir fabrikkfeil og materialfeil utbedret, enten ved utskifting eller utbedring, uten at det påløper kostnader. Andre, også mer vidtrekkende rettigheter, som krav på endringer, reduksjoner eller erstatning av skader som ikke er oppstått på det leverte produktet, er uttrykkelig utelukket. Garantiytelsen finner sted ved autoriserte verksteder, ved RAUCH-fabrikkrepresentanter eller ved fabrikk.
- Unntatt fra garantiytelsene er konsekvenser av vanlig slitasje, tilsmussing og korrosjon, og alle feil som oppstår som følge av ufagmessig håndtering eller ytre påvirkning. Ved egenhendig gjennomføring av reparasjoner eller endringer på maskinens originale tilstand, bortfaller garantien. Krav om erstatning opphører dersom det ikke ble benyttet originale reservedeler fra RAUCH. Ta derfor hensyn til bruksanvisningen. Henvend deg til vår fabrikkrepresentant eller direkte til fabrikk ved eventuelle tvilstilfeller. Garantikrav må gjøres gjeldende ved fabrikk senest i løpet av 30 dager etter at skaden har oppstått. Oppgi kjøpsdato og maskinnummer. Reparasjoner som faller inn under garantien, skal først utføres av det autoriserte verkstedet etter samråd med RAUCH eller en offisiell firmarepresentant. Garantitiden blir ikke forlenget som en følge av garantiarbeider. Transportfeil er ingen fabrikkfeil, og faller dermed ikke inn under garantiansvaret til produsenten.
- Et erstatningskrav for skader som ikke har oppstått på selve RAUCH-maskinene, er utelukket. Herunder også ansvar for følgeskader forårsaket av spredningsfeil. Egenhendige forandringer på RAUCH-maskinene kan føre til følgeskader, og utelukker et garantiansvar fra produsenten for disse skadene. Ved forsett eller grov uaktsomhet fra eierens side, eller fra en ledende medarbeider, og i tilfeller med garantiansvar for feil på levert produkt ved personskader og materielle skader på privat brukte produkter i henhold til produktgarantiloven, er en utelukkelse av produsentens garantiansvar ikke gyldig. Den gjelder heller ikke ved manglende egenskaper som uttrykkelig er garantert, når denne garantien har ført til bestillerens beskyttelse mot skader som ikke har oppstått på selve det leverte produktet.



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



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



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0