

Instruktionsbok



Läs noggrant före idrifttagningen!

Spara för användning framöver.

Denna bruks- och monteringsanvisning är en del av maskinen. Leverantörer av nya och begagnade maskiner ska dokumentera skriftligt att drifts- och monteringsanvisningen har levererats tillsammans med maskinen och överlämnats till kunden.



MDS 8.2/14.2/18.2/20.2

5902948-**C**-sv-0125

Bruksanvisning i original

Förord

Bästa kund,
genom ditt köp av en kast-mineralgödselspridare i-serien MDS har du visat förtroende för vår produkt. Tack! Detta förtroende ska vi försöka förvalta väl. Du har valt en effektiv och pålitlig maskin.

Om du mot förmodan skulle få problem: vår serviceavdelning står alltid till din tjänst.



Vi ber dig att läsa igenom denna bruksanvisning noggrant och beakta alla anvisningar innan kast-mineralgödselspridaren tas i drift.

Bruksanvisningen innehåller en ingående beskrivning av manövreringen och ger värdefulla tips för montering, underhåll och skötsel.

Bruksanvisningen kan även innehålla beskrivningar av utrustning som inte finns på din maskin.

Beakta att skador som orsakas av felaktig eller icke-ändamålsenlig användning inte omfattas av garantin.



Ange här typ och serienummer samt tillverkningsår för kast-mineralspridaren.
Uppgifterna finns på typskylten eller på ramen.
Ange alltid denna information vid beställning av reservdelar, extrautrustning eller vid reklamationer.

Typ:

Serienummer:

Tillverkningsår:

Tekniska förbättringar

Vi strävar efter att ständigt förbättra våra produkter. Vi förbehåller oss därför rätten att utan förvarning genomföra förbättringar och förändringar som vi anser vara nödvändiga. Däremot är vi inte förpliktade att genomföra dessa förbättringar och förändringar på redan sålda maskiner.

Vi besvarar gärna eventuella frågor.

Med vänliga hälsningar

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Innehåll

1	Avsedd användning	7
2	Användaranvisningar	8
2.1	Om denna bruksanvisning	8
2.2	Bruksanvisningens indelning	8
2.3	Information om texten	9
2.3.1	Instruktioner och anvisningar	9
2.3.2	Uppräkningar	9
2.3.3	Hänvisningar	9
3	Säkerhet	10
3.1	Allmänna anvisningar	10
3.2	Varningsanvisningarnas betydelse	10
3.3	Allmänt beträffande maskinens säkerhet	11
3.4	Anvisningar för den driftansvarige	11
3.4.1	Personalens kvalifikationer	11
3.4.2	Utbildning	12
3.4.3	Undvikande av olycksfall	12
3.5	Anvisningar för driftsäkerhet	12
3.5.1	Parkering av maskinen	12
3.5.2	Påfyllning av maskinen	12
3.5.3	Kontroller före idrifttagning	13
3.5.4	Riskområde	13
3.5.5	Löpande drift	14
3.6	Användning av gödselmedel	14
3.7	Hydraulsystem	14
3.8	Underhåll och skötsel	15
3.8.1	Underhållspersonalens kvalifikationer	15
3.8.2	Slitdelar	16
3.8.3	Underhållsarbeten och skötsel	16
3.9	Trafiksäkerhet	16
3.9.1	Kontroll före körning	16
3.9.2	Transportkörning med maskinen	17
3.10	Skyddsanordningar, varningar och instruktioner	18
3.10.1	Placering av skyddsanordningar, varningar och instruktioner	18
3.10.2	Skyddsanordningarnas funktion	19
3.11	Dekal varningar och instruktioner	20
3.11.1	Dekaler varningar	21
3.11.2	Dekaler instruktioner	21
3.12	Typskylt och maskinens skyltar	24
3.13	Reflexer	24
4	Maskindata	25
4.1	Tillverkare	25
4.2	Beskrivning av maskinen	25

4.2.1	Komponentgruppöversikt.....	26
4.2.2	Inställningsspak	30
4.2.3	Omrörare	31
4.3	Tekniska specifikationer.....	32
4.3.1	Varianter.....	32
4.3.2	Tekniska data för grundutrustning.....	33
4.3.3	Tekniska data påbyggnader.....	34
4.4	Specialutrustning.....	35
4.4.1	Påbyggnader.....	35
4.4.2	Presenning	35
4.4.3	Radspridningsutrustning	36
4.4.4	Gränsspridningsutrustning.....	36
4.4.5	Hydraulisk fjärrkontroll för gränsspridningsutrustning.....	37
4.4.6	Tvåvägsventil	37
4.4.7	Tele-Space-kraftöverföringsväxel.....	37
4.4.8	Extra belysning.....	37
4.4.9	Omrörare	38
4.4.10	Mätsats	39
4.4.11	Gödselidentifieringssystem.....	39
5	Axellastberäkning.....	40
6	Transport utan traktor.....	43
6.1	Allmänna säkerhetsanvisningar.....	43
6.2	På- och avlastning, nedsättning	43
7	Idrifttagning.....	44
7.1	Mottagning av maskinen	44
7.2	Krav på traktorn.....	44
7.3	Montering av kraftöverföringsaxeln på maskinen.....	45
7.3.1	Montera standardkraftöverföringsaxel.....	45
7.3.2	Montera kraftöverföringsaxel med smatterkoppling	47
7.4	Koppla på maskinen på traktorn.....	49
7.4.1	Förutsättningar.....	49
7.4.2	Montering.....	50
7.5	Förinställa påkopplingshöjden	54
7.5.1	Säkerhet	54
7.5.2	Maximalt tillåten påkopplingshöjd	54
7.5.3	Ställa in påkopplingshöjd enligt spridningstabellen.....	55
7.6	Anslutning av spjällmanövrering.....	58
7.6.1	Ansluta hydraulisk spjällmanövrering	58
7.6.2	Ansluta den elektriska spjällmanövreringen.....	60
7.6.3	Anslut den elektroniska spjällmanövreringen.....	61
7.7	Fylla på maskinen.....	61
8	Utmatningsprov.....	63
8.1	Beräkna utmatningsmängd	63
8.2	Genomföra utmatningsprov.....	66
9	Spridningsdrift.....	71

9.1	Säkerhet.....	71
9.2	Anvisningar för spridningsdrift.....	71
9.3	Ställa in utmatningsmängden.....	73
9.4	Ställa in arbetsbredden.....	75
9.5	Använda spridningstabeller.....	79
9.5.1	Information om spridningstabellen.....	79
9.6	Spridning med delbreddsomkoppling.....	84
9.7	Spridning på smala fältremsor.....	85
9.8	Ensidig spridning.....	86
9.9	Inställningar för sorter av gödselmedel som inte nämns.....	87
9.9.1	Förutsättningar och villkor.....	87
9.9.2	Utföra en passering.....	88
9.9.3	Utföra tre passeringar.....	89
9.9.4	Utvärdera resultat.....	91
9.9.5	Korrigera inställningen.....	91
9.10	Kantspridning respektive gränsspridning.....	93
9.10.1	Kantspridning från det första körfältet.....	93
9.10.2	Ställa in gränsspridningsutrustning GSE.....	93
9.10.3	Ställa in gräns- och kantspridningsanordning TELIMAT.....	95
9.11	Spridning på vändtegen med specialutrustning TELIMAT T1.....	98
9.12	Radspridningsutrustning RV 2M1 för humle och fruktodling.....	100
9.12.1	Förinställningar på maskinen.....	100
9.12.2	Inställning av radavståndet och spridningsbredden.....	101
9.12.3	Inställning av utmatningsmängd.....	101
9.13	Tömning av återstående mängd.....	102
9.14	Ställa ned och koppla bort maskinen.....	103
10	Störningar och möjliga orsaker.....	105
11	Underhåll och skötsel.....	109
11.1	Säkerhet.....	109
11.2	Slitdelar och skruvförband.....	110
11.2.1	Kontroll av slitdelar.....	110
11.2.2	Kontrollera skruvförband.....	111
11.2.3	Kontrollera lastcellernas skruvförband.....	111
11.3	Öppna skyddsgallret i behållaren.....	112
11.4	Rengöra maskinen.....	114
11.5	Justering av doseringsspjällens inställning.....	115
11.5.1	Justera.....	117
11.6	Kontrollera omröraren avseende slitage.....	121
11.7	Kontrollera spridartallriksnavet.....	121
11.8	Demontera och montera spridartallrikar.....	122
11.8.1	Demontera spridartallrikar.....	122
11.8.2	Montera spridartallrikar.....	123
11.9	Kontrollera spridartallrikarnas plana fjäder.....	123
11.10	Kontrollera omrörare.....	124
11.11	Byta spridarvinge.....	125

11.11.1	Byta förlängningsvinge.....	125
11.11.2	Byta ut huvudvinge/hela spridarvingen.....	128
11.11.3	Byte av W-spridarvinge.....	132
11.12	Hydraulsystem.....	133
11.12.1	Kontrollera hydraulslangar.....	134
11.12.2	Byta ut hydraulslangar.....	134
11.13	Växellådsolja.....	136
11.13.1	Mängd och sorter.....	136
11.13.2	Kontrollera oljenivå.....	136
11.14	Smörjning.....	136
11.14.1	Smörjning kraftöverföringsaxel.....	136
11.14.2	Smörjning av andra komponenter.....	137
12	Avfallshantering.....	138
12.1	Säkerhet.....	138
12.2	Avfallshandera maskin.....	138
13	Vinterförvaring och konservering.....	139
13.1	Säkerhet.....	139
13.2	Tvätta maskin.....	140
13.3	Konservera maskin.....	140
14	Bilaga.....	142
14.1	Momentvärde.....	142
15	Garanti och garantiåtagande.....	146

1 Avsedd användning

Kastspridarna för mineralgödsel i serien MDS får endast användas i enlighet med anvisningarna i bruksanvisningen.

Kastspridarna för mineralgödsel i serien MDS är tillverkade för att användas inom vissa specifika områden.

De får endast användas för spridning av torrt, kornformat och kristallint gödselmedel, utsäde och snigelpellets.

Maskinen har konstruerats för en bakmonterad trepunktskoppling på en traktor och för att kunna manövreras av en person..

Kastspridaren för mineralgödsel betecknas i de efterföljande kapitlen som **"maskin"**.

Maskinen får inte användas för några andra syften utöver de ovannämnda. Tillverkaren ansvarar inte för skador som orsakas av felaktig användning. I sådant fall är den driftansvarige ensamt ansvarig.

För att maskinen ska kunna användas för sitt avsedda syfte måste alla tillverkarens föreskrifter beträffande drift, underhåll och skötsel följas. Använd endast RAUCH tillverkarens originalreservdelar.

Maskinen får endast användas, underhållas och repareras av den personal som känner till maskinens egenskaper och är informerad om riskerna.

Informationen om drift, service och säker hantering av maskinen så som den beskrivs i denna bruksanvisning och i form av varningsinformation och varningssymboler på maskinen av tillverkaren måste alltid följas när maskinen används. Gällande föreskrifter för olycksförebyggande åtgärder, övriga allmänt erkända säkerhetstekniska och arbetsmedicinska föreskrifter samt regler för körning på allmän väg måste följas vid användning av maskinen.

Egenmäktiga förändringar på maskinen är inte tillåtet. Tillverkaren ansvarar i sådana fall inte för skador som uppkommer.

■ **Förutsebar felaktig användning**

Tillverkaren uppmärksammar förutsebar felaktig användning via de varningar och varningssymboler som fästs på maskinen. Beakta dessa varningar och varningssymboler. På så sätt undviker du att maskinen används på ett sätt som inte föreskrivs i bruksanvisningen.

2 Användaranvisningar

2.1 Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning är **en del** av maskinen.

Bruksanvisningen innehåller viktiga anvisningar för att på ett **säkert, korrekt** och kostnadseffektivt sätt **använda** och **underhålla** maskinen. Att följa anvisningarna hjälper dig att **undvika faror**, sänka reparationskostnaderna, minska stilleståndstiderna och ökar samtidigt maskinens tillförlitlighet och livslängd.

All dokumentation, dvs. bruksanvisningen samt all dokumentation från underleverantörer ska förvaras i närheten av maskinens användningsområde (t. ex. i traktorn).

Vid en ev. vidareförsäljning av maskinen ska bruksanvisningen medfölja.

Bruksanvisningen riktar sig till maskinens driftansvarige, operatörer och underhållspersonal. Bruksanvisningen ska läsas och förstås av alla personer som ska utföra följande arbeten på maskinen:

- manövrering
- underhåll och rengöring
- åtgärdande av störningar.

Beakta i synnerhet följande:

- kapitlet "Säkerhet"
- varningarna i resp. kapitel.

Bruksanvisningen ersätter inte det **egenansvar** som maskinstyrningens driftansvariga och operatörer har.

2.2 Bruksanvisningens indelning

Bruksanvisningen är indelad i sex huvudsektioner

- användaranvisningar
- säkerhetsanvisningar
- Maskindata
- anvisning för manövrering av maskinen
- anvisningar för att upptäcka och åtgärda störningar
- föreskrifter för underhåll och skötsel.

2.3 Information om texten

2.3.1 Instruktioner och anvisningar

Åtgärder som ska utföras av användaren visas som en numrerad lista.

- ▶ Åtgärdsanvisning steg 1
- ▶ Åtgärdsanvisning steg 2

2.3.2 Uppräkningar

Uppräkningar utan inbördes ordning visas som en lista med punkter:

- Egenskap A
- Egenskap B

2.3.3 Hänvisningar

Hänvisningar till andra textpassager i dokumentet visas med avsnittsnummer, överskrift och sidnummer:

- **Exempel:** Beakta även 3 *Säkerhet*

Hänvisningar till andra dokument görs utan kapitel- eller sidhänvisningar.

- **Exempel:** Följ anvisningarna i bruksanvisningen från tillverkaren av kraftöverföringsaxeln.

3 Säkerhet

3.1 Allmänna anvisningar

Kapitlet **Säkerhet** innehåller grundläggande varningar, föreskrifter om arbets- och trafikskydd för hanteringen av maskinen.

Att beakta de anvisningar som finns i detta kapitel är en grundläggande förutsättning för att på ett säkert sätt och utan störningar kunna hantera och använda maskinen.

Det finns dessutom andra kapitel i denna bruksanvisning som innehåller varningar som också måste följas. Varningarna visas före respektive åtgärd.

Varningarna för komponenter från underleverantörer finns i den aktuella leverantörens dokumentation. Beakta även dessa varningar.

3.2 Varningsanvisningarnas betydelse

I denna bruksanvisning är varningsskyltarna systematiskt ordnade efter risknivån och sannolikheten för att den uppträder.

Varningssymbolerna uppmärksammar övriga risker med som måste beaktas vid användning av maskinen. Varningsanvisningarna är uppbyggda på följande sätt:

Symbol + **signalord**

Förklaring

Varningarnas risknivåer

Signalordet visar hur stor faran är. De farliga momenten är klassificerade på följande sätt:

FARA!

Riskens typ och orsak

Denna varning påvisar en omedelbar risk för personers liv och hälsa.

Att inte beakta denna symbol kan leda till mycket allvarliga personskador, i värsta fall med dödlig utgång.

- Följ alltid de beskrivna åtgärderna för att förhindra dessa risker.

VARNING!

Riskens typ och orsak

Denna varning påvisar en potentiell risk för personers hälsa .

Om dessa varningsanvisningar ignoreras leder det till allvarliga personskador.

- Följ alltid de beskrivna åtgärderna för att förhindra dessa risker.

⚠ OBSERVERA!**Riskens typ och orsak**

Denna varning påvisar en potentiell risk för personers hälsa .

Om dessa varningsanvisningar ignoreras leder det till personskador.

- ▶ Följ alltid de beskrivna åtgärderna för att förhindra dessa risker.

OBS!**Riskens typ och orsak**

Denna varningsanvisning varnar för sak- och miljöskador.

Om dessa varningsanvisningar ej beaktas kan detta leda till skador på maskinen eller i omgivningen.

- ▶ Följ alltid de beskrivna åtgärderna för att förhindra dessa risker.



Detta är en anvisning:

Allmänna anvisningar innehåller användartips och speciellt nyttig information, dock inga varningar.

3.3 Allmänt beträffande maskinens säkerhet

Maskinen är tillverkad enligt de senaste tekniska rönerna och erkända tekniska regler. Trots detta kan det vid användningen av maskinen uppstå fara för användarens eller för tredje persons hälsa samt risk för skador på maskinen eller annan egendom.

Använd därför maskinen

- endast när den är i felfritt och trafiksäkert tillstånd
- på ett säkerhets- och riskmedvetet sätt.

Detta förutsätter att man känner till och följer innehållet i denna instruktionsbok. Detta förutsätter också att man känner till och följer olycksfallsföreskrifter samt allmänna säkerhetstekniska, arbetsmedicinska och trafiksäkerhetsmässiga föreskrifter.

3.4 Anvisningar för den driftansvarige

Den driftansvarige ansvarar för att maskinen används på korrekt sätt.

3.4.1 Personalens kvalifikationer

Personer som manövrerar eller utför underhålls- eller skötselarbeten på maskinen måste ha läst och förstått denna bruksanvisningen innan arbetet påbörjas.

- Maskinen får endast användas av personer som har utbildats och godkänts av den driftansvarige.
- Personal som utbildas/undervisas/instrueras får endast arbeta med maskinen under uppsikt av en erfaren användare.
- Underhålls- och skötselarbeten får endast utföras av kvalificerad personal.

3.4.2 Utbildning

Återförsäljare, representanter från fabriken eller tillverkarens medarbetare informerar den driftansvarige om hur maskinen används och underhålls.

Den driftansvarige måste därför se till att nyligen anlitad manöver- och underhållspersonal noggrant instrueras i manövrering och skötsel av maskinen i enlighet med denna bruksanvisning.

3.4.3 Undvikande av olycksfall

Säkerhets- och olycksfallsföreskrifterna regleras i respektive lands lagstiftning. Den driftansvarige är ansvarig för att dessa föreskrifter följs.

Beakta även följande anvisningar:

- Låt aldrig maskinen arbeta utan uppsikt.
- Under arbete och transport får ingen uppehålla sig på maskinen (**förbud mot skjutsning**).
- Använd **inte** maskinens maskindelar som fotsteg.
- Använd tätt åtsittande kläder. Undvik arbetskläder med remmar, fransar eller andra delar som kan haka fast i maskinen.
- Beakta tillverkarens varningar beträffande hantering av kemikalier. Eventuellt måste personlig skyddsutrustning (PSA) användas.

3.5 Anvisningar för driftsäkerhet

Använd maskinen endast i driftsäkert tillstånd. Så undviker du farliga situationer.

3.5.1 Parkering av maskinen

- Maskinen ska placeras med tom behållare på ett vågrätt och fast underlag.
- Om maskinen parkeras separat (utan traktor) ska doseringsspjällen öppnas fullständigt. Returfjädrarna för den enkelverkande spjällmanövreringen avlastas.

3.5.2 Påfyllning av maskinen

- Fyll på maskinen endast när den har kopplats till/hängts på traktorn (beroende på maskin).
- Fyll endast på maskinen när traktorns motor är avstängd. Ta ur tändningsnyckeln så att motorn inte kan startas.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme på påfyllningssidan.
- Använd lämpliga hjälpmedel vid påfyllningen (t.ex. hjullastare, transportskruv).
- Observera den maximalt tillåtna nyttolasten och den tillåtna totalvikten för maskinen.
- Fyll maskinen max. till kanthöjden. Kontrollera nivån.
- Fyll på maskinens endast när skyddsgallren är stängda. På så sätt förhindras störningar vid spridningen i form av främmande föremål eller klumpar.

3.5.3 Kontroller före idrifttagning

Kontrollera före det första och alla efterföljande idrifttagningar att maskinen är driftsäker.

- Är alla skyddsanordningar på maskinen på plats och fungerar de korrekt?
- Sitter alla fästdelar och bärande anslutningar ordentligt fast och är de i ett korrekt skick?
- Är alla spridartallrikar och deras fästen i ett korrekt skick?
- Är skyddsgallren i behållaren stängda och fastskruvade?
- Ligger skyddsgallerlåsningens kontrollmått inom rätt område?
- **Inga** människor befinner sig i maskinens riskområde?
- Är kraftöverföringsaxelns skydd i ett korrekt skick?

3.5.4 Riskområde

Utslungat spridningsmaterial kan orsaka svåra skador (t.ex. i ögonen).

Om man vistas mellan traktor och maskin finns det en stor risk för allvarliga till dödliga skador på grund av maskinens rörelser eller att traktorn rullar iväg.

Bilden nedan visar maskinens riskområde.

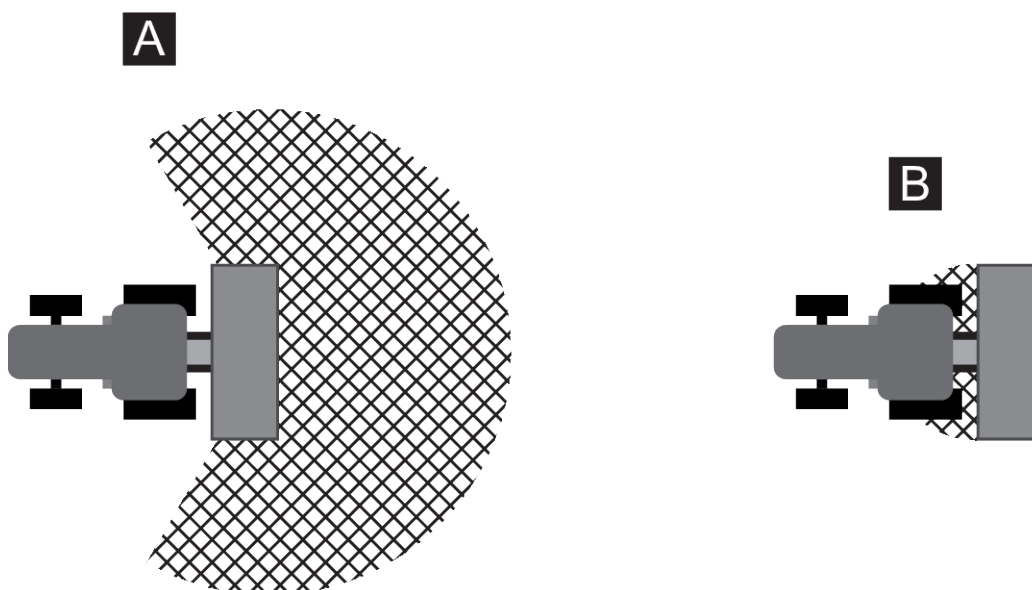


Fig. 1: Riskområden vid påkopplade maskiner

[A] Riskområde vid spridningsdrift

[B] Riskområde när maskinen kopplas på/lossas

- Se alltid till att inga personer befinner sig inom maskinens spridningsområde [A].
- Stäng omedelbart av maskinen och traktorn om det finns personer i maskinens riskområde.
- Instruera alla personer att lämna riskområdena [B] när maskinen kopplas på/lossas från traktorn eller när spridarverket hängs på/hängs av

3.5.5 Löpande drift

- Vid funktionsstörningar på maskinen måste du omedelbart stanna och säkra maskinen. Låt kvalificerad personal åtgärda störningen omedelbart.
- Klättra aldrig upp på maskinen när spridningsutrustningen är igång.
- Använd maskinen endast när skyddsgallren i behållaren är stängda. Under driften får skyddsgallret **inte öppnas eller tas bort**.
- Roterande maskindelar kan orsaka svåra skador. Håll alltid kroppsdelar och klädesplagg på avstånd från roterande maskindelar.
- Lägg aldrig främmande föremål (t.ex. skruvar, muttrar) i behållaren.
- Utslungat spridningsmaterial kan orsaka svåra skador (t.ex. i ögonen). Se därför till att inga människor befinner sig inom maskinens spridningsområde.
- Vid för höga vindhastigheter ska spridningen avbrytas eftersom det inte kan garanteras att spridningsområdet upprätthålls.
- Kliv aldrig upp på maskinen eller på traktorn under högspänningskraftledningar.

3.6 Användning av gödselmedel

Användning av gödsel, utsäde eller växtskyddsmedel

Felaktigt val eller felaktig användning av gödsel, utsäde eller växtskyddsmedel kan orsaka allvarliga person- eller miljöskador.

- Vid val av gödsel, utsäde eller växtskyddsmedel ska du ta reda på hur de påverkar människa, miljö och maskin.
- Beakta tillverkarnas anvisningar och säkerhetsdatablad.

3.7 Hydraulsystem

Hydraulsystemet står under högt tryck.

Vätskor som läcker ut under högt tryck kan orsaka allvarliga personskador och utgöra en fara för miljön. Beakta följande anvisningar för att undvika faror:

- Vid användning av maskinen får det max. tillåtna arbetstrycket aldrig överskridas.
- Gör alltid hydraulsystemet **trycklöst före** alla underhållsarbeten. Stäng av traktorns motor. Ta ur tändningsnyckeln för att förhindra ofrivillig start.
- Vid läcksökning ska alltid **skyddsglasögon** och **skyddshandskar** användas.
- Uppsök **omedelbart läkare** vid skador som orsakats av hydraulolja eftersom detta kan innebära en mycket stor infektionsrisk.
- Vid anslutning av hydraulslangar till traktorn, se till att hydraulsystemet på både traktor- och maskinsidan är **trycklöst**.
- Anslut hydraulledningarna för maskin- och spridarhydraulik endast till de specificerade föreskrivna uttagen.
- Undvik föroreningar i hydraulkretsen. Häng alltid upp anslutningarna alltid i de därför avsedda hållarna. Använd dammkåporna. Rengör anslutningarna innan de kopplas.
- Kontrollera de hydrauliska komponenterna och hydraulslangarna regelbundet med avseende på mekaniska defekter som exempelvis sprickor, repor, kläm- och skärskador, veck, porositet etc.
- Även om slangar och slanganslutningar förvaras korrekt och används på ett godkänt sätt genomgår de en naturlig åldringsprocess. Tiden för deras förvaring och användning är därför begränsad.

Användningstiden för en hydraulslang får inte överskrida 6 år, inklusive en förvaringstid på max. 2 år.

Hydraulslangarnas tillverkningsdatum anges på slangarmaturen med månad och år.

- Byt ut hydraulledningarna om de är skadade och efter att den specificerade användningstiden gått ut.
- Nya hydraulslangar måste uppfylla de tekniska kraven från maskintillverkaren. Beakta i synnerhet de olika angivelser för max. tryck på de hydraulledningarna som ska bytas ut.

3.8 Underhåll och skötsel

Vid underhåll och skötsel måste man beakta andra typer av risker som inte uppstår vid normal användning.

Utför därför arbeten relaterade till underhåll och skötsel med förhöjd uppmärksamhet. Genomför arbetena mycket noggrant och var speciellt riskmedveten.

3.8.1 Underhållspersonalens kvalifikationer

- Svetsarbeten och arbeten på den elektriska och hydrauliska anläggningen får endast utföras av specialister.

3.8.2 Slitdelar

- Följ därför mycket noga de intervaller för skötsel och underhåll som anges i bruksanvisningen.
- Beakta även de intervaller för skötsel och underhåll som anges av underleverantörer. Se motsvarande dokumentation från den aktuella underleverantören.
- Vi rekommenderar att efter varje säsong låta din återförsäljare kontrollera skicket på maskinen, i synnerhet fästdelar, säkerhetsrelevanta plastdelar, hydraulsystem, doseringsorgan och spridarvingar.
- Reservdelar måste uppfylla tillverkarens fastlagda tekniska krav. Originalreservdelarna uppfyller de tekniska kraven.
- Låsmuttrar får endast användas en gång. Använd alltid nya låsmuttrar för att fästa delar (t.ex. vid byte av spridarvingar).

3.8.3 Underhållsarbeten och skötsel

- **Stäng av traktormotorn** före alla rengörings- och underhållsarbeten, vid skötsel samt vid åtgärdande av störningar. **Vänta tills alla roterande maskindelar står stilla.**
- Kontrollera att **ingen** obehörig kan starta maskinen. Ta ur traktorns tändningsnyckel.
- Bryt strömförsörjningen mellan traktor och maskin innan någon typ av underhållsarbete/skötsel påbörjas eller innan arbeten på elsystemet påbörjas.
- Kontrollera att traktorn med maskinen är korrekt parkerad. Den ska stå med tom behållare på ett plant, fast underlag och vara säkrad mot att rulla iväg.
- Säkra en upplyft maskin extra mot att falla ned (t.ex. med pallbock) när underhållsarbeten, skötsel eller inspektioner måste utföras under en upplyft maskin.
- Gör hydraulsystemet trycklöst före underhållsarbeten och skötsel.
- Öppna bara behållarens skyddsgaller när maskinen har tagits ur drift.
- Om kraftuttaget måste vara igång får ingen befinna sig i området kring det roterande kraftuttaget eller den roterande kraftöverföringsaxeln.
- Avlägsna aldrig igensättningar i behållaren med händer eller fötter utan använd alltid ett lämpligt verktyg.
- Vid rengöring med högtryckstvätt får vattenstrålen aldrig riktas direkt mot varningssymboler, elektrisk utrustning, hydrauliska delar och glidlager.
- Kontrollera regelbundet att muttrar och skruvar sitter fast. Efterdra lösa skruvkopplingar.

3.9 Trafiksäkerhet

Vid körning på allmän väg måste traktorn med den påkopplade maskinen uppfylla trafikföreskrifterna i det aktuella landet. Ägaren och traktorföraren är ansvariga för att dessa föreskrifter följs.

3.9.1 Kontroll före körning

Kontrollen före körning är ett viktigt bidrag till trafiksäkerheten. Kontrollera omedelbart före varje körning att samtliga drifts- och trafikföreskrifter är uppfyllda.

- Överskrider den tillåtna totalvikten? Beakta tillåten axellast, tillåten bromskraft och tillåten bärförmåga för däck;
- Se 5 Axellastberäkning
- Är maskinen påkopplad på föreskrivet sätt?
- Riskerar gödsel att spillas ut under körningen?
 - Kontrollera gödselmedlets nivå i behållaren.
 - Doseringsspjällen måste vara stängda.
 - Stäng av den elektroniska manöverenheten.
- Kontrollera däcktrycket och att traktorns bromssystem fungerar.
- Uppfyller belysningen och maskinens skyltar gällande bestämmelser för körning på allmän väg? Beakta föreskrifter för montering av varningsskyltar, reflexer och positionsljus.
- Är fotsteget infällt och låst/befinner sig fotsteget i transportposition. (beroende på maskin)

3.9.2 Transportkörning med maskinen

Traktorns körförhållanden, styr- och bromsegenskaper ändrar sig när maskinen är påkopplad. Om exempelvis maskinens vikt är för hög minskar belastningen på traktorns framaxel, vilket påverkar traktorns styrförmåga.

- Anpassa körsättet efter de förändrade köregenskaperna.
- Se till att sikten är tillräckligt god vid körning. Om så inte är fallet, (t.ex. vid backning) måste en medhjälpare ge instruktioner.
- Beakta den max. tillåtna hastigheten.
- Undvik körning i kraftiga lutningar och sväng aldrig snabbt vid körning på tvären över en lutning. Det finns en risk för att ekipaget tippar om tyngdpunkten förskjuts. Kör extra försiktigt på ojämna och mjuka underlag (t.ex. vid inkörning på fältet, trottoarkanter).
- För att undvika pendling ska den bakre lyftens nedre ledarmen vara stel.
- Ingen får vistas på maskinen under körning och drift.

3.10 Skyddsanordningar, varningar och instruktioner

3.10.1 Placering av skyddsanordningar, varningar och instruktioner

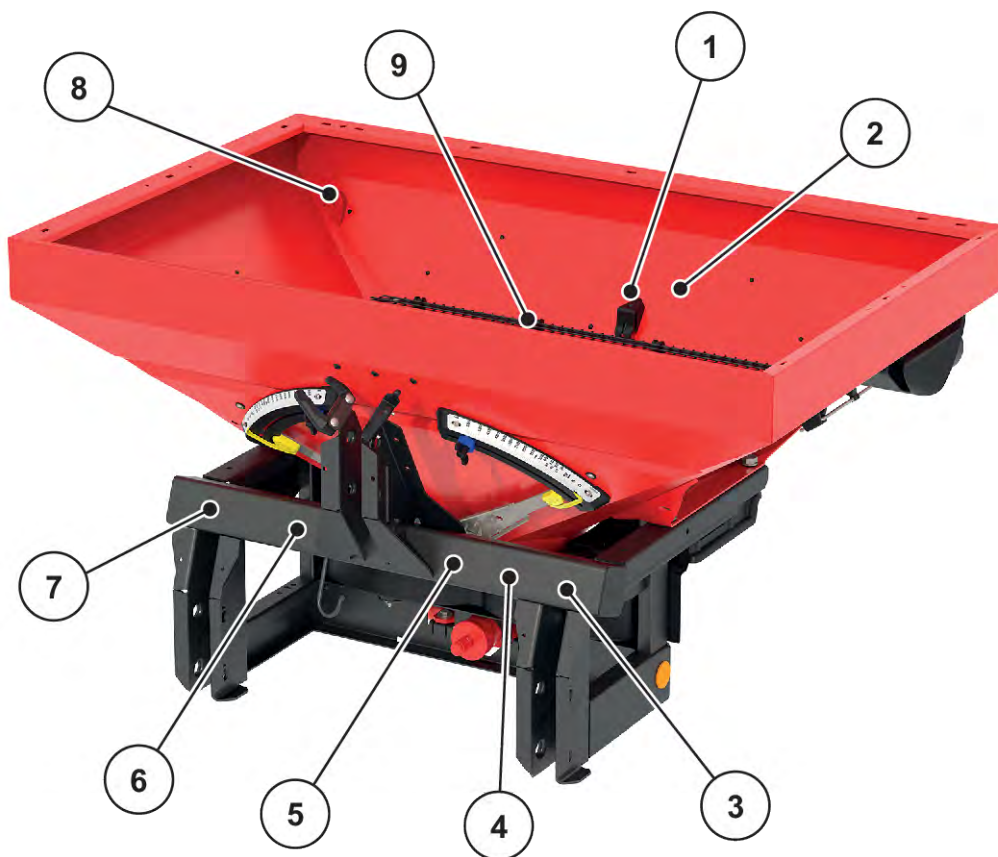


Fig. 2: Placering av skyddsanordningar, varningar och instruktioner, reflexer (fram)

- | | |
|---|---|
| [1] Skyddsgallerlåsning | [5] Instruktion – max. nyttolast |
| [2] Instruktion – skyddsgallerlåsning | [6] Instruktion – kraftuttagets varvtal |
| [3] Varning – klämrisk mellan traktorn och maskinen | [7] Typskylt |
| [4] Varning – läs bruksanvisningen | [8] Kranögla |
| | [9] Skyddsgaller i behållaren |

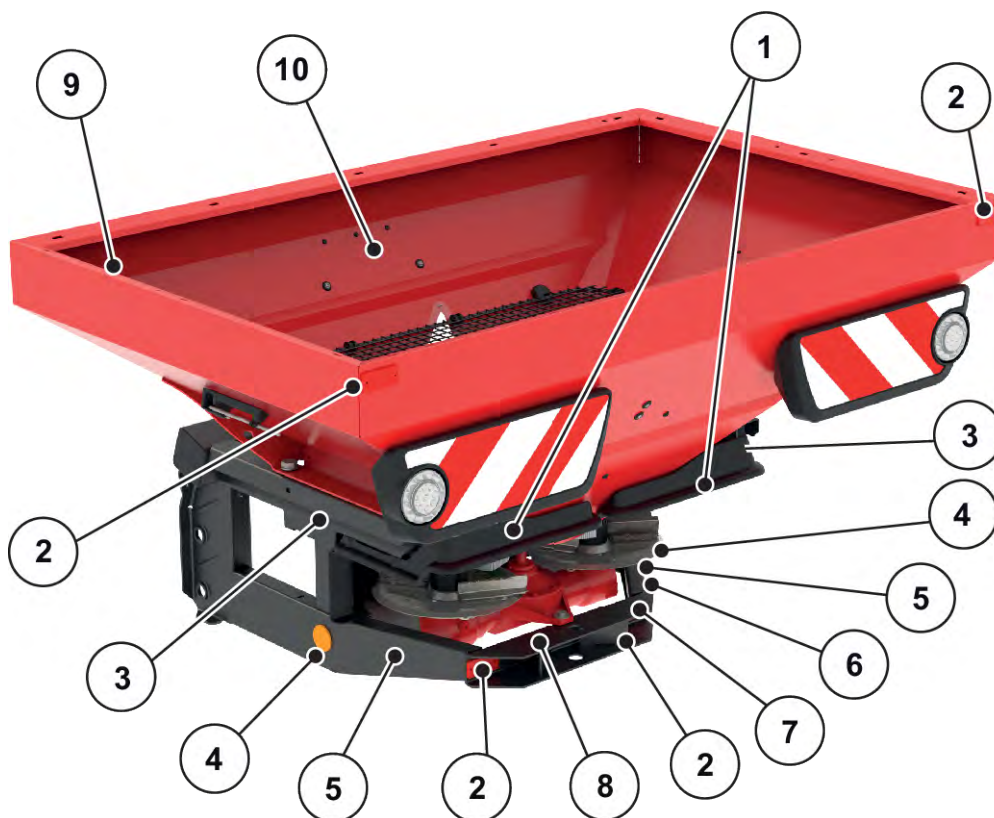
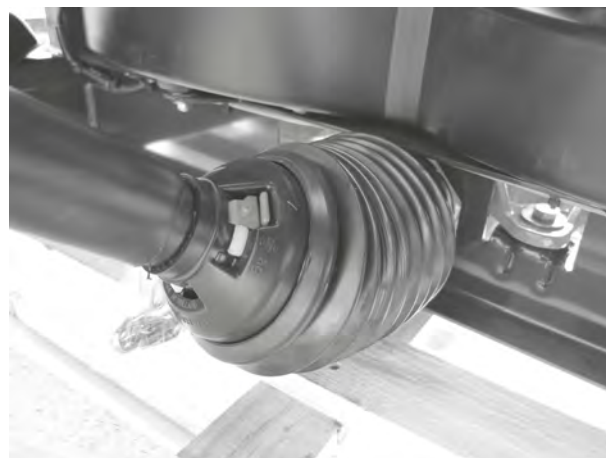


Fig. 3: Placering av skyddsanordningar, varningar och instruktioner, reflexer (bak)

- | | |
|-----------------------------------|--|
| [1] Avvisar- och skyddsanordning | [6] Instruktion – medtagning av släp |
| [2] Röda reflexer | [7] Varning – ta ut tändningsnyckeln |
| [3] Instruktion åtdragningsmoment | [8] Varning – materialutkast |
| [4] Gula reflexer på sidan | [9] Kranögla |
| [5] Varning – rörliga delar | [10] Instruktion – använd skyddsgaller |

■ Kraftöverföringsaxel

- [1] Skydd kraftöverföringsaxel



3.10.2 Skyddsanordningarnas funktion

Skyddsanordningarna skyddar mot risker för liv och lem.

- Säkerställ före arbetet med maskinen att skyddsanordningarna fungerar som de ska och inte är skadade.
- Använd endast maskinen med fungerande skyddsanordningar.

Beteckning	Funktion
Skyddsgaller i behållaren	Förhindrar att kroppsdelar dras in i den roterande omröraren. Förhindrar att doseringsspjället orsakar skärskador. Förhindrar fel vid spridning på grund av klumpar i spridningsmaterialet, större stenar eller andra stora föremål (silfunktion).
Skyddsgallerlåsning	Förhindrar att skyddsgallret i behållaren öppnas oavsiktligt. Hakar i mekaniskt när skyddsgallret stängs. Kan endast låsas upp med ett verktyg.
Avvisar- och skyddsanordning	Avvisar- och skyddsanordningen förhindrar att gödselmedel sprids framåt (i riktning mot traktorn/arbetsplatsen). Avvisar- och skyddsanordningen förhindrar att föremål eller kroppsdelar fastnar i spridartallrikarna framifrån och minskar denna risk från sidan och bakifrån.
Skydd kraftöverföringsaxel	Förhindrar att kroppsdelar eller kläder dras in i den roterande kraftöverföringsaxeln.

3.11 Dekal varningar och instruktioner

På maskinen har olika varningar och instruktioner satts fit (för deras placering på maskinen, se 3.10.1 *Placering av skyddsanordningar, varningar och instruktioner*).

Varningarna och instruktionerna är en del av maskinen. De får varken tas bort eller förändras.

- Varningar eller instruktioner som saknas eller blivit oläsliga ska omedelbart bytas ut.

Om komponenter med varningar och instruktioner byts ut vid reparationsarbeten ska samma varningar och instruktioner sättas dit på de nya komponenterna.



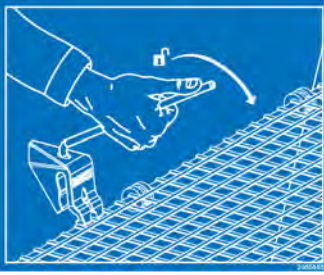
Via vår reservdelstjänster går det att beställa de rätta dekalerna med varningar och instruktioner.

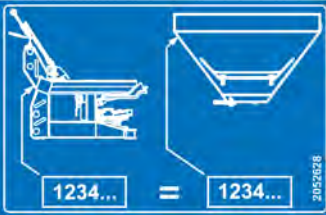
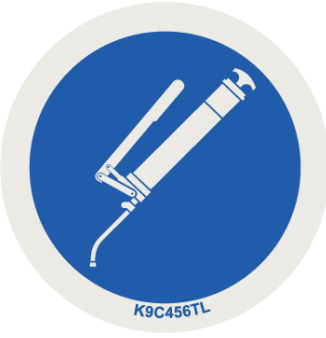
3.11.1 Dekaler varningar

Piktogram	Beskrivning
	Läs bruksanvisningen och varningarna. Bruksanvisningen och varningarna ska läsas och beaktas innan maskinen tas i drift. Bruksanvisningen förklarar utförligt hur maskinen ska användas och innehåller även värdefulla anvisningar beträffande hantering, underhåll och skötsel.
	Dra ut tändningsnyckeln. Stäng av motorn och dra ut tändningsnyckeln före underhålls- och reparationsarbeten. Bryt strömförsörjningen.
	Fara p.g.a. att material slungas ut Risk för skador över hela kroppen p.g.a. att spridningsmedel slungas ut Se till att inga människor befinner sig inom maskinens riskområde (spridningsområde) innan den startas.
	Fara p.g.a. rörliga delar Fara för skärskador på kroppsdelar Det är inte tillåtet att sticka in händer eller andra kroppsdelar i riskområdet för roterande delar. Stäng av motorn och ta ut tändningsnyckeln före underhålls-, reparations- och inställningsarbeten.
	Klämrisk mellan traktorn och maskinen Det är förenat med livsfara att vistas mellan traktor och maskin vid framkörning eller användning av hydrauliken. Traktorn kan p.g.a. bristande uppmärksamhet eller felaktig användning bromsas för sent eller inte alls. Inga personer får vistas inom riskområdet mellan traktorn och maskinen.

3.11.2 Dekaler instruktioner

	Montera och stäng skyddsgallret före idrifttagning av maskinen.
---	---

	Skyddsgallerlåsning Skyddsgallerlåsningsen låses automatiskt när skyddsgallret i behållaren stängs. Den kan endast låsas upp med ett verktyg.
	Krafttuttagets nominella varvtal Krafttuttagets nominella varvtal uppgår till 540 varv/min.
	Max. nyttolast MDS 20.2
	Max. nyttolast MDS 18.2
	Max. nyttolast MDS 14.2
	Max. nyttolast MDS 8.2
	Atdragningsmoment för att fästa behållaren på ramen.

	Ram och behållare levereras separat: ► Endast ram och behållare med samma serienummer får monteras ihop. ▷ Jämför dekaler på ram och behållare för att göra det.
	Ögla i behållaren Markerar hållaren för fastsättning av lyftdon
	Smörjställe
Zur Beachtung: a) Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten, ist der Anhänger mit einer Aufliefebremse oder einer Bremsanlage haben, die vom Fahrer des stehenden Fahrzeuges betätigt werden kann. c) Das Mitführen eines 5-Tonnen-Straßenanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des stehenden Fahrzeuges nicht übersteigt und die Höchstlast des Anhängers vom Anbaupunkt mit einem oder mehreren Stützpunkten so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen läßt. d) Ein Gefahrgutstrassenanhänger darf am Anbaupunkt mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,2-fache des zulässigen Gesamtgewichtes des Zugfahrzeuges, jedoch höchstens 5 t beträgt. 20140143	Ska beaktas i Tyskland Bestämmelser för medförande av släp bakom påbyggnadsenheter enligt StVZO.
	Spridningstabeller-app För Android/iOS med DiS-funktion Med QR-kod för snabb installation av appen

3.12 Typskylt och maskinens skyltar



Säkerställ vid leveransen av din maskin att alla nödvändiga skyltar finns på plats.

Beroende på mållandet kan ytterligare skyltar fästas på maskinen.

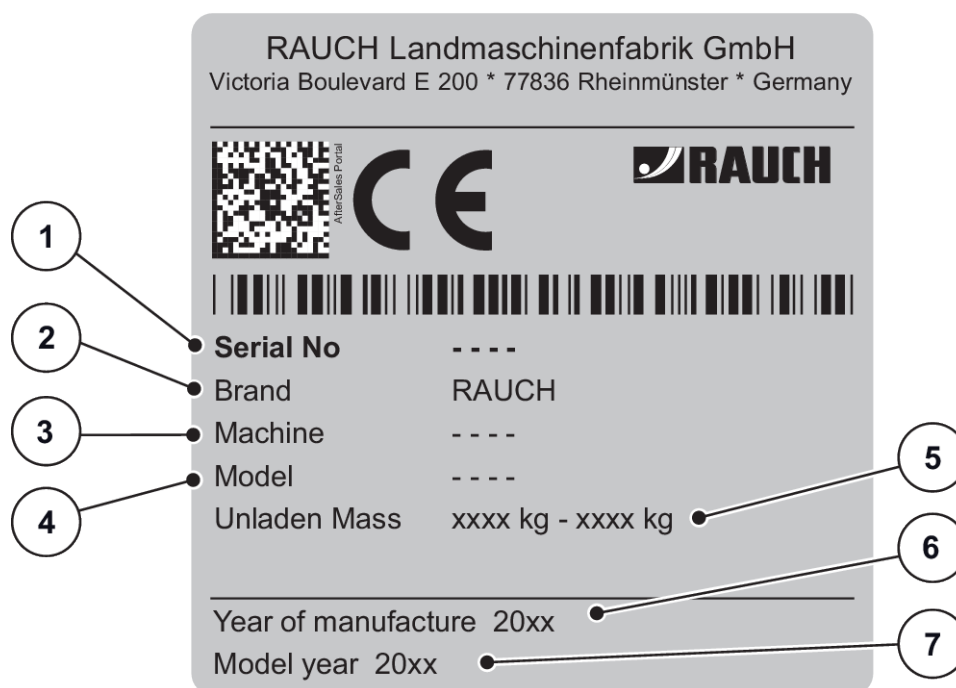


Fig. 4: Typskylt

- [1] Serienummer
- [2] Tillverkare
- [3] Maskin
- [4] Typ

- [5] Egenvikt
- [6] Tillverkningsår
- [7] Årsmodell

3.13 Reflexer

Belysningssystemet ska vara monterat enligt gällande föreskrifter och alltid vara i fullgott skick. Belysningen får inte vara övertäckt eller smutsig.

Maskinen är från fabrik utrustad med ett belysningssystem och identifiering fram, bak och på sidan (montering på maskinen, se 3.10.1 *Placering av skyddsanordningar, varningar och instruktioner*).

4 Maskindata

4.1 Tillverkare

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster
Germany

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

Servicecentrum, teknisk kundtjänst

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

4.2 Beskrivning av maskinen

Använd maskinen enligt kapitel 1 *Avsedd användning*.

Maskinen består av följande komponentgrupper.

- 1-kammarbehållare
- ram och kopplingspunkter
- drivelement (drivaxel och växellåda)
- doseringselement (omrörare, doseringsspjäll, skala för inställning av spridningsmängd)
- element för inställning av arbetsbredd
- skyddsanordningar – se 3.10 *Skyddsanordningar, varningar och instruktioner*



Vissa modeller är inte tillgängliga i alla länder.

4.2.1 Komponentgruppöversikt

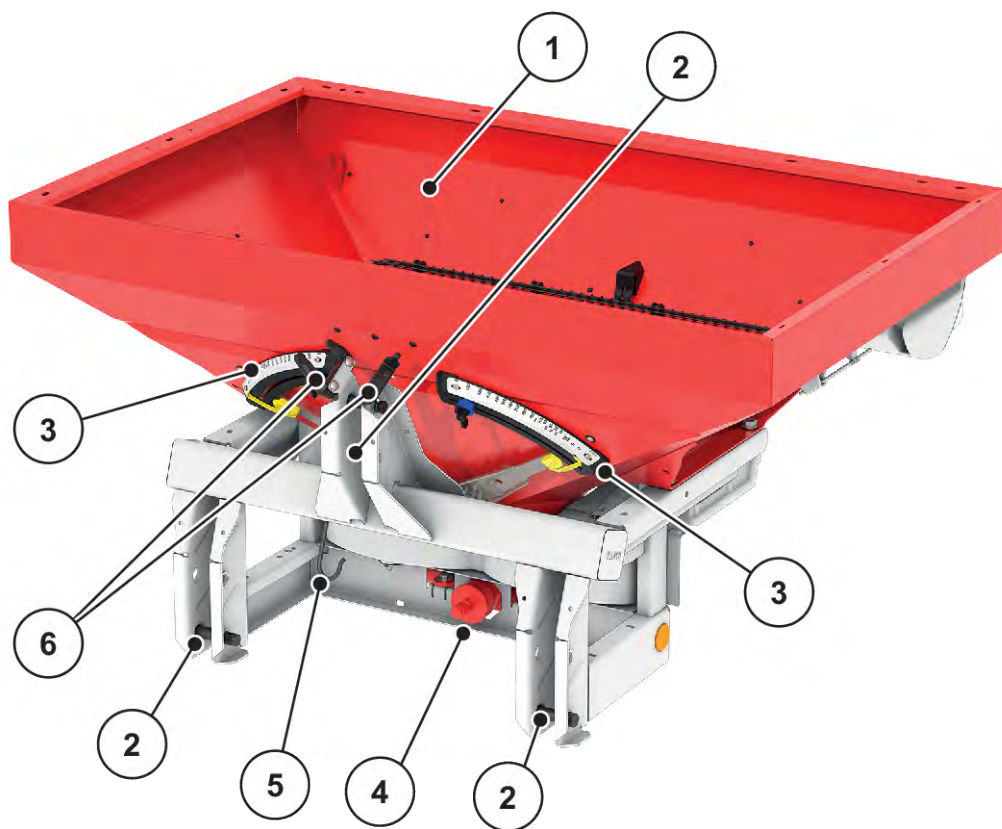


Fig. 5: Komponentgruppöversikt: Framsida

- | | |
|--|------------------------------------|
| [1] Behållare (synglas, nivåskala) | [4] Växeltapp |
| [2] Kopplingspunkter | [5] Fäste för kraftöverföringsaxel |
| [3] Skala för inställning av spridningsmängd (vänster/höger) | [6] Slang- och kabelhållare |

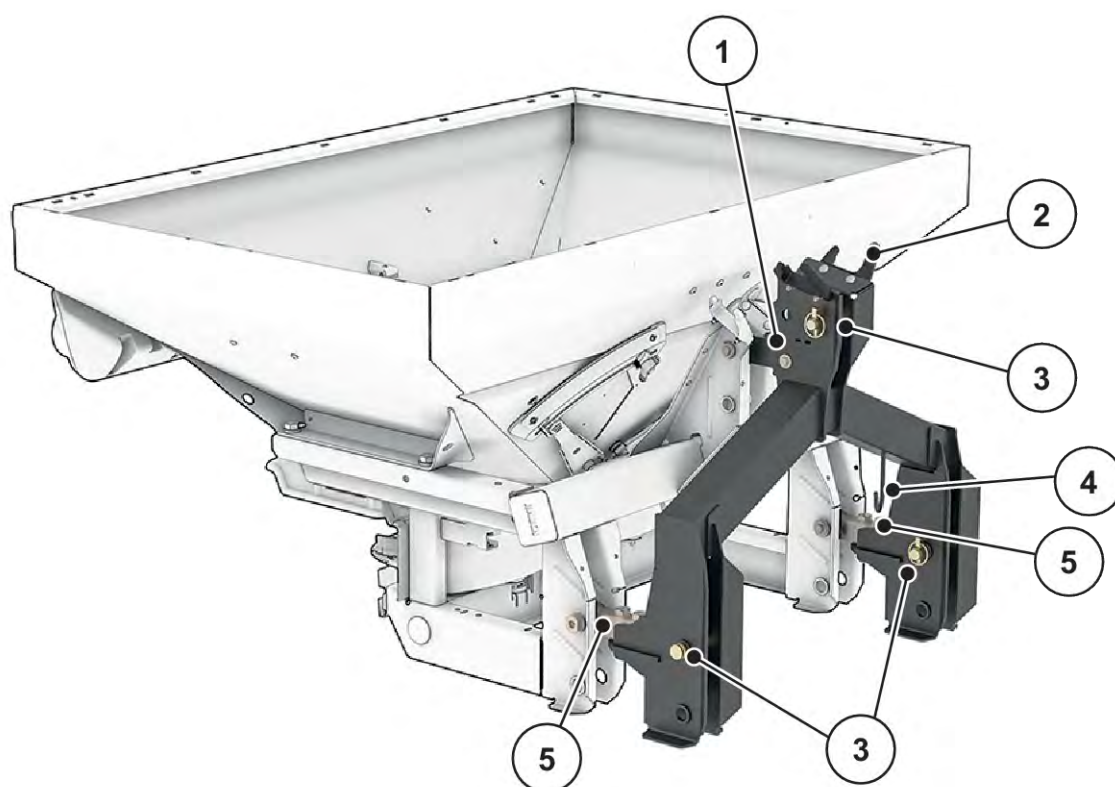


Fig. 6: Komponentgruppsöversikt: Framsida med vågram

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| [1] Vågram | [4] Fäste för kraftöverföringsaxel |
| [2] Slang- och kabelhållare | [5] Lastceller |
| [3] Kopplingspunkter | |

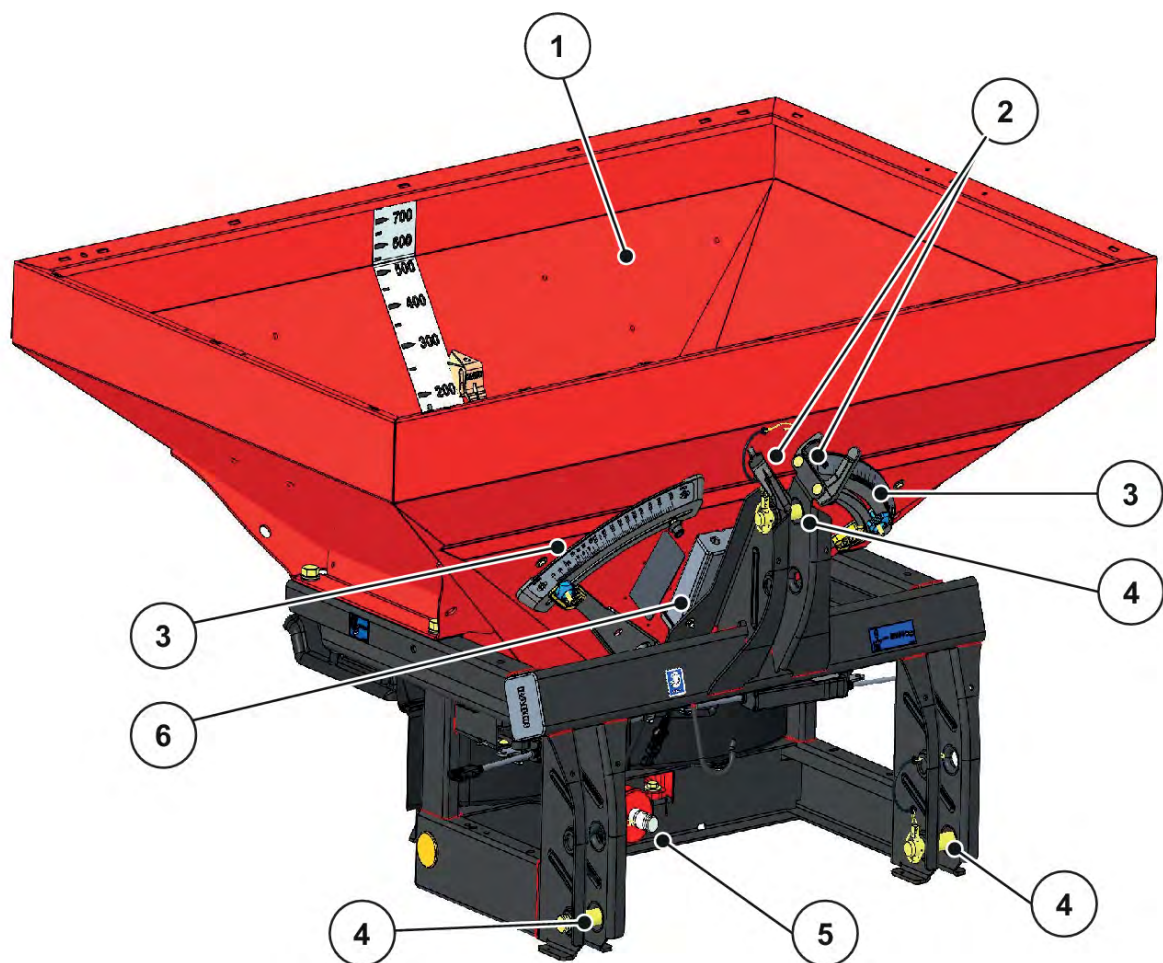


Fig. 7: Komponentgrupsöversikt: Framsida MDS med ISOBUS

- | | |
|--|----------------------------|
| [1] Behållare (synglas, nivåskala) | [4] Kopplingspunkter |
| [2] Slang- och kabelhållare | [5] Växeltapp |
| [3] Skala för inställning av spridningsmängd (vänster/höger) | [6] Jobbräknare för ISOBUS |

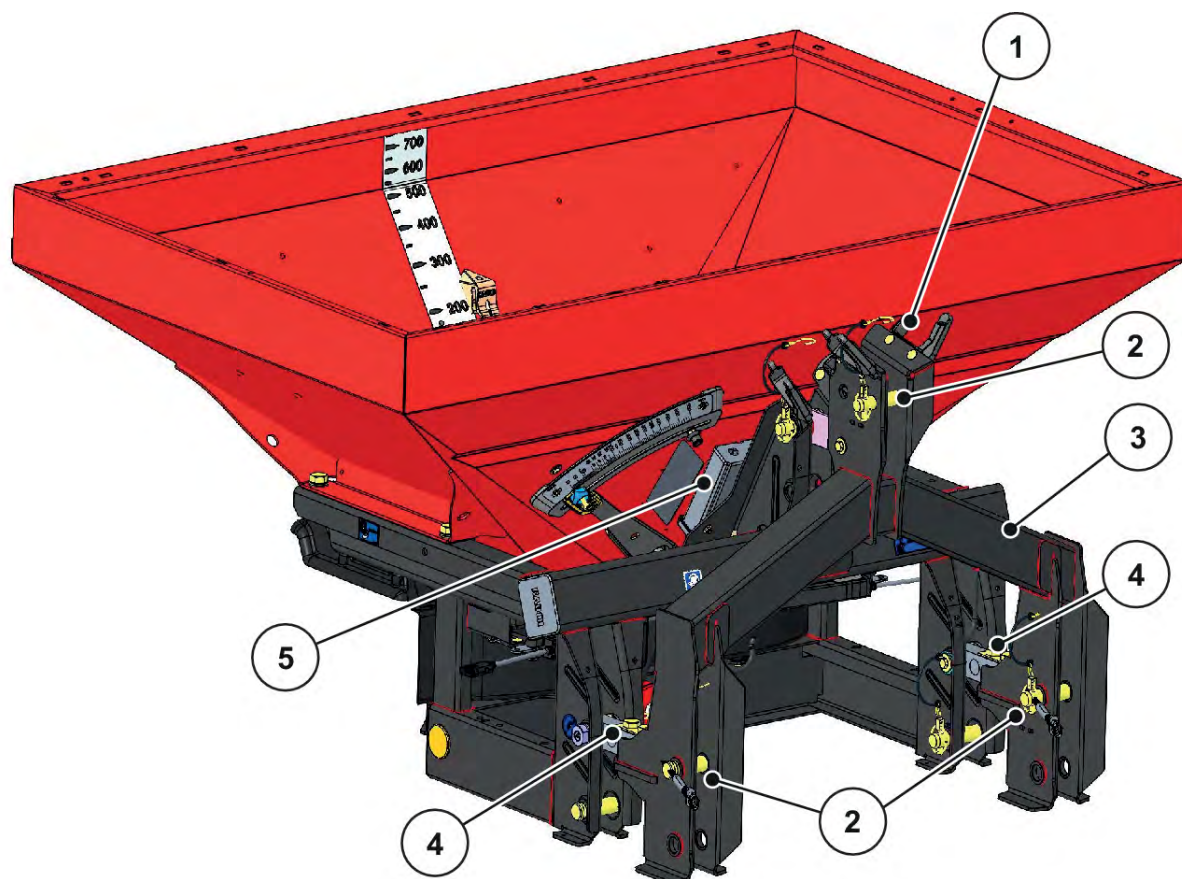


Fig. 8: Komponentgruppsoversikt: Framsida MDS med ISOBUS med vägningsram

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| [1] Slang- och kabelhållare | [4] Vägningsceller |
| [2] Kopplingspunkter | [5] Jobbräknare för ISOBUS |
| [3] Vägningsram | |

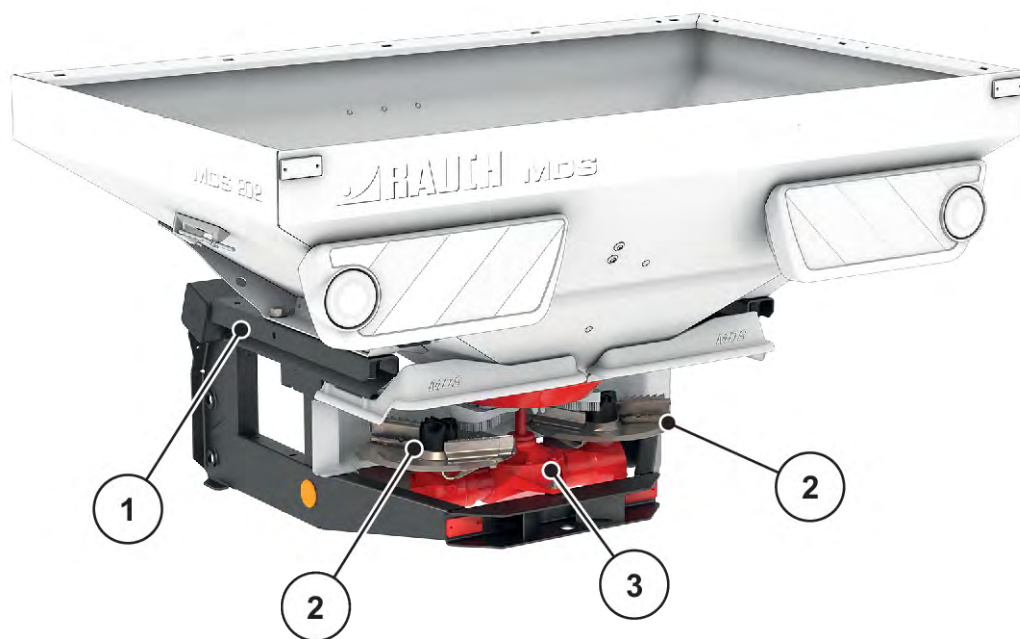


Fig. 9: Komponentgruppsöversikt: Baksida

[1] Ram

[2] Spridartallrik (vänster/höger)

[3] Växellåda

4.2.2 Inställningsspak

Inställningsspaken sitter på behållaren på vänster sida (körriktning)

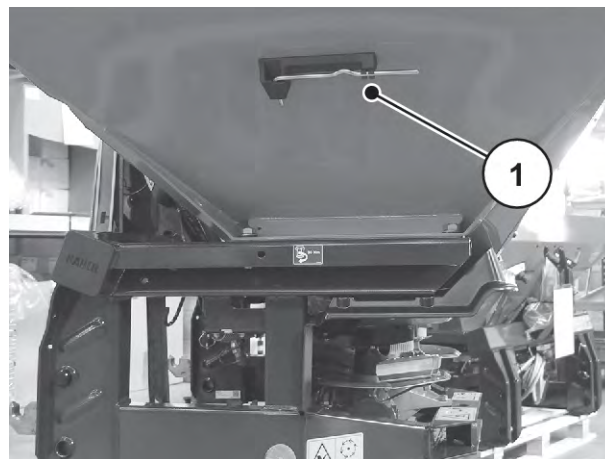


Fig. 10: Inställningsspakens läge

4.2.3 Omrörare

- [1] Omrörare
- [2] Doseringsspjäll

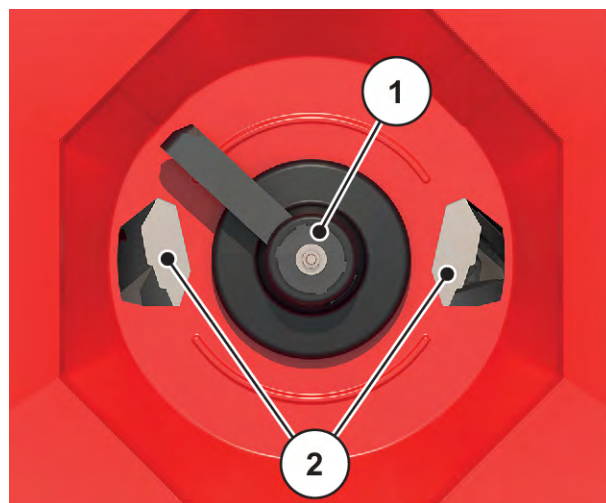


Fig. 11: Omrörare

4.3 Tekniska specifikationer

4.3.1 Varianter



Vissa modeller är inte tillgängliga i alla länder.

Funktion	K	D D Mono	R	C	Q	W
Elektriskt fjärrstyrda aktuatorer				•	•	•
Enkelverkande hydraulcylindrar	•					
Enkelverkande hydraulcylindrar med tvåvägsventil			•			
Dubbelverkande hydraulcylindrar		•				
Körhastighetsberoende spridning					•	•
Lastceller						•
VariSpread	VS2	VS2	VS2	VS2	VS8	VS8



Variant K kan även utrustas med en tvåvägsventil.

- Se Fig. 30 Spjällmanövrering för tvåvägsventilen

4.3.2 Tekniska data för grundutrustning

■ Mått

Data	MDS 8,2	MDS 14,2	MDS 18,2	MDS 20,2
Totalbredd	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Totallängd	124 cm	128 cm	130 cm	130 cm
Avstånd tyngdpunkt från nedre ledarmspunkten	55 cm	55 cm	55 cm	55 cm

Data	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Totalbredd	108 cm	140 cm	190 cm	190 cm
Totallängd	+ 35,6 cm			
Avstånd tyngdpunkt från nedre ledarmspunkten	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm	+27,4 cm

Data	MDS 8,2 MDS 8.2 W	MDS 14,2 MDS 14.2 W	MDS 18,2 MDS 18.2 W	MDS 20,2 MDS 20.2 W
Påfyllningshöjd (standardmaskin)	92 cm	104 cm	93 cm	101 cm
Påfyllningsbredd	98 cm	130 cm	180 cm	180 cm
Arbetsbredd ¹	10–24 m			
Krafttuttagsvarvtal Min. Max.				
	450 varv/min			
	600 varv/min			
Nom. varvtal	540 varv/min			
Behållarvolym	500 l	800 l	700 l	900 l
Massflöde ² Max.	250 kg/min.			
Hydraultryck max.	200 bar			
Bullernivå ³ (uppmätt i traktorns hytt när den är stängd)	75 dB (A)			

¹⁾ Arbetsbredden beroende på typ av gödselmedel och spridartallrik (max. 24 m)

²⁾ Max. massflöde beroende på sorten av gödselmedel

■ Vikter och laster



Tomvikten (massan) hos maskinen skiljer sig åt beroende på arbetsbredd, utrustning och påbyggnadskombination.

Data	MDS 8,2	MDS 14,2	MDS 18,2	MDS 20,2
Egenvikt	190 kg	210 kg	210 kg	230 kg
Nyttolast gödselmedel	Kategori I och II: 800 kg	Kategori I: 800 kg Kategori II: 1400 kg	Kategori II: 1800 kg	Kategori II: 2000 kg

Data	MDS 8.2 W	MDS 14.2 W	MDS 18.2 W	MDS 20.2 W
Egenvikt	+52 kg			
Nyttolast gödselmedel	Kategori II			
	800 kg	1400 kg	1800 kg	2000 kg

4.3.3 Tekniska data påbyggnader

Maskinen kan användas med olika påbyggnader och påbyggnadskombinationer. Kapacitet, mått och vikt varierar beroende på vilken utrustning som används.

Påbyggnad	M 31 Endast MDS 8.2	M 21 Endast MDS 14.2	M 41 Endast MDS 14.2
Ändring behållarvolym	+ 300 l	+ 200 l	+ 400 l
Förändring av påfyllningshöjden	+ 28 cm	+ 12 cm	+ 24 cm
Påfyllningsbredd	98 cm	130 cm	
Påbyggnadshöjd max.	108 x 108 cm	140 x 115 cm	
Påbyggnadens vikt	25 kg	20 kg	30 kg
Anmärkning	4-sidig		

³⁾ Eftersom bullernivån för maskinen endast kan bestämmas när traktorn är igång beror det faktiska uppmätta värdet i hög grad på traktorn som används.

Påbyggnad MDS 18,2/20,2	M 430	M 630	M 800	M 1100
Ändring behållarvolym	+ 400 l	+ 600 l	+ 800 l	+ 1100 l
Förändring av påfyllningshöjden	+ 18 cm	+ 30 cm	+ 18 cm	+ 27 cm
Påfyllningsbredd	178 cm		228 cm	
Påbyggnadshöjd max.	190 x 120 cm		240 x 120 cm	
Påbyggnadens vikt	30 kg	42 kg	49 kg	59 kg
Anmärkning	4-sidig			

4.4 Specialutrustning



Vi rekommenderar att låta återförsäljaren eller en specialistverkstad montera utrustningen på standardmaskinen.



Vissa modeller är inte tillgängliga i alla länder.



De tillgängliga specialutrustningarna beror på maskinens användningsland och listas här inte fullständigt.

- Ta kontakt med din leverantör/importör om du behöver särskild specialutrustning.

4.4.1 Påbyggnader

Med en behållarpåbyggnad kan man öka volymen på basenheterna.

Påbyggnaderna skruvas fast på basenheten.



En översikt över påbyggnaderna finns i kapitel. 4.3.3 *Tekniska data påbyggnader*

4.4.2 Presenning

Genom att lägga en presenning på behållaren kan du skydda spridningsmaterialet mot väta och fukt.

Presenningen skruvas fast på både basenheten och den extra monterade behållarpåbyggnaden.

Presenning	Användning
AP 13	Basenhet MDS 14.2
AP 19	- Basenhet MDS 18.2/20.2 - Påbyggnader: M 430, M 630
AP 240	Påbyggnader: M 800, M 1100

4.4.3 Radspridningsutrustning

■ **RFZ 7**

Alla varianter förutom MDS 8.2

Den här 7-radiga radspridningsutrustningen är lämpad för att sprida torrt, kornformat gödselmedel i rader parallellt med planteringar som är på uppväxt.

Vid leverans av radspridningsutrustning bifogas en separat bruksanvisning.

■ **RV 2M1 för humle och fruktodling**

Radspridningsutrustningen är konstruerad så att en rad till höger och till vänster om maskinen (radavstånd: ca 2–5 m) förses med en ca 1 m bred remsa gödselmedel.



Anvisningar om spridningsarbete med den här specialutrustningen finns i kapitel 9.12 *Radspridningsutrustning RV 2M1 för humle och fruktodling*.

4.4.4 Gränsspridningsutrustning

■ **TELIMAT T1**

Gränsspridningsutrustningen TELIMAT används för att fjärrstyra kant- och gränsspridning från körfältet (vänster).

För att kunna använda gränsspridningsutrustning TELIMAT T1 krävs en dubbelverkande ventil.



Anvisningar om spridningsarbete med den här specialutrustningen finns i kapitel 9.10.3 *Ställa in gräns- och kantspridningsanordning TELIMAT*

■ **GSE 7**

Begränsning av spridningsbredden (valfritt till höger eller vänster) i området mellan ca 75 cm och 2 m från traktorns spårmitt till den yttre fältkanten. Doseringsspjället närmast fältkanten är stängt.



- ▶ Stäng doseringsspjället närmast fältkanten.
- ▶ Fäll gränsspridningsutrustningen nedåt för gränsspridningen.
- ▶ Före spridning på båda sidor ska gränsspridningsutrustningen åter fällas upp.



Anvisningar om spridningsarbete med den här specialutrustningen finns i kapitel 9.10.2 *Ställa in gränsspridningsutrustning GSE*

4.4.5 Hydraulisk fjärrkontroll för gränsspridningsutrustning

Den här fjärrkontrollen används för att – från traktorns hytt – hydrauliskt svänga ut gränsspridningsutrustningen till gränsspridningspositionen och för att svänga ut gränsspridningsutrustningen för spridning på båda sidor.

4.4.6 Tvåvägsventil

■ ZWE 25

Med hjälp av tvåvägsventilen kan maskinen även anslutas till traktorer som endast har enkelverkande styrventiler.

4.4.7 Tele-Space-kraftöverföringsväxel

Kraftöverföringsaxeln Tele-Space kan förlängas och ger därigenom ytterligare fritt utrymme (ca 300 mm) så att maskinen lättare kan kopplas på traktorn.

Vid leverans av kraftöverföringsaxeln Tele-Space bifogas en separat monteringsanvisning.

4.4.8 Extra belysning

Maskinen kan utrustas med extra belysning.

Belysning	Användning
LED-belysning	• För MDS 8.2 • Belysning bakåt • Med varningsskylt
BLW 16	• För MDS 14.2/18.2/20.2 • Belysning bakåt • Med varningsskylt



Den belysning som monterats i fabriken beror på landet som påbyggnadsenheten ska användas i.

- Kontakta din återförsäljare/importör om du behöver bakbelysning.



Påbyggnadsenheter omfattas av Transportstyrelsens belysningsföreskrifter.

- Beakta de gällande reglerna i det aktuella landet.

4.4.9

Omrörare

■ **RWK 6K**

- För hopklumpad gödsel



■ **RWK 7K**

- För användning av gräsfrön som spridningsmedel



■ **RWK 15**

- För mjöliga gödselmedel



4.4.10 Mätsats

■ PPS 5

För kontroll av tvärfördelningen.

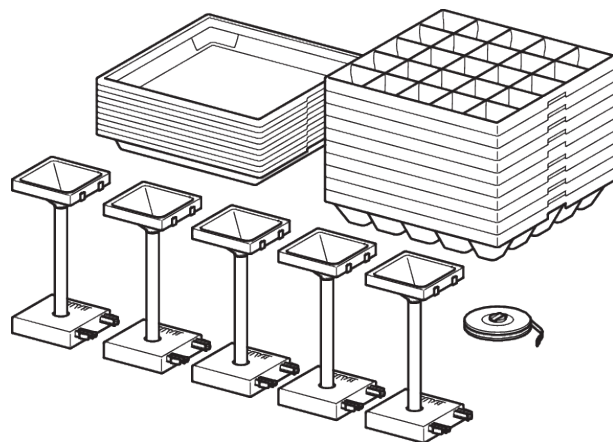


Fig. 12: Specialutrustning PPS5

4.4.11 Gödselidentifieringssystem

■ DIS

Snabb och okomplicerad identifiering av spridarinställningar vid okända gödselmedel.

5 Axellastberäkning

! WARNING!

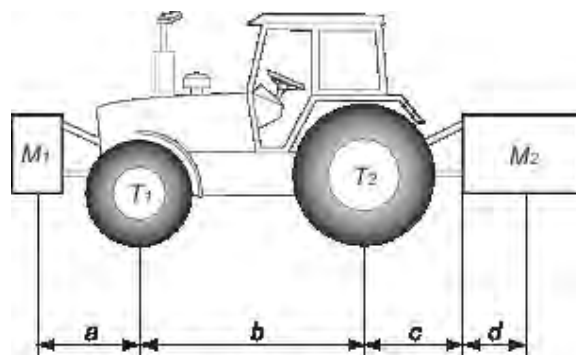
Överbelastning

Monterade enheter på den främre eller bakre trepunktslyften får inte medföra att den godkända totalvikten överskrids.

- ▶ Innan du använder maskinen, se till att dessa villkor är uppfyllda.
- ▶ Genomför följande beräkningar eller väg traktormaskinkombinationen.



Definiera totalvikt, axelbelastning, däckkapacitet och minsta motvikt:
Följande värden krävs till beräkningen:



Beskrivning	Enheter	Beskrivning	Erhållts genom
T	kg	Traktorns egenvikt	Se traktorns instruktionsbok Mät på vågen
T1	kg	Vikt på traktorns framaxel utan belastning	Se traktorns instruktionsbok Mät på vågen
T2	kg	Vikt på traktorns bakaxel utan belastning	Se traktorns instruktionsbok Mät på vågen
t	kg	Axellaster (traktor + maskin)	Mät på vågen
t1	kg	Last på framaxeln (traktor + maskin)	Mät på vågen
t2	kg	Last på bakaxeln (traktor + maskin)	Mät på vågen
M1	kg	Totalvikt för frontmonterat redskap eller frontvikt	Se maskinens prislista eller instruktionsbok Mät på vågen

Beskrivning	Enheter	Beskrivning	Erhållts genom
M2	kg	Totalvikt för bakmonterat redskap eller bakmonterad motvikt	Se maskinens prislista eller instruktionsbok Mät på vågen
a	m	Avstånd mellan redskapets tyngdpunkt eller frontviktens och framaxelns mitt	Se maskinens prislista eller instruktionsbok Mått
b	m	Avstånden mellan traktorns axlar	Se traktorns instruktionsbok Mått
c	m	Avståndet mellan bakaxelns mitt och centrum för nedre länkens kulle	Se traktorns instruktionsbok Mått
d	m	Avståndet mellan centrum för nedre länkens kulle och det bakmonterade redskapet eller motviktens tyngdpunkt	Se maskinens prislista eller instruktionsbok

Bakmonterat redskap eller front/bak kombination:

1) beräkning av min. frontmonterad motvikt M1 min.
$M1 \text{ min.} = [M2 \times (c+d) - T1 \times b + 0,2 \times T \times b] / [a+b]$
Skriv in den minsta motvikten i schemat.

Frontmonerat redskap:

2) beräkning av min. bakmonterad motvikt M2 min.
$M2 \text{ min.} = [M1 \times a - T2 \times b + 0,45 \times T \times b] / [b + c + d]$
Skriv in den minsta motvikten i schemat.

3) Beräkning av den faktiska belastningen på framaxeln T1 faktisk
Om det frontmonterade redskapet (M1) är lättare än minst krävda frammonterade belastning (minimum), ska redskapets vikt ökas tills den minsta tillåtna belastningen är uppnådd
$T1 \text{ faktisk} = [M1 \times (a+b) + T1 \times b - M2 \times (c+d)] / [b]$
Skriv den beräknade belastningen på framaxeln och den som är angiven i instruktionsboken.

4) Beräkning av totalvikten M faktisk
Om det bakmonterade redskapet (M2) är lättare än minst krävda bakmonterade belastning (minimum), ska redskapets vikt ökas tills den minsta tillåtna bakre belastningen är uppnådd

4) Beräkning av totalvikten M faktisk
$M \text{ faktisk} = M1 + T + M2$
Skriv ner den beräknade totala belastningen och den tillåtna belastningen som är angiven i traktorns instruktionsbok.

5) Beräkning av den faktiska belastningen på traktorns bakaxel T2 faktisk
$T2 \text{ faktisk} = M \text{ faktisk} - T1 \text{ faktisk}$
Skriv ner den beräknade belastningen på bakaxeln och belastningen angiven i traktorns instruktionsbok.

6) Däckens lastkapacitet
Skriv ner den dubbla (2 däck) tillåtna belastningen (se däcktillverkarens angivelser).

Tabell:

	Faktiskt värde uppnått vid beräkningen	Tillåtna värdet enligt instruktionsboken	Dubbla värdet av tillåten kapacitet per däck (2 däck)
Minimum front/bak belastning	kg		
Total vikt	kg	kg	
Belastning på framaxeln	kg	kg	kg
Belastning på bakaxeln	kg	kg	kg
	Minsta tillförsel av motvikt ska uppnås vid montering av ett redskap eller en extra vikt på traktorn. De beräknade värdena ska vara under eller motsvara de tillåtna värdena.		

6 Transport utan traktor

6.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

Innan maskinen transporteras ska följande anvisningar beaktas:

- Utan traktor får maskinen endast transporteras med tom behållare.
- Endast lämpliga, instruerade och uttryckligen auktoriserade personer får utföra arbetena.
- Använd lämpliga transporthjälpmedel och lyftdon (t.ex. kran, gaffeltruck, lyftvagn, lyftselar etc.) för transporten.
- Planera transportsträckan i förväg och avlägsna eventuella hinder.
- Kontrollera att samtliga säkerhets- och transportanordningar är redo för drift.
- Säkra alla ställen som kan medföra fara, även om faran endast består under en kort tid.
- Personen som är ansvarig för transporten ska se till att maskinen transporteras på korrekt sätt.
- Se till att inga obehöriga personer befinner sig på transportsträckan. Spärra av de områden som berörs av transporten!
- Transportera maskinen försiktigt och behandla den omsorgsfullt.
- Se till att tyngdpunkten är jämnt fördelad! Ställ vid behov in lyftselen så att maskinen hänger rakt i transportmedlet.
- Transportera maskinen så nära marken som möjligt på uppställningsplatsen.

6.2 På- och avlastning, nedsättning

- ▶ Fastställ maskinens vikt.
 - ▷ Kontrollera uppgifterna på typskylten.
 - ▷ Beakta vikten på den påkopplade specialutrustningen.
- ▶ Lyft maskinen försiktigt med ett lämpligt lyftredskap.
- ▶ Sätt försiktigt ned maskinen på transportfordonets flak eller på ett stabilt underlag.

7 Idrifttagning

7.1 Mottagning av maskinen

Kontrollera vid mottagningen av maskinen att leveransen är fullständig.

Standardleveransen innehåller:

- 1 kastspridare för mineralgödsel i-serien MDS
- 1 bruksanvisning MDS
- 1 vridprovssats bestående av glidbana och kalkylator
- dragarms- och toppstångsbult
- 1 omrörare
- skyddsgaller i behållaren
- spridartallrikssats (i enlighet med beställningen)
- 1 kraftöverföringsaxel (inkl. bruksanvisning)
- variant Q eller W: manöverenhet QUANTRON-A eller ISOBUS (inklusive bruksanvisning)
- Variant C: manöverenhet E-CLICK (inklusive bruksanvisning)

Kontrollera även extra beställd specialutrustning.

Kontrollera om det finns transportskador eller om det saknas delar. Ev. transportskador ska bekräftas av speditören.



Kontrollera att alla delar sitter fast vid leverans.

Höger och vänster spridartallrik ska båda vara monterade sett i körriktningen.

Kontakta återförsäljaren eller fabriken vid eventuella tveksamheter.

7.2 Krav på traktorn

För en säker och ändamålsenlig användning av maskiner i serien MDS måste traktorn uppfylla de mekaniska, hydrauliska och elektriska förutsättningar som krävs.

- Anslutning kraftöverföringsaxel: 1 3/8 tum, 6-delad, 540 varv/min.
 - alternativ 8 x 32 x 38, 540 varv/min
- Är avståndet mellan den nedre ledarmens fånghake och traktorns bakhjul för litet, använd en hydraulisk övre ledarm tillsammans med en Tele-Space-kraftöverföringsväxel.
- Oljeförsörjning: maximalt 200 bar, enkel- eller dubbelverkande ventil (beroende på utrustning) vid hydraulisk spjällmanövrering
- Strömförsörjning: 12 V
- Trepunktsfäste kategori I respektive kategori II (beroende på typ).

7.3 Montering av kraftöverföringsaxeln på maskinen

⚠ VARNING!

Risk för person- och sakskador p.g.a. olämplig kraftöverföringsaxel

Maskinen levereras med en kraftöverföringsaxel som är konstruerad utifrån bestämda maskiner och effekter.

Om feldimensionerade eller otillåtna kraftöverföringsaxlar används, t.ex. utan skydd eller fästkedja, kan det leda till personskador eller till skador på traktorn eller maskinen.

- ▶ Använd endast kraftöverföringsaxlar som är tillåtna av tillverkaren.
- ▶ Se bruksanvisningen från tillverkaren av kraftöverföringsaxeln.

Beroende på utförande kan maskinen vara utrustad med olika kraftöverföringsaxlar:

- Standardkraftöverföringsaxel för standardmaskinram.
 - Se 7.3.1 Montera standardkraftöverföringsaxel
- Tele-Space-kraftöverföringsväxel
- Speciell kraftöverföringsaxel för maskin med vågram (variant W)
 - Se 7.3.2 Montera kraftöverföringsaxel med smatterkoppling

7.3.1 Montera standardkraftöverföringsaxel

- ▶ Kontrollera monteringsläget.

Den ände av kraftöverföringsaxeln som är märkt med en traktorsymbol ska vara vänd mot traktorn.

- ▶ Dra smörjnippeln [1] på kraftöverföringsaxelns skydd.
- ▶ Använd en skruvmejsel för att vrida plastringen i bajonettförslutningen på kraftöverföringsaxelns skydd [2] mot smörjnippeln.

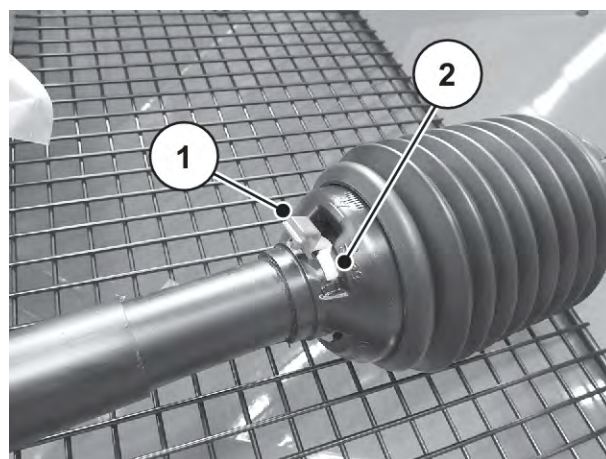


Fig. 13: Öppna kraftöverföringsaxelns skydd

- ▶ Dra skyddet för kraftöverföringsaxeln bakåt.
- ▶ Använd handen för att hålla kraftöverföringsaxelns skydd och klämman i öppen position.

- Smörj växeltappen. Sätt på kraftöverföringsaxeln på växeltappen.



Fig. 14: Sätta på kraftöverföringsaxeln på växeltappen

- Dra åt sexkantskruven och muttern med en nyckel NV 17 (max. 35 Nm).



Fig. 15: Ansluta kraftöverföringsaxeln

- Skjut kraftöverföringsaxelns skydd med slangklämma över kraftöverföringsaxeln och sätt det mot växelhalsen.
- Dra åt slangklämman.



Fig. 16: Sätta dit kraftöverföringsaxelns skydd

- ▶ Vrid plastringen till låst läge.
- ▶ Tryck smörjnippeln på kraftöverföringsaxelns skydd till stängt läge.



Fig. 17: Säkra kraftöverföringsaxelns skydd

Information om demontering:

- Kraftöverföringsaxeln demonteras i omvänd ordningsföljd till monteringen.
- Använd inte fästkedjan för att hänga upp kraftöverföringsaxeln.

- ▶ Placera alltid den demonterade kraftöverföringsaxeln på den avsedda hållaren.

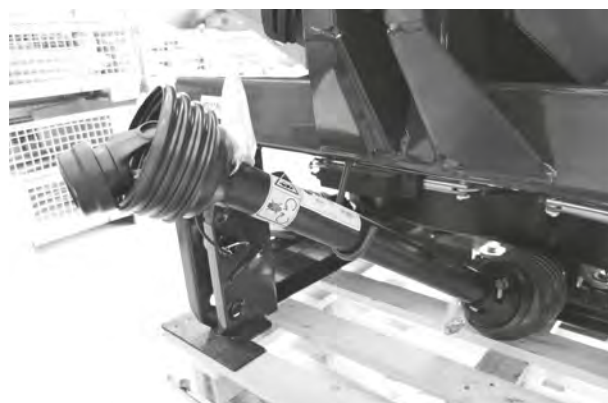


Fig. 18: Kraftöverföringsaxel fäste

7.3.2 Montera kraftöverföringsaxel med smatterkoppling

- ✓ Kontrollera monteringsläge: Den ände av kraftöverföringsaxeln som är märkt med en traktorsymbol ska vara vänd mot traktorn.
- ▶ Dra av skyddskåpan.
- ▶ Lossa låsskruven [1] på kraftöverföringsaxelns skydd.
- ▶ Vrid kraftöverföringsaxelns skydd till demonteringsläget.
- ▶ Dra ut kraftöverföringsaxeln.

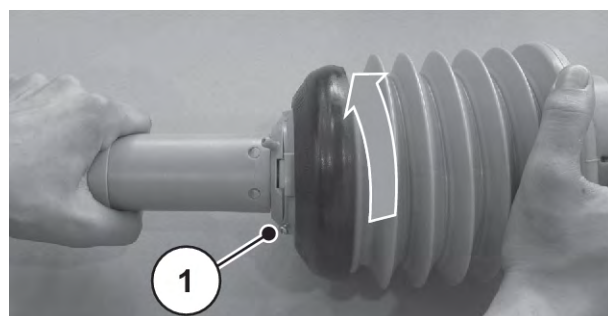


Fig. 19: Lossa kraftöverföringsaxelns skydd

■ Montera kraftöverföringsaxel med smatterkoppling

- Dra bort tappskyddet och smörj växeltappen med fett.

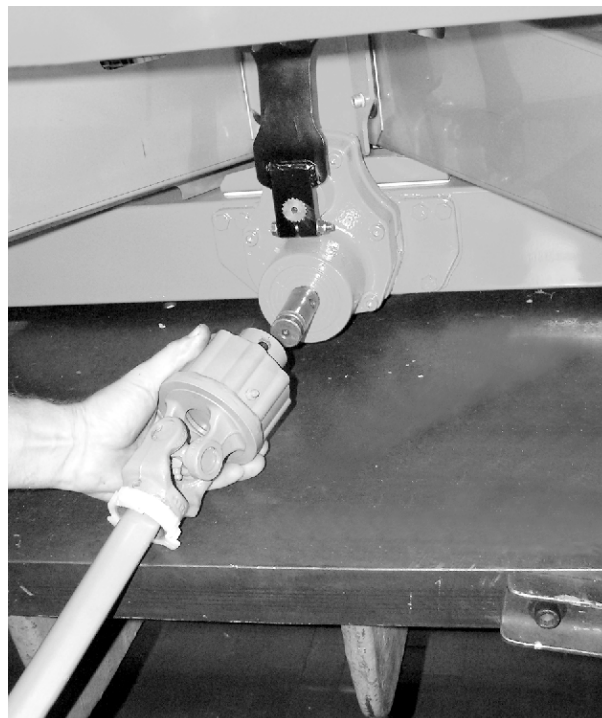


Fig. 20: Sätt på kraftöverföringsaxeln på växeltappen.

- Sätt på kraftöverföringsaxeln på växeltappen.
- Dra åt sexkantskruven och muttern med en nyckel NV 17 (max. 35 Nm)

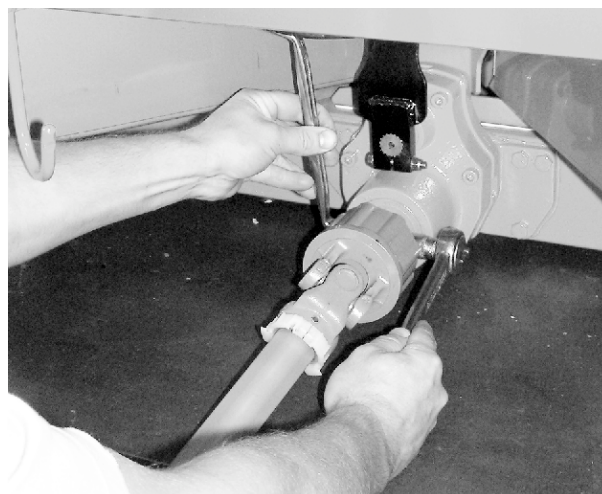


Fig. 21: Sätta fast kraftöverföringsaxeln

■ Montera kraftöverföringsaxelns skydd

- Skjut kraftöverföringsaxelns skydd med slangklämma över kraftöverföringsaxeln och sätt det mot växelhalsen (dra inte åt).

- ▶ Vrid kraftöverföringsaxelns skydd till låst läge.
- ▶ Dra åt låsskruven.

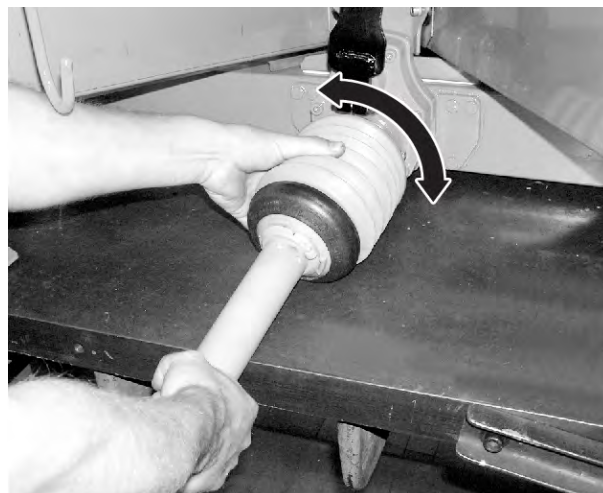


Fig. 22: Sätta dit kraftöverföringsaxelns skydd

- ▶ Dra åt slangklämman.

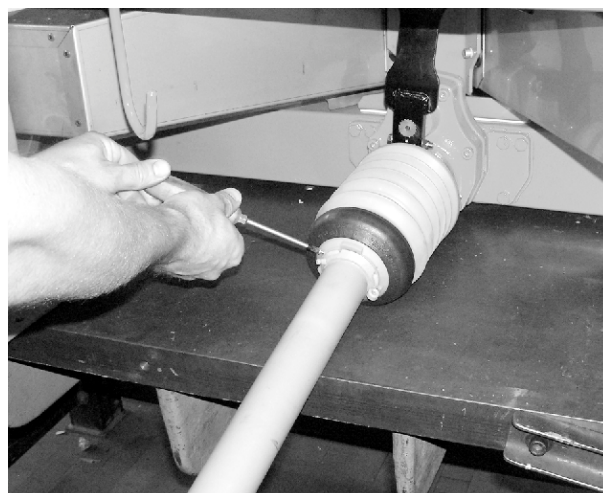


Fig. 23: Säkra kraftöverföringsaxelns skydd

7.4 Koppla på maskinen på traktorn

7.4.1 Förutsättningar

FARA!

Livsfara på grund av olämplig traktor

Om en olämplig traktor används för maskinen kan leda till mycket allvarliga olyckor vid drift och transport.

- ▶ Använd endast traktorer som uppfyller de tekniska kraven för maskinen.
- ▶ Kontrollera med hjälp av fordonsdokumenten om din traktor är lämplig för maskinen.

Kontrollera särskilt följande förutsättningar:

- Är traktorn och maskinen driftsäkra?
- Uppfyller traktorn de mekaniska, hydrauliska och elektriska kraven?
- Passar monteringskategorierna för traktorn och maskinen ihop (kontakta återförsäljaren vid oklarheter)?
- Står maskinen på ett jämnt och fast underlag?
- Överensstämmer axellasterna med de specificerade beräkningarna?

7.4.2 Montering



Livsfara på grund av bristande uppmärksamhet eller felaktig användning

Det är förenat med livsfara att vistas mellan traktor och maskin vid framkörning eller användning av hydrauliken.

Traktorn kan p.g.a. bristande uppmärksamhet eller felaktig användning bromsas för sent eller inte alls.

- ▶ Inga personer får vistas inom riskområdet mellan traktorn och maskinen.

- Koppla på maskinen på traktorns trepunktsfäste (bakre lyft).



Använd **alltid** de **övre anslutningspunkterna** på maskinen vid normal och sen gödsling.

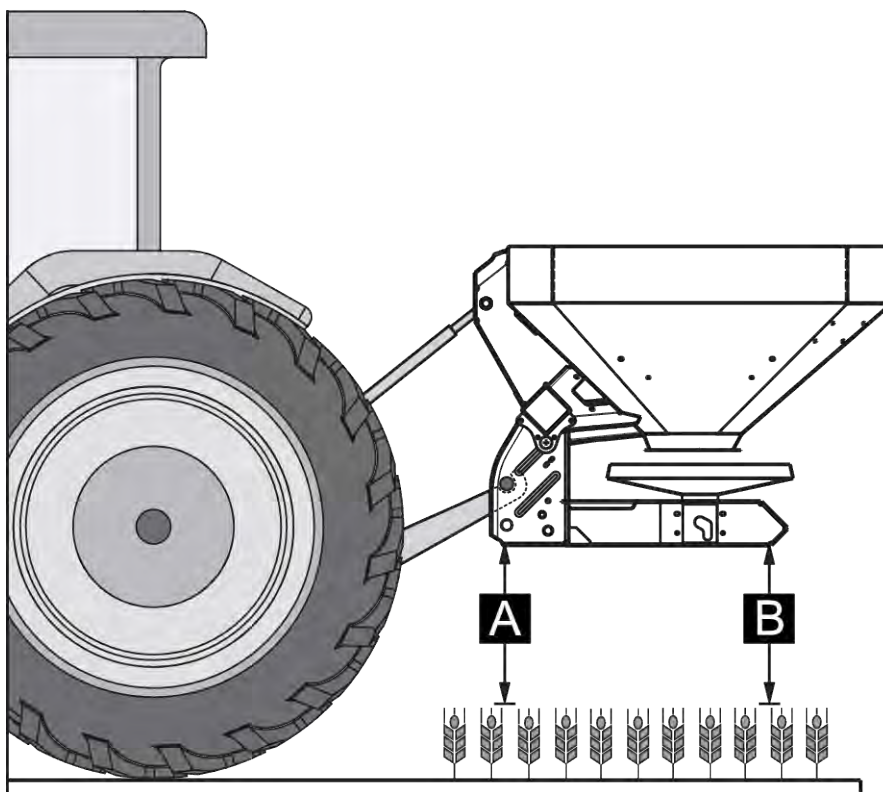


Fig. 24: Monteringsposition

Information om montering

- Anslutning till traktorer med kategori III kan endast göras med avståndsmåttet för kategori II. Sätt på reduceringshylsor.
- Bultarna för de nedre och övre ledarmarna ska säkras med de avsedda klappsprintarna eller låssprintarna.
- Montera maskinen enligt uppgifterna i spridningstabellen. Detta säkerställer korrekt tvärfördelning av gödseln.
- Pendling fram och tillbaka under spridningsarbetet undviks. Se till att maskinen inte har för mycket spel åt sidan.
 - Stötta upp den nedre ledarmen på traktorn med stabiliserande stag eller kedjor.

Montera maskinen

- ▶ Starta traktorn.
 - ▷ Kontrollera: Kraftuttaget är fränkopplat.
- ▶ Kör fram traktorn till maskinen.
 - ▷ Vänta med att haka i den nedre ledarmens fånghake.
 - ▷ Se till att det finns tillräckligt med utrymme mellan traktor och maskin för anslutning av drivsystem och manöverelement.
- ▶ Stäng av traktorns motor. Dra ut tändningsnyckeln.
- ▶ Montera kraftöverföringsaxeln på traktorn.
 - ▷ Om det inte finns tillräckligt med utrymme måste en utdragbar kraftöverföringsaxel av typen Tele-Space användas.
- ▶ Dra hydraulslangar under det tvärgående röret. Om båda slangarna är för korta, byt ut dem mot längre (det krävs en skärm på 0,5 mm).



Endast en specialistverkstad får byta ut hydraulslangarna.

- [1] Förvaringskrok
- [2] Hydraulslangar

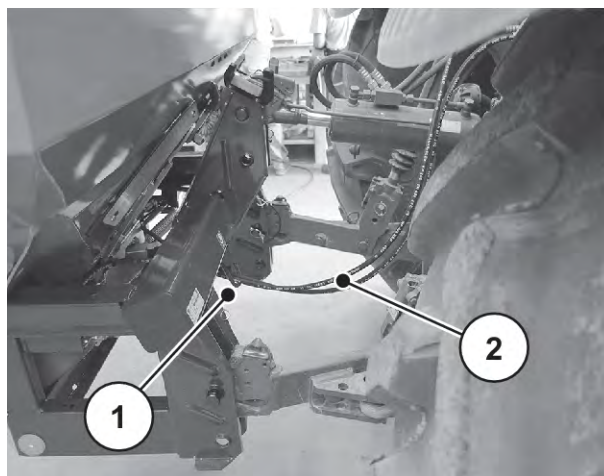


Fig. 25: Styrning hydraulslangar

- ▶ Anslut de elektriska och hydrauliska spjällmanövreringarna och belysningen (se 7.6 *Anslutning av spjällmanövrering*).
- ▶ Koppla på den nedre ledarmens fånghake och den övre ledarmen på de avsedda fästena från traktorhytten; se traktorns bruksanvisning.



Av säkerhets- och bekvämlighetsskäl rekommenderar vi att fånghakarna på de nedre ledarmarna används tillsammans med en hydraulisk övre ledarm.

- ▶ Kontrollera att maskinen sitter fast.
- ▶ Hissa försiktigt upp maskinen till max. lyfthöjd.

OBS!

Sakskador p.g.a. för lång kraftöverföringsaxel

När maskinen hissas upp kan kraftöverföringsaxelns halvor gå i varandra. Detta leder till skador på kraftöverföringsaxeln, på växellådan eller på maskinen.

- ▶ Kontrollera det fria utrymmet mellan maskin och traktor.
- ▶ Kontrollera att avståndet mellan kraftöverföringsaxelns yttre rör och skyddstratten på spridaren är tillräckligt stort (minst 20 till 30 mm).

- ▶ Korta av kraftöverföringsaxeln vid behov.



Endast en återförsäljare eller en specialistverkstad får korta kraftöverföringsaxeln.



Vid kontroll och anpassning av kraftöverföringsaxeln ska monteringsanvisningar och förkortningsanvisningar i bruksanvisningen från kraftöverföringsaxelns tillverkare beaktas. Bruksanvisningen sitter på kraftöverföringsaxeln vid leveransen.

- ▶ Förinställ påkopplingshöjden enligt spridningstabellen. Se 7.5 *Förinställa påkopplingshöjden*
Maskinen är kopplad på traktorn.

7.5 Förinställa påkopplingshöjden

7.5.1 Säkerhet

FARA!

Klämrisk genom att maskinen faller ned

Om de övre ledarmshalvorna av misstag vrids helt bort från varandra kan den övre ledarmen inte längre absorbera maskinens dragkrafter. Maskinen kan plötsligt tippas bakåt eller ramla ned.

Detta kan orsaka allvarliga personskador. Maskiner skadas.

- ▶ Se till att den angivna max.-längden från tillverkaren av traktorn och den övre ledarmen inte överskrids när den övre ledarmen vrids ut.
- ▶ Instruera alla personer att lämna maskinens riskområde.

VARNING!

Risk för skador p.g.a. roterande spridartallrikar.

Fördelaranordningarna (kraftöverföringsaxel, nav) kan dra in kroppsdelar eller föremål. Att röra vid fördelaranordningen kan leda till att kroppsdelar slits, kläms eller skärs av.

- ▶ Se till att alltid följa de max. tillåtna påkopplingshöjderna fram (V) och bak (H).
- ▶ Instruera alla personer att lämna maskinens riskområde.
- ▶ Demontera aldrig den monterade skyddsbygeln på behållaren.

Allmänna anvisningar inför inställningen av påkopplingshöjden

- Vi rekommenderar att den högsta anslutningspunkten på traktorn väljs för den övre ledarmen. Det gäller särskilt vid höga lyfthöjder.



Använd **alltid** de **övre anslutningspunkterna** på maskinen vid normal och sen gödsling.

- De nedre anslutningspunkterna på maskinen som är till för traktorns nedre länkarmar får endast användas i **undantagsfall** vid sen gödsling.

7.5.2 Maximalt tillåten påkopplingshöjd

Maximalt tillåten påkopplingshöjd (V + H) mäts alltid från marken till nederkanten av ramen.

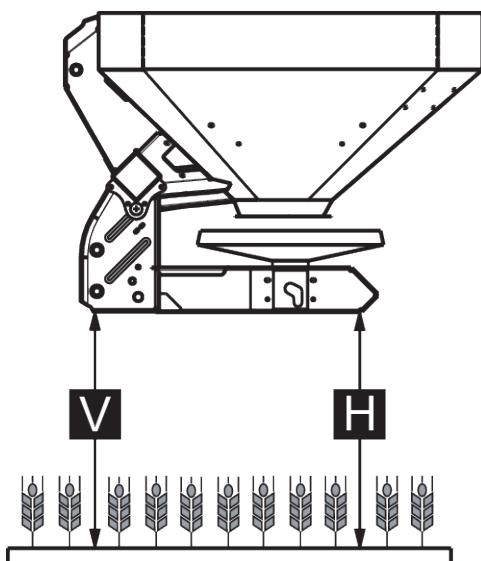


Fig. 26: Max. tillåten påkopplingshöjd vid normal och sen gödsling

Den maximalt tillåtna påkopplingshöjden beror på följande faktorer:

Gödslingstyp	Maximalt tillåten påkopplingshöjd	
	V [mm]	H [mm]
Normal gödsling	850	850
Sen gödsling	730	830

7.5.3 Ställa in påkopplingshöjd enligt spridningstabellen

Spridningstabellens påkopplingshöjd (A och B) mäts alltid på fältet från växtbeståndets överkant upp till ramens nederkant.



Värdena från A och B framgår av **spridningstabellen**.

Den maximalt tillåtna påkopplingshöjden beror på gödslingstypen:

Ställa in påkopplingshöjden i normal gödsling

- ✓ Maskinen är monterad på den högsta anslutningspunkten för den övre ledarmen på traktorn.
- ✓ Traktorns nedre ledarm är påkopplad på maskinens övre kopplingspunkt på den nedre ledarmen.
- Bestäm påkopplingshöjderna **A** och **B** (över växtbeståndet) med hjälp av spridningstabellen.
- Jämför påkopplingshöjderna **A** och **B** utöver växtbeståndet med max. tillåtna påkopplingshöjder fram (V) och bak (H).

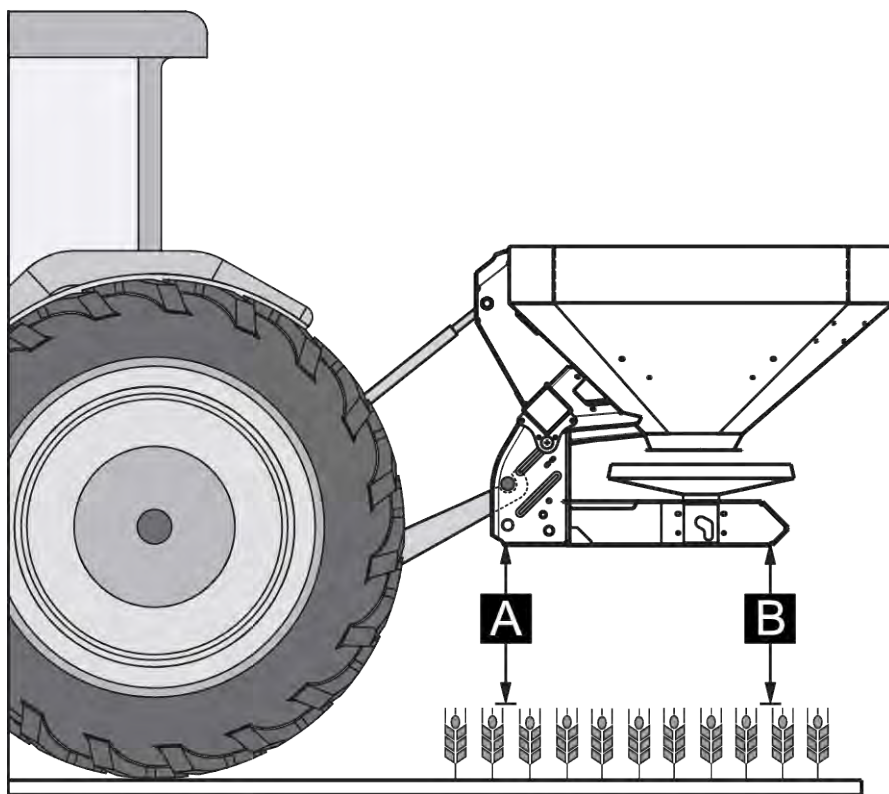


Fig. 27: Påkopplingsposition och -höjd vid normal gödsling

- Om max. tillåten påkopplingshöjd överskrids vid normal gödsling eller om påkopplingshöjderna A och B inte kan uppnås: Montera maskinen enligt värdena för **sen gödsling**.

I princip gäller:

- $A + \text{växtbestånd} \leq V$: max. 850
- $B + \text{växtbestånd} \leq H$: max. 850

Inställning av påkopplingshöjd vid sen gödsling

- ✓ Maskinen är monterad på den högsta anslutningspunkten för den övre ledarmen på traktorn.
- ✓ Traktorns nedre ledarm är påkopplad på maskinens **övre kopplingspunkt på den nedre ledarmen**.
- Bestäm påkopplingshöjden **A och B** (över växtbeståndet) med hjälp av spridningstabellen.
- Jämför påkopplingshöjderna **A och B** utöver växtbeståndet med max. tillåtna påkopplingshöjder fram (V) och bak (H).

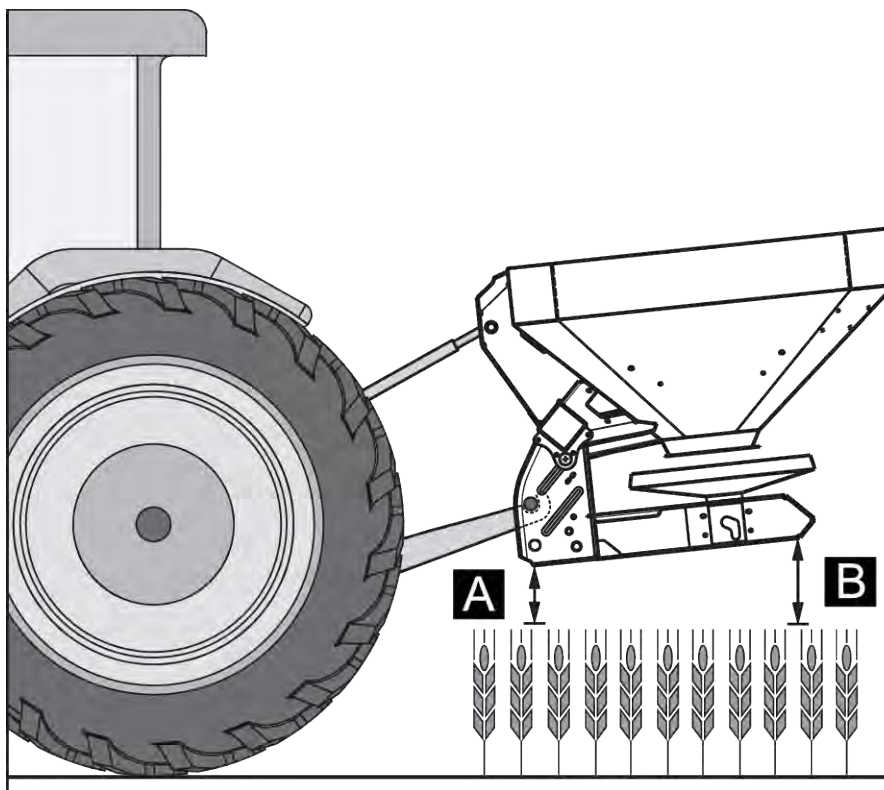


Fig. 28: Påkopplingsposition och -höjd vid sen gödsling

- Om traktorns lyfthöjd ändå inte räcker till för att ställa in önskad påkopplingshöjd, använd maskinens nedre kopplingspunkt på den nedre ledarmen.

I princip gäller:

- $A + \text{växtbestånd} \leq V$: max. 730
- $B + \text{växtbestånd} \leq H$: max. 830



Se till att den övre ledarmens max. längd som anges av traktor- och länkmastillverkaren inte överskrids.

- Läs bruksanvisningen från traktor- och länkmastillverkaren för anvisningar om detta.

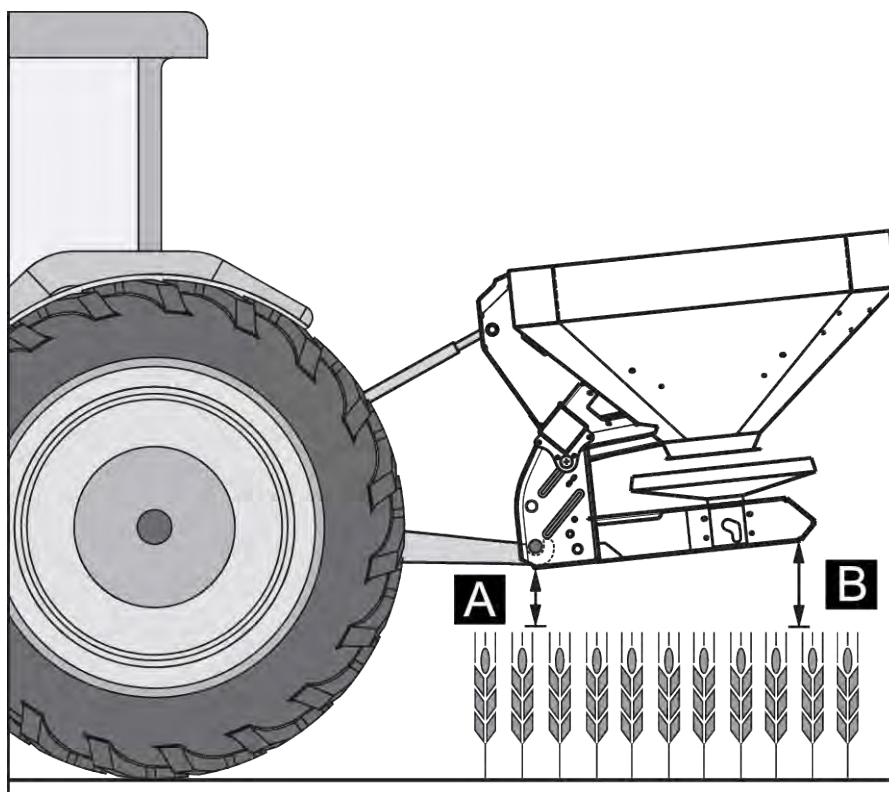


Fig. 29: Montering av maskinen på den nedre kopplingspunkten på den nedre ledarmen

I princip gäller:

- $A + \text{växtbestånd} \leq V$: max. 730
- $B + \text{växtbestånd} \leq H$: max. 830

7.6 Anslutning av spjällmanövrering

7.6.1 Ansluta hydraulisk spjällmanövrering

■ Variant K/D/D Mono

Krav på traktorn

- Variant K: två **enkeltverkande** styrventiler
- Variant D: två **dubbelverkande** styrventiler
- Variant D Mono: en **dubbelverkande** styrventil

Funktion

Doseringsspjällen regleras separat genom två hydraulcylindrar. Hydraulcylindrarna är anslutna via hydraulslangar till spjällmanövreringen i traktorn.

Variant	Hydraulcylinder	Verkningssätt
K	Enkelverkande hydraulcylindrar	• Oljetrycket stänger. • Fjäderkraften öppnar.
D D Mono	Dubbelverkande hydraulcylindrar	• Oljetrycket stänger. • Oljetrycket öppnar.

Ansluta spjällmanövreringen

- ▶ Gör hydraulsystemet trycklöst.
- ▶ Ta ut slangarna från hållarna vid maskinens ram.
- ▶ Dra hydraulslangar under det tvärgående röret. Se *Fig. 25 Styrning hydraulslangar*
 - ▷ Om båda slangarna är för korta, byt ut dem mot längre (det krävs en skärm på 0,5 mm).
- ▶ Sätt in slangarna i traktorns kopplingar.



Variant K

Före längre transporter eller under påfyllning ska de båda kulventilerna på hydraulledningarnas kontakter vara stängda.

Däriigenom undviker du att doseringsspjällen öppnas av sig själva på grund av ventilläckage i traktorhydrauliken.

Spjällmanövreringen är ansluten.

■ Information för anslutning av en tvåvägsventil

Tvåvägsventilen är tillgänglig som specialutrustning för variant **K**.

Hydraulledningar mellan hydraulcylindrarna och spjällmanövreringen vid användning av tvåvägsventiler har dessutom en skyddsslang för att skydda operatörerna mot skador orsakade av hydraulolja.

⚠ OBSERVERA!

Skaderisk p.g.a. hydraulolja

Trycksatt, läckande hydraulolja kan skada huden och orsaka förgiftningar.

- ▶ Hydraulledningarna ska endast anslutas med oskadad skyddsmantel.

Via kulventilerna på tvåvägsventilen kan varje doseringsspjäll manövreras separat.



Fig. 30: Spjällmanövrering för tvåvägsventilen

■ Positionsindikering

Den här indikeringen syftar till att identifiera doseringsspjällets position från förarsätet för att undvika att gödselmedel går förlorat oavsiktligt.



Fig. 31: Doseringsspjällets positioner

- | | |
|----------------|------------|
| [1] Helt öppen | [3] Stängd |
| [2] Öppen | |

7.6.2 Ansluta den elektriska spjällmanövreringen

■ Variant C



Maskinerna av variant C är utrustade med en elektronisk spjällmanövrering.

Den elektroniska spjällmanövreringen beskrivs i den separata bruksanvisningen för manöverenheten E-CLICK. Denna bruksanvisning levereras med.

7.6.3 Anslut den elektroniska spjällmanövreringen



Maskinerna av varianten Q är utrustade med en elektronisk spjällmanövrering.

Den elektroniska spjällmanövreringen beskrivs i den separata bruksanvisningen för manöverenheten. Denna bruksanvisning levereras med manöverenheten.

7.7 Fylla på maskinen

FARA!

Risk för personskador när motorn är igång!

Om arbeten utförs på maskinen motorn är igång kan det leda till allvarliga personskador p.g.a. mekaniken eller gödsel som slungas ut.

- ▶ Innan någon typ av inställnings- eller underhållsarbete utförs, vänta på att alla rörliga delar står helt stilla.
- ▶ Stäng av traktorns motor.
- ▶ Dra ut tändningsnyckeln.
- ▶ Uppmana alla personer att **lämna riskområdet**.

FARA!

Fara p.g.a. otillåten totalvikt

Om den tillåtna totalvikten överskrids kan det leda till avbrott under drift och att fordonets (maskin och traktor) drift- och trafiksäkerhet påverkas negativt.

Det finns risk för mycket allvarliga personskador samt egendoms- och miljöskador.

- ▶ Följ alltid uppgifterna i kapitlet *4.3 Tekniska specifikationer*.
- ▶ Ta reda på mängden som kan lastas innan påfyllningen.
- ▶ Följ den tillåtna totalvikten.
- ▶ Stäng doseringsspjällen och kulventilerna (variant K) vid behov.
- ▶ Maskinen får **endast** fyllas på när den är påkopplad på traktor. Kontrollera att traktor står på ett jämnt och fast underlag.
- ▶ Säkra traktor mot att kunna rulla bort. Dra åt handbromsen.
- ▶ Stäng av traktorns motor och ta ut tändningsnyckeln.
- ▶ Vid påfyllningshöjder över 1,25 m ska maskinen fyllas med hjälpmedel (t.ex. hjullastare, transportskruv).
- ▶ Fyll på maskinen max. till kanthöjden.
- ▶ Kontrollera nivån, vid utfällt fotsteg eller med synglas i behållaren (beroende på typ).

Maskinen är full.

■ **Nivåskala**

För att kontrollera påfyllningsmängden finns en nivåskala i behållaren. Med hjälp av skalan kan du uppskatta hur långt den återstående mängden räcker innan du behöver fylla på.

Genom synglaset i behållarväggen (beroende på typ) kan nivån kontrolleras.

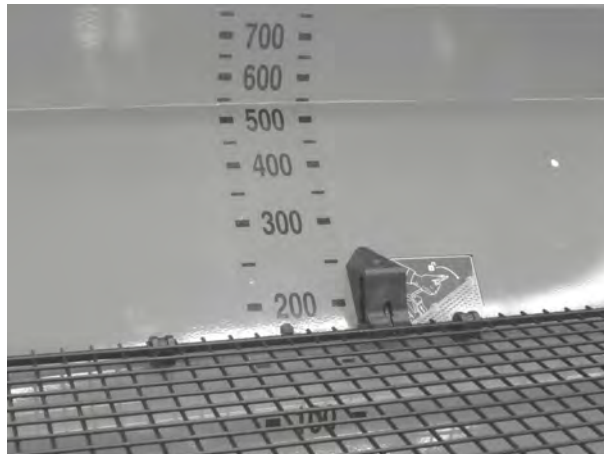


Fig. 32: Nivåskala (angivelse i liter)

8 Utmatningsprov

För exakt kontroll av utmatningsmängden rekommenderar vi att ett utmatningsprov görs vid varje byte av gödselmedel.

Genomför ett utmatningsprov:

- före första spridningen
- om gödselmedlets kvalitet förändrats kraftigt (fuktighet, hög andel damm, granulatbrott)
- om en ny typ av gödselmedel ska användas.

Utför utmatningsprovet stillastående med motorn igång.



På maskinvariant **Q** utförs utmatningsprovet på manöverenheten.

Utmatningsprovet beskrivs i den separata bruksanvisningen för manöverenheten. Denna bruksanvisning är en del av manöverenheten

8.1 Beräkna utmatningsmängd

- Beräkna bör-utmatningsmängden innan du startar utmatningsprovet.

Förutsättningen för att beräkna bör-utmatningmängden är att man känner till körhastigheten.

Beräkna den exakta hastigheten

- ▶ Med **halv fylld** maskin, kör maskinen en **100 m** lång sträcka **på fältet**.
- ▶ Ta tiden med en klocka.
- ▶ Läs av den exakta hastigheten på utmatningsprovkalkylatorns skala.

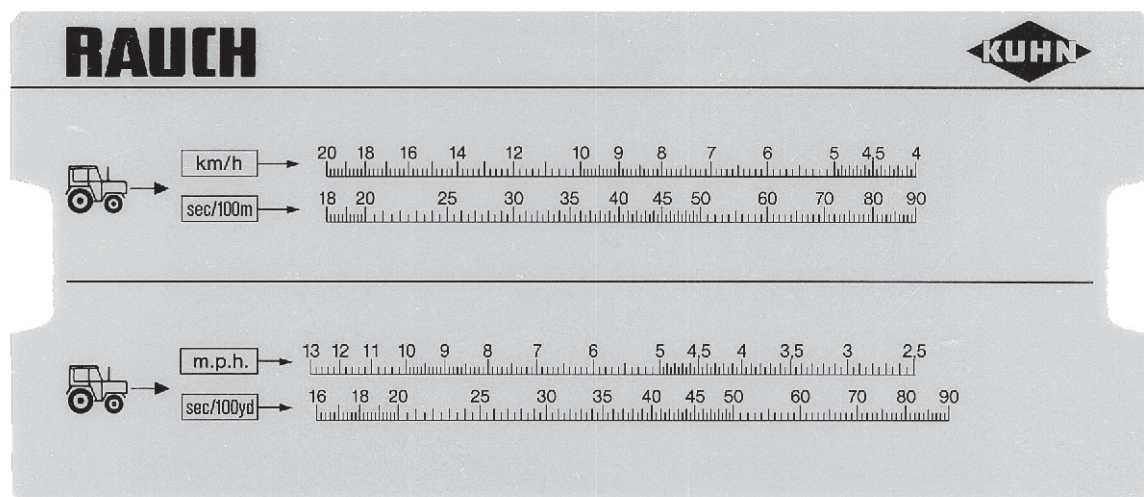


Fig. 33: Skala för beräkning av den exakta hastigheten

Den exakta hastigheten kan även beräknas med hjälp av följande formel:

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

Exempel: 100 m körs på 45 sekunder

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

Beräkna bör-utmatningsmängd per minut

För att beräkna bör-utmatningsmängden per minut krävs:

- exakt hastighet
- arbetsbredd
- önskad utmatningsmängd.

Exempel: Bör-utmatningsmängden ska fastställas på ett utlopp. Hastigheten är 8 km/h, arbetsbredden 18 m och utmatningsmängden ska uppgå till 300 kg/ha.



För en del utmatningsmängder och hastigheter finns utloppsmängderna angivna i spridningstabellen.

Hittar du inte dina värden i spridningstabellen kan du bestämma den via utmatningsprovskalkylatorn eller via en formel.

Beräkning med utmatningsprovskalkylatorn

- Förskjut visaren på ett sådant sätt att 300 kg/ha står under 18 m.
- Värdet för bör-utmatningsmängden för båda utlopp kan du nu avläsa ovanför värdet för hastigheten på 8 km/h.

Bör-utmatningsmängden per minut är 72 kg/min.

Om du utför utmatningsprovet bara på ett utlopp, halvera bör-utloppsmängdens totalvärde

- Dela det avlästa värdet med 2 (= antalet utgångar).

Bör-utmatningsmängden per utlopp är 36 kg/min.

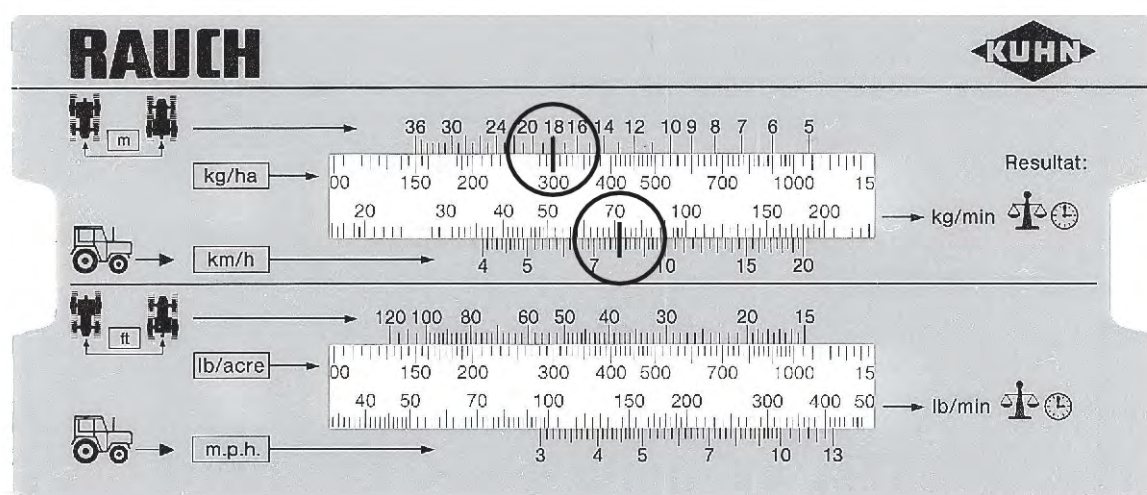


Fig. 34: Skala för beräkning av utmatningsmängd per minut

Beräkning med formel

$$\text{Bör-utmatningsmängd (kg/min)} = \frac{\text{Körhastighet (km/h)} \times \text{Arbetsbredd (m)} \times \text{Utmatningsmängd (kg/ha)}}{\text{Uppmätt tid på 100 m}}$$

Exempel på beräkning:

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



Du uppnår en konstant gödsling endast om körhastigheten är jämn.

Exempel: En 10 % högre hastighet leder till 10 % undergödsling.

8.2 Genomföra utmatningsprov

WARNING!

Risk för skador p.g.a. kemikalier!

Utströmmande spridningsmaterial kan orsaka skador i ögonen och näsans slemhinnor.

- ▶ Använd skyddsglasögon under utmatningsprovet.
- ▶ Beakta respektive tillverkarens varningar beträffande hantering av kemikalier. Använd rekommenderad personlig skyddsutrustning.
- ▶ Instruera alla människor att lämna maskinens riskområde innan utmatningsprovet påbörjas.

Förutsättningar

- Doseringsspjällen är stängda.
- Kraftuttaget och traktorns motor är avstängda och säkrade mot otillåten tillkoppling.
- En tillräckligt stor behållare för att rymma gödselmedlet är tillgänglig (kapacitet minst **25 kg**).
 - Fastställ uppsamlingsbehållarens tomvikt.
- Tillhandahåll vridprovsglidbanan. Se *Fig. 35 Vridprovsglidbanans läge*
- Det finns tillräckligt med gödsel i behållaren.
- Inställningsvärdena för doseringsspjällets ändläge, kraftuttagets varvtal och vridprovstiden har bestämts med hjälp av spridningstabellen.



Välj värdena för vridprovet så att så stor mängd gödsel som möjligt används vid vridprovet. Ju större mängden är, desto mer exakt blir mätningen

[1] Vridprovsglidbana

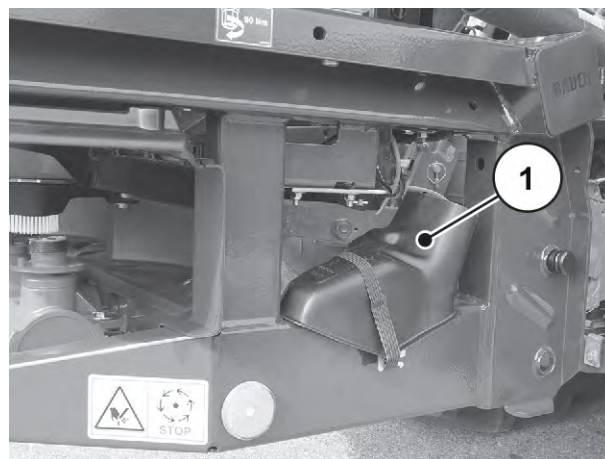


Fig. 35: Vridprovsglidbanans läge



Utför vridprovet endast på **en** sida av maskinen. Av säkerhetsskäl måste emellertid **båda** spridartallrikar demonteras.

- Ta ut inställningsspaken [1] ur hållaren.

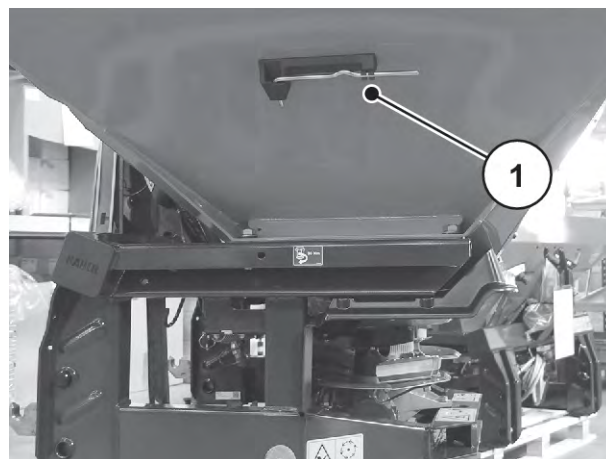


Fig. 36: Inställningsspakens läge

- Lossa hattmuttern på spridartallriken med inställningsspaken.
- Ta bort spridartallriken från navet.



Fig. 37: Lossa hattmuttern

- Haka dit vridprovsglidbanan under vänster utlopp (sett ur körriktningen).

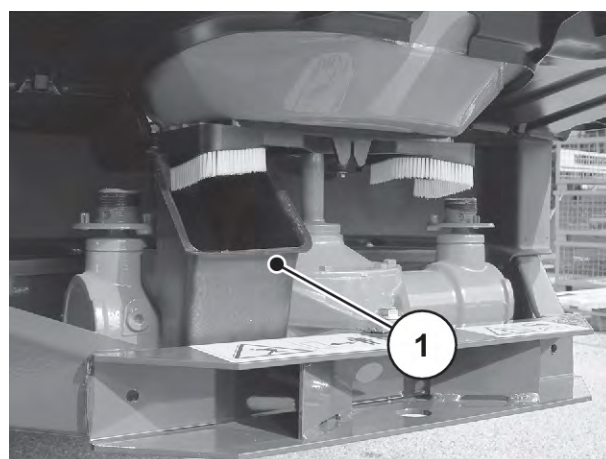


Fig. 38: Haka dit vridprovsglidbanan

- Ställ in doseringsspjällets ändläge på skalvärdet från spridningstabellen.



Maskinen i **variant Q** har en **elektronisk inställning** av doseringsspjällets öppning.

Manöverenheten kör automatiskt doseringsspjället till öppningsläget om vridprovsfunktionen har valts.

Observera manöverenhetens bruksanvisning.

VARNING!

Risk för personskador p.g.a. roterande maskindelar

Roterande maskindelar (kraftöverföringsaxel, nav) kan dra in kroppsdelar eller föremål. Att vidröra roterande maskindelar kan orsaka blåmärken, skrubbsår och klämskador.

- När maskinen är igång får man endast vistas utanför de roterande navens område.
 - Doseringsspjällen ska alltid aktiveras från traktorhytten när kraftöverföringsaxeln roterar.
 - Instruera alla personer att lämna maskinens riskområde.
- Ställ upp uppsamlingsbehållare under det vänstra utloppet.



Fig. 39: Genomföra vridprov

- ▶ Slå på traktorn.
- ▶ Ställ in kraftuttagets varvtal i enlighet med uppgifterna i spridningstabellen.
- ▶ Öppna vänster doseringsspjäll, från traktorhytten, för den vridprovstid som har definierats i förväg.
- ▶ Stäng doseringsspjället igen efter denna tid.
- ▶ Stäng av kraftuttaget och traktorns motor och säkra dem mot att kunna slås på av obehöriga.
- ▶ Bestäm gödselmedlets vikt (beakta uppsamlingsbehållarens tomvikt).
- ▶ Jämför är-mängden med bör-mängden.

Är-utmatningsmängd = bör-utmatningsmängd: Ändläget för spridningsmängd är korrekt inställt. Avsluta vridprovet.

Är-utmatningsmängd < bör-utmatningsmängd: Ställ ändläget för spridningsmängden på en högre position och upprepa vridprovet.

Är-utmatningsmängd > bör-utmatningsmängd: Ställ ändläget för spridningsmängden på en lägre position och upprepa vridprovet.



Vid den nya inställningen av positionen för ändläget för spridningsmängden kan man orientera sig efter den procentuella skalan. Om exempelvis 10 % vikt för vridprovet saknas ska ändläget för spridningsmängden ställas in på en 10 % högre position (t.ex. från 150 till 165).

Positionen för ändläget för spridningsmängden kan även beräknas med en formel: se nedan

- ▶ Avsluta vridprovet. Stäng av traktorns motor och säkra den mot att kunna slås på igen av obehöriga.
- ▶ Montera spridartallrikar. Se till att spridartallrikarna till vänster och höger inte förväxlas.



Stiften för spridartallrikarnas fästen positioneras på olika sätt på den vänstra och högra sidan. Rätt spridartallrik kan monteras endast när den passar exakt i spridartallrikens fäste.

- ▶ Sätt försiktigt dit hattmuttern (se till att den inte hamnar snett).
- ▶ Dra åt hattmuttern med ca 25 Nm Använd inte inställningsspaken.



Fig. 40: Skruva dit hattmuttern



Hattmuttrarna har en spärr inuti som förhindrar att de lossar av sig själva. Spärren ska kännas vid åtdragningen. Annars är hattmuttern nedsliten och måste bytas ut.

- ▶ Vrid spridartallrikarna för hand för att kontrollera att spridarvingen inte vidrör utloppet.
- ▶ Sätt åter fast vridprovsglidbanan och inställningsspakarna på de avsedda platserna på maskinen.

Vridprovet har avslutats.

Beräkning med formel

Positionen för mängdändläget kan även beräknas med hjälp av följande formel:

$$\begin{array}{l} \text{Ny position för} \\ \text{mängdändläget} \end{array} = \frac{\begin{array}{l} \text{Position för mängdändläget} \\ \text{för aktuellt vridprov} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Bör-utmatningsmängd} \\ \text{År-utmatningsmängd för aktuellt vridprov} \end{array}}$$

9 Spridningsdrift

9.1 Säkerhet

FARA!

Risk för personskador när motorn är igång!

Om arbeten utförs på maskinen motorn är igång kan det leda till allvarliga personskador p.g.a. mekaniken eller gödsel som slungas ut.

- ▶ Innan någon typ av inställnings- eller underhållsarbete utförs, vänta på att alla rörliga delar står helt stilla.
- ▶ Stäng av traktorns motor.
- ▶ Dra ut tändningsnyckeln.
- ▶ Uppmana alla personer att **lämna riskområdet**.

- Utmatningsmängden ska alltid ställas in när doseringsspjällen är stängda.
- Vid manövrering av doseringsspjäll med retur fjädrar, stäng kulventilerna för att förhindra att gödselmedel rinner ut okontrollerat ur behållaren.

VARNING!

Risk för kläm- och skärskador p.g.a. spända retur fjädrar

Om retur fjädern är spänd när låsskruven lossas kan den stoppspaken plötsligt röra sig mot styrspårets ände.

Detta kan orsaka fingerskador eller att operatörer skadas på annat sätt.

- ▶ Tillvägagångssättet vid inställning av spridningsmängden måste följas **exakt**.
- ▶ Stick **aldrig** in fingrarna i spridningsmängdsinställningens styrspår.
- ▶ Stäng **alltid doseringsspjäll hydrauliskt** innan inställningsarbeten påbörjas (t.ex. vid inställning av spridningsmängd).

9.2 Anvisningar för spridningsdrift

Med hjälp av modern teknik och konstruktion av våra maskiner och genom omfattande, ständiga tester på testanläggningen vid fabriken finns det goda förutsättningar för en bra spridningsbild.

Trots att maskinen konstruerats med största noggrannhet kan avvikelser eller störningar i spridningen förekomma även vid korrekt användning.

Möjliga orsaker till detta:

- förändringar av de fysiska egenskaperna hos utsädet eller gödselmedlet (t.ex. olika kornstorlekar, densitet, kornform och kornyta, betning, försegling, fuktighet)
- klumpar och fuktigt gödsel
- bortblåsning av vinden (avbryt spridningsarbetet vid kraftig blåst)
- igensättning eller brobildningar (t.ex. främmande föremål, säckrester, fuktigt gödselmedel ...)
- ojämnheter i terrängen
- slitage på slitdelar
- skador p.g.a. yttre åverkan
- bristfällig rengöring och skötsel mot korrosion
- fel varvtal och körhastighet
- utmatningsprovet har inte genomförts
- fel inställning av maskinen.
- Felaktigt monterade stötplattor vid krökarna

- ▶ Kontrollera inställningarna på maskinen noggrant. Även en mindre felinställning kan kraftigt försämma spridningsbilden.
- ▶ Kontrollera före varje användning och under användningen att maskinen fungerar korrekt och sprider med tillräcklig exakthet (genomför utmatningsprov).

Extra hårda gödselmedelstyper (t.ex. kalciumammoniumnitrat, stenflis) ökar slitaget på doseringsdelarna.

Spridningsbredden är ca en halv arbetsbredd bakåt. Den sammanlagda spridningsbredden motsvarar ca 2 arbetsbredder vid triangelspridningsbild.

- ▶ Använd **alltid** det bifogade skyddsgallret för att undvika igensättning p.g.a. främmande föremål eller klumpar av gödsel.

Anspråk på ersättning gäller endast för skador som uppkommit p.g.a. fel på maskinen.

Dessutom är ett produktansvar för följdskador p.g.a. spridningsfel uteslutet.



Observera att maskinens livslängd till stor del beror på din körstil.

Korrekt användning av maskinen omfattar att följa tillverkarens föreskrifter beträffande drift, underhåll och skötsel. **Spridningsdrift** inkluderar därför alltid uppgifter rörande **förberedelser** och **rengöring/underhåll**.

- Genomför spridningsarbetet enligt följande förlopp.

Förberedelser

- ▶ Koppla på maskinen på traktorn: 49
- ▶ Stänga doseringsspjäll.
- ▶ Förinställa påkopplingshöjd: 54
- ▶ Fylla på gödselmedel: 61
- ▶ Genomföra utmatningsprov: 63
- ▶ Ställa in spridarvingar: 75
- ▶ Ställa in utmatningsmängd: 73

Spridningsarbete

- ▶ Köra till spridningsplatsen
- ▶ Kontrollera påkopplingshöjd: 54
- ▶ Koppla in kraftuttaget.
- ▶ Öppna doseringsspjällen och starta spridningskörningen
- ▶ Avsluta spridningen och stäng doseringsspjällen.
- ▶ Stäng av kraftuttaget.
- ▶ Tömma återstående mängd i behållaren: 102

Rengöring/underhåll

- ▶ Öppna doseringsspjället.
- ▶ Koppla från maskinen från traktorn: 103
- ▶ Rengöra och underhålla maskin: 109

9.3 Ställa in utmatningsmängden

! VARNING!

Risk för skador p.g.a. roterande spridartallrikar.

Fördelaranordningarna (kraftöverföringsaxel, nav) kan dra in kroppsdelar eller föremål. Att röra vid fördelaranordningen kan leda till att kroppsdelar slits, kläms eller skärs av.

- ▶ Se till att alltid följa de max. tillåtna påkopplingshöjderna fram (V) och bak (H).
- ▶ Instruera alla personer att lämna maskinens riskområde.
- ▶ Demontera aldrig den monterade skyddsbygeln på behållaren.

■ **Varianter K/D (Mono)/C**

På varianterna K/D/C ställs utmatningsmängden in via ändläget på inställningssegmentet. Med stängt spjäll ställer användaren in ändläget på den position som fastställts med hjälp av spridningstabellen eller ett vridprob.

! VARNING!**Skaderisk p.g.a. felaktigt tillvägagångssätt vid inställning av utmatningsmängden**

En retur fjäder spänner stoppspaken. Felmanövrering eller felaktigt tillvägagångssätt vid inställning av utmatningsmängden kan göra att stoppspaken förflyttas oväntat och plötsligt mot styrspårets ändläge.

Det kan leda till finger- eller ansiktsskador.

- ▶ Tryck aldrig mot fjäderspänningen för hand för att hålla stoppspaken i position under mängdinställningen.
- ▶ Observera tillvägagångssättet vid inställning av utmatningsmängden.

Inställning av utmatningsmängden

- ▶ Stäng doseringsspjället.
- ▶ Lossa låsskruven [2] vid ändläget [4].
- ▶ Fastställ positionen för skalans inställning med hjälp av spridningstabellen eller ett vridprov.
- ▶ Ställ in ändläget [4] på motsvarande position.
- ▶ Dra åt låsskruven [2] på ändläget igen.

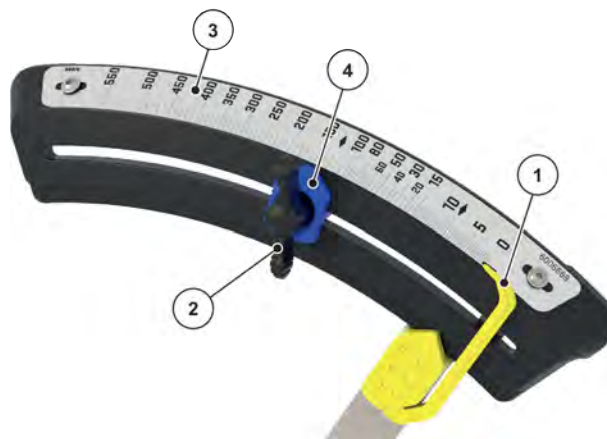


Fig. 41: Skala för inställning av utmatningsmängden (till höger i korriktningen, varianter K/D/C)

- | | |
|-------------------------|-------------|
| [1] Positionsindikering | [3] Skala |
| [2] Låsskruv | [4] Ändläge |

■ **Variant Q**

Maskinerna i **varianterna Q** är utrustade med en elektronisk spjällmanövrering för inställning av utmatningsmängden.

Den elektroniska spjällmanövreringen beskrivs i den separata bruksanvisningen för manöverenheten. Denna bruksanvisning är en del av manöverenheten

OBS!!**Materialsador p.g.a. felaktig positionering av doseringsspjällen**

Om stoppspakarna är i fel position kan doseringsspjällen skadas om ställdonen manövreras av manöverenheten.

- **Kläm alltid fast stoppspakarna i maximal skalposition.**

Vid variant Q är ändläget **fast inställt på en position utanför skalan** med en spårskruv med cylindriskt kullerhuvud.

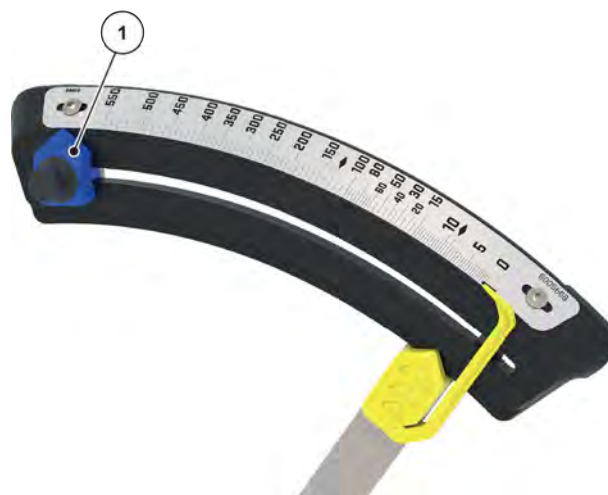


Fig. 42: Skala för inställning av utmatningsmängden (till höger i körriktningen, variant Q)

9.4 Ställa in arbetsbredden

För att realisera arbetsbredden finns olika spridartallrikar tillgängliga, beroende på sorten av gödselmedel.

Spridartallrikstyp	Arbetsbredd
M1	10–18 m
M2	20–24 m

! VARNING!**Risk för skador p.g.a. roterande spridartallrikar.**

Fördelaranordningarna (kraftöverföringsaxel, nav) kan dra in kroppsdelar eller föremål. Att röra vid fördelaranordningen kan leda till att kroppsdelar slits, kläms eller skärs av.

- Se till att alltid följa de max. tillåtna påkopplingshöjderna fram (V) och bak (H).
- Instruera alla personer att lämna maskinens riskområde.
- Demontera aldrig den monterade skyddsbygeln på behållaren.

■ Montering av spridartallrik M1

På varje spridartallrik finns två likadana spridarvingar.

- En spridarvinge består av en huvudvinge och en förlängningsvinge.
- Huvudvingen på höger spridartallrik har beteckningen **BR** och motsvarande förlängningsvinge har beteckningen **AR**.
- Huvudvingen på vänster spridartallrik har beteckningen **BL** och motsvarande förlängningsvinge har beteckningen **AL**.
- Varje spridarvinge kan justeras framåt och bakåt i **vinkel** samt förkortas och förlängas på **längden**.

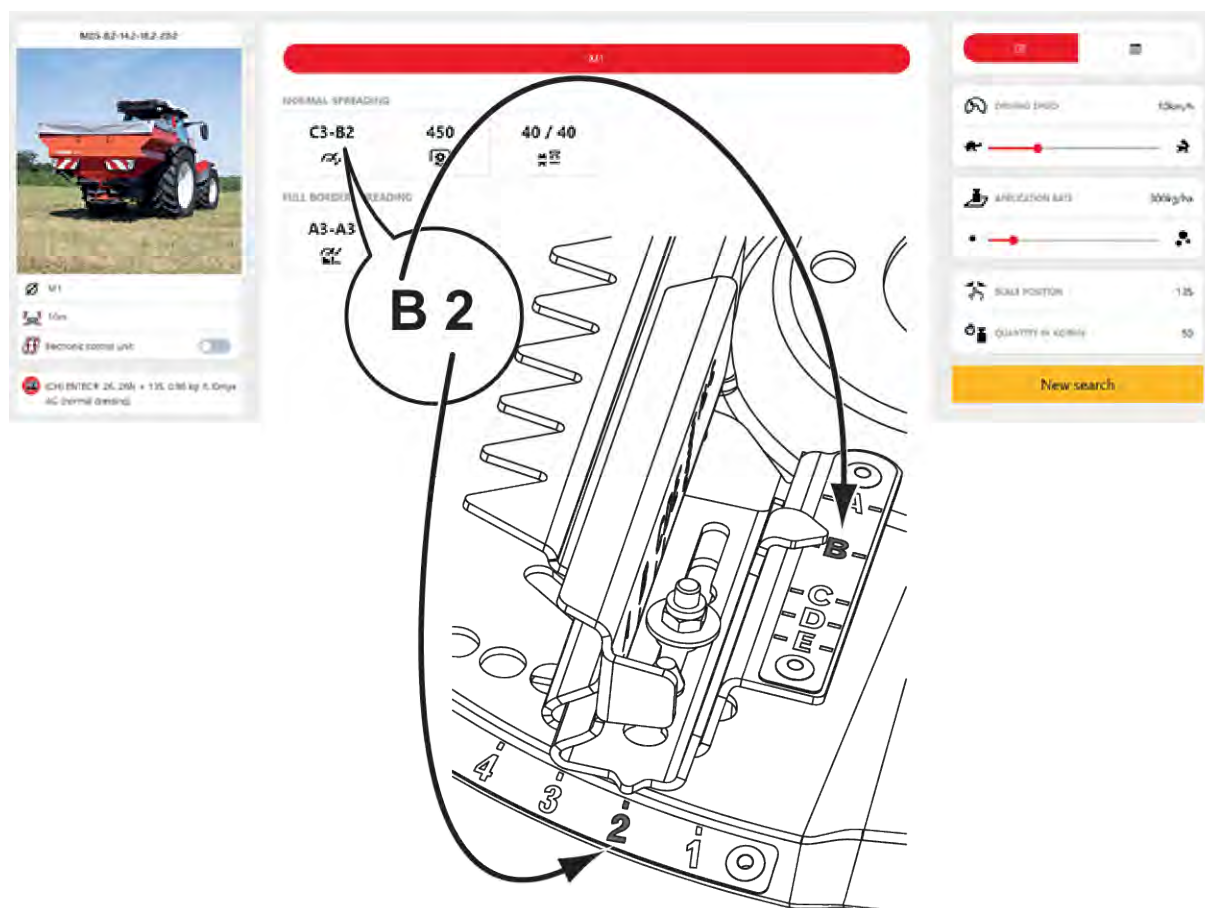


Fig. 43: Inställning av spridarvingar; läge B2; A till E: Längdinställning 1 till 6: Vinkelinställning

■ Konstruktion för spridartallrik M2

OBS!!

Miljöskador pga. felaktigt monterade spridarvingar

Felaktig kombination av vingar kan ha en stor negativ inverkan på spridningsbilden och skada miljön.

- ▶ Beakta den specificerade kombinationen av vingar.
- ▶ Montera endast en W-spridarvinge på varje M2-spridartallrik (vänster/höger).

På varje spridartallrik finns två spridarvingar.

- En spridarvinge består av en huvudvinge med en förlängningsvinge.
 - Huvudvingen på höger spridartallrik har beteckningen **BR** och motsvarande förlängningsvinge har beteckningen **AR**.
 - Huvudvingen på vänster spridartallrik har beteckningen **BL** och motsvarande förlängningsvinge har beteckningen **AL**.
 - Respektive spridarvinge kan justeras framåt och bakåt i **vinkel** samt förkortas och förlängas på **längden**.
- Med den andra spridarvingen (W-spridarvingen) kan **endast vinkeln** justeras, längden är fast.



Fig. 44: Inställning av spridarvingar, spridarvinge M2, läge W3; W: fast längdinställning 1 till 6: Vinkelinställning

■ Funktionsprincip

Spridartallrikens spridarvingar kan ställas in för olika gödslingstyper, arbetsbredder och gödselmedelstyper.

- Normal gödsling
- Kantspridning vid normal gödsling (höger eller vänster)
- Sen gödsling
- Kantspridning vid sen gödsling (höger eller vänster)

■ Vinkelinställning av spridarvingen

- Justering i riktning mot mindre tal: Spridarvingen ställs bakåt i vinkel.
- Justering i riktning mot större tal: Spridarvingen ställs framåt i vinkel.

■ **Längdinställning av spridarvinge (endast M1 spridartallrik)**

- Förkorta spridarvinge: Den förskjutbara förlängningsvingen förskjuts i riktning mot spridartallrikens centrum och låses sedan.
- Förlänga spridarvinge: Den förskjutbara förlängningsvingen dras utåt och låses sedan.

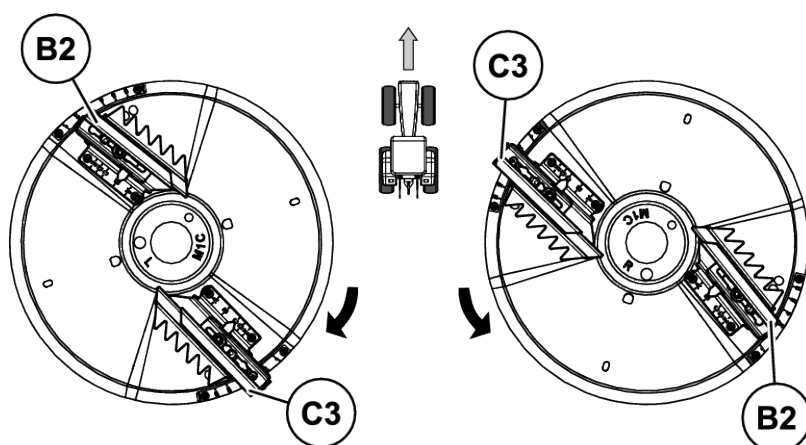
■ **Inställning av spridarvinge**

Ställ in spridarvingarna på den position som tidigare fastställts med hjälp av spridningstabellen.



Spridarvingarnas inställning på den högra spridartallriken är **alltid densamma** som inställningen av spridarvingarna på den vänstra spridartallriken (med undantag för kantspridning).

Exempel: **C3-B2**



! WARNING!

Skaderisk p.g.a. vassa kanter.

Spridarvingarna har vassa kanter.

Händerna är utsatta för risk vid byte/inställning av spridarvingarna.

- ▶ Använd skyddshandskar.

- ▶ Bestäm positionen för spridarvingarna i spridningstabellen eller med hjälp av en mätsats (specialutrustning).
- ▶ Ta ut inställningsspaken ur hållaren.
 - ▷ Se Fig. 10 Inställningsspakens läge

- ▶ Placera inställningsspaken i låsbultsöppningen [3] under spridartallriken.
- ▶ Tryck nedåt.
Låsbulten [2] hakar ur.

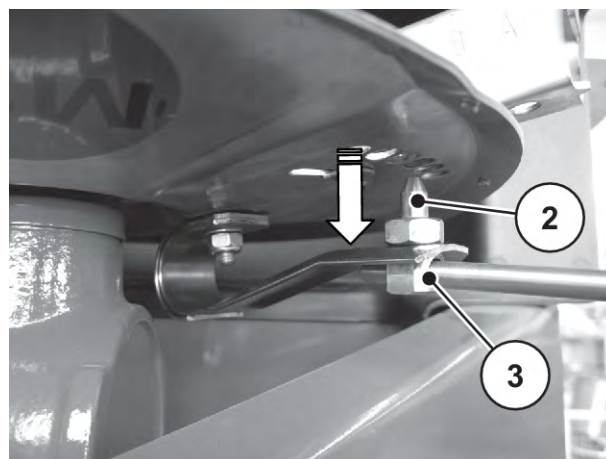


Fig. 45: Inställning av spridarvinge

- ▶ Ställ in spridarvingarnas vinkel och längd.
- ▶ Använd inställningsspaken för att trycka låsbulten uppåt tills den hakar i.

⚠ VARNING!

Skaderisk p.g.a. felaktigt monterade delar

Det föreligger fara om låsbulten inte hakar i som den ska i spridartallriken.

Lösa komponenter kan orsaka personskador eller sakskador under drift.

- ▶ Haka i låsbulten fullständigt efter inställningen.

OBS!!

Risk för sakskador: Böj inte den plana fjädern för mycket

Den plana fjäderns spänning måste på ett tillförlitligt sätt låsa huvud- och förlängningsvingen på spridartallriken via låsbulten. Om den plana fjädern böjs för mycket förlorar den spänningen som krävs för att säkra spridarvingarna.

Om fjäderspänningen är för låg hakar låsbulten ur och kan orsaka stora sakskador.

- ▶ Vid justering av spridarvingens position ska låsbulten försiktigt tryckas in i ett valfritt positionshål.
- ▶ Byt omedelbart ut den plana fjädern om fjäderspänningen är för låg.

9.5 Använda spridningstabeller

9.5.1 Information om spridningstabellen

Värdena i spridningstabellen har fastställts på tillverkarens provanläggning.

Gödselmedlet som användes för detta beställdes från gödselmedlets tillverkare eller från handeln. Av erfarenhet vet vi att även gödselmedel med identiska beteckningar kan ha mycket olika spridningsegenskaper orsakade av bl.a. olika förvaring och transport.

Detta kan medföra att de maskininställningar som anges i spridningstabellen kan resultera i andra spridningsmängder och en sämre fördelning av gödslet.

Beakta därför följande anvisningar:

- Kontrollera alltid den faktiska spridningsmängden med hjälp av ett utmatningsprov.
- Kontrollera fördelningen av gödselmedlet över arbetsbredden med hjälp av en mätsats (4.4.10 Mätsats specialutrustning).
- Använd endast de gödselmedel som listas i spridningstabellen.
- Informera oss om du saknar en gödseltyp i spridningstabellen.
- Beakta inställningsvärdena noga. Även en liten avvikelse kan leda till stora skillnader i spridningsbilden.

Beakta i synnerhet följande vid användning av urinämne:

- Urinämne finns p.g.a. av gödselimport i olika kvaliteter och kornstorlekar. Därför måste eventuellt spridaren ställas in på ett annat sätt.
- Urinämne har en högre vindkänslighet och ett högre fuktupptag än andra gödselmedel.



Användaren ansvarar själv för att spridarinställningen är korrekt för det gödselmedel som används.

Vi vill här uttryckligen påpeka att vi som maskintillverkare inte ansvarar för följdskador p.g.a. spridningsfel.

Utifrån gödseltyp, arbetsbredd, spridningsmängd, hastighet och gödslingstyp ska användaren fastställa påkopplingshöjd, matningspunkt, inställning av slider, spridartallriktyp och varvtal för kraftöverföringsaxeln för optimal spridning med hjälp av **spridningstabellen**.

■ **Exempel på åkerspridning vid normal gödsling**

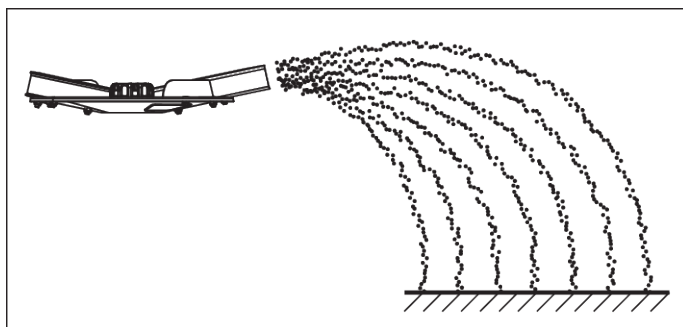


Fig. 46: Fältspridning vid normal gödsling

Vid fältspridning i normal gödsling uppstår en symmetrisk spridningsbild. När spridaren är korrekt inställd (se information i spridningstabellen) fördelas gödselmedlet jämnt.

Givna parametrar

Sorter av gödselmedel

ENTEC 26 COMPO BASF

Givna parametrar

Utmatningsmängd	300 kg/ha
Arbetsbredd	12 m
Spridartallriktyp	M1
Körhastighet	10 km/h

► Följande inställningar ska göras på maskinen enligt spridningstabellen.

Påkopplingshöjd	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
Inställning av doseringsspjäll	160
Kraftuttagsvarvtal	540 varv/min
Inställning av spridarvinge	C3-B2

■ **Exempel på kantspridning vid normal gödsling**

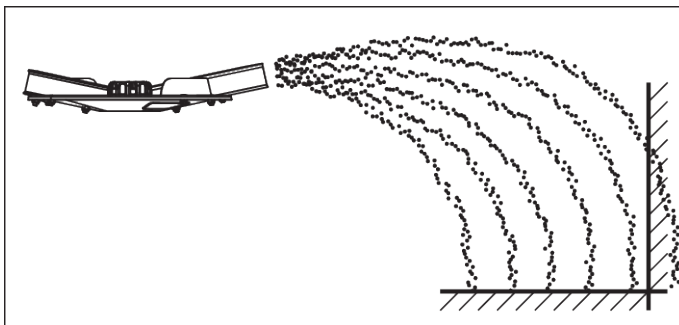


Fig. 47: Kantspridning i normal gödsling

Med kantspridning i normal gödsling avses gödselspridning som innebär att lite gödselmedel hamnar utanför fältgränsen. Detta resulterar endast i en låg undergödsling vid fältgränsen.

Givna parametrar

Sorter av gödselmedel	ENTEC 26 COMPO BASF
Utmatningsmängd	300 kg/ha
Arbetsbredd	12 m
Spridartallriktyp	M1
Körhastighet	10 km/h



På kantspridningssidan ska båda spridarvingarna ställas in på det värde som anges i spridningstabellen.

På spridningssidan in mot fältet förblir den andra spridartallrikens springarvingar i sin position.

► Följande inställningar ska göras på maskinen enligt spridningstabellen.

Påkopplingshöjd	50/50 (A = 50 cm, B = 50 cm)
Inställning av doseringsspjäll	160
Kraftuttagsvarvtal	540 varv/min
Inställning av spridarvinge	
Kantspridningssida	A3-A3
Andra spridartallrik (position för normal gödsling)	C3-B2

■ Exempel för fältspridning vid sen gödsling

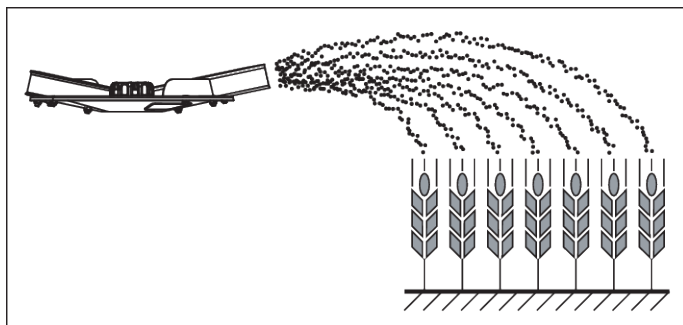


Fig. 48: Fältspridning vid sen gödsling

Vid fältspridning vid sen gödsling skapas en symmetrisk spridningsbild. När spridaren är korrekt inställd (se information i spridningstabellen) fördelas gödslet jämnt.

Givna parametrar

Sorter av gödselmedel	ENTEC 26 COMPO BASF
Arbetsbredd	12 m
Spridartallrikstyp	M1
Körhastighet	10 km/h
Utmatningsmängd	300 kg/ha

Följande inställningar ska göras på maskinen enligt spridningstabellen:

Påkopplingshöjd	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
Inställning av doseringsspjäll	160
Kraftuttagsvarvtal	540 varv/min
Inställning av spridarvinge	C3-B2

■ Exempel på kantspridning vid sen gödsling

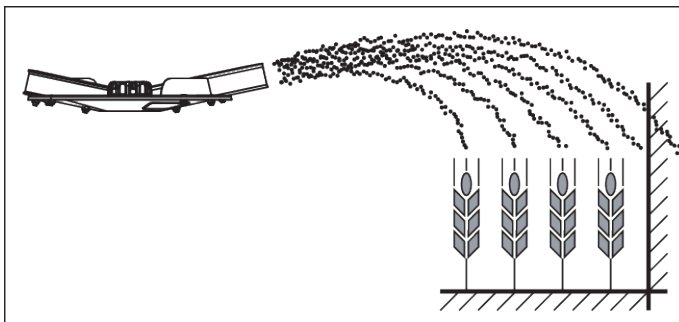


Fig. 49: Kantspridning vid sen gödsling

Med kantspridning vid sen gödsling avses gödselspridning som innebär att lite gödsel hamnar utanför fältgränsen. Detta resulterar i en låg undergödsling vid fältgränsen.

Givna parametrar

Sorter av gödselmedel	ENTEC 26 COMPO BASF
Arbetsbredd	12 m
Spridartallrikstyp	M1
Körhastighet	10 km/h
Utmatningsmängd	300 kg/ha



På kantspridningssidan ska båda spridarvingarna ställas in på det värde som anges i spridningstabellen.

På spridningssidan in mot fältet förblir den andra spridartallrikens springarvingar i sin position.

Följande inställningar ska göras på maskinen enligt spridningstabellen:

Påkopplingshöjd	0/6 (A = 0 cm, B = 6 cm)
Inställning av doseringsspjäll	160
Kraftuttagsvarvtal	540 varv/min

Inställning av spridarvinge

Kantspridningssida: A3-A3

Andra spridartallrik (position för sen gödsling) C3-B2

9.6 Spridning med delbreddsomkoppling

Med hjälp av spridningsgbreddsassistenten VariSpread kan du reducera spridningsbredden och utmatningsmängden på varje sida. På så sätt kan du sprida fältkilar med hög precision.



Vissa modeller finns inte tillgängliga i alla länder.

VariSpread V2	VariSpread V8
	Elektronisk manöverenhhet
1 delbredd per sida	4 delbredder per sida
K, D, C	Q, W

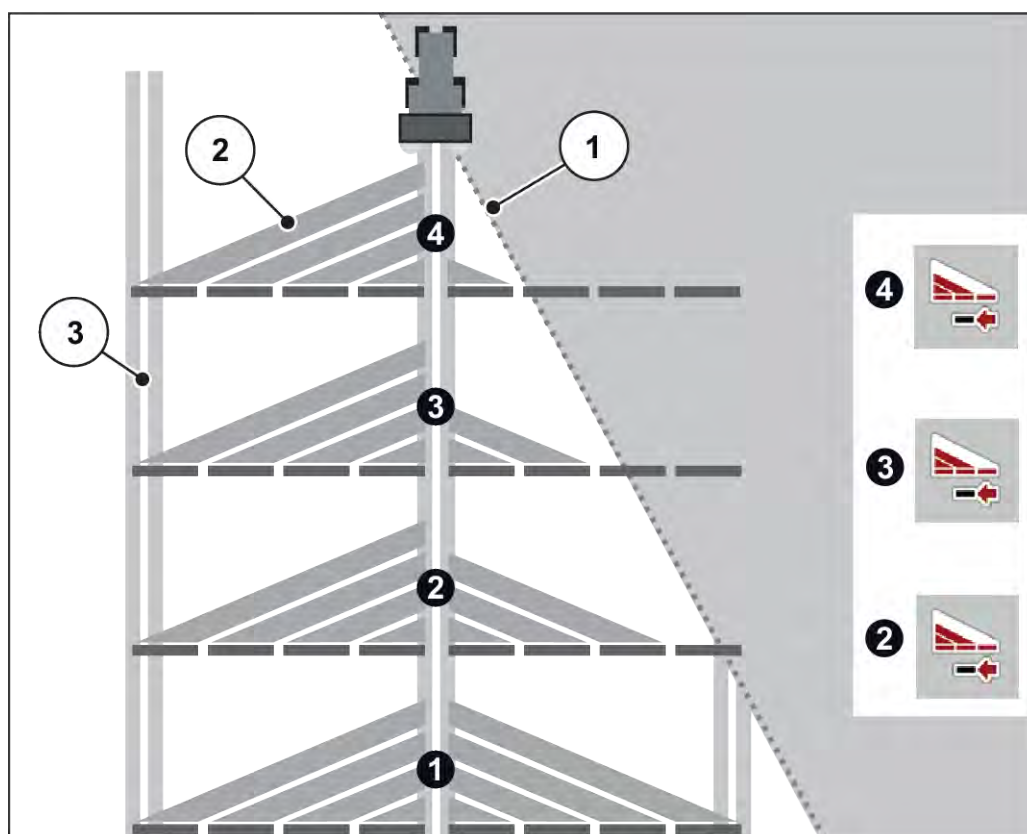


Fig. 50: Exempel delbreddsomkoppling

- [1] Fältkant [3] Traktorspår
 [2] Delbredder 1 till 4: successiv delbreddsreducering på höger sida.



Den VariSpread kompatibla maskinen är utrustad med elektrisk manövrering av doseringsspjäll. Du kan använda manöverenheten för att ställa in delbredderna och i spridardrift sprida exakt vid fältkilar.

Mer ingående information om delbreddernas möjliga inställningar återfinns i bruksanvisningen till din manöverenhet.

9.7 Spridning på smala fältremsor

- Ställ in spridarvingarna på **båda spridartallrikarna** på den **kantspridningsposition** som anges i spridningstabellen.

9.8 Ensidig spridning

Variant	Inställning för ensidig spridning	Resultat
K	▶ Avlasta motsvarande styrventil för spridning till vänster eller höger.	Fjädrarna drar respektive doseringsspjäll mot ändläget.
K med specialutrustning tvåvägsventil	▶ Stäng eller öppna motsvarande kulventil på tvåvägsventilen för spridning till vänster eller höger. ▶ Avlasta styrventilen.	Fjädrarna drar respektive doseringsspjäll mot ändläget.
D	▶ Aktivera motsvarande styrventil för spridning till vänster eller höger.	Hydraulcylindern drar respektive doseringsspjäll mot ändläget.
D Mono	▶ För spridning till vänster.	Hydraulcylindern drar det vänstra doseringsspjället mot ändläget.
C	▶ Aktivera motsvarande vippströmbrytare på E-CLICK för spridning till vänster eller höger.	Ställdonet drar respektive doseringsspjäll mot ändläget.
Q	▶ Aktivera motsvarande start/stopp-knapp på manöverenheten för spridning till vänster eller höger.	Ställdonet öppnar respektive doseringsspjäll i enlighet med den elektroniska styrningen.

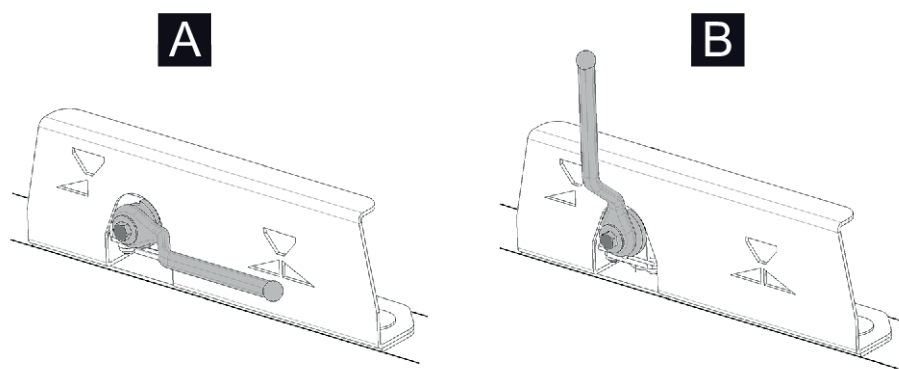


Fig. 51: Variant D Mono: Kulventilens position

[A] Sprida på båda sidor

[B] Sprida endast till vänster

9.9 Inställningar för sorter av gödselmedel som inte nämns

Du kan bestämma inställningar för gödselmedelstyper som inte finns med i spridningstabellen med hjälp av testsatsen (specialutrustning).



Se även den separata bruksanvisningen för testsatsen.

9.9.1 Förutsättningar och villkor



De angivna förutsättningarna och villkoren gäller för både en och tre passeringar.

Du måste respektera dessa villkor om resultaten ska kunna bli korrekta.

Förbereda test

- ✓ Testet bör utföras på en yta som är vågrät i båda riktningarna. Körspåren får inte innehålla utpräglade sänkor eller upphöjningar eftersom detta kan påverka testresultatet.
- ▶ Testet ska utföras på en **torr** och **vindstilla** dag så att väderförhållandena inte påverkar testresultaten.
- ▶ Utför testet på en nyklippt yta eller med låg växt (max 10 cm) på fältet.

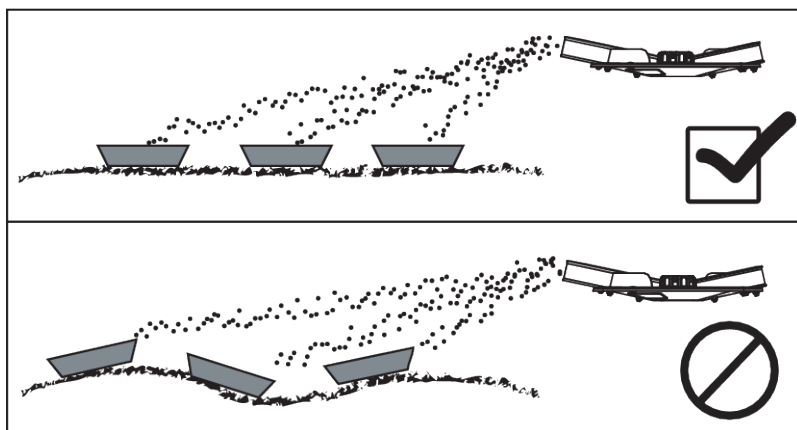


Fig. 52: Ställa upp uppsamlingsskålar

- ▶ Placera uppsamlingsskålarna vågrätt. Lutande uppsamlingsskålar kan leda till mätfel (se bild ovan).
- ▶ Genomför utmatningsprovet (se 8 Utmatningsprov).
- ▶ Ställ in vänster och höger doseringsspjäll och lås dem (se 9.3 Ställa in utmatningsmängden).

Testytan är korrekt uppställd.

9.9.2 Utföra en passering

■ Uppställning



Vi rekommenderar ett uppställningsschema till en spridningsbredd på **24 m**. Ett uppställningsschema för större arbetsbredder medföljer mätsatsen PPS 5.

- Testytans längd: 60 till 70 m

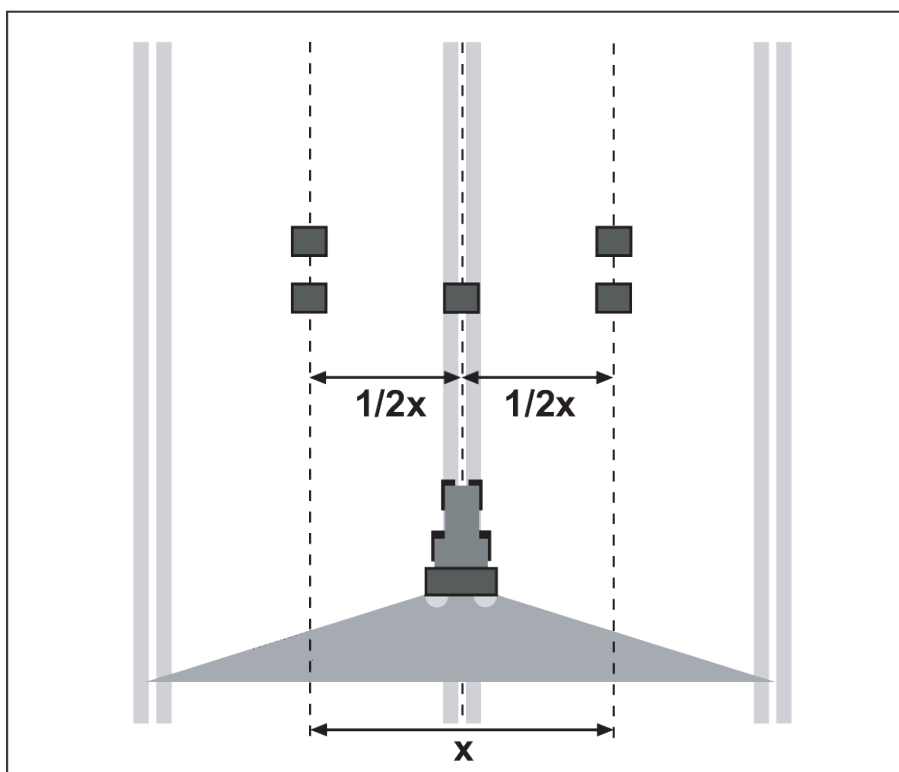


Fig. 53: Uppställning för en passering

Förberedelser för en passering

- ▶ Välj ett liknande gödselmedel i spridningstabellen och ställ in spridarna för detta.
- ▶ Ställ in maskinens påkopplingshöjd enligt uppgifterna i spridningstabellen. Observera att påkopplingshöjden gäller i förhållande till uppsamlingsskålarnas ovankanter.
- ▶ Kontrollera skicket på spridningsdelarna och att de är fullständiga (spridartallrikar, spridarvingar, utlopp).
- ▶ Ställ upp två uppsamlingsskålar i överlappningszonerna (mellan körfälten), den ena bakom den andra med ett mellanrum på **1 m** och placera en uppsamlingsskål på körspåret (enligt Fig. 53).

■ Genomföra spridningstestet med öppningsinställningen som fastställts för användningen

- ✓ **Genomför testet med den önskade arbetshastigheten.**
- ▶ Öppna doseringsspjällen **10 m framför** uppsamlingsskålarna.
- ▶ Stäng doseringsspjällen ca **30 m efter** uppsamlingsskålarna



Upprepa passeringen om den uppsamlade mängden i uppsamlingsskålarna är för liten.
Ändra inte doseringsspjällens läge.

9.9.3 Utföra tre passeringar

■ Uppställning



Vi rekommenderar ett uppställningsschema till en spridningsbredd på **24 m**. Ett uppställningsschema för större arbetsbredder medföljer mätsatsen PPS 5.

- Testyta bredd: 3 x körfältsavstånd
- Testytans längd: 60 till 70 m
- De tre körspåren måste vara parallella. Om du utför testet utan drillade körfält måste du mäta upp körspåren med måttbandet eller märka upp dem (t.ex. med pinnar).

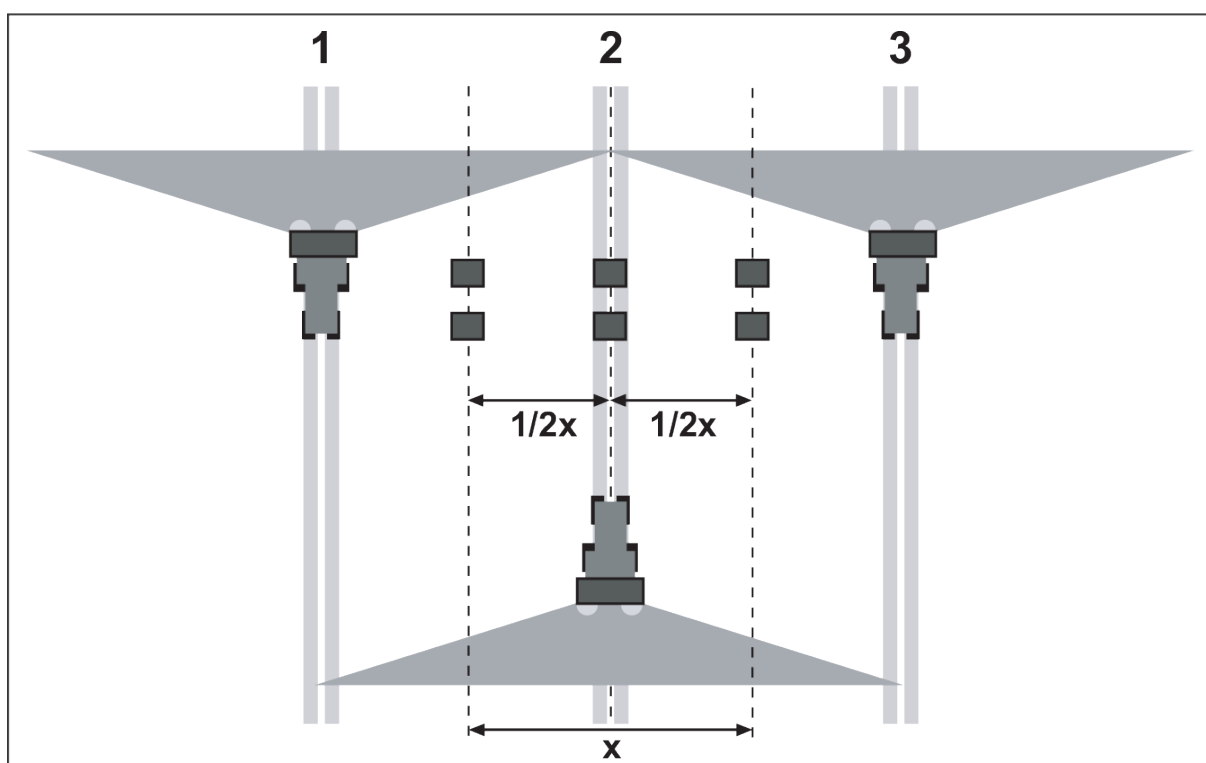


Fig. 54: Uppställning för tre passeringar

Förbereda tre passeringar

- Välj ett liknande gödselmedel i spridningstabellen och ställ in spridarna för detta.
- Ställ in maskinens påkopplingshöjd enligt uppgifterna i spridningstabellen. Observera att påkopplingshöjden gäller i förhållande till uppsamlingsskålarnas ovankanter.
- Kontrollera att spridningsdelarna är hela (spridartallrikar, spridarvingar, utlopp).
- Ställ upp två uppsamlingsskålar i överlappningszonerna (mellan körfälten) och i det mellersta körspåret, den ena bakom den andra med ett mellanrum på **1 m** (enligt Fig. 54)

■ Genomföra spridningstestet med öppningsinställningen som fastställts för användningen

- ✓ **Genomför testet med den önskade arbetshastigheten.**
- ✓ Kör körspåren 1 till 3 efter varandra.
- ▶ Öppna doseringsspjällen **10 m före** uppsamlingsskålarna.
- ▶ Stäng doseringsspjällen ca **30 m efter** uppsamlingsskålarna



Upprepa passeringen om den uppsamlade mängden i uppsamlingsskålarna är för liten.
Ändra inte doseringsspjällens läge.

9.9.4 Utvärdera resultat

- ▶ Samla innehållet i de uppsamlingsskålar som ligger efter varandra och håll dem från vänster i mätören.
- ▶ Läs av den tvärgående fördelningens kvalitet på de tre mätören.

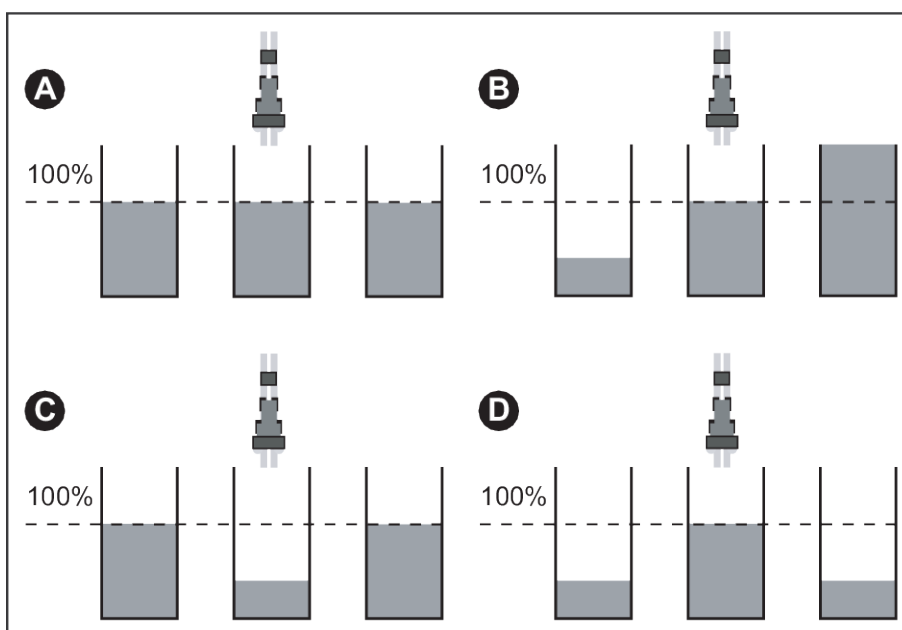


Fig. 55: Möjliga resultat

- [A] Samma mängd i alla rör.
- [B] Asymmetrisk gödselfördelning
- [C] För mycket gödselmedel i överlappningszonen
- [D] För lite gödselmedel i överlappningszonen

9.9.5 Korrigera inställningen

- **Exempel på korrigering av spridarinställningar**

Testresultat	Spridning av gödselmedel	Åtgärd, kontroll
Fall A	Jämn fördelning (tillåten avvikelse ± 1 delstreck)	Inställningarna är korrekta.
Fall B	Gödselmedelsmängden minskar från höger mot vänster (eller omvänt).	Har spridarvingarna ställts in på samma sätt på höger och vänster sida?
		Har doseringsspjället ställts in likadant för vänster och höger sida?
		Är körfältsavstånden lika?
		Är körfälten parallella?
		Råkade du ut för en kraftig sidovind under mätningen?
Fall C	För lite gödselmedel i mitten.	Minska gödselmedelsmängden i överlappningszonen. ▶ Ställ tillbaka den andra angivna spridarvingen i spridningstabellen (till lägre siffror). ▷ t.ex. C3-B2 till inställningsvärde C3-B1 ▶ Förkorta spridarvingens längd om den andra angivna spridarvingens vinkelkorrigering inte räcker till. ▷ t.ex. C3-B1 till inställningsvärde C3-A1
Fall D	För lite gödselmedel i överlappningszonerna.	Minska gödselmedelsmängden i traktorspåret. ▶ Ställ fram den andra angivna spridarvingen i spridningstabellen (till högre siffror). ▷ t.ex. E4-C1 till inställningsvärde E4-C2. ▶ Öka spridarvingens längd om den andra angivna spridarvingens vinkelkorrigering inte räcker till. ▷ t.ex. E4-C2 till inställningsvärde E4-D2

Inställning av spridarvingar, se 9.4 *Ställa in arbetsbredden*

- 1 till 6: Vinkelinställning
- A till E: Längdinställning

Om resultatet inte uppnås **trots att den andra angivna spridarvingen justeras** kan även den första nämnda spridarvingen justeras.

Spridningsbredd för bred

- ▶ Ställ in den först nämnda spridarvingen till nästa mindre arbetsbredd enligt spridningstabellen.
 - ▷ t.ex. E4-C1 (18 m) till inställningsvärde D4-C1 (15 m)

Spridningsbredd för smal

- ▶ Ställ in den först nämnda spridarvingen till nästa större arbetsbredd enligt spridningstabellen.
 - ▷ t.ex. D4-C1 (15 m) till inställningsvärde E4-C1 (18 m)

9.10 Kantspridning respektive gränsspridning

Med kantspridning avses gödselmedelsspridning vid gränsen. I detta fall hamnar en del gödselmedel på fel sida av fältets gräns samtidigt som fältgränsen endast får något för lite gödsel.

Vid gränsspridning hamnar så gott som inget gödselmedel på fel sida av gränsen, men samtidigt innebär detta att undergödsling av fältgränsen måste accepteras.

Med maskinens grundutrustning är bara kantspridning möjlig. För gränsspridning krävs specialutrustning GSE 7 eller TELIMAT T1.

9.10.1 Kantspridning från det första körfältet

- ▶ Ställ spridarvingarna på gränssidan enligt uppgifterna i spridningstabellen.
 - ▷ Se 9.4 Ställa in arbetsbredden

Inställningen av doseringsspjäll motsvarar fältsidans inställning av doseringsspjäll. Se 9.3 Ställa in utmatningsmängden

9.10.2 Ställa in gränsspridningsutrustning GSE

Gränsspridningsutrustningen syftar till att begränsa spridningsbredden (valfritt till höger eller vänster) i området mellan 75 cm och 2 m från mitten av traktorspåret till den yttre fältkanten.

- ▶ Stäng doseringsspjället närmast fältkanten.
 - ▷ Se GSE 7
- ▶ Fäll gränsspridningsutrustningen nedåt för gränsspridningen.
- ▶ Före spridning på båda sidor ska gränsspridningsutrustningen åter fällas upp.



Inställningarna för gränsspridningsutrustningen baseras på den **spridartallrik som sprider mot fältets inre.**

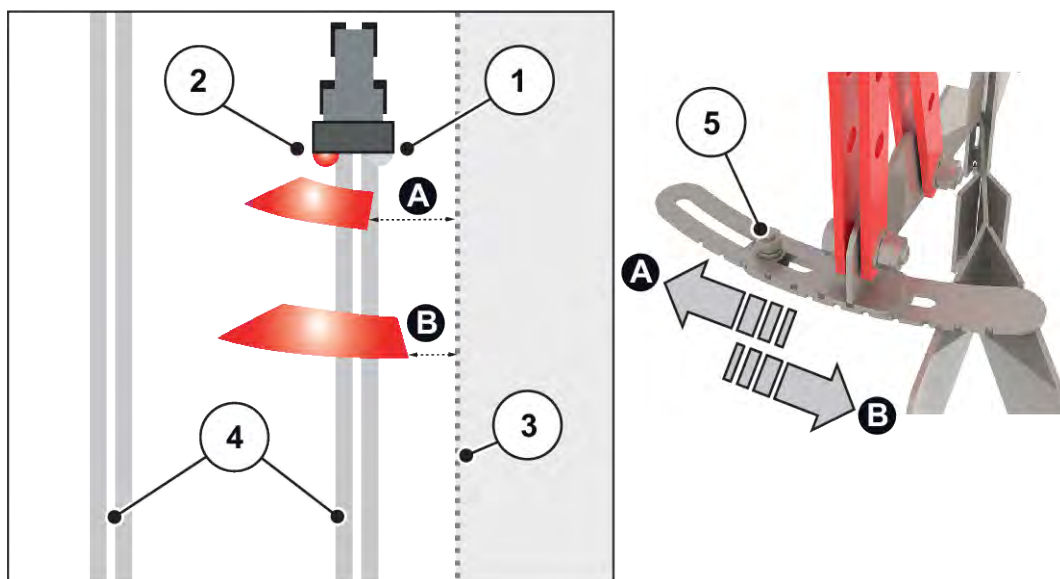


Fig. 56: Inställning av gränsspridningsutrustningen

- | | |
|---|--|
| [[1]] Höger stängt doseringsspjäll | [[4]] Körfält |
| [[2]] Spridartallrik som sprider mot fältets inre (här vänster) | [[5]] Arreteringsmutter |
| [[3]] Fältgräns | [[A]] Minska spridningsbredd, vänster sida |
| | [[B]] Öka spridningsbredd, vänster sida |

- ▶ Lossa arreteringsmuttern [5] på inställningsbågen.
- ▶ Läs av inställningsbågens [3] position i den nedre tabellen.
- ▶ Skjut inställningsbågen till det fastställda värdet.
- ▶ Dra åt arreteringsmuttern [5].



För att nollställa, ställ båda inställningsbågar över varandra (så att de täcker varandra).

Inställning

Gränsspridningsbredd från körfältets mitt till gräns (i meter)	Inställningsposition
0,75	2 skåror för spridande spridartallrik
1	1 skåra för spridande spridartallrik
1,25	Nollställning
1,5	1 skåra bort från den spridande spridartallriken
1,75	1,5 skåror bort från den spridande spridartallriken
2	2 skåror bort från den spridande spridartallriken

Korrigerig av spridningsbredden

Uppgifterna i tabellen är riktvärden. Om gödselkvaliteten avviker måste eventuellt inställningen korrigeras.

- För att **minska** spridningsbredden, sväng kraftigare mot den spridande spridartallriken.
- För att **öka** spridningsbredden, sväng bort från spridartallriken.

9.10.3 Ställa in gräns- och kantspridningsanordning TELIMAT

TELIMAT T1 är en fjärrstyrd utrustning för gräns- och kantspridning för arbetsbredder på **10–24 m** (20–24 m endast gränsspridning).

TELIMAT T1 monteras på maskinen till **vänster** i körriktningen. Du kan styra TELIMAT från traktorn via en enkelverkande styrventil.



Monteringen av TELIMAT på maskinen beskrivs i en separat monteringsanvisning. Denna monteringsanvisning medföljer med TELIMAT-anordningen.

■ TELIMAT Ställa in anordning

Du ställer in TELIMAT anordningen enligt **gödselmedelssort**, **arbetsbredd** och önskad **gränsspridningstyp** (gräns- eller kantspridning) för spridningsarbetet.



Inställningsvärdena finns i spridningstabellen.

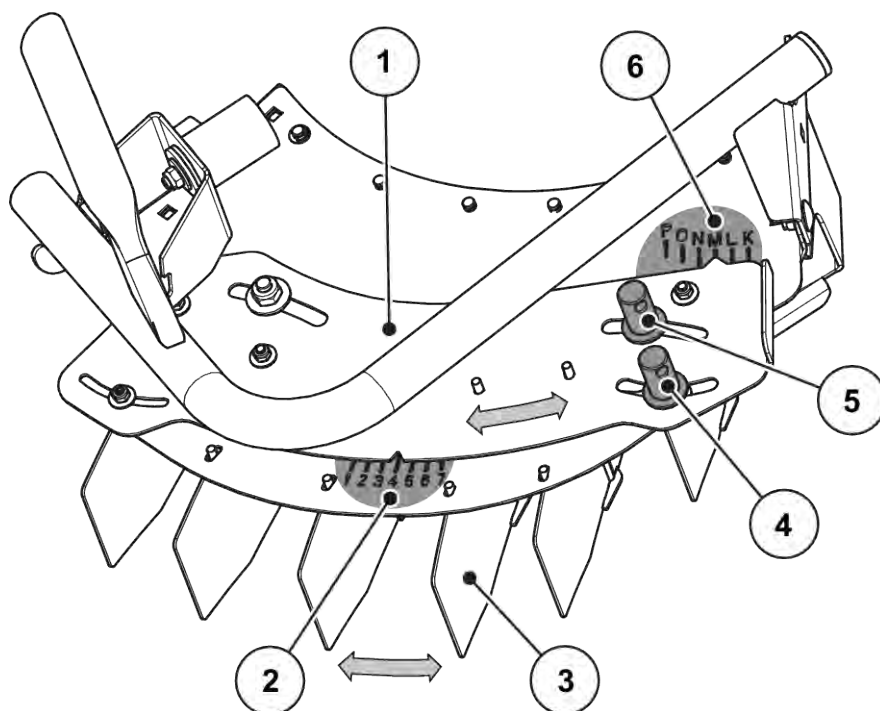


Fig. 57: TELIMAT Ställa in anordning

- | | |
|------------------------------------|---|
| [1] Skjutdel | [4] Arreteringsmutter för bokstavsskala |
| [2] Sifferskala för fininställning | [5] Arreteringsmutter för sifferskala |
| [3] Styrbleck | [6] Bokstavsskala för grovinställning |

- Hela TELIMAT-huset kan vridas i gejderna runt spridartallrikens vridpunkt (bokstavsskala K till P). Bokstavsskalan används för att ställa in huset för den aktuella sorten av gödselmedel och gränsspridningstypen (gräns- eller kantspridning).
- I gränsspridningsutrustningens hus finns endelade styrbleck som kan vridas längs en sifferskala (skala 1 till 7). Sifferskalan används huvudsakligen för att ställa in arbetsbredden.

Grovinställning (bokstavsskala)

- Lossa arreteringsmuttern för bokstavsskalan med maskinens inställningsspak.
- TELIMATFlytta -huset (skjutdelen) till den bokstav som specificeras i inställningstabellen.
Visningspilen står exakt över respektive bokstav.
- Dra åt arreteringsmuttern för bokstavsskalan med maskinens inställningsspak.

Grovinställningen är klar och har förbättrats med fininställningen.

Fininställning (sifferskala)

- Lossa arreteringsmuttern för sifferskalan med maskinens inställningsspak.
- Sväng styrblecket till det siffervärde som specificeras i inställningstabellen.
Motsvarande siffervärde står exakt i linje med första styrblecket.
- Dra åt arreteringsmuttern för sifferskalan med maskinens inställningsspak.

Anordningen är inställd.

TELIMAT T1																
MDS	10m		12m		15m		16m		18m		20m		21m		24m	
																
KAS / NPK - Dünger CAN / NPK - fertilizer Ammonitrate / NPK	K - 2	L - 3	K - 2	L - 3	L - 2	L - 4	L - 2	L - 5	M - 3	M - 6	M - 6		M 6		M - 6	
K - Dünger K - fertilizer Engrais K	K - 4	M - 6	K - 4	M - 6	M - 6	O - 6	M - 6	O - 7	N - 7	P - 7	M - 6		M 6		P - 7	
PK / P / MgO - Dünger PK / P / MgO - fertilizer Engrais PK / P / MgO	K - 3	M - 4	K - 3	M - 4	L - 4	M - 5	M - 4	M - 6	N - 4	N - 6	N - 6		N - 6		N - 6	
SSA - Dünger Ammonium sulfate Sulfate d'ammoniaque	M - 3	M - 5	M - 3	M - 5	M - 4	O - 7	M - 5	O - 7	M - 6	O - 7	P - 7		P - 7		--	
Harnstoff gekörnt UREA granular Urée granulé	M - 2	M - 4	M - 2	M - 4	M - 3	M - 5	M - 3	M - 6	M - 4	M - 6	M - 6		M - 6		M - 6	
Harnstoff gepulvert UREA prillig Urée prillé	M - 4	--	M - 4	--	M - 4	--	--	--	--	--	--		--		--	

Fig. 58: Gränsspridningsutrustningens inställningstabell

[[- -]] Kantspridning är inte möjlig

Det går inte att uppnå denna arbetsbredd

■ Korrigera spridningsbredd

Uppgifterna i inställningstabellen är riktvärden. Om gödselkvaliteten avviker måste eventuellt inställningen korrigeras.

Vid små avvikelser räcker det oftast med att korrigera styrblecken.

- För att **minska** spridningsbredden i förhållande till inställningen enligt inställningstabellen: Flytta styrblecket på sifferskalan i riktning mot **det mindre siffervärdet**.
- För att **öka** spridningsbredden i förhållande till inställningen enligt inställningstabellen: Flytta styrblecket på sifferskalan i riktning mot **det större siffervärdet**.

Vid starkare avvikelser, flytta TELIMAT-huset längs med bokstavsskalan.

- För att **minska** spridningsbredden i förhållande till inställningen enligt inställningstabellen: Flytta huset på bokstavsskalan i riktning **mot den tidigare bokstaven** (avser alfabetisk ordning).
- För att **öka** spridningsbredden i förhållande till inställningen enligt inställningstabellen: Flytta huset längs bokstavsskalan i riktning **mot den senare bokstaven** (avser alfabetisk ordning).



Gränsspridning vid arbetsbredder 20–24 m

För att optimera spridningsbilden rekommenderar vi reducera mängden med **30 %**.

Vid spridning med spjällmanövrering "M" med en hydraulisk fjärrkontroll går det inte att minska mängden på en sida.

- Minska mängden på båda sidor med 30 %

■ Information för spridning med anordningen TELIMAT

Du ställer in den specificerade TELIMAT positionen från traktorn med hjälp av en enkelverkande styrventil.

- Gränsspridning: nedre position
- Normal spridning: övre position

OBS!!

Spridningsfel p.g.a. att ändläget för TELIMAT inte uppnåts

Om anordningen TELIMAT inte är helt i respektive ändläge kan spridningsfel uppstå.

- Kontrollera att anordningen alltid är i respektive ändläge.
- Vid byte från gränsspridning till normal spridning ska styrventilen manövreras tills anordningen är **helt** i det övre ändläget.
- Vid långvarig gränsspridning (beroende på styrdonets skick) bör styrventilen då och då aktiveras så att anordningen återgår till sitt ändläge.



Vid användning av äldre styrdon kan läckage uppstå under gränsspridningen. Då kan anordningen TELIMAT lämna ändläget (nedre position) som redan har nåtts. För att undvika spridningsfel, flytta emellanåt tillbaka anordningen till ändläget.

9.11 Spridning på vändtegen med specialutrustning TELIMAT T1

För att gödselmedlet ska fördelas väl på vändtegen måste körfälten utformas exakt.

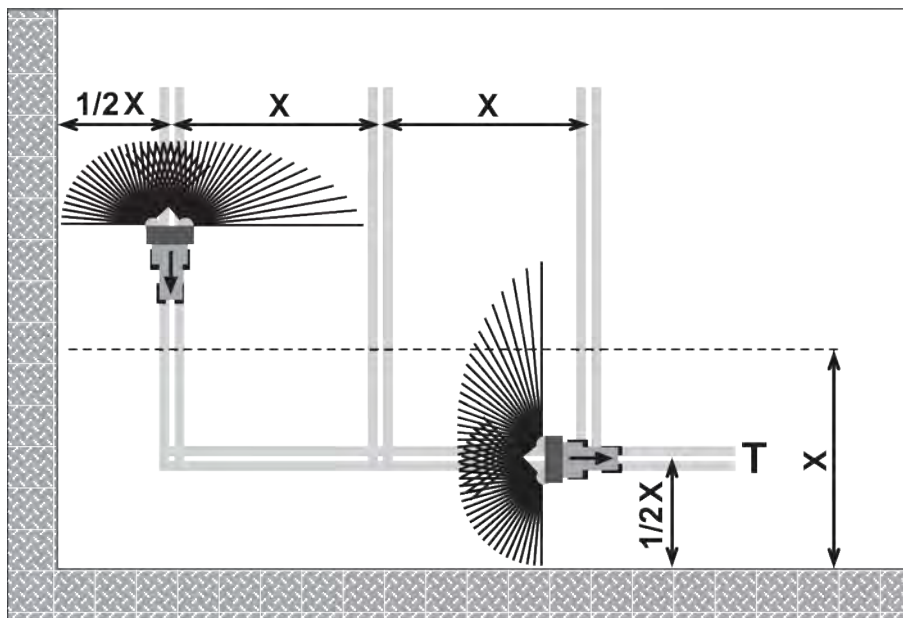


Fig. 59: Gränsspridning

[T] Körfält på vändteg

[X] Arbetsbredd

- Skapa körfältet på vändtegen [T] vid ett avstånd som motsvarar halva arbetsbredden [X] av fältkanten.

När du efter spridning i körfältet på vändtegen åter sprider på fältet:

- Sväng ut gränsspridningsutrustningen TELIMAT ur spridningsområdet (övre position).

Gränsspridningsutrustningen TELIMAT är inaktiv.

Du sprider över hela arbetsbredden.

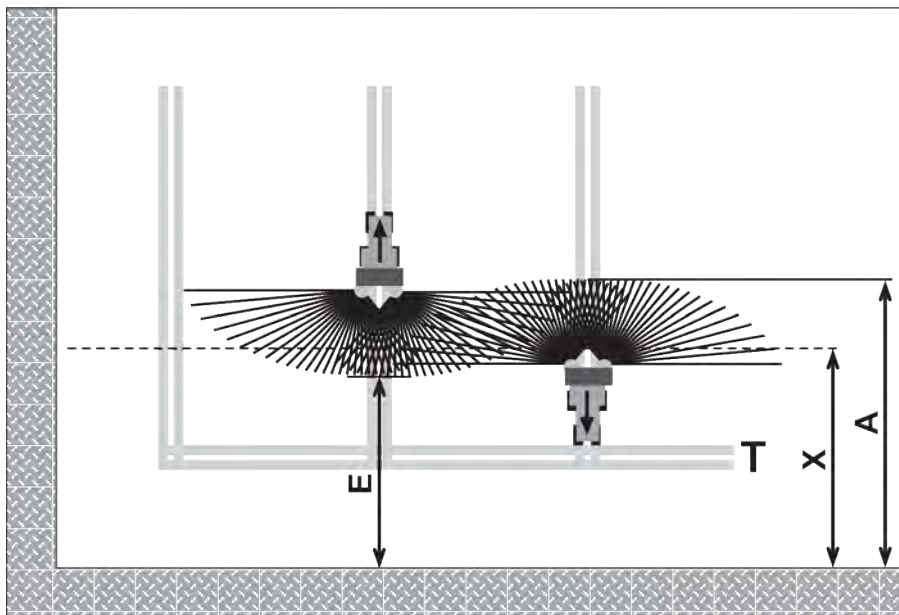


Fig. 60: Normal spridning

- | | |
|---|------------------------|
| [A] Spridningsfördelarens slut vid spridning i körfältet på vändtegen | [T] Körfält på vändteg |
| [E] Spridningsfördelarens slut vid spridning på fältet | [X] Arbetsbredd |

- Doseringsspjällen öppnas och stängs vid körning fram och tillbaka i olika avstånd från vändtegens fältgräns.

Körning fram från körfältet på vändtegen

- Öppna **doseringsspjällen** när följande villkor är uppfyllt:
 - ▷ Spridningsfördelarens slutpunkt på fältet [E] ligger ca en halv arbetsbredd + 4 till 8 m från vändtegens fältgräns.

Traktorns position på fältet beror på gödselmedlets spridningsbredd.

Körning tillbaka i körfältet på vändtegen

- Stäng **doseringsspjällen** så sent som möjligt.
 - ▷ I bästa möjliga fall ska spridningsfördelarens slutpunkt ligga på fältet [A] ca 4 till 8 m bortom arbetsbredden [X] för vändtegen.
 - ▷ Detta kan inte alltid uppnås beroende på gödselmedlets spridningsbredd och arbetsbredden.
- Kör alternativt ut via körfältet på vändtegen eller skapa ett 2:a körfält på vändtegen.

Genom följa dessa anvisningar garanterar du att arbetet utförs på ett miljövänligt och kostnadseffektivt sätt.

9.12 Radspridningsutrustning RV 2M1 för humle och fruktodling

Radspridningsutrustningen RV 2M1 kopplas från i dragstångens övre flik. Radspridningsutrustningen är konstruerad så att en rad [X] till höger och till vänster om maskinen (radavstånd: ca 2–5 m) förses med en ca 1 m bred planteringsrad [Y] beroende på gödselmedel.

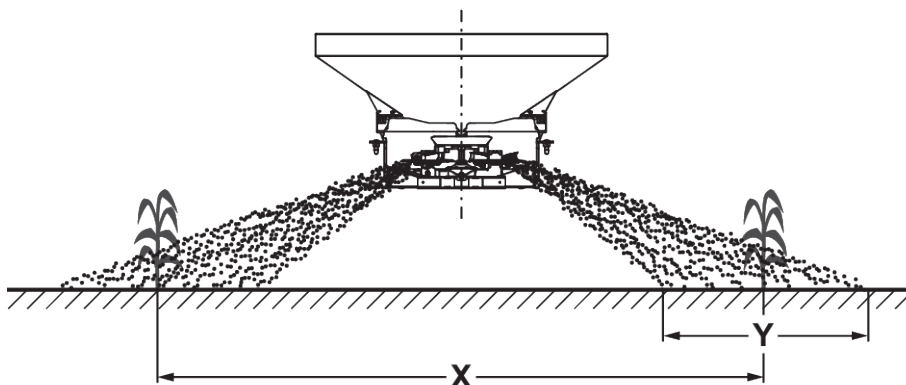


Fig. 61: Spridning med radspridningsutrustning

[[X]] Radavstånd

[[Y]] Planteringsradens bredd

9.12.1 Förinställningar på maskinen

- Innan radspridningsutrustningen RV 2M1 monteras, ställ in **spridarvingarna** för **båda spridartallrikar till läget A2-A2**.

OBS!!

Sakskador på spridarvingar och radspridningsutrustning RV 2M1

Om spridarvingarna ställs in på högre värden än A2-A2 kan spridarvingarna fastna på styrblecken på radspridningsutrustningen RV 2M1.

- Ställ aldrig in spridarvingarna på högre värden än A2-A2.
- Kontrollera att spridartallrikarna har fri genomgång efter att radspridningsutrustningen RV 2M1 monterats medan traktorn står still (rotera spridartallrikarna för hand).

9.12.2 Inställning av radavståndet och spridningsbredden

Anpassa radavstånd

- ▶ Lossa skruvar [1].
- ▶ Ställ in blecken [2] enligt det önskade radavståndet.

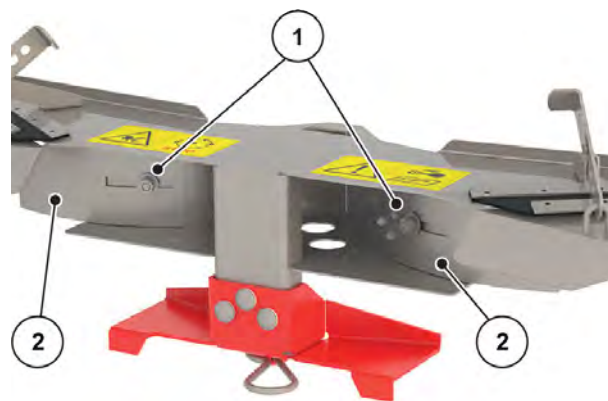


Fig. 62: Bleck på radspridningsutrustningen

Ställ in bredd på remsa för gödselmedel

- ▶ Avlägsna låssprinten [3].
- ▶ Bestäm positionen för sidoblecket [1] med inställningsblecket [2].
- ▶ För in fliken i motsvarande hål.
- ▶ Säkra fliken med låssprinten [3].
Sidobleckets position är säkrad.
- ▶ Upprepa tillvägagångssättet på den andra sidan.
 - ▷ Positionen måste vara densamma på varje sida.

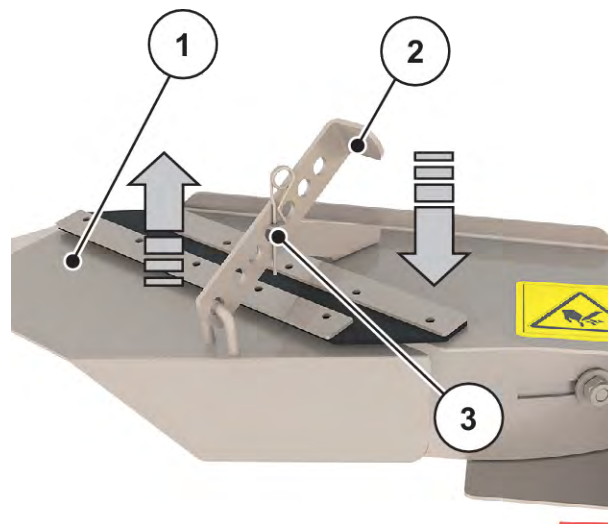


Fig. 63: Justering på radspridningsutrustningen



Genom att maskinen kopplas på högre eller lägre kan små korrigeringar göras mellan inställningens graderingar.

9.12.3 Inställning av utmatningsmängd

Exempel för att beräkna utmatningsmängden:

- Spridning ska ske på två rader.
- Avståndet mellan de båda rader där spridning ska ske är 3 m.
 - Detta leder till effektiv arbetsbredd på 6 m (passering varannat körfält).



Du hittar inga uppgifter för maskininställningen vid en arbetsbredd på 6 m i spridningstabellen.

- Vi rekommenderar därför att hämta inställningsvärdena i spridningstabellen vid arbetsbredd på 12 m.

Exempel: Sprid 200 kg/ha vid en arbetsbredd på 6 m

- ▶ Hämta inställningsvärden för 12 m arbetsbredd i spridningstabellen.
- ▶ Ställ in doseringsspjällinställningen för 100 kg/ha.

9.13 Tömning av återstående mängd

! VARNING!

Risk för personskador p.g.a. roterande maskindelar

Roterande maskindelar (kraftöverföringsaxel, nav) kan dra in kroppsdelar eller föremål. Att vidröra roterande maskindelar kan orsaka blåmärken, skrubbsår och klämskador.

- ▶ När maskinen är igång får man endast vistas utanför de roterande navens område.
- ▶ Doseringsspjällen ska alltid aktiveras från traktorhytten när kraftöverföringsaxeln roterar.
- ▶ Instruera alla personer att lämna maskinens riskområde.

För att maskinen ska förbli i ett bra skick, töm omedelbart behållaren efter varje användning. Gör på samma sätt för att tömma behållaren som för att genomföra ett utmatningsprov. Se *8 Utmatningsprov*

Anvisning för en fullständig tömning av återstående mängd

Vid normal tömning av återstående mängd kan små mängder spridningsmaterial bli kvar i maskinen. Tillvägagångssätt för att utföra en komplett tömning av återstående mängd (t.ex. vid slutet av säsongen, byte av spridningsmaterial):

- ▶ Ställ in doseringsspjällen på maximalt öppningsläge.
- ▶ Töm behållaren till inget spridningsmaterial rinner ut längre (normal tömning av återstående mängd).
- ▶ Stäng av kraftuttaget och traktorns motor och säkra dem mot obefogad tillkoppling. Dra ut traktorns tändningsnyckel
- ▶ Avlägsna återstående gödselmedel med en mjuk vattenstråle när maskinen rengörs. Se även *11.4 Rengöra maskinen*.

9.14 Ställa ned och koppla bort maskinen

FARA!

Klämrisk mellan traktorn och maskinen

Personer som befinner sig mellan traktor och maskin när maskinen parkeras eller lossas svävar i livsfara.

- ▶ Inga personer får vistas inom riskområdet mellan traktorn och maskinen.

VARNING!

Risk för kläm- och skärskador när maskinen är lossad

Om returfjädern är spänd när låsskruven lossas kan stoppspaken oväntat och i ett ryck röra sig mot änden av styrspåret.

Detta kan leda till att operatören klämmer fingrar eller skadas på annat sätt.

- ▶ Om maskinen parkeras separat (utan traktor) ska doseringsspjället öppnas helt (returfjädern avlastas).
- ▶ Stick aldrig in händerna i spridningsmängdsinställningens styrspår.

Se till att returfjädrarna för de enkelverkande hydraulcylindrarna inte längre är spända

- ▶ Stäng doseringsspjällen hydrauliskt.
- ▶ Ställ in ändläget till det högsta skalvärdet.
- ▶ Öppna doseringsspjällen.

Returfjädrarna inte längre spända.

Förutsättningar för parkering av maskinen:

- Maskinen får endast parkeras på ett jämnt, fast underlag.
- Maskinen får endast parkeras med tom behållare.
- Hydraulsystemet är trycklöst och nedkylt.

Parkera maskin

- ▶ Avlasta kopplingspunkterna (nedre/övre ledarm) innan maskinen demonteras.
- ▶ Placera kraftöverföringsaxeln, hydraulslangar och elkablar på hållarna efter fråkopplingen.
- ▶ Placera skyddskåpan på slangarnas stickanslutningar.

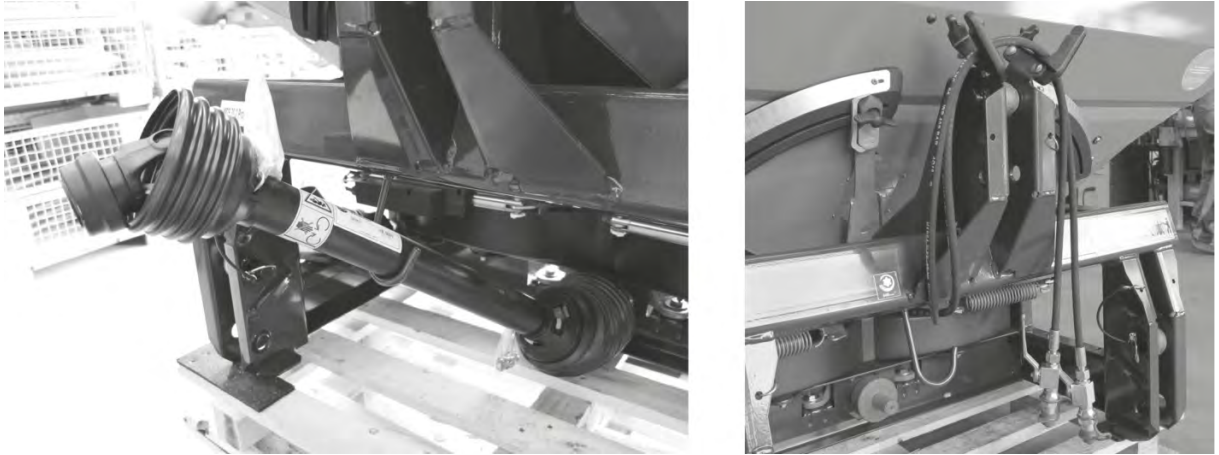


Fig. 64: Kraftöverföringsaxelns förvaring, kablarnas förvaring och hydraulslangar

Maskinen är redo för drift.

10 Störningar och möjliga orsaker

VARNING!

Risk för personskador vid olämpligt åtgärdande av störningar

En fördröjd eller felaktigt utförd åtgärd av en störning p.g.a. utbildad personal leder till allvarliga personskador samt skador för maskin och miljö.

- ▶ Åtgärda **omedelbart** störningar som uppstår.
- ▶ Åtgärda störningar endast om du har tillräcklig **kompetens** att göra detta.

Förutsättningar för åtgärdande av störningar:

- Stäng av traktorns motor och säkra den mot att kunna startas av obehörig.
- Parkera maskinen på marken.



Innan du åtgärdar störningar, beakta i synnerhet varningarna i kapitlet **3 Säkerhet** och **11 Underhåll och skötsel**.

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Ojämn spridning av gödselmedel	Gödselkakor från spridartallrikar, spridarvingar, utloppskanaler	▶ Ta bort gödselkakorna.
	Doseringsspjällen öppnas inte helt.	▶ Kontrollera öppningsspjällens funktion.
	Spridarvinge felaktigt inställd	▶ Korrigera inställningen i uppgiften i spridningstabellen.

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
För lite gödselmedel i det överlappande området	Spridarvinge, utlopp defekta	► Byt genast ut defekta delar. ►
	Gödselmedlets yta är jämnare än det gödselmedel som testats för spridningstabellen.	► Ställ fram den andra angivna spridarvingen i spridningstabellen (till högre siffror). ▷ t.ex. E4-C1 till inställningsvärde E4-C2 ► Öka spridarvingens längd om den andra angivna spridarvingens vinkelkorrigering inte räcker till. ▷ t.ex. E4-C2 till inställningsvärde E4-D2
	Spridarvinge felaktigt inställd	► Korrigera inställningen enligt uppgifterna i spridningstabellen.
För lite gödselmedel i traktorspåret	Gödselmedlets yta är ojämnare än det gödselmedel som testats för spridningstabellen.	► Återställ den andra angivna spridarvingen i spridningstabellen (till lägre siffror). ▷ t.ex. C3-B2 till inställningsvärde C3-B1. ► Förkorta spridarvingens längd om den andra angivna spridarvingens vinkelkorrigering inte räcker till. ▷ t.ex. C3-B1 till inställningsvärde C3-A1
	Varvtalet på kraftöverföringsaxeln är högre än vad mätaren i traktorn visar.	► Kontrollera varvtalet och korrigera vid behov.
	Spridarvinge felaktigt inställd	► Korrigera inställningen enligt uppgifterna i spridningstabellen.

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Spridaren ger en högre utmatningsmängd på ena sidan.		▶ Kontrollera doseringsspjällens inställning. ▶ Kontrollera omrörarens funktion. ▶ Kontrollera utloppet.
Gödselmatning till spridartallriken ojämn	Utlopp igensatt	▶ Åtgärda igensättningar.
	Omrörare defekt	▶ Kontrollera omrörare ▶ Byt ut omrörare vid behov.
Spridartallrikarna fladdrar.		▶ Kontrollera att hattmuttrarna sitter korrekt och att gängorna är hela.
Gödselmedel sipprar ut ur behållaren medan doseringsspjället är stängt.	• Avståndet mellan omrörare och behållarbotten är för stort.	▶ Kontrollera avståndet mellan omrörare och behållarbotten. ▶ Är avståndet större än 2 mm, beakta kapitel 11.10 <i>Kontrollera omrörare.</i>
Doseringsspjället öppnas inte.	Doseringsspjället går för trögt.	▶ Kontrollera spjällets, spakarnas och ledernas rörlighet och förbättra vid behov. ▶ Kontrollera dragfjädern.
	Reduceringsskärmen vid stickkopplingens slanganslutning är nedsmutsad.	▶ Rengör reduceringsskärmen vid stickkopplingens slanganslutning.
Doseringsspjället öppnar för långsamt.	Doseringsspjället går för trögt.	▶ Rengör strypskärmen. ▶ Byt ut strypskärmen 0,7 mm mot skärmen 1,0 mm. ▷ Skärmen sitter vid stickkopplingens slanganslutning.

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Igensättning av doseringsöppningarna med: • gödselklumpar • fuktigt gödselmedel • övriga föroreningar (blad, halm, säckrester)	Igensättningar	▶ Parkera traktorn, ta ut tändningsnyckeln, bryt strömförsörjningen. ▶ Öppna doseringsspjällen. ▶ Ställ uppsamlingsbehållarna under. ▶ Demontera spridartallrikarna. ▶ Rengör utloppet underifrån med en träpinne eller inställningsspaken och stöt igenom doseringsöppningen. ▶ Ta bort främmande föremål i behållaren. ▶ Montera spridartallrikar, stäng doseringsspjäll.

11 Underhåll och skötsel

11.1 Säkerhet

Vid underhåll och skötsel måste man beakta andra typer av risker som inte uppstår vid normal användning. Utför därför arbeten relaterade till underhåll och skötsel med förhöjd uppmärksamhet. Genomför arbetena mycket noggrant och var speciellt riskmedveten.



Beakta även varningarna i kapitlet. 3 *Säkerhet*

Beakta **särskilt anvisningarna** i avsnittet. 3.8 *Underhåll och skötsel*

Beakta i synnerhet följande anvisningar:

- Svetsarbeten och arbeten på den elektriska och hydrauliska anläggningen får endast utföras av specialister.
- Vid arbeten på den upplyfta maskinen råder **tipprisk**. Säkra alltid maskinen med lämpliga stöd.
- Vid lyftning av maskinen med lyftdon ska alltid **båda** öglor i behållaren användas.
- Vid alla delar som styrs av externa kraftkällor finns det **risk för kläm- och skärskador**. Kontrollera därför vid underhåll att ingen uppehåller sig i området kring rörliga delar.
- Reservdelar måste uppfylla tillverkarens fastlagda tekniska krav. Originalreservdelar uppfyller dessa krav.
- Stäng av traktorn, dra ut tändningsnyckeln och vänta tills alla roterande delar på maskinen har stannat före alla rengörings-, underhålls- och skötselarbeten samt vid störningsåtgärder på motorn.
- Om maskinen styrs med en manöverenhet kan ytterligare risker och faror uppstå p.g.a. delar som manövreras externt.
 - Bryt strömförsörjningen mellan traktor och maskin.
 - Koppla från strömförsörjningskabeln från batteriet.
- **Endast en instruerad, auktoriserad specialistverkstad** får utföra reparationsarbeten.



Risk för personskador när motorn är igång!

Om arbeten utförs på maskinen motorn är igång kan det leda till allvarliga personskador p.g.a. mekaniken eller gödsel som slungas ut.

- ▶ Innan någon typ av inställnings- eller underhållsarbete utförs, vänta på att alla rörliga delar står helt stilla.
- ▶ Stäng av traktorns motor.
- ▶ Dra ut tändningsnyckeln.
- ▶ Uppmana alla personer att **lämna riskområdet**.

■ Underhållsschema

Uppgift	Före drift	Efter driften	Efter de första X timmarna	Efter de första X timmarna	Efter de första X timmarna	Var X timme	Var X timme	Var X timme	Vart X år	Vid säsongens början	I slutet av säsongen
Värde (X)			10	50	100	50	100	150	6		
Rengöring											
Rengöra	X	X									
Smörjning											
Kraftöverföringsaxel										X	
Andra komponenter						X				X	X
Kontrollera											
Slitdelar							X			X	
Skruvförband	X		X							X	
Lastcellernas skruvförband								X		X	
Skyddsgallarslås	X					X					
Inställning av doseringsspjäll	X									X	
Omrörare							X			X	
Spridartallriksnav							X			X	
Spridarvingarnas plana fjäder	X					X					
Omrörarens inställning	X									X	
Hydraulslangar	X					X				X	
Oljenivå				X	X					X	
Utbyte											
Hydraulslangar									X		

11.2 Slitdelar och skruvförband

11.2.1 Kontroll av slitdelar

■ Slitdelar

Slitdelarna omfattar: **Spridarvingar, omrörare, utlopp, hydraulslangar** och samtliga plastdelar.

Även vid normala spridningsvillkor utsätts plastdelar för ett visst åldrande. Plastdelar är t.ex. **skyddsgallerlåsning, vevstång**.

- Kontrollera slitdelar regelbundet.

Byt ut dessa delar om de uppvisar synligt slitage, deformationer, hål eller åldrande. Annars uppstår en felaktig spridningsbild.

Slitdelarnas livslängd beror bl.a. på spridningsmaterialet som används.

11.2.2 Kontrollera skruvförband

■ *Skruvförband*

Skruvförbanden är åtdragna och låsta med nödvändigt åtdragningsmoment från fabrik. Vibrationer och skakningar, särskilt under de första driftstimmarna, kan göra att skruvförbanden lossnar.

- Kontrollera att alla skruvförband sitter som de ska.



Vissa komponenter är monterade med självlåsande muttrar.

Använd alltid nya självlåsande muttrar vid montering av dessa komponenter.



Beakta åtdragningsmomenten för standardskruvförbanden.

- Se 14.1 Momentvärde

11.2.3 Kontrollera lastcellernas skruvförband

■ *Lastcellernas skruvförband*

Maskinen är utrustad med 2 lastceller och en dragstav. Dessa är fästa med skruvförband.

- Dra åt skruvförbandet med en momentnyckel (åtdragningsmoment = **300 Nm**).

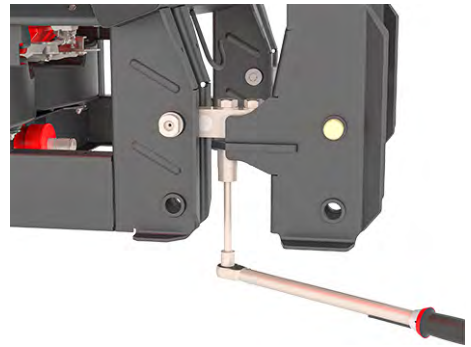


Fig. 65: Lastcellens fastsättning (i körriktning höger)

- Dra åt skruvförbandet [1] med en momentnyckel (åtdragningsmoment = **65 Nm**).

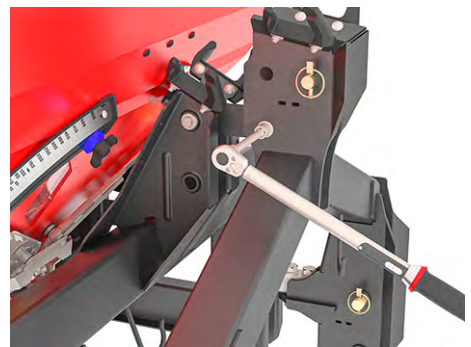


Fig. 66: Fastsättning av dragstaven vid vågramen



När skruvförbanden har dragits åt med momentnyckeln måste vägningssystemet tareras på nytt. Följ anvisningarna i manöverenhetens bruksanvisning, i kapitlet **Tarera våg**.

11.3 Öppna skyddsgallret i behållaren

■ Skyddsgallerslås

⚠ VARNING!

Risk för personskador på grund av rörliga delar i behållaren

Det finns rörliga delar i behållaren.

Vid idrifttagning och drift av maskinen finns det risk för hand- och fotskador.

- Skyddsgallret måste monteras och låsas innan maskinen tas i drift och används.
- Öppna skyddsgallret **endast** vid underhållsarbeten eller störningar.

Skyddsgallret låses mekaniskt utan verktyg.

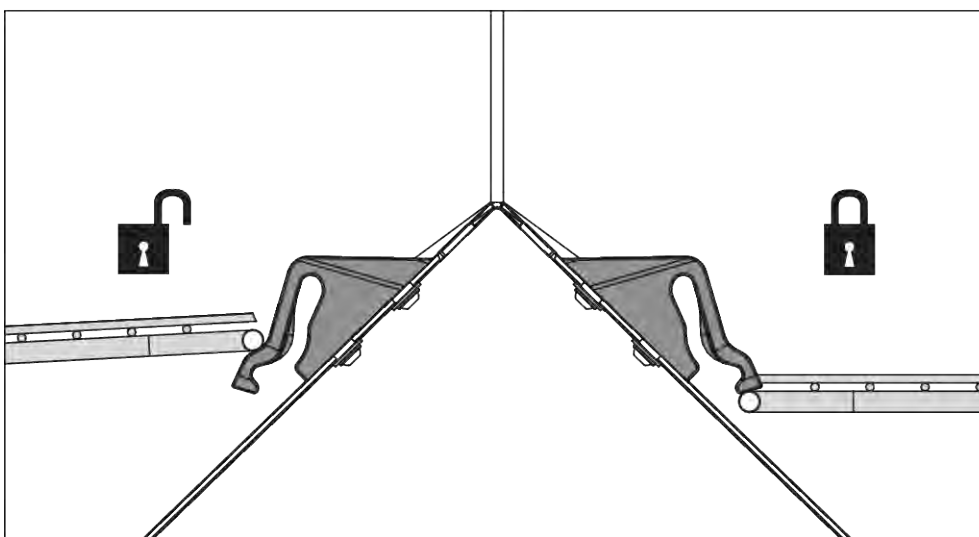


Fig. 67: Skyddsgallerslås öppet/stängt

För att skyddsgallret inte ska öppnas oavsiktligt kan skyddsgallerslåset endast lossas med ett verktyg (t.ex. med inställningsspaken).

Förutsättningar:

- Sänk ned maskinen.
- Stäng av traktorns motor. Dra ut tändningsnyckeln.

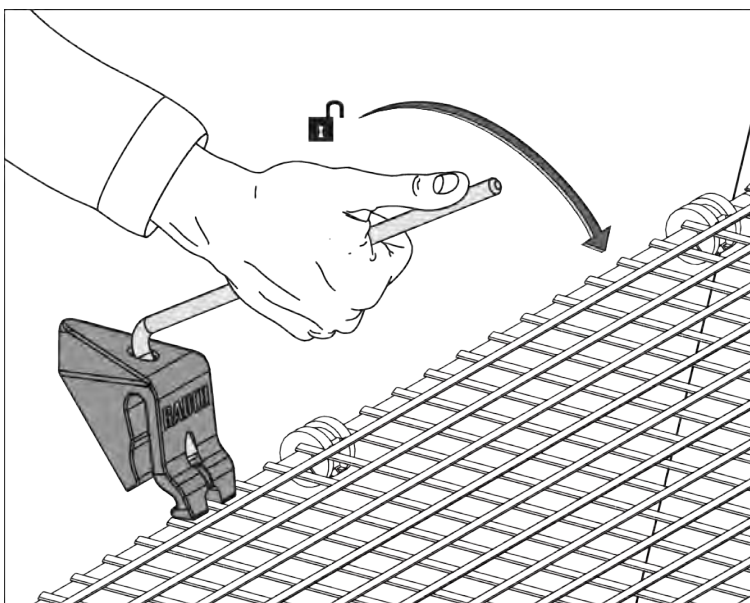


Fig. 68: Öppna skyddsgallerlåsen

Kontroll av skyddsgallerlåsen

- Utför regelbundna funktionskontroller på skyddsgallerlåsen.
- Defekta skyddsgallerlåsen måste omedelbart bytas ut.
- Korrigera vid behov inställningen genom att flytta skyddsgallerlåsen [1] nedåt/uppåt.

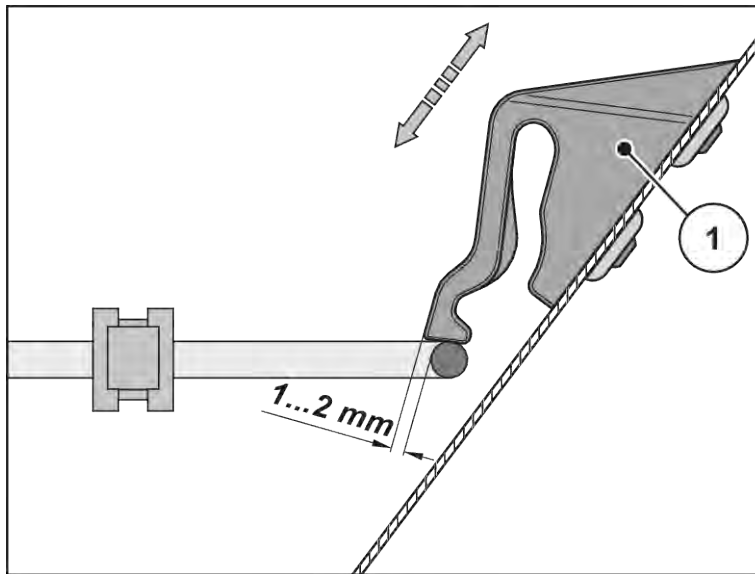


Fig. 69: Kontrollmått för funktionskontroll av skyddsgallerlåsningsen

11.4 Rengöra maskinen

■ Rengöra



Gödselmedel och smuts orsakar korrosion. Trots att maskinens komponenter består av rostfritt material rekommenderar vi att rengöra maskinen efter varje användning för att dess värde ska bevaras.

- ▶ I förekommande fall, skyddsgallren i behållaren (beroende på maskin).
- ▶ Oljade maskiner får endast rengöras på tvättplatser med oljeavskiljare.
- ▶ Vid rengöring med högtryckstvätt får vattenstrålen aldrig riktas direkt mot varningssymboler, elektrisk utrustning, hydrauliska delar och glidlager.
- ▶ Rengör maskinen helst med en svag vattenstråle.
- ▶ Rengör i synnerhet luftstyrningarna, injektorerna och knärören.
- ▶ Efter rengöringen, behandla den **torra** maskinen, i **synnerhet delarna av rostfritt stål**, med ett miljövänligt korrosionsskyddsmedel.
 - ▷ Beställ en lämplig rengöringssats för behandling av rostställen hos din auktoriserade återförsäljare.
- ▶ Spraya de **torra** hydraulkopplingarna skyddsvax för hålrum efter rengöringen och låt dem sedan torka.
 - ▷ Beställ skyddsvax för hålrum hos din auktoriserade återförsäljare.

11.5 Justering av doseringsspjällens inställning

■ *Inställning av doseringsspjäll*

Vid spridning av utsäde eller snigelmedel rekommenderar vi att särskilt kontrollera att doseringsspjällen öppnas jämnt.

VARNING!

Kläm- och skärrisk p.g.a. delar som styrs av externa kraftkällor

Vid arbeten på delar som styrs av externa kraftkällor (inställningsspak, doseringsspjäll) finns det risk för kläm- och skärsador.

- ▶ Vid alla inställningsarbeten, beakta skärställena på doseringsöppning och doseringsspjäll.
- ▶ Stäng av traktorns motor.
- ▶ Dra ut tändningsnyckeln.
- ▶ Bryt strömförsörjningen mellan traktor och maskin.
- ▶ Använd aldrig det hydrauliska doseringsspjället under justeringsarbetena.



Eftersom maskinen har en doseringsskala för varje sida måste justeringsarbetena genomföras på höger respektive vänster sida.

För kontrollera inställningen av doseringsspjällen måste mekaniken kunna röra sig fritt.

- ▶ Ställ maskinen säkert på golvet eller på en pall.
Se till att golvet är jämnt och säkert!
- ▶ Demontera båda spridartallrikar. Se *11.8.1 Demontera spridartallrikar*
- ▶ **Varianter K/D/D Mono**
Anslut den hydrauliska slidmanövreringens hydraulslangar till hydraulaggregatet eller traktorn.
- ▶ **Varianter C/Q/W**
Anslut den elektroniska manöverenhetens kontakt till traktorn.
- ▶ Starta traktorn/aggregatet/transformatorn.
- ▶ Stäng doseringsspjällen.
- ▶ Stäng av traktorn och dra ut tändningsnyckeln resp. stäng av aggregatet/transformatorn.
- ▶ **Varianter K/D/D Mono/C**
Ställ in ändläget på spridningsmängdskalan på position 130 (vid utsäde eller snigelmedel på position 9).
Starta traktorn/aggregatet/transformatorn.
Öppna doseringsspjäll till det tidigare inställda ändläget.
- ▶ **Varianter Q/W**
Öppna doseringsspjäll (position 130).
Kör till testpunkterna (se manöverenhetens bruksanvisning).
- ▶ Stäng av traktorn och dra ut tändningsnyckeln resp. stäng av aggregatet/transformatorn.
- ▶ Sätt in dragarmsbulten diameter = 28 mm (inställningsspaken diameter = 8 mm vid utsäde eller snigelmedel) i höger resp. vänster doseringsöppning.



Fig. 70: Dragarmsbult bult i doseringsöppning

Fall 1: Bulten går att placera i doseringsöppningen och har mindre än 1 mm spel.

- Inställningen är OK.
- Avlägsna bulten ur doseringsöppningen.
- Montera spridartallrikarna igen.

Fall 2: Bulten går att placera i doseringsöppningen och har mer än 1 mm spel.

- Det krävs en ny inställning.
- Avlägsna bulten ur doseringsöppningen.
- Fortsätt med kapitel *11.5.1 Justera*.

Fall 3: Bulten går inte att placera i doseringsöppningen.

- Det krävs en ny inställning.
- Avlägsna bulten ur doseringsöppningen.
- Fortsätt med 11.5.1 Justera.

11.5.1 Justera

- ▶ Starta traktorn/aggreatet/transformatorn.

▶ Varianter K/D/C

Stäng doseringsspjäll.

Ställ in ändläget på maximalt öppen position (ände långhålsslits).

- ▶ Öppna doseringsspjäll till ändläget.

Variant K: Fjädern är nu avlastad.

- ▶ Stäng av traktorn och dra ut tändningsnyckeln och/eller stäng av aggreget/transformatorn.

- ▶ **Endast variant K:** Haka ur fjädern med hjälp av inställningsspaken.

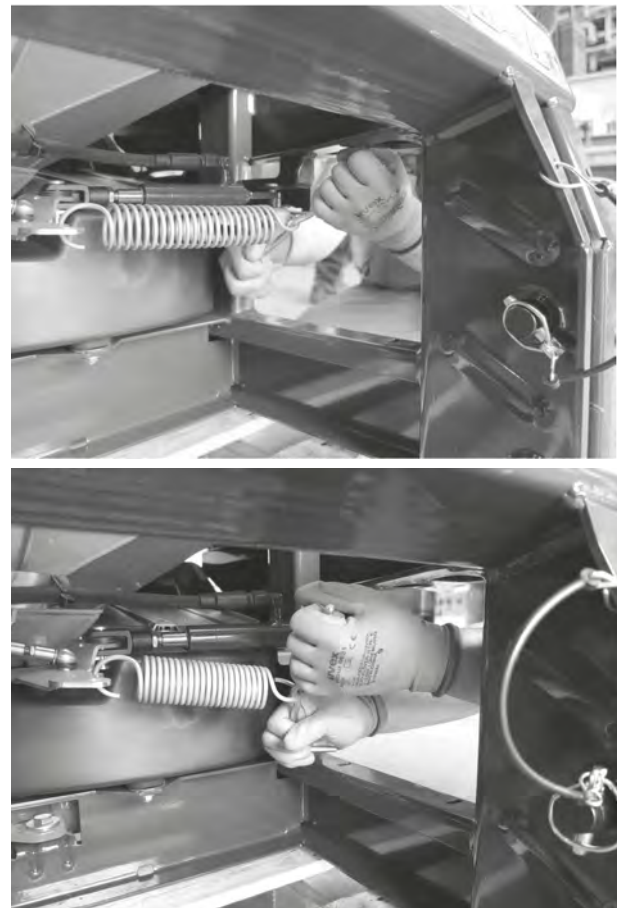


Fig. 71: Haka ur fjädern

- ▶ Lossa doseringsspjäll och hydraul-/elcylindern.
- ▶ Ta ut låsbrickan.

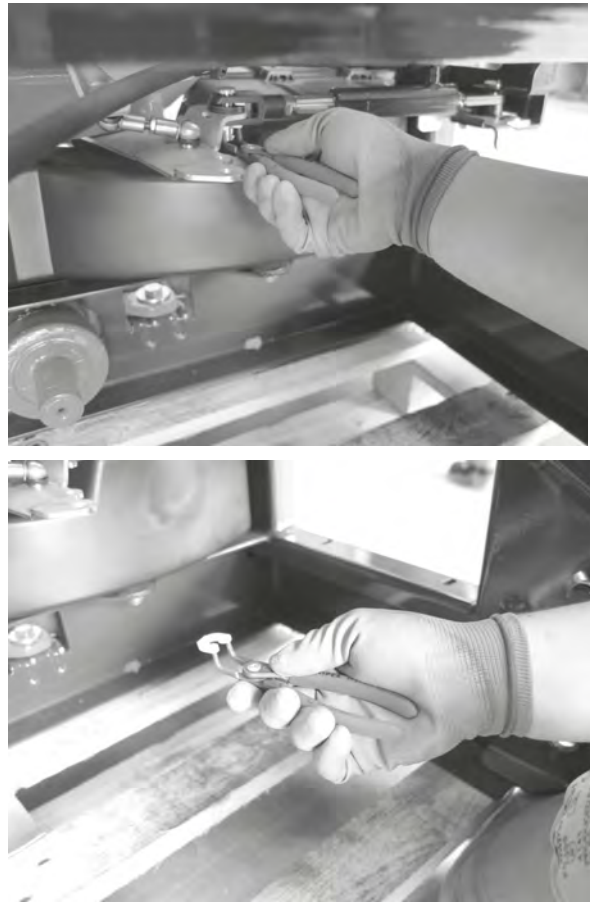


Fig. 72: Haka ur cylindern

- Demontera bulten
- Dra ut hydraulcylindern.

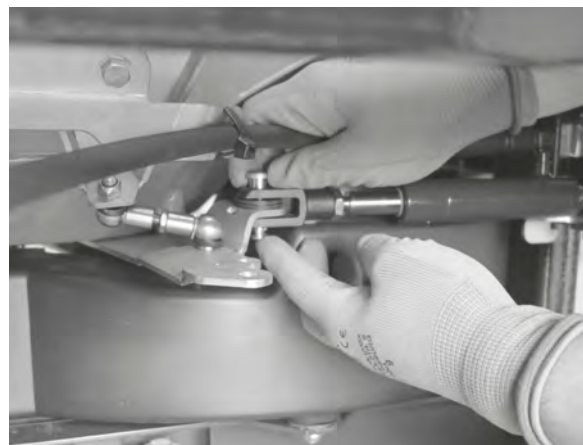


Fig. 73: Dra ut hydraulcylinder

- För det här steget behövs en andra person!

Person 1: Sätt i den nedre ledarmens bult i doseringsöppningen (se Fig. 70 Dragarmsbult bult i doseringsöppning).

Person 2: Flytta positionsindikatorn till lägre värden tills doseringsspjället står på bulten [1].

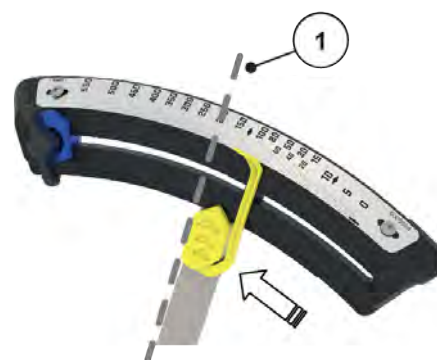


Fig. 74: Flytta positionsindikatorn

- Flytta ändläget till positionsindikatorn och kläm fast ändläget där.

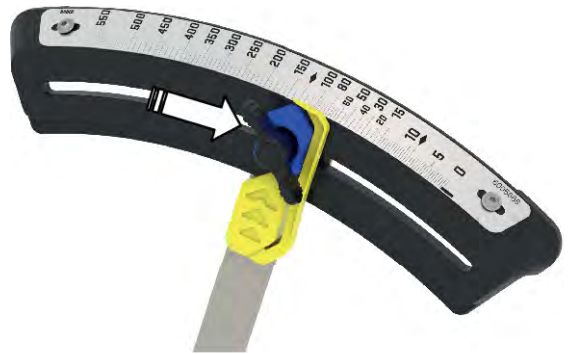


Fig. 75: Flytta ändläget

- Ta ut bulten ur doseringsöppningen.
- Lossa spridningsmängdskalans skruvar [1].
- Flytta hela skalan så att ändläget står exakt på position **130** (vid utsäde eller snigelmedel på position **9** på skalan.
 - ▷ Om skalans långhålsområde inte räcker till ska avståndet på vinkellänken ändras.

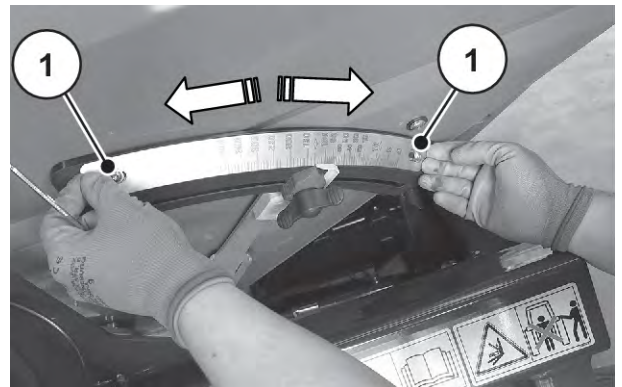


Fig. 76: Flytta skalan

- Skruva fast spridningsmängdskalan igen.
- **Variant Q/W**
Ställ in ändläget på maximalt öppen position (ände långhålsslits).
Dra åt låsskruven och fixera ändläget med en spårskruv med cylindriskt kullerhuvud.
- Anslut doseringsspjäll och hydraul-/elcylindern.
Montera bulten och låsbrickan.
- **Varianter K/R**
Montera fjädern med handspaken (se Fig. 71 Haka ur fjädern).
- Montera båda spridartallrikarna igen.
- **Variant Q/W**
Justera testpunkterna igen (se bruksanvisningen).

Justeringen har nu avslutats. Om du lossar hydraulslangarna från traktorn/aggreatet måste returfjädrarna på de enkelverkande hydraulcylindrarna först avlastas. Se 9.14 Ställa ned och koppla bort maskinen.



Båda doseringsspjäll måste vara lika mycket öppna. Kontrollera därför alltid båda doseringsspjäll.

11.6 Kontrollera omröraren avseende slitage

■ Omrörare

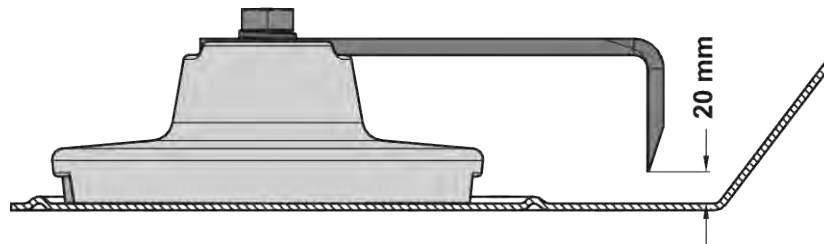


Fig. 77: Omrörarfingrets slitageområde

- ▶ Mät avståndet mellan omrörarfingret och behållarbotten.
 - ▷ Byt omrörarfingret om det uppmätta avståndet överskrider 20 mm.

11.7 Kontrollera spridartallriksnavet

■ Spridartallriksnav

För att hattmuttern på spridartallriksnavet ska kunna gå lätt rekommenderar vi att smörja spridartallriksnav med fett (grafitfett).

- ▶ Kontrollera muttern med avseende på sprickor och skador.
- ▶ Byt omedelbart ut defekta hattmuttrar.

11.8 Demontera och montera spridartallrikar

11.8.1 Demontera spridartallrikar



Risk för personskador när motorn är igång

Om arbeten utförs på maskinen motorn är igång kan det leda till allvarliga personskador p.g.a. mekaniken eller gödsel som slungas ut.

- ▶ Montera eller demontera **aldrig** spridartallrikar när motorn är i gång eller när traktorns kraftuttag roterar.
- ▶ Stäng av traktorns motor.
- ▶ Dra ut tändningsnyckeln.

Demontera spridartallrikar

- ▶ Lossa hattmuttern på spridartallriken med inställningsspaken.

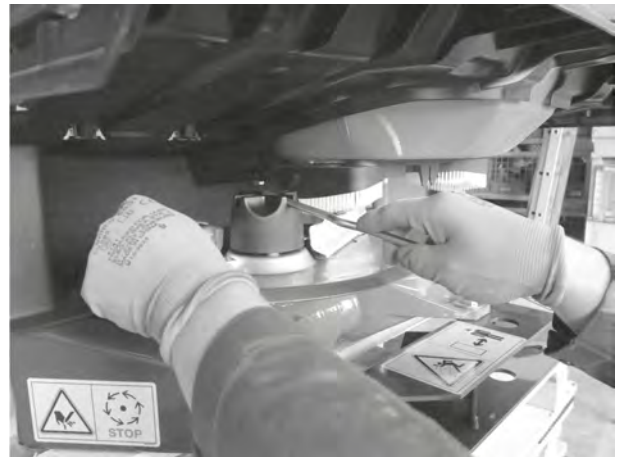


Fig. 78: Lossa hattmuttern

- ▶ Skruva bort hattmuttern.
- ▶ Ta ut spridartallriken från navet.
- ▶ Fäst återigen inställningsspaken vid den därför avsedda hållaren. Se Fig. 10 Inställningsspakens läge

11.8.2 Montera spridartallrikar

Montera spridartallrikar

- ✓ Traktorns motor är avstängd och säkrad mot att kunna startas av obehörig.
- ✓ Montera den vänstra spridartallriken i körriktningen till vänster och den högra spridartallriken i körriktningen till höger.
 - Se till att spridartallrikarna till vänster och höger inte förväxlas.
 - Monteringsprocessen nedan beskrivs med hjälp av vänstra spridartallriken.
 - Montera den högra spridartallriken enligt dessa anvisningar.
- Placera vänster spridartallrik på det vänstra navet för spridartallriken.
Spridartallriken måste ligga jämnt på navet (ta eventuellt bort smuts).



Stiften för spridartallrikarnas fästen positioneras på olika sätt på den vänstra och högra sidan. Rätt spridartallrik kan monteras endast när den passar exakt i spridartallrikens fäste.

- Sätt försiktigt på hattmuttern (se till att den inte hamnar snett).
- Dra åt hattmuttern med ca 38 Nm



Hattmuttrarna har en spärr inuti som förhindrar att de lossnar av sig själva. Denna spärr ska kännas vid åtdragningen, annars är hattmuttern sliten och måste bytas ut.

- Vrid spridartallrikarna för hand för att kontrollera att spridarvingen inte vidrör utloppet.

11.9 Kontrollera spridartallrikarnas plana fjäder

OBS!!

Risk för sakskador: Böj inte den plana fjädern för mycket

Den plana fjäderns spänning måste på ett tillförlitligt sätt låsa huvud- och förlängningsvingen på spridartallriken via låsbulten. Om den plana fjädern böjs för mycket förlorar den spänningen som krävs för att säkra spridarvingarna.

Om fjäderspänningen är för låg hakar låsbulten ur och kan orsaka stora sakskador.

- Vid justering av spridarvingens position ska låsbulten försiktigt tryckas in i ett valfritt positionshål.
- Byt omedelbart ut den plana fjädern om fjäderspänningen är för låg.

■ *Spridarvingarnas plana fjäder*

- [1] Plan fjäder
- [2] Låsbult

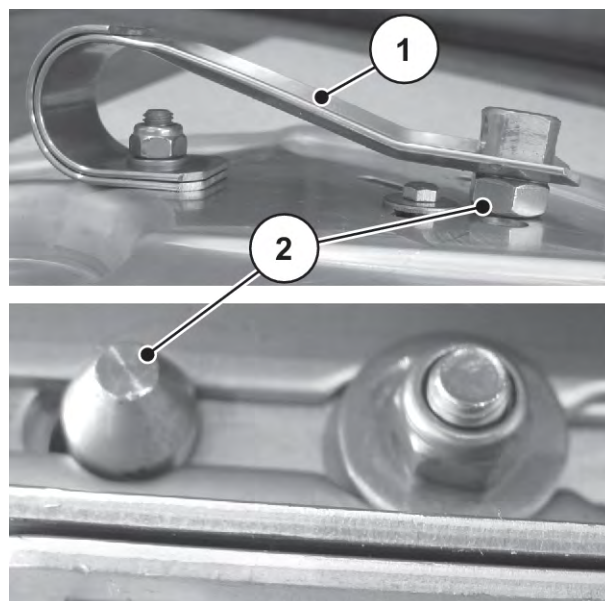


Fig. 79: Låsbulten inte korrekt ihakad

11.10 Kontrollera omrörare

■ Omrörarens inställning

- Sätt in omröraren i omrörarens axel och haka i bajonettförslutningen.
- Dra den ihakade omröraren uppåt med en hand.

Använd en bricka på 1 mm eller ett plåtband för att kontrollera.

Avståndet mellan omrörarens underkant och behållarbotten måste nu vara **1 mm**.

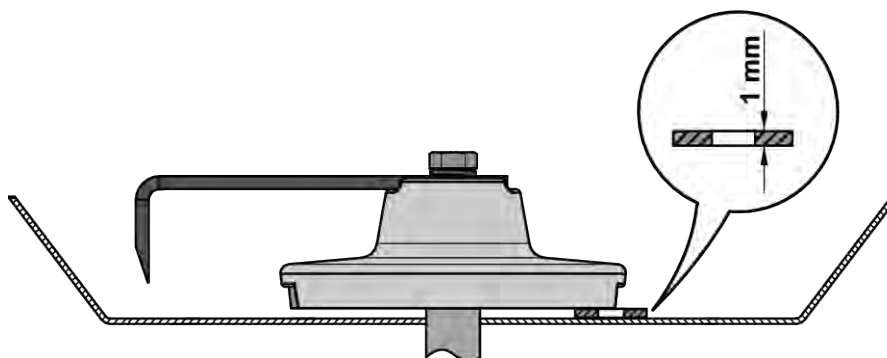


Fig. 80: Omrörarens inställning

Fall 1: Omröraren har för mycket luft till behållarbotten.

- Ta ut brickorna vid växellådans 3 fästskruvar.

Växellådan sitter djupare.

Fall 2: Avståndet underskrider 1 mm.

- Placera tillräckligt starka brickor jämnt på de 3 fästskruvarna på växellådan.

Fall 3: Det går inte att haka i omröraren.

- Tvärstiftet sitter för djupt.
- Placera tillräckligt starka brickor jämnt på de 3 fästskruvarna på växellådan.

11.11 Byta spridarvinge

Endast en återförsäljare/en specialistverkstad får byta ut slitna spridarvingar.

Förutsättning

- Spridartallrikarna är demonterade (se avsnitt 11.8.1 *Demontera spridartallrikar*).
- En spridarvinge består av en huvudvinge och en förlängningsvinge.
- Huvudvingen på **höger** spridartallrik har beteckningen **BR** och motsvarande förlängningsvinge har beteckningen **AR**.
- Huvudvingen på **vänster** spridartallrik har beteckningen **BL** och motsvarande förlängningsvinge har beteckningen **AL**.

Exempel spridartallrik vänster

[BL] Huvudvinge

[AL] Förlängningsvinge

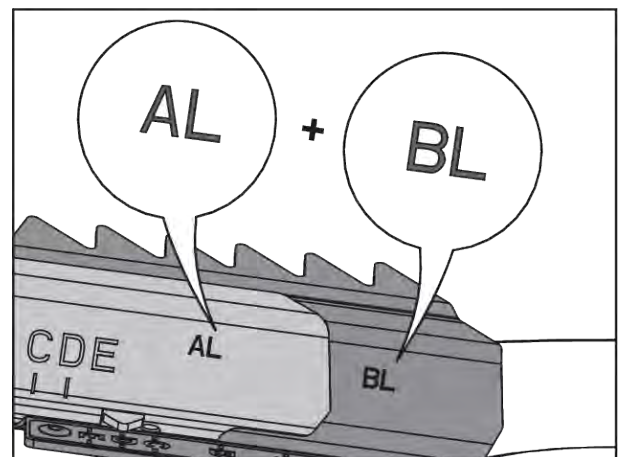


Fig. 81: Kombination av spridarvingar

11.11.1 Byta förlängningsvinge

- **Demontera förlängningsvinge**

- Demontera skruven [1] med tillhörande mutter och brickor.

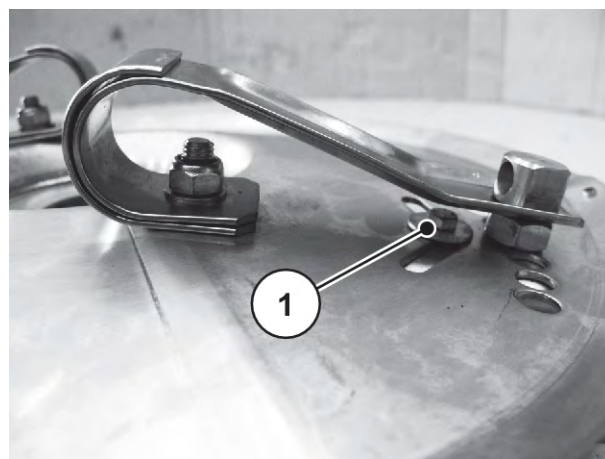


Fig. 82: Plan fjäder på spridartallrik

- Haka ur den plana fjädern [2] med inställningsspaken [3].

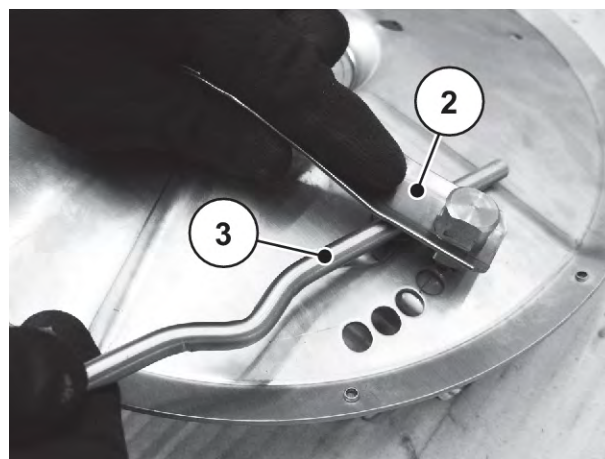


Fig. 83: Haka ur den plana fjädern

- Skjut ut den gamla förlängningsvingen [4] ur huvudvingen [5].

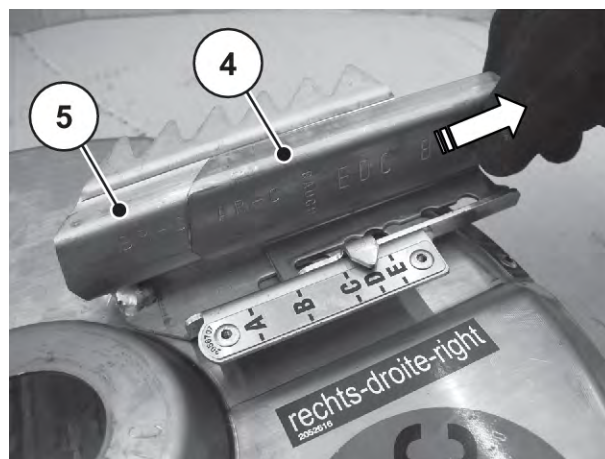


Fig. 84: Förlängnings- och huvudvinge

■ **Montera den nya förlängningsvingen**

! VARNING!**Risk för personskador p.g.a. roterande maskindelar**

Om förlängningsvingen monteras med de gamla skruvarna och muttrarna kan spridarvingarna lossna och orsaka allvarliga personskador.

- För att montera nya komponenter får **endast** de medföljande **nya** skruvarna, muttrarna och brickorna användas.

- Skjut in den nya förlängningsvingen [4] i huvudvingen [5].

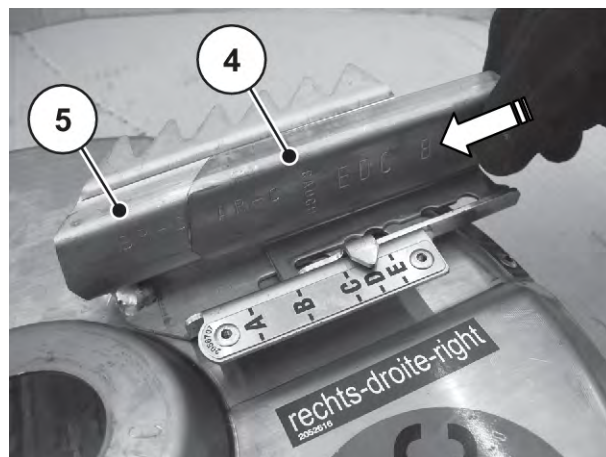


Fig. 85: Ny förlängningsvinge

- Skruva fast spridarvingen i spridartallriken med hjälp av nya skruven [8], de nya låsmuttrarna [6] och de nya brickorna [7].

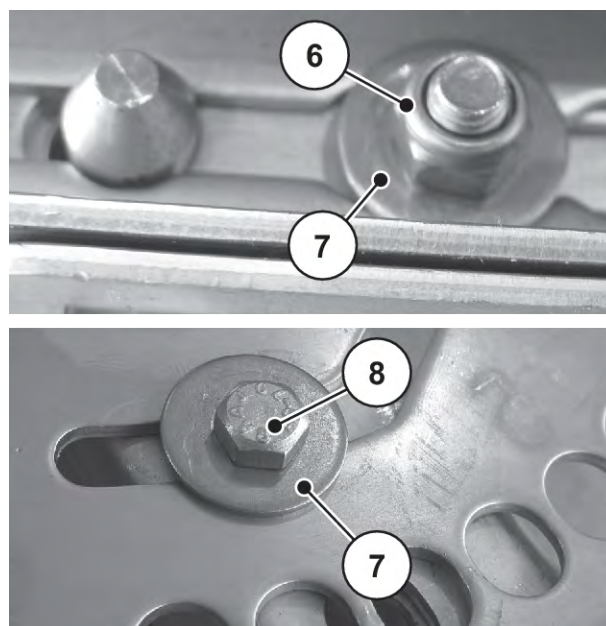


Fig. 86: Spridarvingarnas fästpunkter

- Dra åt skruven så att den ligger an plant och fast (åtdragningsmoment: ca 8 Nm).

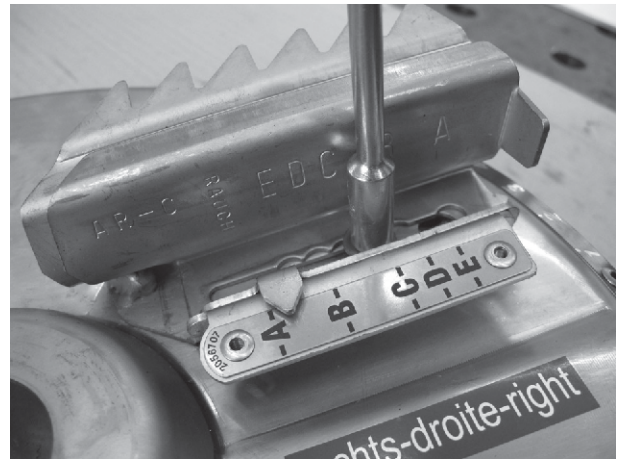


Fig. 87: Spridarvingarnas fästpunkter

- Lossa skruven [8] med ca ett halvt varv igen för att säkerställa att förlängningsvingens position kan justeras lätt.

Skraven får bara lossas så mycket att det går att justera förlängningsvingens position och förlängningsvingen fortfarande ligger fast på huvudvingen.

- Haka i den plana fjädern med inställningsspaken igen.
- Upprepa vid behov arbetsstegen för andra förlängningsvingar som behöver bytas ut.

Montera båda spridartallrikarna igen. Se 11.8.2 Montera spridartallrikar

11.11.2 Byta ut huvudvinge/hela spridarvingen

■ **Demontera spridarvinge**

! VARNING!

Skaderisk p.g.a. spänd plan fjäder

Den plana fjädern står under spänning och kan hoppa ur okontrollerat.

- Håll tillräckligt säkerhetsavstånd vid montering/demontering.
- Demontera inte fjädern i riktning mot kroppen.
- Böj dig inte direkt över fjädern.

- Använd gaffelnyckel NV 13 för att skruva bort spridarvingens självlåsande fjäderfästmutter.



Fig. 88: Ta bort skruvarna

- Avlägsna den plana fjädern [1] med hjälp av inställningsspaken [2].

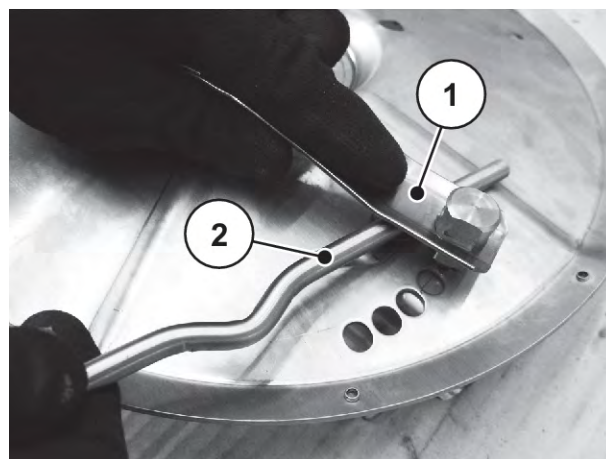


Fig. 89: Avlägsna den plana fjädern

- Demontera skruven [3] med tillhörande mutter och brickorna.

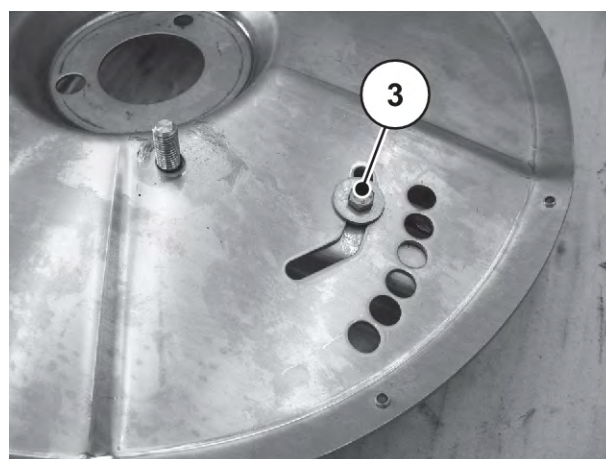


Fig. 90: Skruv på spridartallriks undersida

- Ta bort den gamla spridarvingen [4] med tillhörande mutter och brickor.

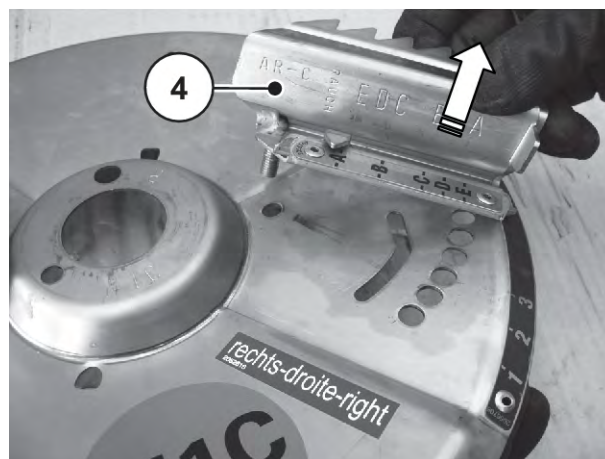


Fig. 91: Ta bort spridarvingen

■ **Montera den nya huvudvingen respektive hela spridarvingen**

- Placera den nya huvudvingen på spridartallriken.



Fig. 92: Montering av huvudvinge



Se till att huvud- och förlängningsvingarna kombineras på rätt sätt vid monteringen.

- Se Fig. 81 Kombination av spridarvingar

- Skruva fast den nya förlängningsvingen och den nya huvudvingen med spridartallriken.

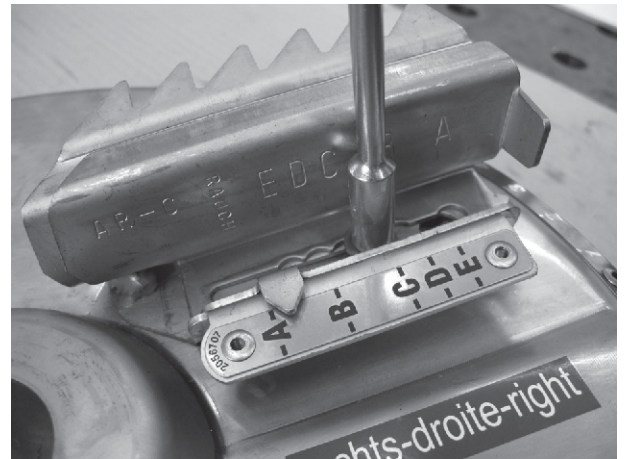


Fig. 93: Spridarvinge på spridartallriken

- Skruva fast hela spridarvingen i spridartallriken med den nya skruven [3], den nya låsmuttern [1] och de nya brickorna [2].
- Dra åt skruven så att den ligger an plant och fast (åtdragningsmoment: ca 8 Nm).

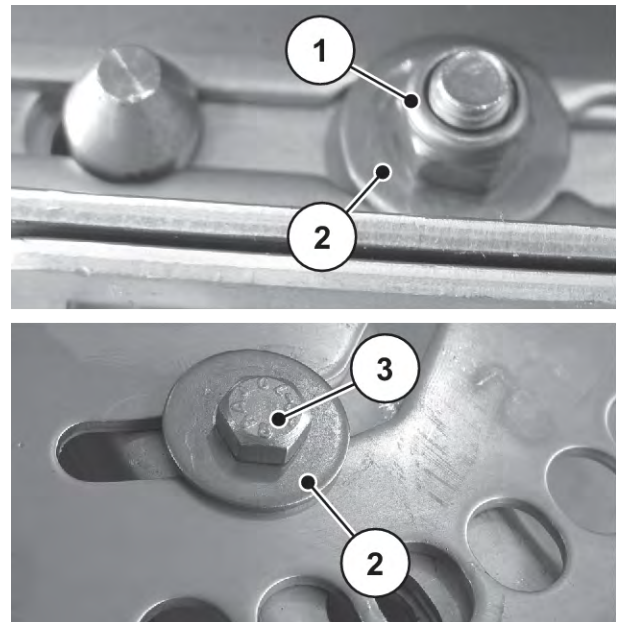


Fig. 94: Spridarvingarnas fästpunkter

- Lossa skruven [3] med ca ett halvt varv igen för att säkerställa att förlängningsvingens position är lätt justerad.
Skruven får bara lossas så mycket att det går att justera förlängningsvingens position och förlängningsvingen fortfarande ligger fast på huvudvingen.

⚠ VARNING!

Skaderisk p.g.a. spänd plan fjäder

Den plana fjädern står under spänning och kan hoppa ur okontrollerat.

- Håll tillräckligt säkerhetsavstånd vid montering/demontering.
- Demontera inte fjädern i riktning mot kroppen.
- Böj dig inte direkt över fjädern.

- Placera den plana fjädern [4] på huvudvingens gängbult [5].
- Tryck försiktigt in låsbulten [6] i ett valfritt positionshål.

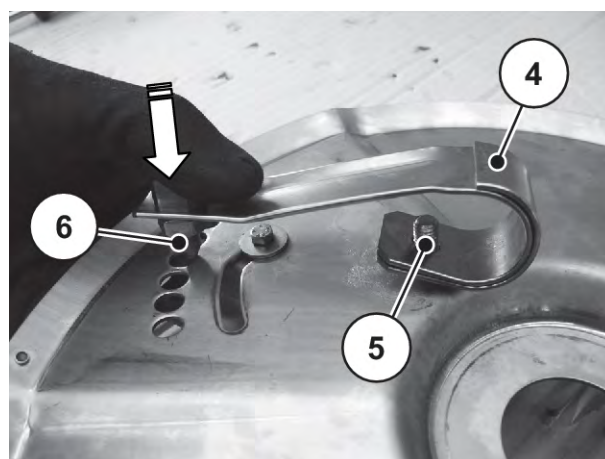


Fig. 95: Plan fjäder på spridartallriken

- Fäst den plana fjädern med en ny bricka och en ny självlåsande fjäderfästmutter.



Fig. 96: Fästa den plana fjädern

- Dra åt fjäderfästmuttern så att den plana fjädern ligger an plant och fast mot spridartallriken.
- Lossa fjäderfästmuttern med ca ett halvt varv igen för att säkerställa att spridarvingens position är lätt justerad.

11.11.3 Byte av W-spridarvinge

■ Vingkombination

OBS!!

Miljöskador p.g.a. felaktigt monterade spridarvingar

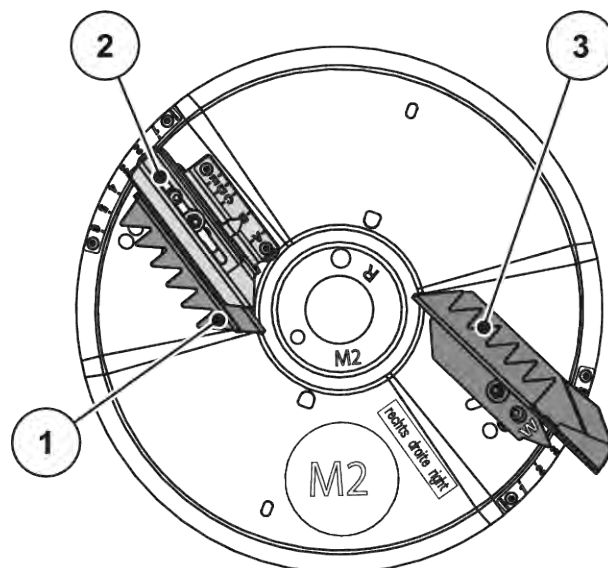
Beakta exakt den specificerade kombinationen av vingar. Andra kombinationer kan försämma spridningsbilden kraftigt.

- Montera **endast en W-spridarvinge** per spridartallrik (vänster/höger).

	Spridartallrikstyp M2	
	Huvud- och förlängningsvinge	W-spridarvinge

Vänster spridartallrik	BL och AL	WL
Höger spridartallrik	BR och AR	WR

- [1] Huvudvinge
- [2] Förlängningsvinge
- [3] W-spridarvinge



■ Byte av W-vingen

- ▶ Demontera den slitna W-spridarvingen.
 - ▷ Se kapitel 11.11 Byta spridarvinge
- ▶ Skruva fast W-spridarvingen i spridartallriken.
 - ▷ Se kapitel Montera den nya huvudvingen respektive hela spridarvingen
- ▶ Skruva fast den plana fjädern i spridartallriken och W-spridarvingen.
- ▶ Observera anvisningarna för montering av spridartallrikar.
 - ▷ Se kapitel 11.8.2 Montera spridartallrikar

11.12 Hydraulsystem

Hydraulanläggningen består av följande hydraulikrelaterade komponentgrupper.

- Kopplingsslangar

⚠ VARNING!

Fara vid högt tryck och hög temperatur hos hydraulsystemet

Vätskor som strömmar ut under högt tryck och heta vätskor kan orsaka allvarliga personskador.

- ▶ Gör hydraulsystemet trycklöst innan alla arbeten.
- ▶ Stäng av traktorns motor och säkra den mot att kunna startas igen.
- ▶ Låt hydraulsystemet svalna.
- ▶ Vid läcksökning ska alltid skyddsglasögon och skyddshandskar användas.

! VARNING!

Risk för infektioner p.g.a. hydraulolja

Hydraulolja som tränger ut under högt tryck kan tränga igenom huden och leda till infektioner.

- ▶ Uppsök omedelbart läkare om du skadats av hydraulolja.

! VARNING!

Miljöförorening p.g.a. olämplig hantering av hydraul- och växellådsolja

Hydraul- och växellådsoljan är inte fullständigt biologiskt nedbrytbar. Därför måste sådan olja hanteras enligt särskilda rutiner.

- ▶ Fånga upp eller avgränsa utsläppt olja med sand, jord eller absorberande material.
- ▶ Samla upp hydraul- och växellådsolja i ett lämpligt kärl och ta hand om den enligt gällande föreskrifter.
- ▶ Förhindra att olja rinner ut och hamnar i avloppssystemet.
- ▶ Bygg skydd av sand eller jord eller annat lämpligt material för att hindra att olja från att tränga ned i dräneringen.

11.12.1 Kontrollera hydraulslangar

■ **Hydraulslangar**

Hydraulslangar utsätts för hög belastning. De måste kontrolleras regelbundet och bytas ut omedelbart om de är skadade.

- ▶ Kontrollera regelbundet hydraulslangar avseende skador, dock minst en gång före varje spridningssäsong.
- ▶ Kontrollera de gamla hydraulslangarna innan säsongen påbörjas. Byt hydraulslangar om förvarings- eller användningstiden har överskridits.
- ▶ Byt ut hydraulslangar om de uppvisar en eller flera av följande skador:
 - ▷ Skador på ytterskiktet ner till väven
 - ▷ Sprött ytterskikt (sprickor)
 - ▷ Deformation av slangar
 - ▷ Slangen kryper ut ur slangarmaturen
 - ▷ Skador på slangarmaturen
 - ▷ Slangarmatur som rostat eller på annat sätt försvagats

11.12.2 Byta ut hydraulslangar

■ **Hydraulslangar**

Hydraulslangar är utsatta för åldrande. Användningstiden för en hydraulslang får inte överskrida 6 år, inklusive en förvaringstid på max. 2 år.



Hydraulslangars tillverkningsdatum anges på slangarmaturen i formatet år/månad (t.ex. 2012/04).

Förberedelser

- ▶ Se till att hydraulsystemet är trycklöst och nedkylt.
- ▶ Placera uppsamlingsbehållare för utrinnande hydraulolja under fränkopplingspunkterna.
- ▶ Tillhandahåll lämpliga pluggar för att förhindra läckage av hydraulolja från de ledningar som inte ska bytas.
- ▶ Tillhandahåll lämpliga verktyg.
- ▶ Bär skyddshandskar och skyddsglasögon.
- ▶ Se till att den nya hydraulslangen motsvarar den hydraulslang som ska bytas ut. Beakta i synnerhet korrekt tryckområde och slanglängden.

Två kvävgasbehållare är monterade i hydraulkretsen. Dessa står under tryck även efter att systemet stängts av.

- ▶ Öppna hydraulkretsens förskruvningar långsamt och försiktigt.



Beakta de olika max-tryckangivelserna på de hydraulledningarna som ska bytas ut.

Genomförande:

- ▶ Lossa slangarmaturen vid änden av den hydraulslang som ska bytas.
- ▶ Töm ut oljan ur hydraulslangen.
- ▶ Lossa den andra änden på hydraulslangen.
- ▶ Töm genast den lossade slangänden i oljeuppsamlingsbehållaren och stäng anslutningen.
- ▶ Lossa slangfästena och ta bort hydraulslangen.
- ▶ Anslut den nya hydraulslangen. Dra åt slangarmaturerna.
- ▶ Fixera hydraulslangen med slangfästena.
- ▶ Kontrollera den nya hydraulslangens läge.
 - ▷ Slangstyrningen måste vara identisk med den gamla hydraulslangens läge.
 - ▷ Det får inte uppstå några repor.
 - ▷ Tvinna inte eller dra slangen under tryck.

Hydraulslangarna har bytts ut.

11.13 Växellådsolja

11.13.1 Mängd och sorter

Växellådan är fylld med ca **2,2 l** växellådsolja SAE 90 API-GL-4.



Använd endast en typ av olja.

- Blanda **aldrig**.

11.13.2 Kontrollera oljenivå

■ Oljenivå



Kontakta din återförsäljare eller din specialistverkstad för att byta olja och demontera växeln.

Växellådan behöver i normala fall aldrig smörjas. Vi rekommenderar att byta olja efter 10 år.

Om gödselmedel med en hög andel damm används ofta och rengöring sker ofta rekommenderas ett kortare oljebytesintervall.

[1] Kontrollskruv oljenivå

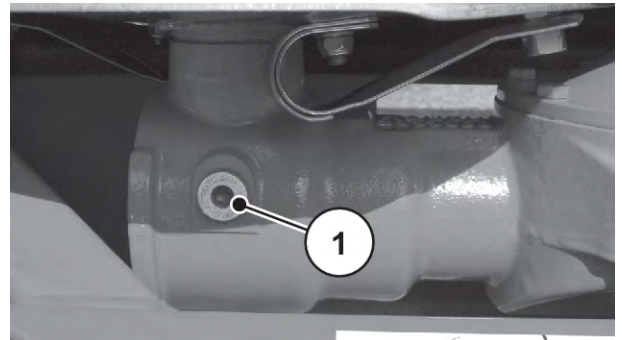


Fig. 97: Påfyllnings- och avtappningsställen för växellådsolja

Kontrollera oljenivå

- Öppna kontrollskruven.

Oljenivån är OK när oljan når underkanten av hålet.

11.14 Smörjning

11.14.1 Smörjning kraftöverföringsaxel

■ Kraftöverföringsaxel

- Smörjmedel: Fett
- Se tillverkarens bruksanvisning.

11.14.2 Smörjning av andra komponenter

■ *Andra komponenter*

- Smörjmedel Fett, olja

Smörjställen

- Kulor övre och nedre ledarm
- Leder, bussningar
- Doseringsspjäll, positionsindikator

- Smörjmedel: Grafitfett

Smörjställen

- Spridartallriksnav
- Omröraraxel
- Omrörarfinger
- Lastceller

12 Avfallshantering

12.1 Säkerhet

OBS!!**Miljöförorening p.g.a. olämplig avfallshantering av hydraul- och växellådsolja**

Hydraul- och växellådsoljan är inte fullständigt biologiskt nedbrytbar. Därför måste sådan olja hanteras enligt särskilda rutiner.

- ▶ Fånga upp eller avgränsa utsläppt olja med sand, jord eller saneringsmaterial.
- ▶ Samla upp hydraul- och växellådsolja i ett lämpligt kärl och ta hand om den enligt gällande föreskrifter.
- ▶ Förhindra att olja rinner ut och hamnar i avloppssystemet.
- ▶ Bygg skydd av sand eller jord eller annat lämpligt material för att hindra att olja från att tränga ned i avloppet.

OBS!!**Miljöförorening p.g.a. olämplig hantering av förpackningsmaterial**

Förpackningsmaterial innehåller kemiska föreningar som måste beaktas i hanteringen.

- ▶ Lämna förpackningsmaterialet hos ett avfallsföretag som är auktoriserat för detta.
- ▶ Följ de nationella föreskrifterna.
- ▶ Förpackningsmaterial får inte eldas upp eller läggas i hushållssopor.

OBS!!**Miljöförorening genom olämplig hantering av utrustningsdetaljer**

Risk för miljöskador vid felaktig hantering.

- ▶ Avfallshantering får endast utföras av auktoriserade företag.

12.2 Avfallshanterar maskin

Följande punkter gäller utan förbehåll. Fastställ och vidta erforderliga åtgärder enligt föreskrifterna i det land där maskinen används.

- ▶ Alla detaljer, hjälp- och driftsmaterial ska avlägsnas från den maskinen av specialistpersonal.
 - ▷ Sortera olika typer av material.
- ▶ Låt ett auktoriserat företag ta hand om alla avfallsprodukter enligt lokala föreskrifter rörande hantering av riskavfall och ev. återvinning.

13 Vinterförvaring och konservering

13.1 Säkerhet

OBS!!

Miljöförorening p.g.a. olämplig avfallshantering av hydraul- och växellådsolja

Hydraul- och växellådsoljan är inte fullständigt biologiskt nedbrytbar. Därför måste sådan olja hanteras enligt särskilda rutiner.

- ▶ Fånga upp eller avgränsa utsläppt olja med sand, jord eller saneringsmaterial.
- ▶ Samla upp hydraul- och växellådsolja i ett lämpligt kärl och ta hand om den enligt gällande föreskrifter.
- ▶ Förhindra att olja rinner ut och hamnar i avloppssystemet.
- ▶ Bygg skydd av sand eller jord eller annat lämpligt material för att hindra att olja från att tränga ned i avloppet.

Gödselmedel kan tillsammans med fukt bilda aggressiva syror som angriper lack, plastmaterial och i synnerhet metalledar. Därför är det mycket viktigt med **regelbundet återkommande tvätt och skötsel efter användning**.



Innan vinterförvaringen påbörjas, **tvätta** maskinen noggrant (se 13.2 *Tvätta maskin*) och låt den torka ordentligt.

Konservera sedan maskinen (se 13.3 *Konservera maskin*).

- ▶ Häng upp slangar och kablar (se Fig. 64 *Kraftöverföringsaxelns förvaring, kablarnas förvaring och hydraulslangar*).
- ▶ Parkera maskinen (se 9.14 *Ställa ned och koppla bort maskinen*).
- ▶ Stäng presenningen. Öppna en springa för att förhindra att fukt bildas i behållaren.
- ▶ I förekommande fall, bryt strömförsörjningen till manöverenheten/ISOBUS-terminalen och förvara den.



Förvara inte manöverenheten/ISOBUS-terminalen utomhus. Förvara på en lämplig varm plats.

- ▶ Sätt dit dammskydd på slangar och kablar.
- ▶ Öppna gödselutlopp:
 - ▷ Doseringsspjäll, fördoseringsspjäll, tömningslucka ... (beroende på maskintyp)

13.2 Tvätta maskin

En gödselspridare som ska förvaras **måste** först rengöras.

- ▶ Demontera smutsfångare (se 3.10.1 *Placering av skyddsanordningar, varningar och instruktioner*)
- ▶ Fäll upp skyddsgallren i behållaren (se 11.3 *Öppna skyddsgallret i behållaren*)
- ▶ Vid rengöring med högtryckstvätt får vattenstrålen aldrig riktas direkt mot varningssymboler, elektrisk utrustning, hydrauliska delar och glidlager.
- ▶ Låt maskinen torka efter rengöringen



Förvara inte terminalen utomhus. Förvara på en lämplig varm plats.



Smörj maskinen före vinterförvaringen (se 13.3 *Konservera maskin*)

13.3 Konservera maskin



- Använd **endast godkända och miljövänliga** konserveringsmedel vid sprayningen.
- Undvik att använda medel som bygger på mineralolja (diesel etc.). De spolats bort vid den första tvättningen och hamna i avloppssystemet.
- Använd bara konserveringsmedel som inte angriper lack, plastmaterial och tätningsgummin.

- ▶ Spraya bara om maskinen är helt **ren** och **torr**.
- ▶ Behandla maskinen med ett miljövänligt korrosionsskyddsmedel.
 - ▷ Vi rekommenderar att använda skyddsvax/konserveringsvax.



Kontakta din återförsäljare eller din specialistverkstad om du vill beställa konserveringsmedel.

Konservera följande komponentgrupper/delar:

- Alla rostbenägna hydraulkomponenter, t.ex. hydraulkopplingar, rörledningar, pressbeslag och ventiler
- Zinkbelagda skruvar
- Om de finns på maskinen:
 - delar i bromssystemet
 - pneumatiska ledningar
 - spraya zinkbelagda **skruvar vid axlar och dragstänger** med ett särskilt skyddsvax efter tvättningen.



Du hittar mer praktisk information om tvättning och konservering i videon "Förbered er – det viktigaste kring vinterförvaring".

- Besök RAUCH YouTube-kanalen.
- Här är länken till videon: "*Video vinterförvaring*".

14 Bilaga

14.1 Momentvärde

Åtdragningsmoment och monteringsförspänning för bultar med metrisk gänga och standard eller fin stigning



De värden som anges gäller torra eller lätt insmorda anslutningar.

Använd inte galvaniserade bultar eller muttrar utan fett.

Om du använder ett tjockt fett ska du minska värdet i tabellen med 10 %.

När du använder (själv-)låsand bultar och muttrar öka värdet i tabellen med 10 %.

Åtdragningsmoment och monteringsförspänning med $v=0,9$ för nackbultar med metrisk gänga och standard eller fin stigning enligt ISO 262 och ISO 965-2

Kvalitetsstålklassade fästen enligt ISO 898-1

Huvuddimensioner för sexkantiga bultar enligt ISO 4014 till ISO 4018

Huvuddimensioner för cylindriska bultar enligt ISO 4762

Hål "medium" enligt EN 20273

Friktionskoefficient: $0,12 \leq \mu \leq 0,18$

Metrisk gänga med standardstigning				
Gänga	Klass	Åtdragningsmoment		Max. förspänning för montering ($\mu_{\min}=0,12$) N
		Nm	(lbf.in) lbf.ft	
M4 (X0,7)	8,8	3	(26,5)	4400
	10,9	4,9	(40,7)	6500
	12,9	5,1	(45,1)	7600
M5 (X0,8)	8,8	5,9	(52,2)	7200
	10,9	8,6	(76,1)	10600
	12,9	10	(88,5)	12400
M6 X1	8,8	10,1	7,4	10200
	10,9	14,9	11	14900
	12,9	17,4	12,8	17500

Metrisk gänga med standardstigning				
Gänga	Klass	Åtdragningsmoment		Max. förspänning för montering ($\mu_{\min}=0,12$) N
		Nm	(lbf.in) lbf.ft	
M8 (X1,25)	8,8	24,6	18,1	18600
	10,9	36,1	26,6	27300
	12,9	42,2	31,1	32000
M10 (X1,5)	8,8	48	35,4	29600
	10,9	71	52,4	43400
	12,9	83	61,2	50800
M12 (X1,75)	8,8	84	62	43000
	10,9	123	90,7	63200
	12,9	144	106,2	74000
M14 (X2)	8,8	133	98	59100
	10,9	195	143,8	86700
	12,9	229	168,9	101500
M16 (X2)	8,8	206	151,9	80900
	10,9	302	222,7	118800
	12,9	354	261	139000
M18 (X2,5)	8,8	295	217,6	102000
	10,9	421	310,5	145000
	12,9	492	363	170000
M20 (X2,5)	8,8	415	306	130000
	10,9	592	436,6	186000
	12,9	692	510,4	217000
M22 (X2,5)	8,8	567	418,2	162000
	10,9	807	595	231000
	12,9	945	697	271000
M24 (X3)	8,8	714	526,6	188000
	10,9	1017	750,1	267000
	12,9	1190	877,1	313000

Metrisk gänga med standardstigning				
Gänga	Klass	Åtdragningsmoment		Max. förspänning för montering ($\mu_{\min}=0,12$) N
		Nm	(lbf.in) lbf.ft	
M27 (X3)	8,8	1050	774,4	246000
	10,9	1496	1013,3	351000
	12,9	1750	1290,7	410000
M30 (X3,5)	8,8	1428	1053,2	300000
	10,9	2033	1499,4	427000
	12,9	2380	1755,4	499000
M36 (X4)	8,8	2482	1830,6	438000
	10,9	3535	2607,3	623000
	12,9	4136	3050,5	729000

Metrisk gänga med fin stigning				
Gänga	Klass	Åtdragningsmoment		Max. förspänning för montering ($\mu_{\min}=0,12$) N
		Nm	lbf.ft	
M8X1	8,8	26,1	19,2	20200
	10,9	38,3	28,2	29700
	12,9	44,9	33,1	34700
M10X1.25	8,8	51	37,6	31600
	10,9	75	55,3	46400
	12,9	87	64,2	54300
M12X1.25	8,8	90	66,4	48000
	10,9	133	98	70500
	12,9	155	114,3	82500
M12X1.5	8,8	87	64,2	45500
	10,9	128	94,4	66800
	12,9	150	110,6	78200

Metrisk gänga med fin stigning				
Gänga	Klass	Åtdragningsmoment		Max. förspänning för montering ($\mu_{\min}=0,12$) N
		Nm	lbf.ft	
M14X1.5	8,8	142	104,7	64800
	10,9	209	154,1	95200
	12,9	244	180	111400
M16X1.5	8,8	218	160,8	87600
	10,9	320	236	128700
	12,9	374	275,8	150600
M18X1.5	8,8	327	241,2	117000
	10,9	465	343	167000
	12,9	544	401	196000
M20X1.5	8,8	454	335	148000
	10,9	646	476,5	211000
	12,9	756	557,6	246000
M22X1.5	8,8	613	452	182000
	10,9	873	644	259000
	12,9	1022	754	303000
M24X2	8,8	769	567	209000
	10,9	1095	807,6	297000
	12,9	1282	945,5	348000

15 Garanti och garantiåtagande

RAUCH-maskiner är tillverkade efter moderna tillverkningsmetoder, med största noggrannhet och utsätts för otaliga kontroller.

RAUCH ger därför en 12 månaders garanti om följande villkor är uppfyllda:

- Garantin startar på försäljningsdagen.
- Garantin omfattar material- eller fabrikationsfel. För delar från underleverantörer (hydraulik, elektronik) ansvarar vi endast inom ramen för garantin från de olika tillverkarna. Under garantitiden åtgärdas fabrikations- och materialfel genom utbyte eller reparation av de aktuella delarna. Andra långtgående rättigheter som anspråk på ombyggnad, värdeminskning eller ersättning för skador som uppstått på kringutrustning godkänns ej. Garantin utförs av auktoriserade verkstäder, RAUCH-serviceverkstäder eller på fabriken.
- Följande är undantaget från garantin: Naturlig förslitning, nedsmutsning, rost samt alla fel som kan härröras till felaktig användning eller yttre påverkan. Garantin gäller inte heller vid egenmäktiga reparationer eller ändringar av originalutförandet. Alla ersättningsanspråk bortfaller om inga originalreservdelar från RAUCH har använts. Beakta därför bruksanvisningen. Kontakta återförsäljaren eller fabriken i osäkra fall. Garantianspråk ska anmälas till fabriken inom 30 dagar efter att skadan inträffat. Ange inköpsdatum och maskinnummer. Reparationer som gäller som garantireparationer får utföras först efter godkännande från RAUCH eller dennes representant. En garantireparation förlänger inte garantitiden. Transportfel räknas inte som fabriksfel och ligger därför utanför tillverkarens garanti.
- Anspråk på ersättning för skador som inte har uppstått i RAUCH-enheterna själva är uteslutna. Dessutom är ett produktansvar för följdskador pga. spridningsfel uteslutet. Egenmäktiga förändringar av RAUCH-maskiner kan leda till följdskador. Leverantören ansvarar inte för sådana skador. Leverantörens garantiansvar gäller vid skador som orsakats uppsåtligt eller pga. grov vårdslöshet från användaren eller anställd hos användaren, inte heller i de fall där produktansvarslagen täcker person- och sakskador som uppstår på privata föremål. Det gäller inte heller vid felaktiga egenskaper om vilka försäkring uttryckligen skett när denna i första hand haft för avsikt att säkra beställaren mot skador som inte uppstått direkt på det levererade föremålet.

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