

Sentrifugalspreder
AMAZONE ZA-M
premiS noviS maxiS
Instruksjonsboka



MG 634
DB 551 (N) 09.00
Printed in Germany



 Les igjennom
instruksjonsboka før
bruk, og legg spesielt merke
til sikkerhetshenvisningene!



Copyright © 2000 by AMAZONEN-WERKE
H. Dreyer GmbH & Co. KG
D-49202 Hasbergen-Gaste

Det tas forbehold om alle rettigheter



Sentrifugalsprederene **AMAZONE ZA-M premiS, ZA-M noviS, ZA-M maxiS** er maskiner fra den omfangsrike produktpaletten til AMAZONE – landbruksmaskiner, og er basert på den kjente og pålitelige **ZA-M teknikk**.

Gjennomprøvd teknikk sammen med riktig bruk gjør det mulig å oppnå en optimal innsats og skånsom drift av redskapet.

Vi ber deg derfor om å lese grundig igjennom denne instruksjonsboka og være klar over at erstatningskrav som følge av feil bruk vil ble avvist.

Skriv vennligst din sentrifugalspreders maskinnummer inn her. Nummeret kan du finne på typeskiltet til høyre på monteringsrammens sidestolpe, sett i kjøreretning.

Gi vennligst opp maskintype og maskinnummer ved etterbestilling og reklamasjoner:

Sentrifugalspreder AMAZONE ZA-M _____
Maskin-nr.: _____

De sikkerhetstekniske kravene er bare oppfylt når det blir brukt **Originale-AMAZONE-reservedeler** ved reparasjoner.

Les instruksboka nøye igjennom før maskinen tas i bruk. Legg spesielt merke til sikkerhetshenvisningene i instruksjonsboka og varselskiltene på maskinen.



Sentrifugalsprederen må aldri parkeres eller trilles med fylt beholder (veltefare)!



Innholdsfortegnelse	side
1.0 Maskindata	5
1.1 Produsent	5
1.2 Tekniske data	5
1.3 Samsvarserklæring	6
1.4 Verdier for støyutvikling	6
2.0 Viktige henvisninger	9
2.1 Symbol for arbeidssikkerhet	9
2.2 Viktig-symbol	9
2.3 Henvisningssymbol	9
2.4 Advarsels- og henvisningsskilt på maskinen	9
2.5 Overtakelse av maskinen	14
2.6 Formålsbestemt bruk	14
3.0 Generelle forskrifter for sikkerhet og forebyggelse av ulykker	16
3.1 Tilkoblede redskaper	19
3.2 Kraftuttaksdrift	19
3.3 Hydraulikkanlegg	20
3.4 Generelle forskrifter for sikkerhet og forebyggelse av ulykker i forbindelse med vedlikehold, reparasjoner og stell	21
4.0 Sentrifugalspreder AMAZONE ZA-M	23
4.1 Bemerkninger til spredeskivene OS 10-12 og OS 10-18	25
5.0 Tilkobling	27
5.1 Kraftoverføringsaksel	27
5.1.1 Montering og tilpasning av kraftoverføringsakselen	27
5.1.2 Utsvingbart midtgir	31
5.2 Hydraulisk betjening av spjeld	31
6.0 Gårdsvei – Transport på offentlig vei	32
7.0 Innstilling og bruk av sentrifugalsprederen	35
7.1 Innstilling av høyde over bakken	35
7.1.1 Normal gjødsling	35
7.1.2 Delgjødsling	37
7.2 Spredemengdeinnstilling	39
7.2.1 Spjeldinnstilling fra spredetabell	39
7.2.2 Spredemengdekontroll	41
7.2.2.1 Kontroll ved å kjøre en målestrekning	41
7.2.2.2 I stillstand	44
7.2.3 Bestemmelse av spjeldinnstilling ved hjelp av regneskive	47
7.2.3.1 Fremgangsmåte ved arbeidsbredder opptil 21 m (standardutstyr)	47
7.2.3.2 Fremgangsmåte ved arbeidsbredder fra 24 m (1/20 ha dekket flate) (standardutstyr)	49



7.2.3.3	Fremgangsmåte ved arbeidsbredder opptil 21 m (1/40 ha dekket flate) ved hjelp av dreieprøveutstyr (ekstrauststyr)	51
7.2.3.4	Fremgangsmåte ved arbeidsbredder fra 24 m (1/20 ha dekket flate) ved hjelp av dreieprøveutstyr (ekstrauststyr)	51
7.3	Innstilling av arbeidsbredden	53
7.3.1	Innstilling av spredevinger	55
7.3.2	Kontroll av arbeidsbredden med mobilt prøveutstyr (ekstrauststyr)	55
7.4	Grense- og kantspredning	57
7.4.1	Grense- eller kantspredning med grensespredeskiven «Tele-Set»	57
7.4.1.1	Grensespredning i overensstemmelse forskrifter for gjødsling	57
7.4.1.2	Kantspredning ved egen eiendom som skal gjødsles	57
7.4.2	Innstilling av grensespredeskive i overensstemmelse med forskrifter for gjødsling	59
7.4.2.1	Spesielle forhold når det ved grensespredning er 5 hhv. 6 m avstand fra første kjøredrag og til kanten på feltet	63
7.4.2.2	Spesielle forhold ved grensespredning (Kjøredragmidtlinsen er ikke i halv arbeidsbreddeavstand fra kanten på feltet)	63
7.4.3	Grensespredning med grensespredeskjerm (ekstrauststyr) (midten på kjøredraget 1,5 til 2,0 m fra feltkant)	63
7.4.4	Grensespredning med Limiter M (ekstrauststyr) (første kjøredrag på halv arbeidsbredde)	65
7.5	Skifting av spredeskiver.	67
7.6	Anbefalinger for arbeid i vendeteiger	69
7.7	Veiledning ved spredning av sneglekorn (f.eks. Mesurol)	70
7.7.1	Kombinasjonsmatrise for sentrifugalspreder for spredning av sneglekorn	71
8.0	Spesielle henvisninger	72
9.0	Rengjøring, vedlikehold og reparasjoner	75
9.1	Skjærboltsikringer på kraftoverføring fra kraftoverføringsaksel og for drift av røremekanisme	77
9.2	Skifting av spredevinger	77
9.3	Skifting av dreieklaffer	77
9.4	Kontroll av spjeldets grunnstilling	79
9.5	Demontering av kraftoverføringsakselen	79
10.0	Ekstrauststyr	81
10.1	Spredeskiver «Omnia-Set»	81
10.1.1	Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 10-12	81
10.1.2	Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 10-18	81
10.1.3	Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 20-28	81
10.1.4	Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 30-36	81
10.2	Spredeskiver «Omnia-Set» OS-HSS	81
10.2.1	Spredeskivepar «Omnia-Set» OS-HSS 10-18	81
10.2.2	Spredeskivepar «Omnia-Set» OS-HSS 20-28	81
10.2.3	Spredeskivepar «Omnia-Set» OS-HSS 30-36	81
10.3	Grensespredeskive «Tele-Set»	81
10.3.1	Grensespredeskive «Tele-Set» TS 5-9	81



10.3.2	Grensespredeskive «Tele-Set» TS 10-14	83
10.3.3	Grensespredeskive «Tele-Set» TS 15-18	83
10.3.4	Grensespredeskive «Tele-Set» TS 4	83
10.4	Grensespredeutstyr, venstre - Limiter M	83
10.4.1	Automatisk mengderedusering Limiter M	83
10.4.2	Stengekran for Limiter M	83
10.5	Grensespredeskjerm	85
10.5.1	Grensespredeskjerm, til en side	85
10.5.2	Grensespredeskjerm, til begge sider	85
10.6	Svingbar rørbeskyttelsesbøyle	85
10.7	Sidemontert dreieprøveutstyr	85
10.8	Transport- og lagringsutstyr (avtakbart)	85
10.9	Tilleggsrør for beholderen	87
10.9.1	Beholderkarm S 500	87
10.9.2	Beholderkarm L 1000	87
10.10	Vippbare presenninger	87
10.10.1	Vippbar presenning S	87
10.10.2	Vippbar presenning L	87
10.11	Lysutstyr for AMAZONE- redskap	87
10.11.1	Lysutstyr "bak"	87
10.11.2	Lysutstyr "foran"	89
10.12	Toveis fordelerenhet	89
10.13	Treveisventil	91
10.14	Mobil prøvestand for kontroll av arbeidsbredde	91
10.15	Kraftoverføringsaksel med friksjonskobling	91
10.16	Kraftoverføringsaksel W 100E-810	93
10.17	Kraftoverføringsaksel W TS100E-810	93
10.18	Smussfanger av gummi	93
10.19	Spredeutstyr for radkulturer	93
10.20	Ledeplater for spredning i bakker	95



1.3 Samsvarserklæring

Sentrifugalsprederen oppfyller kravene i EU-direktivene Maschine 89/392/EWG med tilsvarende tilleggskrav.

1.4 Verdier for støyutvikling

Emisjonsverdien målt med apparat OPTAC SLM 5 på arbeidsplassen er 74 dB(A) ved førerens øre når hytta er lukket.



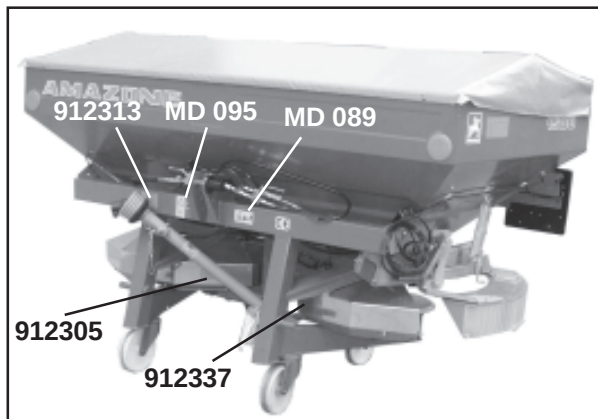


Fig. 2.1

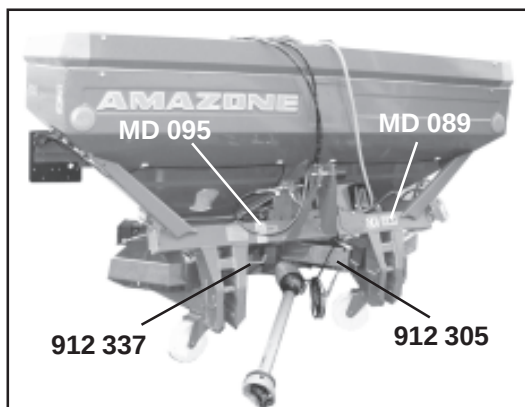


Fig. 2.2

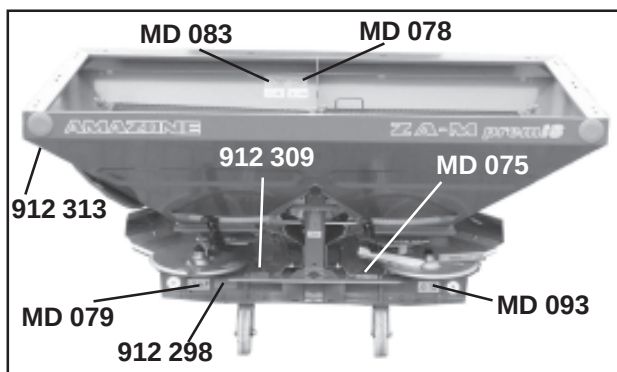


Fig. 2.3



2.0 Viktige henvisninger

2.1 Symbol for arbeidssikkerhet



Dette symbolet blir brukt ved alle sikkerhetshenvisninger hvor det eksisterer fare for personers liv og helse. Vær oppmerksom på disse henvisningene, og vær særlig forsiktig under slike forhold. Gi alle disse sikkerhetshenvisningene videre til andre brukere. Ved siden av henvisningene i denne instruksjonsboka, må det tas hensyn til de allment gjeldende sikkerhets- og ulykkesforebyggende forskrifter.

2.2 Viktig-symbol



Dette symbolet er plassert på de stedene hvor det er viktig å passe på at retningslinjer, forskrifter, henvisninger og regler for riktig gjennomføring av arbeid blir overholdt, og å forhindre at utstyr kan bli skadet.

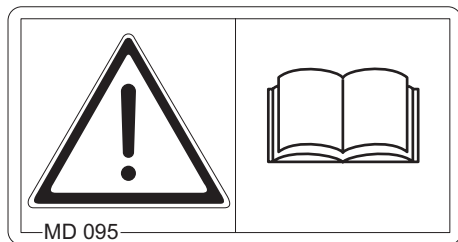
2.3 Henvisningssymbol



Dette symbolet gjør oppmerksom på spesifikke forhold ved maskinene, som det må tas hensyn til for å sikre forskriftsmessig drift.

2.4 Advarsels- og henvisningsskilt på maskinen

- Advarselsbildene viser farlige steder på maskinen. Sikkerheten til alle personene som arbeider med maskinen blir ivaretatt når det blir tatt hensyn til disse advarslene. Advarslene blir alltid brukt sammen med symbolet for arbeidssikkerhet.
- Henvisningsskiltene gjør oppmerksom på spesifikke forhold ved maskinene, som det må tas hensyn til for å sikre maskinene en problemfri funksjon.
- Følg alle advarsler og henvisningsskilt nøye!
- Gi alle sikkerhetshenvisningene videre til andre brukere!
- Hold alltid advarsler og henvisningsskilt rene og i god lesbar stand! Skadde eller manglende advarselsbilder og henvisningsskilt skal erstattes med nye fra forhandleren! (Bilde-er.: = bestillingsnær.)
- Fig. 2.1, fig. 2.2 og fig. 2.3 viser plasseringen av advarsler og henvisningsskilt. De tilhørende forklaringer finner du på de følgende sider:



Bilde-nr.: MD 095

Forklaring:

Les sikkerhetshenvisningene grundig før maskinen tas i bruk!



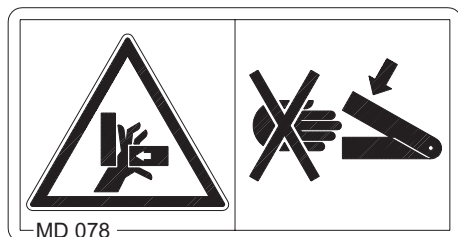
Bilde-nr.: MD 075

Forklaring:

Hold avstand fra de roterende spredeskivene!

Ta aldri fatt i roterende maskindeler! Vent til de har stoppet!

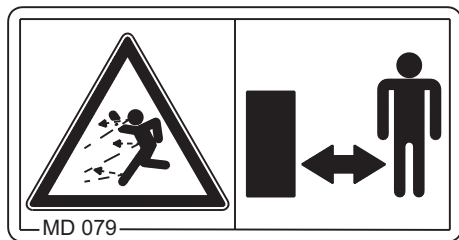
Kobl ut kraftuttaket, stopp motoren og trekk ut tenningsnøkkelen før skifting av spredeskiver eller innstilling av spredevinger!



Bilde-nr.: MD 078

Forklaring::

Grig aldri i områder med fare for klemskader (f.eks. spjeldbetjening, utløp), så lenge der er deler som kan bevege seg!

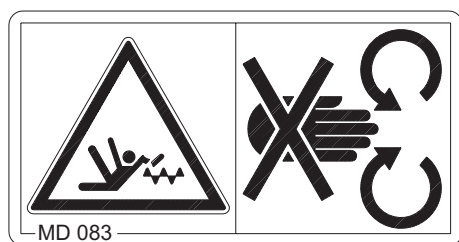


Bilde-nr.: MD 079

Forklaring:

Fare p.g.a. gjødselpartikler som slynges ut!!

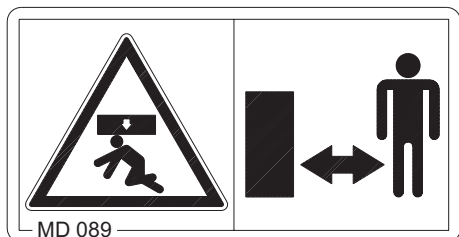
Vis personer bort fra fareområde!



Bilde-nr.: MD 083

Forklaring:

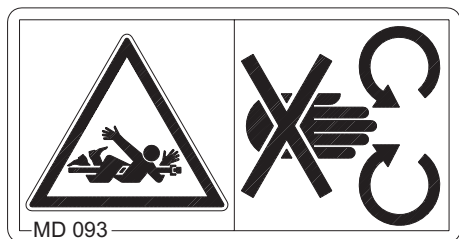
Grip aldri ned i røreorganet!



Bilde-nr.: MD 089

Forklaring:

Ingen må oppholde seg i området under en oppløftet sentrifugalspreder (usikret last)!



Bilde-nr.: MD 093

Forklaring:

Fare p.g.a. roterende maskindeler!

Rør aldri roterende aksler, spredeskiver eller lignende!



Bilde-nr.: 912 298



- (DK) Ved tallerkan-skift, pilretning bagud.
- (N) Når skålene skiftes, må pilen peke mot enden.
- (S) Vid byte av spridartallrikar pilriktning bakåt.
- (FIN) Lautasia vaihdettaessa nuolen on osoitettava taaksepäin.

912 298

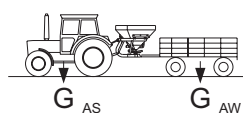
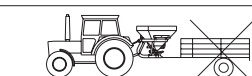
Bilde-nr.: 912 305



- (DK) Kraftoverføringsakselens længde iagtages (ellers kan der opstå skader på transmissionen). Se betjeningsvejledningen.
- (N) Kontroller at kraftoverførings-akselen ikke er for lang. For lang aksling ødelegger drevhuset (se instruksjonsbok).
- (S) Observera kraftöverföringsaxelns längd (i annat fall växellådsskada). Se instruktionsbok.
- (FIN) Tarkista v.o. akselin pituus (voi aiheuttaa vaurioita voimansiirrossa) katso käyttöohje.

912 305

Bilde-nr.: 912 309



$$1) V_{\max} = 25 \text{ km/h}$$

$$2) G_{AW} = \max. 1,25 \times G_{AS}; G_{AW \max} = 5t$$



- (DK) Kun sammen med anhænger med påløbs- eller anden bremse.
- (N) Bare lovlig med vogner som er utstyrt med påløps- eller kabelbrems.
- (S) Endast tillåtet för vagnar med påskjuts- eller wirebroms.
- (FIN) Peräkärryissä oltava jarrut.

912 309



Bilde-nr.: 912 313



(DK)

1. Opmærksomhed henledes på forakselbelastning på traktoren.
2. Rørefingre, udløbsåbning og spredevinger holdes rene og funktionsdygtige.

(N)

1. Husk vektreduksjonen på forakselen.
2. Hold alltid rørfingre, vinger og utløp rene.

(S)

1. Observera traktorns framaxelavlastning.
2. Omrörarfingrar, utmatningsöppningar och spridarvingar ska hållas rena och funktionsdugliga.

(FIN)

1. Huomioi etuakselin kevennys.
2. Huolehdi sekoittajan, aukkojen ja läppien puhtaudesta. Vaihda ne tarvittaessa.

912 313

Bilde-nr.: 912 337



(DK)

PTO-akslen må kun tilkobles ved lavt motoromdrejningstal. Ved overbelastning overklippes sikringsskruen. Ved hyppige overklippinger anvendes kardanaxsel med friktionskobling.

(N)

Kople inn kraftuttaket ved lavt motorturtall. Dersom skjærbolten knekker ofte, bruk PTO-aksel med friksjonskopling.

(S)

Kraftuttaket får endast kopplas in vid lågt motorvarv. Vid överbelastning brister brytbulten. Om brytbulten brister ofta ska kraftöverföringsaxel med slirkoppling monteras.

(FIN)

Kytke voimanotto alhaisilla moottorin kierroksilla. Ylikuormitettuna murtopultti katkeaa. Mikäli murtopultti katkeaa usein, suosittelimme kitkakytkimellä varustettua akselia.

912 337



2.5 Overtakelse av maskinen

Kontroller vennligst ved overtakelsen om maskinen har vært utsatt for transportskader eller om det mangler noen deler! Skadeerstatning fra transportfirmaet kan bare oppnås ved umiddelbar reklamasjon. Kontroller vennligst om alle delene, som er oppført i pakkseddelen, er med.

Fjern alt som er av emballasje inkludert tråder, før maskinen tas i bruk. Kontroller smøring (kraftoverføringsaksel)!



Stikk ikke hendene ned i gjødselbeholderen. Fare for å bli skadet av den roterende røremekanisme!



Kontroller om spredeskivene er korrekt montert. Sett i kjøreretning: venstre spredeskive er merket med "links" og høyre spredeskive med "rechts".



Kontroller om skalaene er korrekt montert på spredeskivene: skalaene på den venstre spredeskjermen er merket med "links" og på den høyre med "rechts". Skalaen med verdiene fra 60 til 78 hører til den korte spredevingen, og skalaen med verdiene fra 80 til 95 hører til den lange spredevingen.

2.6 Formålsbestemt bruk

Sentrifugalsprederen **AMAZONE ZA-M** er bare konstruert for vanlig bruk i forbindelse med arbeidsoppgaver i landbruket og er bare egnet til spredning av tørt, granulert, prillet og krystallinsk gjødsel samt sågods og sneglekorn.

Spredning kan skje på skråninger med opptil **20 %** stigning.

All annen bruk gjelder som ikke formålsbestemt. Produsenten er ikke ansvarlig for skader forårsaket av ikke formålsbestemt bruk. Risiko ved den slags bruk må alene bæres av brukeren

Til formålsbestemt bruk hører også overholdelse av produsentens foreskrevne drifts-, service- og vedlikeholdsbetingelser og utelukkende bruk av **originale AMAZONE-reservedeler**.

Sentrifugalsprederen **AMAZONE ZA-M** må bare brukes, vedlikeholdes og repareres av personer som er fortrolig med den slags arbeid og som er instruert om mulige farer.

De foreskrevne forskrifter for forebyggelse av ulykker og øvrige almene anerkjente sikkerhetstekniske, arbeidsmedisinske og trafikkrettslige regler skal overholdes samtidig med at sikkerhetshenvisningene som er klebet på maskinen, nøye skal følges.

Produsenten overtar intet ansvar for skader som skyldes brukerens egne forandringer på maskinen.



Til tross for utstrakt omhu ved produksjon av våre maskiner kan det heller ikke ved formålsbestemt bruk utelukkes spredeavvik. Det kan f.eks. være forårsaket av følgende forhold:

- Gjødelselag og sågods med forskjellig sammensetning (f.eks. fordeling av partikkelstørrelse, spesifikk tetthet, partikkelform, beising, uttørring).
- Avdrift.
- Tiltettinger eller brodannelse (f.eks. ved fremmedlegemer, rester av sekker, fuktig gjødsel osv.).
- Ujevnheter i terrenget.
- Nedslitte slidedeler (f.eks. spredeskiver, såhjul, kilereimer...).
- Skader ved ytre påvirkning.
- Feil ved inngående turtall og kjørehastighet.
- Montering av feile spredeskiver (f.eks. forveksling).
- Feil innstilling av maskinen (ukorrekt montering, spredetabellen ikke fulgt).

Kontroller derfor om maskinen din fungerer riktig og har tilstrekkelig spredenøyaktighet før du begynner å kjøre.

Krav om erstatning for skader som ikke er oppstått på selve sentrifugalsprederen, kan ikke imøtekommes. I dette inngår også at et hvert ansvar er fraskrevet for skader som følge av feilaktig spredning. Egenrådige forandringer på strifugalsprederen kan forvolde skader som produsenten ikke kan stå til ansvar for.



3.0 Generelle forskrifter for sikkerhet og forebyggelse av ulykker



Grunnregel:

Kontroller maskinens og traktorens trafikk- og driftssikkerhet før hver igangsetting!

1. I tillegg til henvisningene i denne instruksjonsboka må du også være oppmerksom på de alment gjeldende forskrifter for sikkerhet og forebyggelse av ulykker!
 2. De anbrakte varsel- og henvisningsskiltene gir viktige henvisninger for å unngå farer under arbeid. Oppmerksomhet tjener din sikkerhet!
 3. Vær oppmerksom på gjeldende bestemmelser ved benyttelse av offentlig vei!
 4. Bli fortrolig med alle innretninger og betjeningsorganer og deres funksjoner før arbeidet blir påbegynt. Det er for sent når arbeidet er i gang!
 5. Brukerens klær skal være stramtsittende. Unngå løstsittende plagg!
 6. Hold maskinen ren for å unngå brannfare!
 7. Kontroller nærområde før start og igangsetting (barn)! Sørg for god sikt!
 8. Passasjerer på arbeidsredskapet under arbeid og transport er ikke tillatt!
 9. Maskinen skal være forskriftsmessig tilkoblet og festet til de foreskrevne festepunkter!
 10. Det må vises særlig stor forsiktighet ved til- og frakobling av maskinen!
 11. Plasser støtteinnretningene i betryggende stilling ved på- og avkobling (stabiliteten må sikres)!
 12. Plasser alltid belastningsvektene forskriftsmessig i festene som er beregnet for disse!
 13. Vær oppmerksom på kjøretøyets tillatte aksellast (se i vognkortet)!
 14. Undersøk om transportmålene er i overensstemmelse med veitrafikklovens bestemmelser!
 15. Monter og prøv transportutstyret, som f.eks. lys, varsel- og beskyttelsesutstyr!
-



16. Snorer for å løse ut hurtigkoblinger må henge løst og må ikke kunne løse ut koblingene når de henger i nedre stilling!
17. Forlat aldri førerplassen under kjøring!
18. Kjøre-, styre- og bremseegenskapene blir påvirket av påkoblede eller etterhengte redskaper og belastningsvekt. Vær påpasselig med å oppretteholde tilstrekkelig styre- og bremseegenskaper!
19. Ved løfting av sentrifugalsprederen blir traktorens foraksel avlastet; forskjellig avhengig av traktorstørrelse. Pass da på at forakselen har tilstrekkelig last (minst 20 % av traktorvekten skal hvile på styrende hjul)!
20. Ta hensyn til lasten ut til sidene og/eller redskapets sentrifugalkrefter ved kjøring i sving!

Stram stabilisatorene for trepunktløftets trekkstenger for å hindre sprederen i å pendle sideveis.
21. Ta redskapene først i bruk når alt verneutstyr er riktig anbrakt og er i orden!
22. Opphold i spredeområdet er forbudt! Fare forbundet med utslyngende gjødselpartikler. Vis bort personer som oppholder seg i sentrifugalsprederens spredeområde før spredeskivene settes i gang. Hold avstand fra de roterende spredeskivene.
23. Fylling av sentrifugalsprederen må bare skje når motoren er stoppet, tenningsnøkkelen er trukket ut og spjeldene er stengt.
24. Unngå opphold i redskapets svingområde!
25. Hydrauliske folderammer må bare aktiveres når det ikke befinner seg personer i aksjonsområdet!!
26. Ved alle aktiverte (f.eks. hydraulisk) maskindeler vil det være fare for klemme- og kutteskader!
27. Før traktoren forlates skal redskapet settes ned på bakken, motoren stoppes og tenningsnøkkelen trekkes ut!
28. Ingen må oppholde seg mellom kjøretøy og redskap uten at parkeringsbremsen har sikret kjøretøyet fra og rulle og/eller det er sikret med parkeringsklosser under hjulene!
29. **Vær klar over tillatt last! Ta hensyn til gjødseldensiteten [kg/l]. Gjødseldensiteten kan tas ut av spredetabellen eller fra andre kilder.**

I den forbindelse se kap. 1.2.



30. Tilhengerkoblingen er for tilkobling av arbeidsredskaper og toaksete tilhengere under følgende forutsetninger:

- kjørehastigheten må ikke overskride **25 km/h**
- tilhengeren må ha et bremseanlegg som kan betjenes av traktorføreren
- den tillatte totalvekt for tilhengeren må ikke være større enn **1,25** ganger traktorens tillatte totalvekt, og ikke større enn **5 tonn**.

Enaksete tilhengere koblet til trepunktmontert redskap er ikke tillatt.

31. Legg ikke gjenstander i beholderen, som ikke hører hjemme der!

32. Vær oppmerksom på faren ved roterende maskindeler når spredemengden kontrolleres!

33. Sentrifugalsprederen må aldri parkeres eller trilles med fylt beholder (veltefare)!

34. Utløpsspjeldet skal lukkes helt opp før spredning påbegynnes, dvs. før innkobling av kraftoverføringsakselen, dersom maskinen er blitt kjørt med full beholder over lengre strekninger (transport ut til spredefelt) med stengt utløp og frakoblet drift. Så skal **kraftoverføringsakselen kobles inn med lavt turtall**, mens det gjennomføres kortvarig spredning i stillstand! Spredearbeidet kan først settes i gang når spjeldet er stilt inn til den riktige spredemengde.

35. Bruk kantspredeutstyr ved spredning mot åkerkanter, vannløp eller veier!

36. Før arbeidet settes i gang skal det kontrolleres om alle monterte deler er skikkelig fastspent. Det gjelder i første rekke fastspenningen av spredeskiver og spredevinger.



3.1 Tilkoblede redskaper

1. Før på- eller frakobling av redskap skal det sørges for at betjeningsinnretningene er i en stilling som utelukker utilsiktet løfting eller senking!
2. Ved trepunktmontering må koblingskategoriene på traktor og redskap stemme overens eller være tilpasset til hverandre!
3. I området omkring trepunktløftets løftestenger er det fare for klem- og kutteskader!
4. Stå ikke mellom traktor og redskap ved utvendig betjening av trepunktløftet!
5. Sørg alltid for skikkelig sideveis stopp av traktorens trekkstenger under transport!
6. Ved kjøring på vei med oppløftet redskap skal betjeningen for senking være låst!
7. Sørg for forskriftsmessig til- og frakobling av redskap. Kontroller tilhengerbremsesystemet. Studer produsentens forskrifter!
8. Arbeidsredskap må bare bli transportert eller kjørt med traktorer som er egnet for slik transport og kjøring.

3.2 Kraftuttaksdrift

1. Det må bare brukes produsentens foreskrevne kraftoverføringsaksler, som skal være utstyrt med forskriftmessig verneutstyr!
 2. Kraftoverføringens vernerør og vernetrakter skal sammen med beskyttelsesskjermene for akseltappene både på traktor og redskap, være montert og i ordentlig stand!
 3. Vær oppmerksom på den foreskrevne røroverlapping for kraftoverføringsaksler i transport- og arbeidsstilling (studer brukerveiledningen fra produsenten av kraftoverføringsakselen)!
 4. På- og avmontering av kraftoverføringsakselen må bare skje ved utkoblet kraftuttak, stoppet motor og uttrukket tenningsnøkkel!
 5. Pass alltid på riktig montasje og sikring av kraftoverføringsakselen!
 6. Fest kjede på kraftoverføringsakselens vernerør for å sikre mot at vernerøret roterer med rundt!
 7. Før innkobling av kraftuttaket skal det sørges for at valgte kraftuttaksturtall på traktoren stemmer overens med redskapets tillatte turtall (arbeidsturtall)! Som regel vil turtallet være 540 o/min (se oppgitte verdier i spredetabellen).
 8. Myk innkobling skåner traktoren og gjødselsprederen.
-



9. Ved bruk av veiavhengig kraftuttak må det tas hensyn til at turtallet er avhengig av kjørehastigheten og at rotasjonsretningen snur ved bakoverkjøring!
10. Før innkobling av kraftuttaket skal det sørges for at ingen oppholder seg i redskapets fareområde!
11. Kobl aldri inn kraftuttaket når motoren er stoppet!
12. Ingen må oppholde seg i området omkring kraftuttak og kraftoverføringsaksel som er i drift!
13. Kraftuttaket skal alltid være utkoblet ved for store avvinklinger og når det ikke er behov for kraftuttagsdrift! Kobl ut kraftuttaket så snart utløpsskjoldet er stengt
14. NB! Fortsatt fare på grunn av roterende svingmasser etter at kraftuttaket er koblet ut!

Hold avstand fra maskinen mens deler roterer! Begynn arbeid på maskinen først når alle deler er stoppet opp!
15. Rengjøring, smøring eller justering av kraftuttagsdrevne redskaper eller kraftoverføringsaksler må bare skje med utkoblet kraftuttak, stoppet motor og uttrukket tenningsnøkkel!
16. Legg frakoblet kraftoverføringsaksel i egen holder for transport!
17. Sett beskyttelseshetten på kraftuttakets akseltapp når kraftuttagsakselen er koblet fra!
18. Rett opp evt. skader før redskapet blir tatt i bruk!

3.3 Hydraulikkanlegg

1. Hydraulikkanlegg står under høyt trykk!
 2. Pass på at det er riktige koblinger på hydraulikkslangene ved tilkobling til hydraulikksylindere og motorer!
 3. Pass på at både traktor- og redskapssiden er trykkløse når hydraulikkslangene blir koblet til traktorhydraulikken!
 4. Der det er hydrauliske funksjonsforbindelser mellom traktor og redskap skal koblingssokler og –plugger være merket slik at feilbetjening utelukkes! Forbytninger avkoblinger med motsatt funksjon, for eksempel løfting i stedet for senking, **kan øke faren for ulykker!**
 5. La en fagmann kontrollere hydraulikkslangenenes tilstand før sprederen tas i bruk første gang og senere minst en gang i året!
-



6. På grunn av faren for å bli skadet skal det bare brukes dertil egnete hjelpemidler under leting etter lekkasjesteder!
7. Væske (hydraulikkolje) som strømmer ut under høyt trykk kan trenge igjennom huden og forårsake alvorlige skader! Oppsøk omgående lege ved skader! Infeksjonsrisiko!
8. Sett ned maskinen før arbeid på hydraulikkanlegget påbegynnes, gjør anlegget trykløst og stopp motoren!
9. Brukstid for slanger må ikke overskride seks år, inkludert en eventuell lagringstid på høyst to år. Slinger og slangeforbindelser er også ved sakkyndig bruk og tillatte belastninger utsatt for naturlig aldring. Deres lagrings- og brukstid er derfor begrenset. Ved avvik kan brukstiden bestemmes på grunnlag av erfaringsverdier under særlig hensyntagen til farepotensialet. Andre retningslinjer kan være gjeldende for slanger og slangeforbindelser laget av termoplast

3.4 Generelle forskrifter for sikkerhet og forebyggelse av ulykker i forbindelse med vedlikehold, reparasjoner og stell

1. Vedlikeholds-, reparasjons- og rengjøringsarbeid samt retting av funksjonsfeil må som en grunnregel bare skje ved utkoblet drift, stoppet motor og uttrukket tenningsnøkkel!
 2. Kontroller regelmessig om muttere og skruer er skikkelig fastspent; første gang etter 3-4 fyllinger av beholderen. Etterspenn om nødvendig!
 3. Ved vedlikeholdsarbeid på løftet redskap skal redskapet alltid være sikret med egnet understøttelse!
 4. Sørg for forsvarlig fjerning av olje, fett og filter!
 5. Kobl alltid fra strømforbindelsen før påbegynnelse av arbeid på det elektriske anlegget!
 6. Kobl fra kabelene på dynamo og batteri ved elektrisk sveisearbeid på traktor og påkoblet redskap!
 7. Reservedeler må minst oppfylle de fastlagte tekniske kravene fra redskapsprodusenten! Disse kravene blir f.eks. oppfylt ved bruk av **ORIGINALE** reservedeler!
-

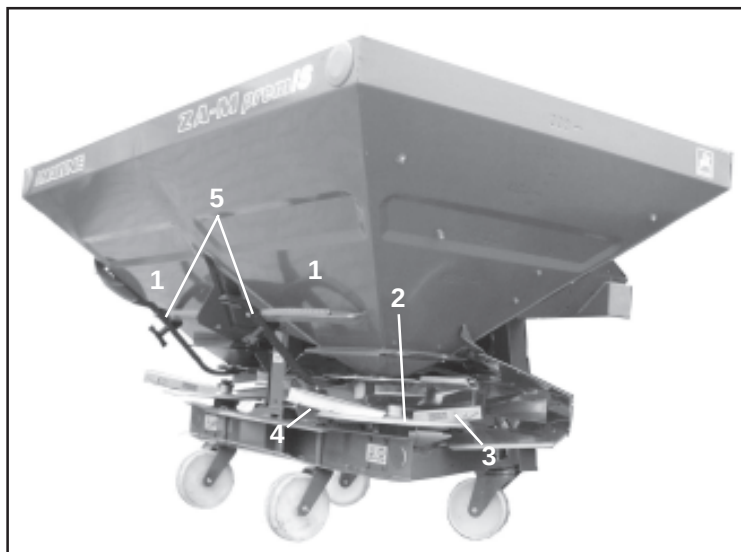


Fig. 4.1

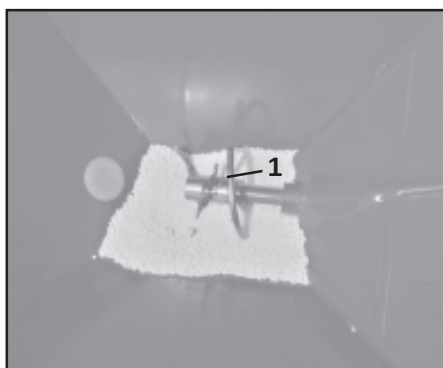


Fig. 4.2

4.0 Sentrifugalspreder AMAZONE ZA-M

Sentrifugalsprederen **AMAZONE ZA-M** med de to spisse traktene (Fig. 4.1/1), er utstyrt med utskiftbare **"Omnia-Set"** spredeskiver (Fig. 4.1/2) (f.eks. OS 20-28). Disse spredeskivene blir drevet så de roterer i mot kjøreregningen og mot hverandre innenfra og utover. Skivene er utstyrt med en kort (Fig. 4.1/3) og en lang (Fig. 4.1/4) spredeving.

Spiralrøremekanismen (Fig. 4.2/1) nederst i beholdertraktene sørger for en jevn gjødselstrøm ned på «**Omnia-Set**» spredeskivene. Røremekanismens langsomt roterende, spiralformede segmenter transporterer gjødsla jevnt ut til utløpsåpningene.

Spredemengdeinnstillingen skjer med innstillingsspaken (Fig. 4.1/5). Med den kan åpningen i utløpene stilles inn. Verdier for den til en hver tid nødvendige spjeldinnstilling blir tatt ut av **spredetabellen** eller beregnet ved hjelp av **regneskiven**. Da gjødsles spredeegenskaper varierer mye, blir det anbefalt å overprøve den valgte spjeldinnstillingen for ønsket spredemengde med en spredemengdekontroll. Stengning av utløpsåpningen blir gjort hydraulisk ved hjelp av et annet spjeld som åpnes igjen med ei strekkfjær.

Ved å dreie spredevingene på spredeskivene er det med **"Omnia-Set"** spredeskivene mulig å stille inn forskjellige arbeidsbredder mellom **10** og **36 m**. Innstillingen av de trinnløst dreibare spredevingene skjer med verdier fra **spredetabellen**. Den innstilte arbeidsbredde kan enkelt kontrolleres med det mobile prøveutstyret (ekstraustyr).

For å oppnå de angitte arbeidsbreddene står følgende "Omnia-Set" spredeskivepar til disposisjon:

- OS 10-12
- OS 10-18
- OS 20-28
- OS 30-36



Under arbeid med spredeskivene OS 30-36 skal sprederen som en grunnregel være utstyrt med vernebøyle (ulykkesvern)!

Grensespredeskiver **«Tele-Set»** (ekstraustyr)

- TS 5-9 (for avstander fra 5 til 9 m til feltgrense)
- TS 10-14 (for avstander fra 10 til 14 m til feltgrense)
- TS 15-18 (for avstander fra 15 til 18 m til feltgrense)

gjør det mulig å gjødsle langs feltgrenser i overensstemmelse med forskrifter for spredning av gjødsel.

Dersom det 1. kjøredraget er på den halve arbeidsbredde fra kanten på feltet, kan grensen gjødsles med Limiter M (ekstraustyr) som er utstyrt med fjernbetjening.

Dersom det 1. kjøredraget er lagt direkte inntil kanten på feltet, blir begrensningsskjermen (ekstraustyr) brukt til ensidig spredning mot feltgrensen.

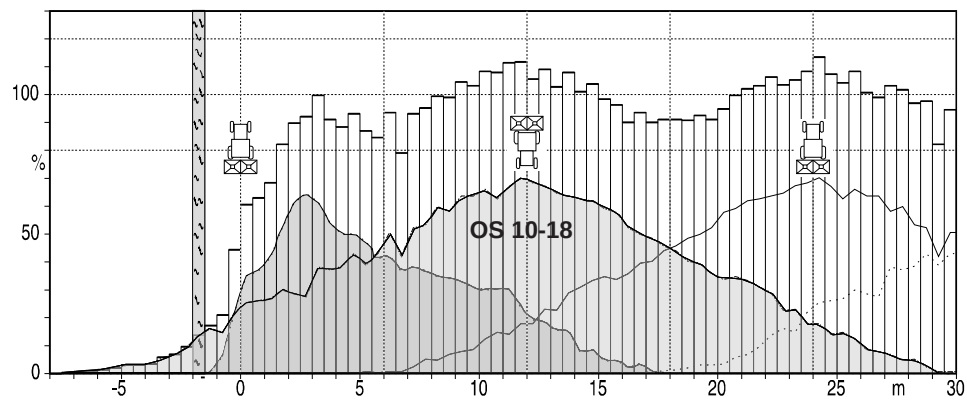


Fig. 4.3

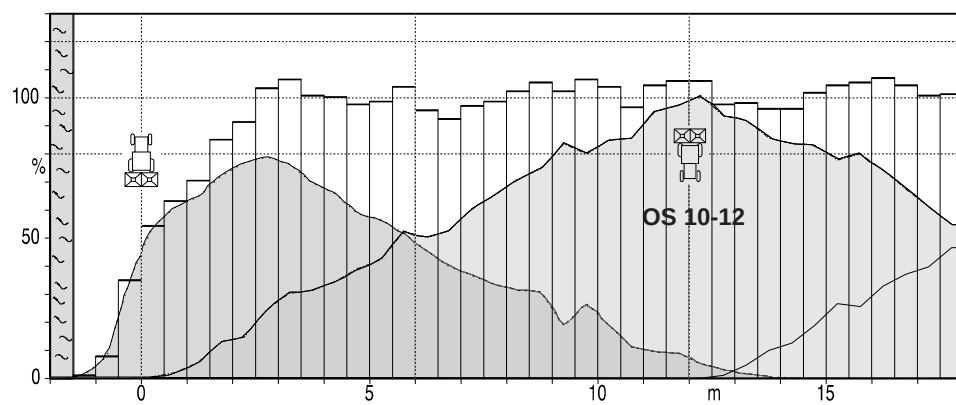


Fig. 4.4

4.1 Bemerkninger til spredeskivene OS 10-12 og OS 10-18

Spredeskivene OS 10-12 er utviklet for kunder, som

- har kjøredrag med avstander fra 10 henholdsvis 12 m (Fig. 4.3 og 4.4).
- har problemer med grensespredning.
- vil unngå flere ganger overlapping med OS 10-18.

Kastevidden til OS 10-12 er ca. 24 m, dvs. dobbelt overlapping ved 12 m.

For OS 10-18 er kastevidden ca. 36 m (se fig. 4.4). Der vil det være store overlappingssoner ved 15, 16 og 18 m, som er fordelaktig for å oppnå jevn gjødselspredning. Ved 10 og 12 m arbeidsbredde kan denne store kastevidden være en ulempe, særlig ved bruk av begrensningsskjerm.

Derfor er f.eks. grensespredning (med begrensningsskjerm) med 1,5 m avstand ved 18 m kjøredrag bra, da ingen gjødsel vil bli kastet over feltgrensen. Blir det imidlertid kjørt med den samme spredevinge-stilling (ved noen gjødselslag f.eks. KAS, er det mulig å oppnå en optimal tverrfordeling ved 10-18 m arbeidsbredde med den samme spredeving-stilling) ved 12 m eller 10 m kjøredragavstander, vil OS 10-18 kaste betydelige gjødselmengder ut over grensen (ca. 4,5 hhv. 6,5 m) når det kjøres tilbake (se fig. 4.3)

Da det ifølge forskrifter for spredning av gjødsel ikke er tillatt å spre gjødsel ut over feltgrenser, er det bare mulig å overholde forskriftene ved de ovenfor nevnte kjøringene, ved bruk av OS 10-12 (se fig.4.4).

Ved spredning med grensespredningsskiven TS 5-9 på 5 m grenseavstand kaster OS 10-18 også ca. 3 m utover feltgrensen, slik at det også her er nødvendig å bruke OS 10-12.

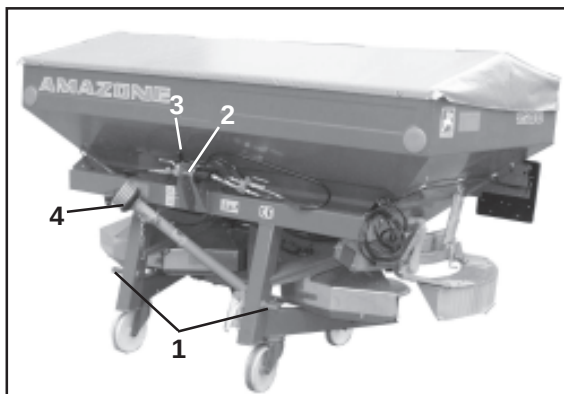


Fig. 5.1

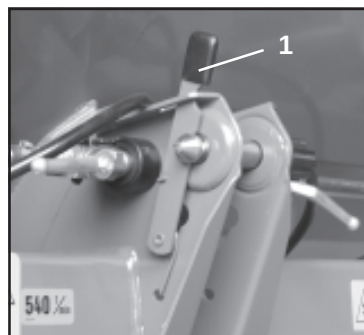


Fig. 5.1 a

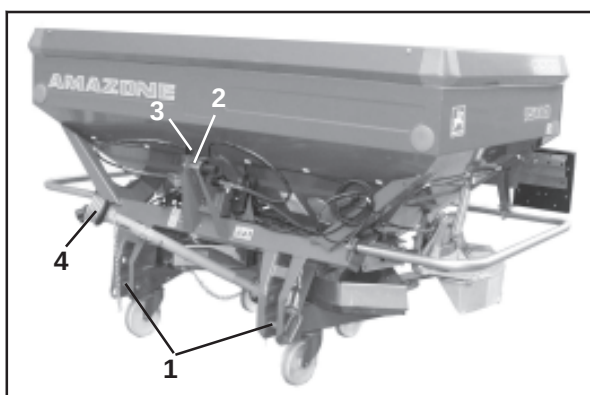


Fig. 5.2

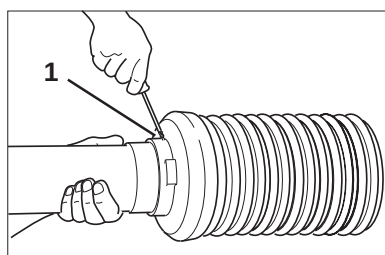


Fig. 5.3

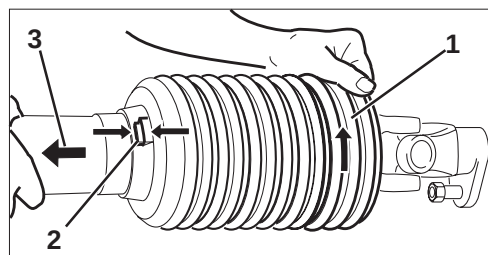


Fig. 5.4

5.0 Tilkobling

Kobl sentrifugalsprederen til trepunkthydraulikken bak på traktoren (se kap. 3.1).

- skyv traktorens trekkstenger inn på redskapets koblingstapper (kat. II) (Fig. 5.1/1 og 5.2/1) og sikre dem med ørepinner. Ved ZA-M maxiS skal boltene stikkes inn i den øverste boring i trekkstangkonsollen. Denne trekkstangkonsollen har som standard en ekstra trekkstangtilkobling som gjør det mulig å montere redskapet 120 mm høyere på traktoren (f.eks. ved delgjødsling)
- fest toppstanga med stikkbolten (kat. II) (Fig. 5.1/2 og 5.2/2) og sikre den. **Låsespaken (Fig. 5.1/3 hhv. 5.2/3 og fig. 5.1a/1) må da være i lås.**



Sett sentrifugalsprederen på et vannrett underlag ved til- og frakobling (forhøyning). Prøv ikke å løft framenden (veltefare)!



Be personer holde seg borte fra fareområdene bak og under maskinen, da maskinen kan vippe bakover dersom toppstanghalvdelene uforvarende blir skrudd fra hverandre hhv. dratt fra hverandre.



Senking av maskin med full beholder skal minst vare i to sekunder. Still inn strupingen av senkehastigheten dersom det finnes en slik.

I løftet stilling må traktorens trekkstenger bare tillates en liten sideveis bevegelse, ellers vil maskinen kunne pendle fra side til side under spredearbeid. Stram om nødvendig traktorens trekkstenger ved hjelp av sidestabilisatorer eller kjettinger.

5.1 Kraftoverføringsaksel



Bruk bare produsentens foreskrevne kraftoverføringsaksel.



Ved hyppig avskjæring av skjærbolten mellom forbindelsesgaffelen og akselflensen på girakselen og ved traktorer som har hydraulisk aktivert kraftuttakskobling, anbefales det å bruke Walterscheids kraftoverføringsaksel med friksjonskobling K94/1 (ekstrautstyr).

5.1.1 Montering og tilpasning av kraftoverføringsakselen



Kraftoverføringsakselen må bare monteres når sprederen er frakoblet og ubelastet.

Montering av kraftoverføringsaksel

- Skru ut låseskruen (Fig. 5.3/1).
- Skru vernetrakten (Fig. 5.4/1) i montasjeposisjon (Fig. 5.4/2).
- Trekk av det halve vernerøret (Fig. 5.4/3).
- Vipp maskinen bakover.



Rengjør inngangsakselen til giret og sett den inn med fett før kraftoverføringsakselen skyves innpå.

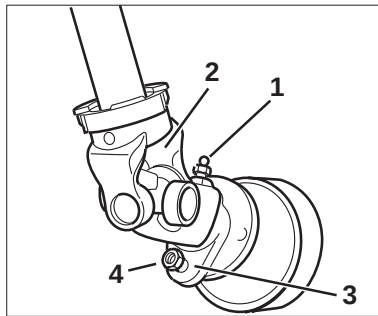


Fig. 5.4a

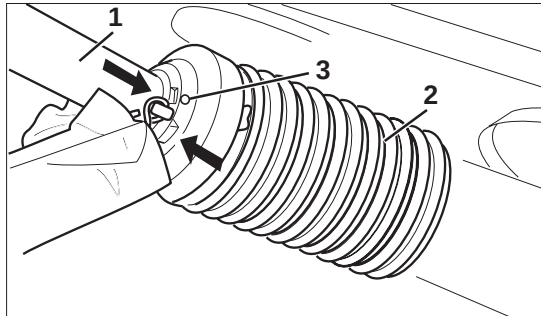


Fig. 5.4b

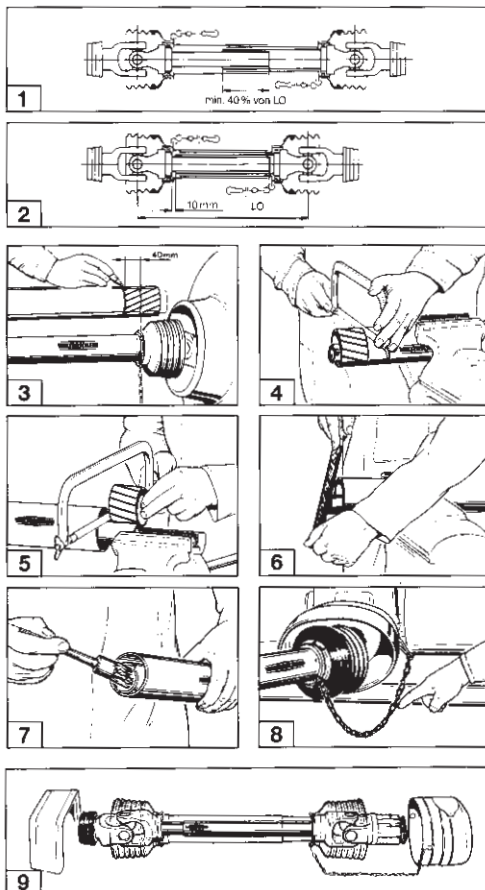


Fig. 5.5



- Løs smørenippelen (Fig. 5.4a/1) og skyv inn kraftoverføringsakselen (Fig. 5.4a/2).
- Fest forbindelsesgaffelen (Fig. 5.4a/3) med skjærbolten (Fig. 5.4a/4).
- Skru fast smørenippelen (Fig. 5.4a/1).
- Skyv innpå det halve vernerøret (Fig. 5.4b/1) og drei vernetrakten (Fig. 5.4b/2) i montasjeposisjon.
- Skru inn låseskruen (Fig. 5.4b/3).
- Vipp maskinen forkover.

Tilpasning av kraftoverføringsakselen ved første gangs bruk



Ved første montering skal kraftoverføringsakselen tilpasses som vist på fig. 5.5. Da denne tilpasningen bare gjelder den aktuelle traktormodellen, må tilpasningen av kraftoverføringsakselen kontrolleres eller gjentas ved skifting av traktor.

Ved første montering skal den andre kraftoverføringshalvdelen skyves inn på krafttuttakets akseltapp på traktoren uten å skyve kraftoverføringsakselens akselrør inn i hverandre.

1. Ved å holde de to akselrørene ved siden av hverandre skal det kontrolleres om akselrørene er sikret en **skyveprofiloverlapping på minst 40 % av LO** (LO = lengde i sammenskjøvet tilstand) både når sprederen er senket ned og når den er løftet opp.
2. I sammenskjøvet stilling må ikke akselrørene støte i mot gaflene på universalleddene. Det må minst være en **sikkerhetsavstand på 10 mm**.
3. For å tilpasse lengdene skal akselhalvdelen holdes ved siden av hverandre i korteste driftsstilling og merkes.
4. Innerste og ytterste vernerør skal avkortes likt.
5. Det innerste og ytterste profilrøret skal avkortes til samme lengde som vernerørene.
6. Avrund kuttekantene og fjern omhyggelig vekk all spon.
7. Sett profilrørene inn med fett og skyv dem inn i hverandre.
8. Fest sikringskjeden i et hull på en av trepunktløftets stenger slik at kraftoverføringsakselen er sikret tilstrekkelig svingområde i alle arbeidsstillinger, og slik at vernerøret ikke kan rotere med rundt

9. Kjør bare med fullstendig beskyttelse på kraftoverføringen.



Bruk bare kraftoverføringsaksler med komplett vern og beskyttelse både på traktor og redskap. Bytt omgående ut vernet dersom det skulle bli skadet.



Sørg for at kraftoverføringsakselens universalledd ikke blir utsatt for større avvinkling enn 25 °.

Følg også produsentens montasje- og vedlikeholdshenvisninger som er festet på kraftoverføringsakselen!



Kobl kraftoverføringsakselen langsomt inn og bare ved lave traktormotorturtall for å unngå å skade krafttuttaket!

Heng kraftoverføringsakselen opp i holderen når sprederen parkeres (Fig. 5.1/4 og 5.2/4).

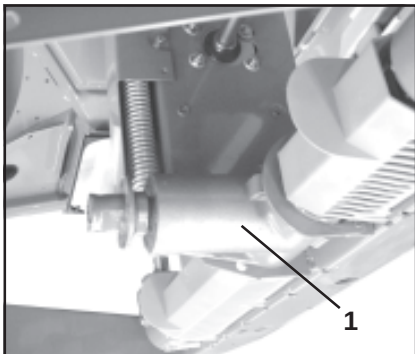


Fig. 5.6

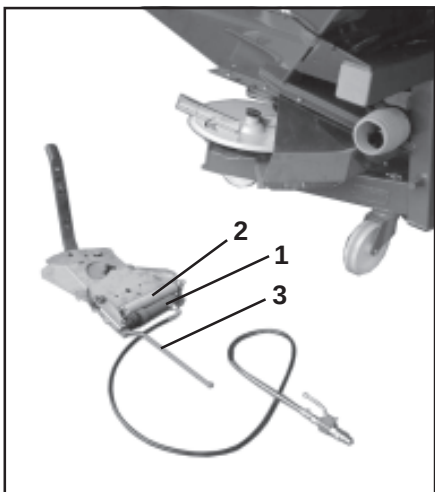


Fig. 5.7

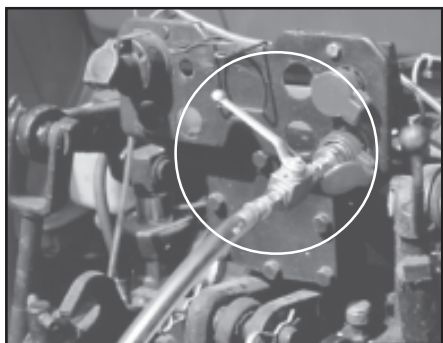


Fig. 5.8

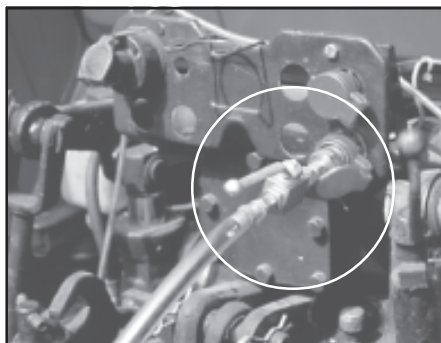


Fig. 5.9



5.1.2 Utsvingbart midtgir

For beskyttelse mot skader (ved første tilkobling) (f.eks. ved en ikke riktig tilpasset kraftoverføringsaksel) er sprederen utrustet med en mellomtransmisjon (fig. 5.6/1).

5.2 Hydraulisk betjening av spjeld



For å unngå at sprederen skal bli skadet må ikke trykket i hydraulikkanlegget kunne overskride 230 bar.

Hydraulikkslangene skal kobles til to enkeltvirkende retningsventiler på traktoren. Ved stengning av spjeldet skal retningsventilen stå i stilling ”**Løft**” og ved åpning av spjeldet på ”**Senk**”. På traktorer med bare en enkeltvirkende retningsventil er tilkobling mulig ved hjelp av en toveisenheter (ekstraustyr

Spjeldene kan betjenes uavhengig av hverandre med de enkeltvirkende hydraulikksylindrene ved halvsidig spredning. Utløpsåpningene stenges med spjeldet ved hjelp av hydraulikksylinderen (Fig. 5.7/1) og åpnes med fjæren (Fig. 5.7/2). På stangens (med rød farge (Fig. 5.7/3)) posisjon er det mulig å se om spjeldene er åpne eller stengt. **Når stangen er kjørt ut er spjeldet åpent.**



Med en stengekran er det mulig å hindre at spjeldet åpnes utilsiktet på grunn av indre lekkasjer i retningsventilen ved lengre pauser f.eks. under transport.

Fig. 5.8 Kran stengt.

Fig. 5.9 Kran åpen.



6.0 Gårdsvei – Transport på offentlig vei

Ved kjøring på offentlige gater og veier må traktor og maskin være utstyrt i overensstemmelse med forskriftene i veitrafikkloven. I følge de harmoniserte trafikkreglene i Europa skal det være trafikklys og advarselskilt på landbruks- og skogbruksredskap som er koblet på traktorer. Eier og også fører av kjøretøy er ansvarlig for at lovbestemmelsene i forskriftene blir overholdt. Reglene har følgende ordlyd:

- Dersom de påbudte trafikklys, blinklys eller nummerskilt på trekkmaskinen blir dekket av sentrifugalsprederen, skal tilsvarende utstyr monteres på redskapet. Dersom redskapet rager mer enn 400 mm utenfor ytterste kant på lysflaten til begrensningslysene eller baklysene på trekkmaskinen, blir det krevd ekstra advarselskilt og begrensningslys. Dersom redskapet rager mer enn 1 m over baklysene på trekkmaskinen, kreves det advarselskilt, baklys og refleks. Lysutstyret, advarselskilt og folier kan bestilles hos forhandleren. Det vil alltid være de nasjonale veitrafikklovene som gjelder (se også kap. 10.11).
- Ved veitransport må sentrifugalsprederen bare løftes så høyt at den øvre kanten på baklysene høyden kommer 900 mm over bakken.
- Kontroller belyningsanleggets tilstand.
- **Bli klar over maks. nyttelast (se kap. 1.2) og traktorens tillatte aksellast; kjør evt. bare med delvis fylt beholder på offentlig vei.**



Ved løfting av sentrifugalsprederen vil kjøretøyets foraksel bli avlastet avhengig av maskinens tyngde. Pass derfor på at forakselen alltid har tilstrekkelig last. Minst 20% av traktorvekta skal hvile på styrende hjul!

- Sentrifugalsprederens tilhengerkobling kan brukes til etterhengt redskap og toaksete tilhengere dersom
 - kjørehastigheten ikke overskrider maks. 25 km/h.
 - tilhengeren har påløpsbrems eller et bremseanlegg som kan aktiveres av føreren
 - tilhengerens tillatte totalvekt ikke er mer enn **1,25 ganger** trekkmaskinens totalvekt, dog ikke mer enn maks. **5 tonn**.



Enaksete tilhengere koblet til sentrifugalsprederens tilhengerkobling er ikke tillatt.



- Kjøretøybredden må ikke overskride 3 m, f.eks. ved rekkespredeutstyret (ekstrautstyr) for maisgjødsling.



For å hindre utilsiktet senking skal betjeningsspaken være låst ved veitransport med løftet redskap.



Med en stengekran er det mulig å hindre at spjeldet åpnes utilsiktet på grunn av indre lekkasjer i retningsventilene ved lengre pauser f.eks. under transport (se kap. 5.2).

Ved å følge disse henvisningene vil du bidra med å forebygge trafikkulykker på offentlig vei.

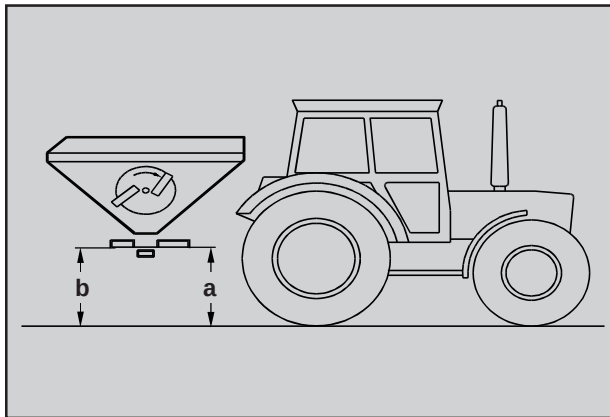


Fig. 7.1

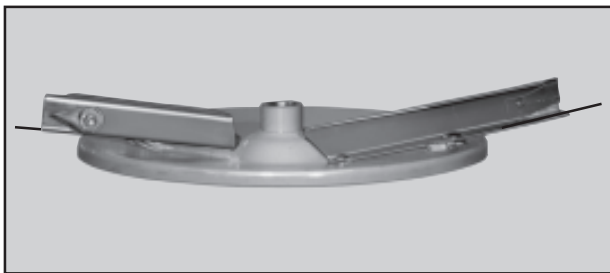


Fig. 7.2



Fig. 7.3

7.0 Innstilling og bruk av sentrifugalsprederen

Alle innstillingene på sentrifugalsprederen **AMAZONE ZA-M** blir gjort med utgangspunkt i verdier fra **spredetabellen**.

Alle vanlige handelsgjødselslag blir spredd i spredehallen til **AMAZONE**. Innstillingsdataene fra disse målingene blir brukt til utarbeidelse av spredetabellen. Gjødselslagene som er oppført i spredetabellen, var i upåklagelig stand da målingen av dataene ble gjennomført.

Da gjødselas tilstand varierer på grunn av værforhold og/eller ugunstige lagerforhold, variasjoner i de fysikalske gjødselegenskaper – også innenfor samme gjødselslag og fabrikat – som kan påvirke gjødselas spredeegenskaper, kan det bli nødvendig å avvike fra de oppførte data i spredetabellen. Vi kan derfor ikke garantere at den gjødsla som blir brukt, vil ha de samme spredeegenskapene som den gjødsla vi har prøvet, selv om den har samme navn og er fra samme produsent.



Verdiene i spredetabellen er bare retningsgivende. Det må derfor alltid gjennomføres en kontroll av spredemengden.



Ved ukjent gjødselslag, og også for å få en generell kontroll av den innstilte arbeidsbredden, kan det gjennomføres en enkel arbeidsbreddekontroll med det mobile prøveutstyret (ekstrautstyr).



Bruk hengslet såld for oppsamling av fremmedlegemer ved fylling av sentrifugalsprederen.

7.1 Innstilling av høyde over bakken



Hold personer borte fra farlige områder bak og under maskinen når redskapshøyden skal stilles inn, da maskinen kan vippe bakover dersom den ene toppstanghalvdelen uforvarende skulle bli skrudd eller dradd ut.

Still redskapshøyden nøyaktig inn etter de oppgitte data i spredetabellen når maskinen er ute på feltet med fylt beholder. Det skal måles fra bakken og opp til forkant og bakkant av spredeskivene (Fig. 7.1).

7.1.1 Normal gjødsling

De angitte redskapshøydene, som regel horisontalt 80/80 i cm, gjelder for normal gjødsling. **Ved normal gjødsling er dreieklaffene på spredevingene som regel i nedre posisjon** (Fig. 7.2) (vær oppmerksom på henvisningene i spredetabellen).

Om våren når plantene har nådd en voksehøyde på 10 - 40 cm, skal **det legges den halve voksehøyde til den angitte monteringshøyden (f.eks. 80/80)**. Ved en **voksehøyde på 30 cm skal monteringshøyden ut i fra dette være 95/95**. Ved større voksehøyder skal innstillingen foregå med utgangspunkt i data for (Kap. 7.1.2). I tett plantebestand (raps) skal sentrifugalsprederen stilles med den angitte monteringshøyde (f.eks. 80/80) over plantene. Dersom det ikke er mulig på grunn av enda større plantehøyder, skal det også i det tilfelle stilles inn med utgangspunkt i data for delgjødsling (Kap. 7.1.2).



Fig. 7.2



Fig. 7.3

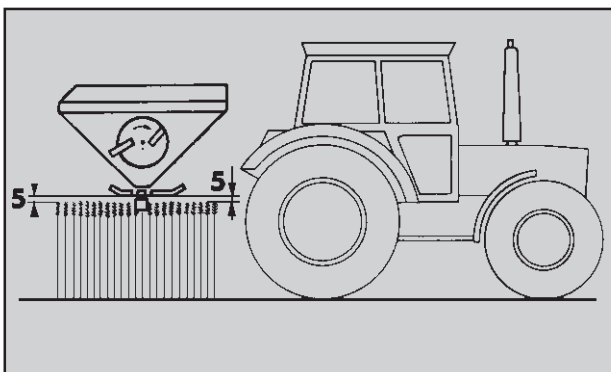


Fig. 7.4



7.1.2 Delgjødsling

Som standard er spredeskivene utstyrt med spredevinger, som ved siden av normal gjødsling også kan brukes til delgjødsling i korn med høyder opp til 1 m **uten** at det kreves ekstra tilbehør.

Ved delgjødsling dreies spredevingens klaff opp i øvre posisjon (Fig. 7.3) uten å løsne mutrene (uten verktøy). Derved blir gjødselas kastebane høyere.

Løft sprederen med hjelp av traktorhydraulikken til en høydeinnstilling slik at avstanden mellom kornaksspissene og spredeskivene blir ca. 5 cm (Fig. 7.4); bruk om nødvendig de nederste tilkoblingsmulighetene for trekkstengene (bare mulig ved ZA-M max*i*S).



Bruk vidvinkelledd dersom universalleddenes avvinkling blir større enn 25°.

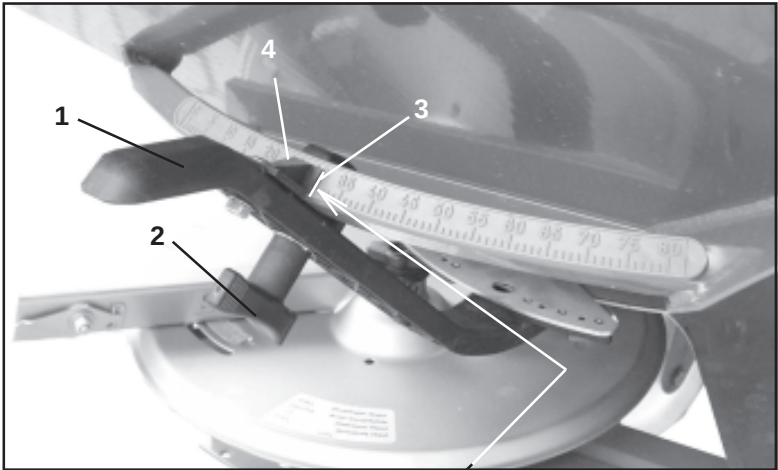


Fig. 7.5

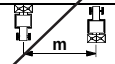
Spjeldstilling																
	10				12			15			16			18		
	km/h				km/h			km/h			km/h			km/h		
	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	8	10	12	
21	166	133	111	139	111	92	111	89	74	104	83	69	92	74	62	
22	189	151	126	168	126	105	126	101	84	118	95	79	105	84	70	
23	214	171	143	178	143	119	143	114	95	134	107	89	119	95	79	
24	241	193	160	201	160	134	160	128	107	150	120	100	134	107	89	
25	270	216	180	225	180	150	180	144	120	169	135	112	150	120	100	
26	301	240	200	251	200	167	200	160	134	188	150	125	167	134	111	
27	334	267	222	278	222	185	222	178	148	208	167	139	185	148	124	
28	368	295	246	307	246	205	246	197	164	230	184	154	205	164	136	
29	405	324	270	338	270	225	270	216	180	253	203	169	225	180	150	
30	444	355	296	370	296	247	296	237	197	277	222	185	247	197	164	
31	484	387	323	403	323	269	323	258	215	303	242	202	269	215	179	
32	526	421	351	438	351	292	351	281	234	329	263	219	292	234	195	
33	570	456	380	475	380	317	380	304	253	356	285	237	317	253	211	
34	615	492	410	512	410	342	410	328	273	384	307	256	342	273	228	
35	661	529	441	551	441	367	441	353	294	413	331	276	367	294	245	
36	709	567	473	591	473	394	473	378	315	443	355	296	394	315	263	
37	758	607	506	632	506	421	506	404	337	474	379	316	421	337	281	
38	809	647	539	674	539	449	539	431	359	505	404	337	449	359	299	
39	860	688	573	717	573	478	573	459	382	537	430	358	478	382	318	
40	912	730	608	760	608	507	608	487	405	570	456	380	507	405	338	
41	965	772	644	804	644	536	644	515	429	603	483	402	536	429	358	
42	1019	815	679	849	679	566	679	544	453	637	510	425	566	453	377	
43	1074	859	716	895	716	596	716	573	477	671	537	447	596	477	398	
44	1128	903	752	940	752	627	752	602	502	705	564	470	627	502	418	
45	1184	947	789	986	789	658	789	631	526	740	592	493	658	526	438	
46	1239	991	826	1033	826	688	826	661	551	775	620	516	688	551	459	
47	1295	1036	863	1079	863	719	863	691	575	809	647	540	719	575	480	
48	1350	1080	900	1125	900	750	900	720	600	844	675	563	750	600	500	
49	1406	1125	937	1172	937	781	937	750	625	879	703	586	781	625	521	
50	1461	1169	974	1218	974	812	974	779	649	913	731	609	812	649	541	

Fig. 7.6



7.2 Spredemengdeinnstilling

Still bare inn spredemengden ved tilkoblet maskin, utkoblet drift og stengte spjeld.

Spredemengden varieres med spjeldinnstillingen, som blir stilt inn med de to stillspakene (Fig. 7.5/1). Den nødvendige spjeldinnstillingen tas enten direkte **ut av spredetabellen (Kap. 7.2.1) eller fra regneskiven (Kap. 7.2.3).**

Spjeldinnstillingen stilles inn med spaken på følgende måte:

- Løs vingemutteren (Fig. 7.5/2).
- Still siktekanten (Fig. 7.5/3) på innstillingspakens viser (Fig. 7.5/4) inn på spjeldinnstillingen som er tatt ut av spredetabellen eller fra regneskiven.
- Skru til vingemutteren.



Innstillingsarbeid, montasje hhv. demontasje av spredeskiver eller opphenging hhv. fjerning av samlebeholder (ved spredemengdekontroll) må bare skje ved utkoblet kraftuttak, stoppet motor og uttrukket tenningsnøkkel!



Ved spredning skal spjeldene først åpnes ved det foreskrevne kraftuttaksturtall (f.eks. 540 o/min).

7.2.1 Spjeldinnstilling fra spredetabell

Ta verdien for spjeldinnstilling direkte ut av spredetabellen – ved å gå ut ifra gjødselslaget som skal spres, arbeidsbredden, kjørehastigheten og ønsket spredemengde.

Eksempel:

Gjødselslag:	KAS 27 % BASF (hvit)
Arbeidsbredde:	12 m
Kjørehastighet:	8 km/h
Ønsket spredemengde:	400 kg/ha (40 kg/daa)

Den nødvendige spjeldinnstillingen for 403 kg/ha (40,3 kg/daa) kan leses ut av spredetabellen: **“31”** (se fig. 7.6).

- Still spjeldinnstillingen inn på skalaverdien **“31”** som beskrevet ved hjelp av innstillingsspaken.



Innstillingsverdiene i spredetabellen er bare å betrakte som retningsgivende, da gjødselslagenes spredningsegenskaper kan variere og medføre at innstilt spredemengde må forandres. Det anbefales derfor å utføre en kontroll av spredemengden før spredningen påbegynnes.

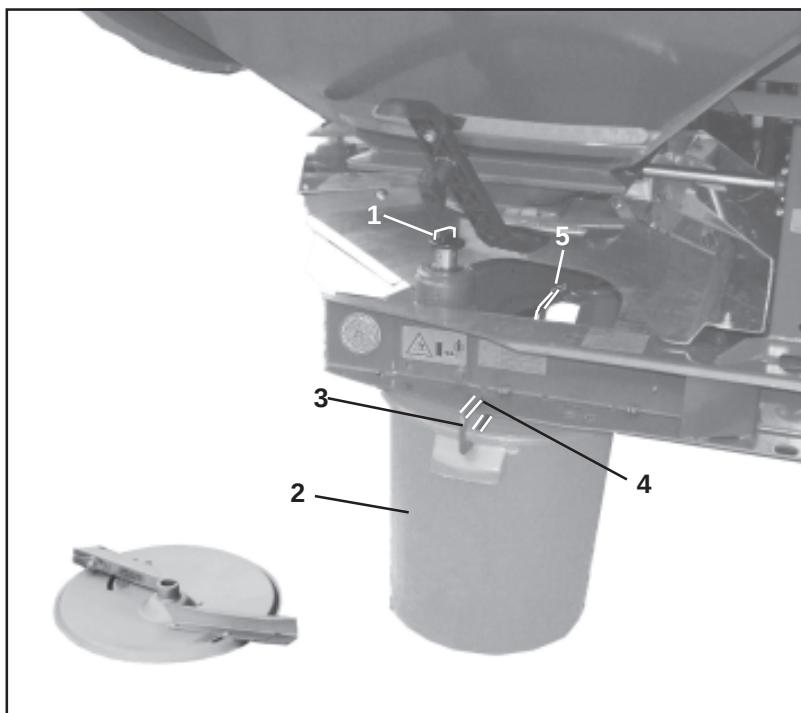


Fig. 7.7

Arbeidsbredde[m]	Nødvendig målestrekning [m]	Spredd flate [ha]	Multiplikator for totalmengde
9	55,50	1/40	40
10	50,00	1/40	40
12	41,60	1/40	40
15	33,30	1/40	40
16	31,25	1/40	40
18	27,75	1/40	40
20	25,00	1/40	40
21	23,80	1/40	40
24	41,60	1/20	20
27	37,00	1/20	20
28	35,70	1/20	20
30	33,30	1/20	20
32	31,25	1/20	20
36	27,75	1/20	20



7.2.2 Spredemengdekontroll

Spredemengdekontroll blir anbefalt ved ethvert skifte av gjødselslag. Spredemengdekontrollen (dreieprøve) kan gjennomføres med kraftuttaket i gang over en målestrekning eller i stillstand. Kjøring over en målestrekning er den mest nøyaktige metode, da det da blir tatt hensyn til traktorens virkelige kjørehastighet.



Ved spredning av fint sågods skal det gjennomføres dreieprøve for begge utløpsåpningene! Dette er nødvendig opptil spjeldinnstilling «15», for å unngå større innstillingsfeil.

Spredemengdekontroll med standard samlebeholder gjennomføres på følgende måte:

- Vipp ned beskyttelsesbøylen (dersom beskyttelsesbøyle er montert).
- Still inn spredmengden for utløpsåpningen på den venstre beholdertrakten (som beskrevet i kap. 7.2).
- Skru ut vingeskruen (Fig. 7.7/1) for feste av den venstre spredeskiven, og trekk spredeskiven av girakselen.
- Skru vingeskruen inn i girakselen igjen (for å hindre at det kommer gjødsel i boringens gjenger).
- Heng samlebeholderen (Fig. 7.7/2) ved hjelp av bøylen (Fig. 7.7/3) i holderene (Fig. 7.7/4 og 7.7/5) på rammen.
(fortsett som vist i kap. 7.2.2.1 og 7.2.2.2).

7.2.2.1 Kontroll ved å kjøre en målestrekning

Eksempel:

Gjødselslag:	KAS 27 % BASF (hvit)
Arbeidsbredde:	12 m
Kjørehastighet:	8 km/h
Ønsket spredemengde:	400 kg/ha (40kg/daa)

- Ta den nødvendige målestrekningen **(41,6 m)** for ønsket arbeidsbredde **(12 m)** og multiplikatoren **(40)** for omregning av spredmengden, ut av tabellen ved siden av. Målestrekninger for arbeidsbredder som ikke er ført opp i tabellen, må beregnes.

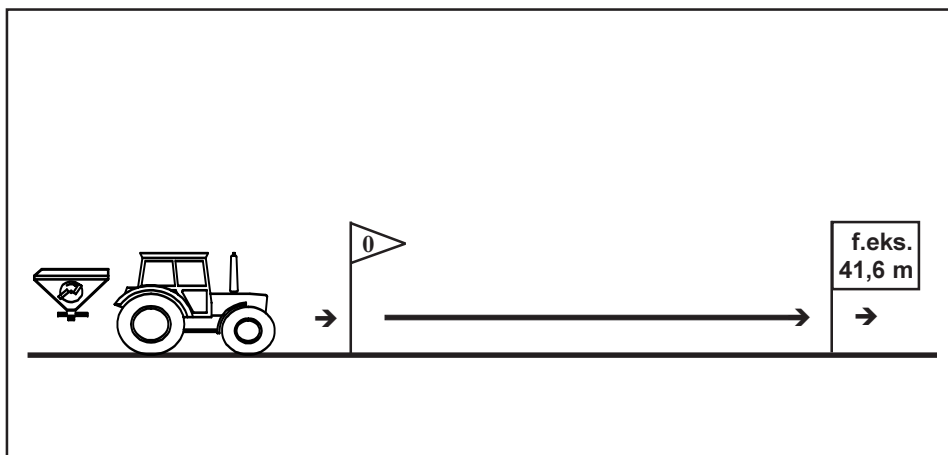


Fig. 7.8



- Mål målestrekningen nøyaktig opp på feltet. Merk start- og stoppunkt på målestrekningen (Fig. 7.8).
- Kjør målestrekningen nøyaktig fra start til stoppunkt under vanlige feltforhold, dvs. med halvfyllt beholder, fastlagt, konstant kjørehastighet (**8 km/h**) og kraftuttaksturtall **540 o/min** (dersom det ikke er angitt noe annet for arbeidsbreddeinnstillingen i spredetabellen). Det venstre spjeldet skal åpnes nøyaktig på målestrekningens startpunkt og lukkes på stoppunktet.
- For å finne den virkelige innstilte spredemengden [kg/ha], må den oppsamlede gjødselmengden veies og vekten (**f.eks. 10 kg**) multipliseres med den oppgitte multiplikatoren "40" for omregning av spredemengde fra [kg] til [kg/ha].

$$\text{Spredemengde} = \frac{\text{Oppsamlet gjødselmengde [10 kg]} \times \text{multiplikator 40}}{\text{ha}} = 400 \text{ [kg/ha]}$$



Dersom virkelig og ønsket spredemengde ikke stemmer overens, må spjeldinnstillingen korrigeres. Om nødvendig må spredemengdekontrollen gjentas.

- Etter å ha funnet den nøyaktige spjeldinnstillingen for den venstre beholdertrakten, skal den høyre innstillingsspaken stilles inn på den samme skalaverdien.



Multiplikatoren for totalmengden tar hensyn til at spredemengdekontrollen bare er på den ene siden.



Ved store gjødselmengder pr. arealenhet må målestrekningen halveres og multiplikatoren fordobles, da samlebeholderens volum vil være for lite.

Omregning av nødvendig målestrekning for arbeidsbredder som ikke er oppført i tabellen:

Inntil 21 m arbeidsbredde – multiplikator 40

$$\text{Nødvendig målestrekning ved ønsket arbeidsbredde [m]} = \frac{500}{\text{arbeidsbredde [m]}}$$

fra 24 m arbeidsbredde - multiplikator 20

$$\text{Nødvendig målestrekning ved ønsket arbeidsbredde [m]} = \frac{1000}{\text{arbeidsbredde [m]}}$$



7.2.2.2 I stillstand

Dersom traktorens helt nøyaktige kjørehastighet på åkeren er kjent, er det mulig å utføre spredemengdekontrollen i stillstand.

Eksempel:

Gjødselslag: **KAS 27 % BASF (hvit)**
 Arbeidsbredde: **12 m**
 kjørehastighet: **8 km/h**
 Ønsket spredemengde: **400 kg/ha** (40 kg/daa)

- Ta den nødvendige tid (**18,72 sek**) ut av den følgende tabellen for å kunne kjøre med ønsket kjørehastighet (**8 km/h**) og ønsket arbeidsbredde (**12 m**) over en kjørestrekning på (**41,6 m**). Tider for arbeidsbredder hhv. kjørehastigheter som ikke er oppført i tabellen må beregnes.

Arbeidsbredde [m]	Nødvendig målestrekning [m]	Multiplikator for total mengde	Nødvendig tid [sek] for å kjøre målestrekningen ved kjørehastighet [km/h]		
			8	10	12
9	55,50	40	24,97	19,98	16,65
10	50,00	40	22,50	18,00	15,00
12	41,60	40	18,72	14,98	12,48
15	33,30	40	14,98	11,99	9,99
16	31,25	40	14,06	11,25	9,37
18	27,75	40	12,49	9,99	8,32
20	25,00	40	11,25	9,00	7,50
21	23,80	40	10,71	8,57	7,14
24	41,60	20	18,72	14,98	12,48
27	37,00	20	16,65	13,32	11,10
28	35,70	20	16,06	12,85	10,71
30	33,30	20	14,98	11,99	9,99
32	31,25	20	14,06	11,25	9,37
36	27,75	20	12,49	9,99	8,32

- Heng opp samlebeholderen, kobl inn krafttuttaket **540 U/min** (dersom det ikke er oppgitt noe annet for arbeidsbredeinnstillingen i spredetabellen). Hold spjeldet nøyaktig åpent i **18,72 sek**.
- For å finne den virkelige innstilte spredemengden [kg/ha], må den oppsamlede gjødselmengden veies og vekten (**f.eks. 10 kg**) multipliseres med den oppgitte multiplikatoren "**40**" for omregning av spredemengde fra [kg] til [kg/ha].



$$\text{Spredemengde} = \frac{\text{Oppsamlet gjødselmengde [10 kg]} \times \text{multiplikator 40}}{\text{ha}} = 400 \text{ [kg/ha]}$$



Dersom virkelig og ønsket spredemengde ikke stemmer overens, må spjeldinnstillingen korrigeres. Om nødvendig må spredemengdekontrollen gjentas.

- Etter å ha funnet den nøyaktige spjeldinnstillingen for den venstre beholdertrakten, skal den høyre innstillingsspaken stilles inn på den samme skalaverdien.



Multiplikatoren for totalmengden tar hensyn til at spredemengdekontrollen bare er på den ene siden.



Ved store gjødselmengder pr. arealenhet må målestrekningen halveres og multiplikatoren fordobles, da samlebeholderens volum vil være for lite.

Beregning av den nødvendige måletid for arbeidsbredder (målestrekninger) eller kjørehastigheter som ikke er oppført i tabellen:

$$\begin{array}{l} \text{nødvendig måletid [sek]} \\ \text{ved ønsket arbeidsbredde} \end{array} = \frac{\text{målestrekning [m]}}{\text{kjørehastighet [km/h]}} \times 3,6$$

Når det gjelder målestrekning se kap. 7.2.2.1

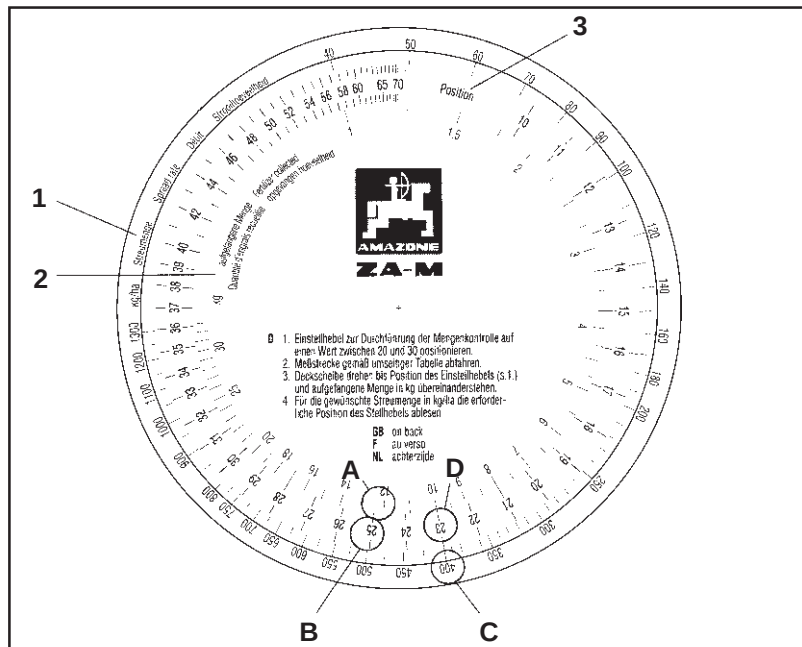


Fig. 7.9

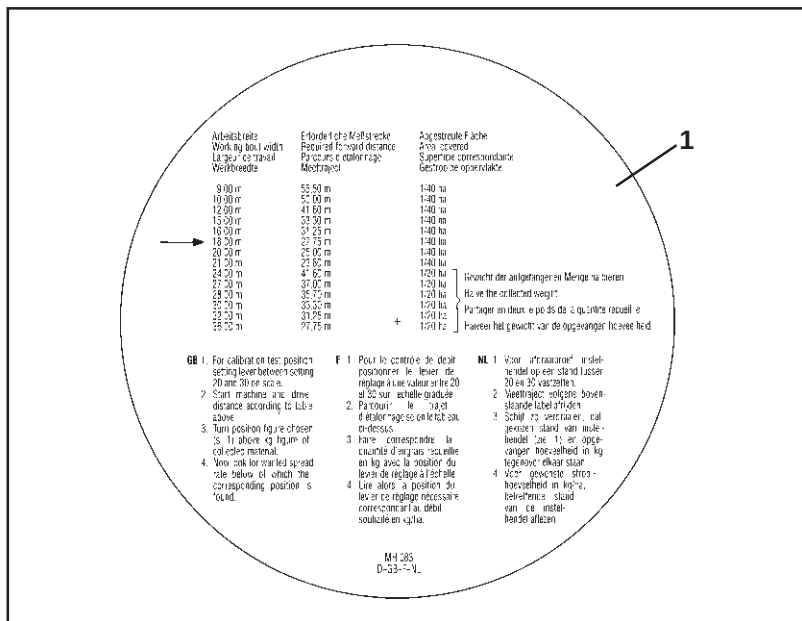


Fig. 7.10

7.2.3 Bestemmelse av spjeldinnstilling ved hjelp av regneskive

Bestemmelse av spjeldinnstilling ved hjelp av regneskive skjer enten

- etter en spredemengdekontroll med kjøring på målestrekning eller i stillstand (standardutstyr)
- eller etter en spredemengdekontroll ved hjelp av dreieprøvestyr (ekstraustyr).

Med ekstraustyret er det unødvendig å demontere spredeskiven og å stille inn innstillingsspaken. Ved begge metodene blir det allerede ved bestemmelse av spjeldinnstilling tatt hensyn til gjødsels varierende strømningssegenskaper.

Forskjellige fremgangsmåter for arbeidsbredder opptil 21 m og fra 24 m.

Regneskiven består av:

1. Den ytterste hvite skalaen for ønsket spredemengde [kg/ha] (Fig. 7.9/1).
2. Den innerste hvite skalaen for gjødselmengden som er samlet opp ved spredemengdekontrollen [kg] (Fig. 7.9/2).
3. Den midtre farveskalaen med spjeldinnstillingen (posisjon) (Fig. 7.9/3).



Direkte under spredemengden [kg/ha] på den ytterste hvite skalaen (Fig. 7.9/1) er det på den hvite skalaen (Fig. 7.9/2) mulig å lese av den gjødselmengden som er samlet opp ved spredemengdekontrollen, f.eks. 10 kg ved en spredemengde på 400 kg/ha.

7.2.3.1 Fremgangsmåte ved arbeidsbredder opptil 21 m (1/40 ha dekket flata) (standardutstyr).

Eksempel:

Arbeidsbredde:	18 m
Ønsket spredemengde:	400 kg/ha
Ønsket kjørehastighet:	10 km/h

- Heng opp samlebeholderen som beskrevet i kap. 7.2.2.
- Still inn venstre innstillingsspak for spredemengdeinnstilling på en tilfeldig valgt skalaverdi mellom 20 og 30, f.eks. på «25».
- Ta ut av tabellen (**Fig. 7.10/1**) den nødvendige målestrekning på **27,75 m** for **1/40 ha** dekket flate når ønsket arbeidsbredde er på **18 m**.
- Mål nøyaktig opp målestrekningen ute på feltet. Merk start- og stopp på målestrekningen.
- Kjør nøyaktig over målestrekningen fra start til stopp under vanlige feltbetingelser, dvs. med en bestemt, konstant kjørehastighet (**10 km/h**) og et kraftuttaksturtall på **540 U/min** (dersom det ikke er angitt noe annet for arbeidsbreddeinnstillingen i spredetabellen). Lukk opp det venstre spjeldet nøyaktig ved starten på målestrekningen og lukk det ved stoppunktet.
- Vei oppsamlet gjødselmengde, f.eks. **12,5 kg**.

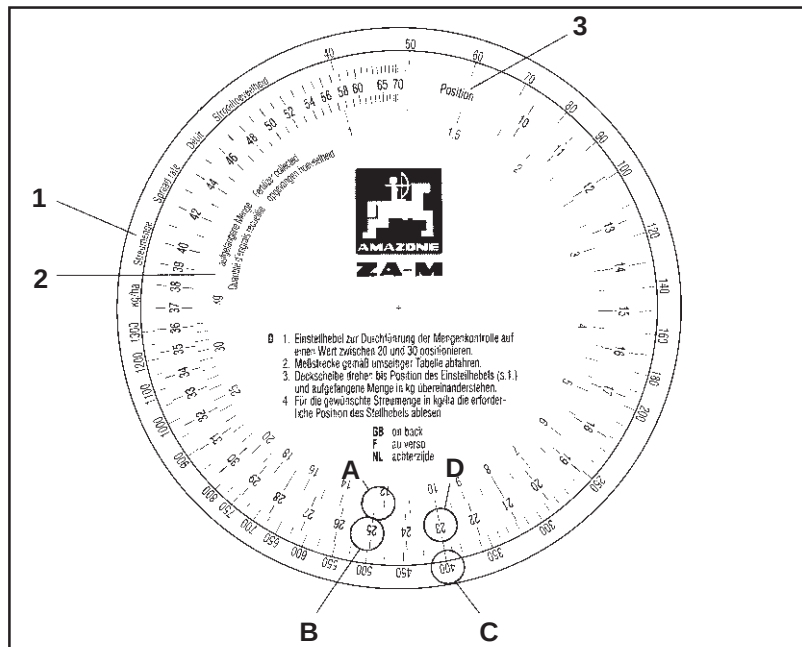


Fig. 7.9

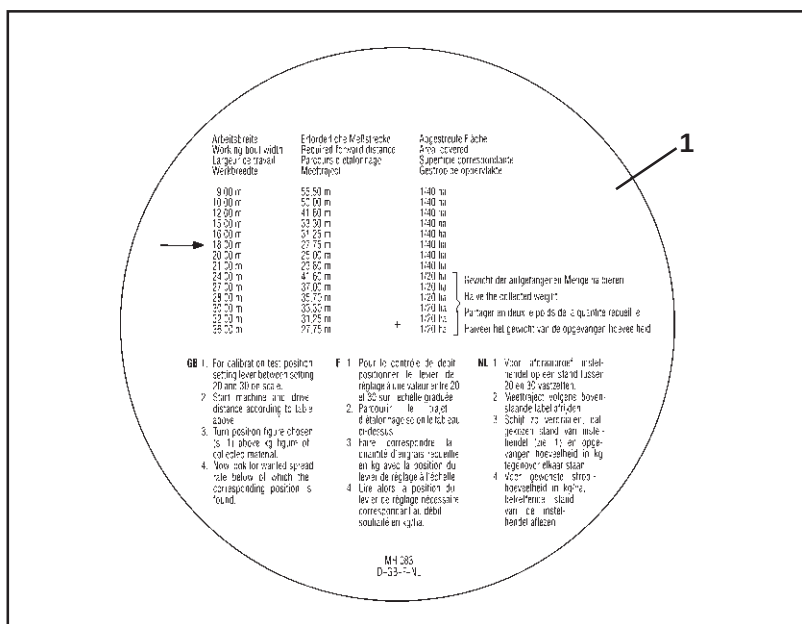


Fig. 7.10



- Ta regneskiven i hånden. Finn oppsamlet mengde [kg] tallverdi "12,5" (Fig. 7.9/A) på skala (Fig. 7.9/2) og still den overfor den valgte spjeldinnstilling (posisjon) "25" (Fig. 7.9/B) på farveskalaen (Fig. 7.9/3).
- Finn ønsket spredemengde (400 kg/ha) (Fig. 7.9/C) på skalaen for spredemengde (Fig. 7.9/1) og les av nødvendig spjeldinnstilling (posisjon) «23» (Fig. 7.9/D).
- Still inn spredemengde ut i fra den spjeldinnstilling (posisjon) som er funnet. Det anbefales å utføre en ny spredemengdekontroll med denne spjeldinnstilling.

7.2.3.2 Fremgangsmåte ved arbeidsbredder fra 24 m (1/20 ha dekket flate) (standardutstyr)

Eksempel:

Arbeidsbredde :	24 m
Ønsket spredemengde:	400 kg/ha
Ønsket kjørehastighet:	10 km/h

- Heng opp samlebeholderen som beskrevet i kap. 7.2.2.
- Still inn venstre innstillingsspak for spredemengdeinnstilling på en tilfeldig valgt skalaverdi mellom 20 og 30, f.eks. på «25».
- Ta ut av tabellen (Fig. 7.10/1) den nødvendige målestrekning på 41,6 m for 1/20 ha dekket flate når ønsket arbeidsbredde er på 24 m.
- Mål nøyaktig opp målestrekningen ute på feltet. Merk start- og stopp på målestrekningen.
- Kjør nøyaktig over målestrekningen fra start til stopp under vanlige feltbetingelser, dvs. med en bestemt, konstant kjørehastighet (10 km/h) og et kraftuttaksturtall på 540 U/min (dersom det ikke er angitt noe annet for arbeidsbreddeinnstillingen i spredetabellen). Lukk opp det venstre spjeldet nøyaktig ved starten på målestrekningen og lukk det ved stoppunktet.
- Vei oppsamlet gjødselmengde, f.eks. 22 kg.
- Halver vekten av oppsamlet gjødselmengde: $22 \text{ kg} / 2 = 11 \text{ kg}$.
- Ta regneskiven i hånden. Finn oppsamlet mengde [kg] tallverdi "11" (Fig. 7.9/A) på skala (Fig. 7.9/2) og still den overfor den valgte spjeldinnstilling (posisjon) "25" (Fig. 7.9/B) på farveskalaen (Fig. 7.9/3).
- Finn ønsket spredemengde (400 kg/ha) (Fig. 7.9/C) på skalaen for spredemengde (Fig. 7.9/1) og les av nødvendig spjeldinnstilling (posisjon) «24» (Fig. 7.9/D).
- Still inn spjeldinnstilling (posisjon) "24". Det anbefales å utføre en ny spredemengdekontroll med denne spjeldinnstilling.

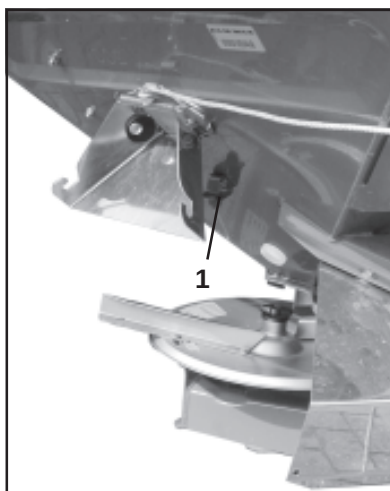


Fig. 7.11

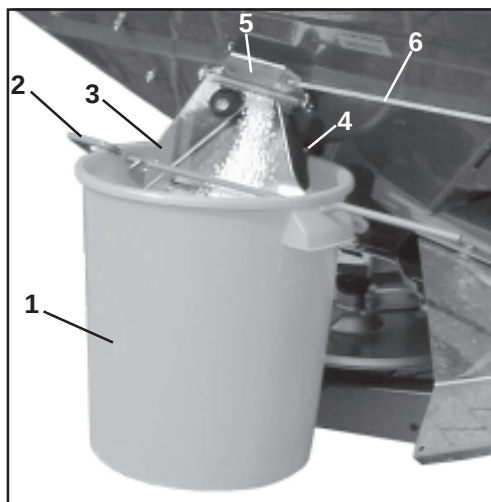


Fig. 7.12

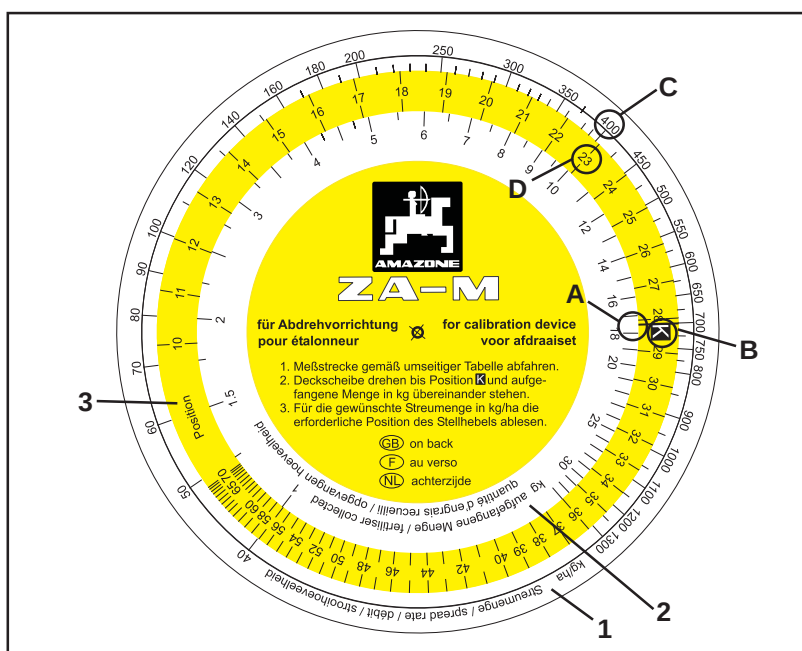


Fig. 7.13



7.2.3.3 Fremgangsmåte ved arbeidsbredder opptil 21 m (1/40 ha dekket flate) ved hjelp av dreieprøvestyr (ekstraustyr)



Bruk den medleverte regneskiven til bestemmelse av spjeldinnstillingen ved hjelp av dreieprøvestyret! (på den midterste farveskalaen er posisjon "K".)

Eksempel:

Arbeidsbredde:	18 m
Ønsket spredemengde:	400 kg/ha
Ønsket kjørehastighet:	10 km/h



Ved bestemmelse av spjeldinnstillingen skal begge spjeldene i utløpsåpningene være stengt og kraftuttaket utkoblet.

- Heng opp samlebeholderen (Fig. 7.12/1) ved hjelp av bøylen (Fig. 7.12/2) på utløpsrenna (Fig. 7.12/3). Sørg for at samlebeholderen blir festet i holderen (Fig. 7.12/4 u. 7.11/1).
- Hold sidespjeldet (Fig. 7.12/5) på utløpsrenna helt åpent i ca. 5 sek. ved hjelp av snora (Fig. 7.12/6) (for å sikre en jevn gjødselstrøm). Tøm så den oppsamlede gjødselmengde tilbake i spreder.
- Ta den nødvendige **27,75 m** målestrekning for ønsket **18 m** arbeidsbredde og **1/40 ha** dekket flate fra tabellen (Fig. 7.14/1).
- Mål nøyaktig opp målestrekningen ute på feltet. Merk start- og stoppunkt på målestrekningen.
- Kjør nøyaktig over målestrekningen fra start- til stoppunkt under vanlige feltforhold, dvs. med en planlagt, konstant kjørehastighet (**10 km/h**) og med kraftuttaksturtall **540 o/min** (dersom det ikke er angitt noe annet for arbeidsbreddeinnstillingen i spredetabellen). Samtidig skal sidespjeldet på utløpsrenna åpnes helt opp ved målestrekningens startpunkt ved hjelp av snora på traktoren (trekk helt til anslaget) og spjeldet stenges igjen ved stoppunktet.
- Vei oppsamlet gjødselmengde, f.eks. **17,5 kg**.
- Ta regneskiven **for dreieprøver** i hånden. Finn oppsamlet mengde [kg] tallverdi «**17,5**» (Fig. 7.13/A) på skala (Fig. 7.13/2) og still den overfor (posisjon) "K" (Fig. 7.13/B) på farveskalaen (Fig. 7.13/3).
- Finn ønsket spredemengde (**400 kg/ha**) (Fig. 7.13/C) på skalaen for spredemengde (Fig. 7.13/1) og les av nødvendig spjeldinnstilling (posisjon) «**23**» (Fig. 7.13/D).
- Still spredemengdeinnstillingen på skalaverdi "23" ved hjelp av innstillingsspenen.

7.2.3.4 Fremgangsmåte ved arbeidsbredder fra 24 m (1/20 ha dekket flate) ved hjelp av dreieprøvestyr (ekstraustyr)



Bruk den medleverte regneskiven til bestemmelse av spjeldinnstillingen ved hjelp av dreieprøvestyret! (på den midterste farveskalaen er posisjon "K".)

Eksempel:

Arbeidsbredde:	24 m
Ønsket spredemengde:	400 kg/ha
Ønsket kjørehastighet:	10 km/h

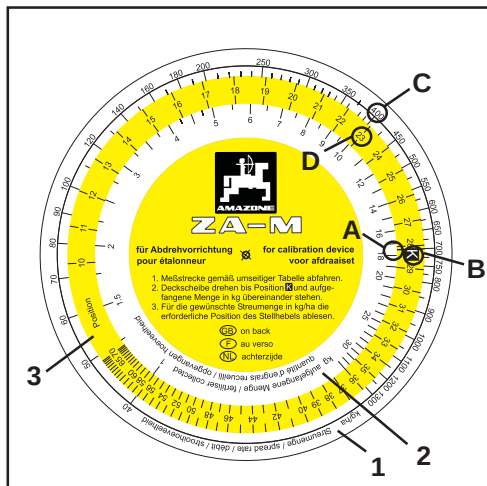


Fig. 7.13

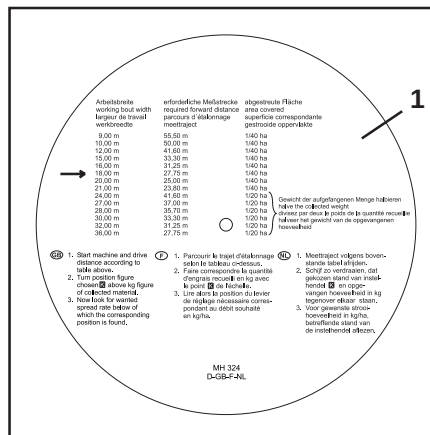


Fig. 7.14

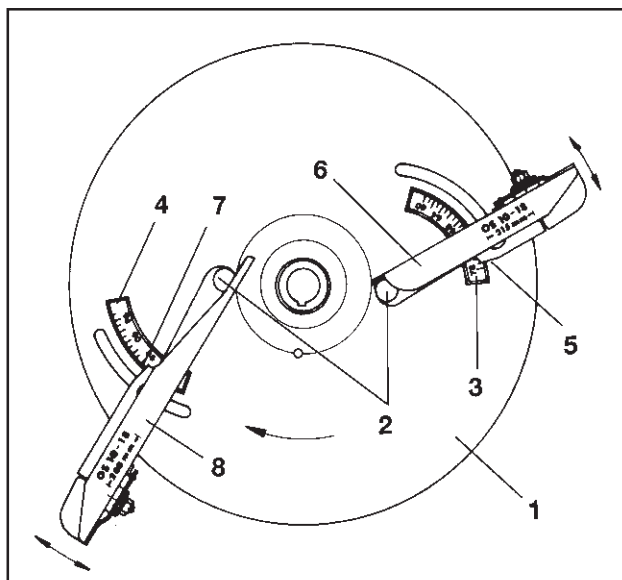


Fig. 7.15



Ved bestemmelse av spjeldinnstillingen skal begge spjeldene i utløpsåpningene være stengt og kraftuttaket utkoblet.

- Heng opp samlebeholderen (Fig. 7.12/1) ved hjelp av bøylene (Fig. 7.12/2) på utløpsrenna (Fig. 7.12/3). Sørg for at samlebeholderen blir festet i holderen (Fig. 7.12/4 u. 7.11/1).
- Hold sidespjeldet (Fig. 7.12/5) på utløpsrenna helt åpent i ca. 5 sek. ved hjelp av snora (Fig. 7.12/6) (for å sikre en jevn gjødselstrøm). Tøm så den oppsamlede gjødselmengde tilbake i sprederen.
- Ta den nødvendige **41,6 m** målestrekning for ønsket **24 m** arbeidsbredde og **1/20 ha** dekket flate fra tabellen (**Fig. 7.14/1**).
- Mål nøyaktig opp målestrekningen ute på feltet. Merk start- og stoppunkt på målestrekningen.
- Kjør nøyaktig over målestrekningen fra start- til stoppunkt under vanlige feltforhold, dvs. med en planlagt, konstant kjørehastighet (**10 km/h**) og med kraftuttaksturtall **540 o/min** (dersom det ikke er angitt noe annet for arbeidsbreddeinnstillingen i spredetabellen). Samtidig skal sidespjeldet på utløpsrenna åpnes helt opp ved målestrekningens startpunkt ved hjelp av snora på traktoren (trekk helt til anslaget) og spjeldet stenges igjen ved stoppunktet.
- Vei oppsamlet gjødselmengde, f.eks. **31 kg**.
- Den oppsamlede gjødselmengdes vekt skal så halveres: **31 kg / 2 = 15,5 kg**.
- Ta regneskiven for **dreieprøver** i hånden. Finn oppsamlet mengde [kg] tallverdi «**15,5**» (**Fig. 7.13/A**) på skala (**Fig. 7.13/2**) og still den overfor (posisjon) "**K**" (**Fig. 7.13/B**) på farveskalaen (**Fig. 7.13/3**).
- Finn ønsket spredemengde (**400 kg/ha**) (**Fig. 7.13/C**) på skalaen for spredemengde (**Fig. 7.13/1**) og les av nødvendig spjeldinnstilling (posisjon) «**24**» (**Fig. 7.13/D**).
- Still spredemengdeinnstillingen på skalaverdi "24" ved hjelp av innstillingsspaken.

7.3 Innstilling av arbeidsbredden

Arbeidsbredden blir påvirket av gjødselas aktuelle spredeegenskaper. De viktigste størrelsene som påvirker spredeegenskapene er partikkelstørrelse, vekt, overflatebeskaffenhet og fuktighet. Avhengig av gjødselslag er det med «**Omnia-Set**» spredeskiver (Fig. 7.15/1) mulig å stille inn forskjellige arbeidsbredder mellom **10** og **36 m**. Som regel er det mulig å stille inn de arbeidsbreddene som ligger i arbeidsområde til "Omnia-Set" spredeskive-parene. (ved spredning av urea kan det være avvik).

For å stille inn forskjellige arbeidsbredder (avstand mellom kjøredragene) kan spredevingene dreies trinnløst omkring et omdreiningsspunkt (Fig. 7.15/2).

Ved å dreie spredevingene i spredeskivenes dreieretning (til en høyere tallverdi på skalaen) blir arbeidsbredden større. Ved dreining mot dreieretningen blir arbeidsbredden mindre. De korte spredevingene fordeler gjødsla for det meste i midten av spredebilde, mens de lange spredevingene for det meste dekker det ytre spredeområde.

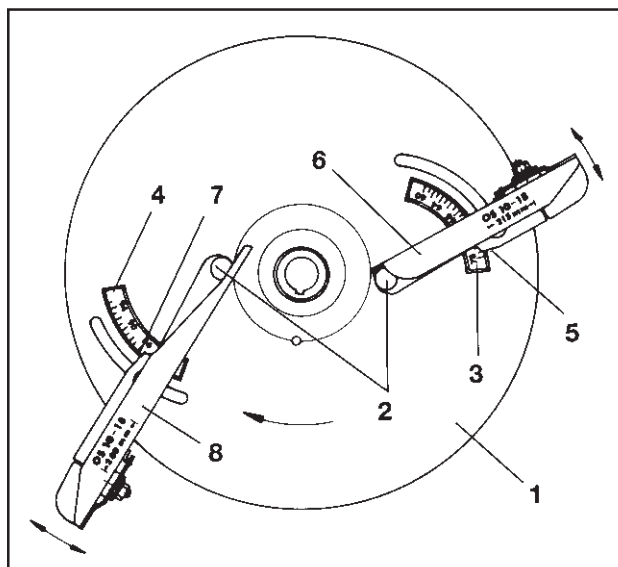


Fig. 7.15



Fig. 7.16



7.3.1 Innstilling av spredevinger

Ta nødvendig innstilling av spredevinge i avhengighet av gjødselslag og ønsket arbeidsbredde ut av **spredetabellen**. Dersom gjødselslaget ikke tilsvarer noen av de gjødselslagene som er oppført i **spredetabellen**, kan **AMAZONE – gjødselservice** gi råd om innstilling enten direkte over telefon eller ved å sende en liten **gjødselprøve (3 kg)**.

AMAZONE- gjødselservice
Tel.: 05405/ 501-111 oder 501-164

Til nøyaktig innstilling av den enkelte spredevingstillingen, uten bruk av verktøy, er det på spredeskivene anbrakt forskjellige skalaer (Fig. 7.15/3 og 7.15/4) som ikke kan forveksles.

Eksempel:

Gjødselslag: KAS 27 % N granulert, BASF (hvit)
Ønsket arbeidsbredde:: 12m

Spredevinginnstilling avhengig av gjødselslag og arbeidsbredde tas ut av **spredetabellen**: «70/90».

Gjødselslag	Spredevingstilling ved arbeidsbredde					Spredemengde Se side
	10 m	12 m	15 m	16 m	18 m	
KAS 27% N granulert, BASF(hvit); Hydro; DSM; Kemira; Agrolinz	70/90	70/90	70/90	70/90	70/90	68

Utdrag av spredetabellen

Spredevingene på spredeskivene stilles inn på følgende måte:

- Løs vingemutteren under spredeskiven.



For å løsne vingemutteren skal spredeskiven dreies slik at det blir lett å komme til å få løsnet vingemutteren.

- Drei den korte vingen (Fig.7.15/6) med avlesekanten (Fig. 7.15/5) til verdien "70" på skalaen (Fig. 7.15/3) og **skru fast vingemutteren igjen**.
- Drei den lange vingen (Fig.7.15/8) med avlesekanten (Fig. 7.15/7) til verdien "90" på skalaen (Fig. 7.15/4) og **skru fast vingemutteren igjen**.

7.3.2 Kontroll av arbeidsbredden med mobilt prøveutstyr (ekstraustyr)

Innstillingsverdiene i spredetabellen er bare å betrakte som **retningsgivende** da gjødselslagenes spredeegenskaper kan forandre seg. Det anbefales å kontrollere sentrifugalsprederens innstilte arbeidsbredde ved hjelp av det **mobile prøveutstyret** (Fig. 7.16) (ekstraustyr).

Se mer om dette i bruksanvisningen for "Mobilt prøveutstyr".

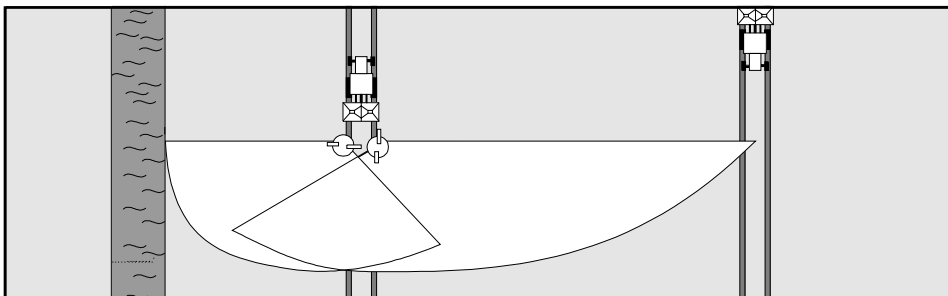


Fig. 7.17

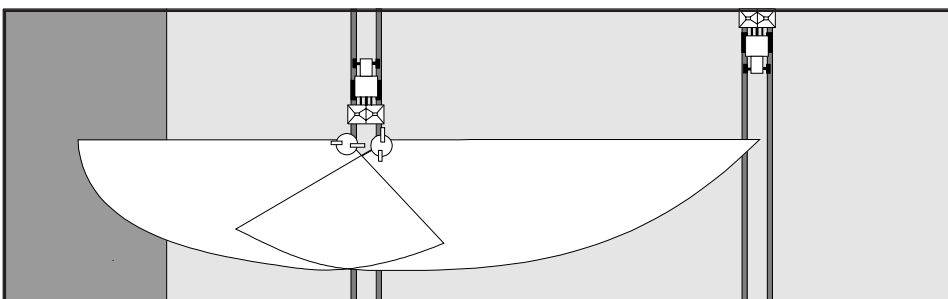


Fig. 7.18



Fig. 7.19

7.4 Grense- og kantspredning

For spredning langs feltgrenser eller kanter på felt kan det leveres grensespredeskivene «Tele-Set»

TS 5 - 9	TS 10 - 14
TS 15 - 18	TS 4

eller **begrensningsskjermen / Limiter** (ekstrautstyr).

7.4.1 Grense- eller kantspredning med grensespredeskiven «Tele-Set»

For grensespredning (i overensstemmelse med forskrifter for spredning av gjødsel) (Fig. 7.17) eller **kantspredning** (mot egne felt med forestående spredning) (Fig. 7.18) skal den **venstre "Omnia-Set"** spredeskiven (kantspredning på venstre side - normalt tilfelle) sett i kjøreretning, **skiftes ut med** den tilsvarende **"Tele-Set"** – grensespredeskiven. For kantspredning på høyre side kan det leveres en spesiell grensespredeskive.

Grensespredeskiven «Tele-Set» lager et spredebilde med en steil fallende spredeflanke i mot kanten på feltet. **Når grensespredeskiven "Tele-Set" eller «Omnia-Set» ikke er i bruk, skal de festes på siden av maskinen (Fig. 7.19).**

Med den svingbare teleskopvingen kan gjødselskastelengde mot "kanten på feltet" stilles inn til avstanden fra første kjørespor (kjøredrag) og til kanten på feltet, altså 5 – 9 m med TS 5 – 9, 10 – 14 m med TS 10 – 14, 15 – 18 m med TS 15 – 18 og TS 4 for kantspredning ved 15 – 18 m.

7.4.1.1 Grensespredning i overensstemmelse forskrifter for gjødsling (Fig. 7.17)

Ifølge gjødsselforskriftene

- skal ingen gjødsel falle på den andre siden av grensen.
- må utvasking og vekkskylling (f.eks. til vassdrag) forhindres.

Som følge av disse pålegg oppstår det, avhengig av avstanden mellom første kjøredrag og grensen, en stripe på fra 2 til 6 m med for lite gjødsel. **På grunn av denne pålagte reduisering av spredebredden, må spjeldåpningen reduseres med de i spredetabellen oppgitte delstrekene (posisjonene).**



Ved avsluttet kantspredning skal spjeldet stilles tilbake til utgangsposisjon igjen og spredeskiven skal skiftes.

7.4.1.2 Kantspredning ved egen eiendom som skal gjødsles (Fig. 7.18)

I spesielle tilfeller (f.eks. på egne felt som ligger inntil hverandre og som skal gjødsles (vassdrag er unntatt)) er det med andre vingeinnstillinger mulig å oppnå nesten jevn gjødsling helt frem til kanten av feltet. Derved kan kantstriper med for lite gjødsel unngås. I slike tilfeller skal **ikke** spjeldåpningen reduseres.



Spredebildene kan avvike fra de spredene som er avbildet.

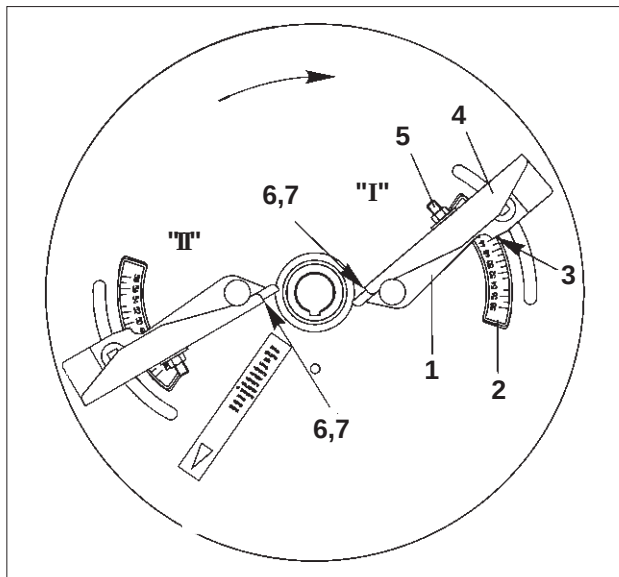


Fig. 7.20

7.4.2 Innstilling av grensespredeskive i overensstemmelse med forskrifter for gjødsling (Fig. 7.17)

Innstillingen av grensespredeskivene TS 5 - 9, TS 10 - 14, TS 15 - 18 og TS 4 skjer på teleskopvingene (Fig. 7.20/1) ut i fra oppgaver i spredetabellen og er avhengig av det gjødselslaget som skal spres og avstanden fra første kjørespor til kanten på feltet, på følgende måte:

- a) Drei teleskopvingen (Fig. 7.20/1) langs skalaen (Fig. 7.20/2) på spredeskiven etter at låsemutteren er løsnet. Skru mutteren fast igjen når avleserkanten (Fig. 7.20/3) flukter med valgte tallverdi.

Virkemåte:

Når teleskopvingen dreies til høyere innstillingsverdier på skalaen: **større kastelengde, brattere flanke.**

- b) Still inn den ytre vingedelen (Fig. 7.20/4) langs skalaen (Fig. 7.20/6) til en valgt bokstav etter at mutteren (Fig. 7.20/5) er løsnet. Den ytre vingedelens stilling blir lest av ved avleserkanten (Fig. 7.20/7) på skalaen.

Virkemåte:

Når den ytre vingedelen stilles til høyere verdier på skalaen: **større kastelengde, slakere flanke.**

For innstilling av teleskopvingene kan gjødselslagene deles inn i 6 grupper:

- Gruppe I:** granulert, lettdryssende vare med en egenvekt på ca. 1,0 kg/l, f.eks. KAS, NP- og NPK-sorter.
- Gruppe II:** prillet, lettdryssende vare med en egenvekt på opptil 1,0 kg/l, f.eks. KAS, NP- og NPK-sorter.
- Gruppe III:** granulert, kantet, ikke lettdrysselig vare med egenvekt over 1,05 kg/l, f.eks. fosfor- og kalisorter.
- Gruppe IV:** granulert, kantet, ikke lettdrysselig vare med egenvekt under 1,05 kg/l, f.eks. DAP-, MAP-sorter.
- Gruppe V:** granulert urea med en egenvekt opptil ca. 0,8 kg/l.
- Gruppe VI:** prillet urea med en egenvekt opptil ca. 0,8 kg/l.

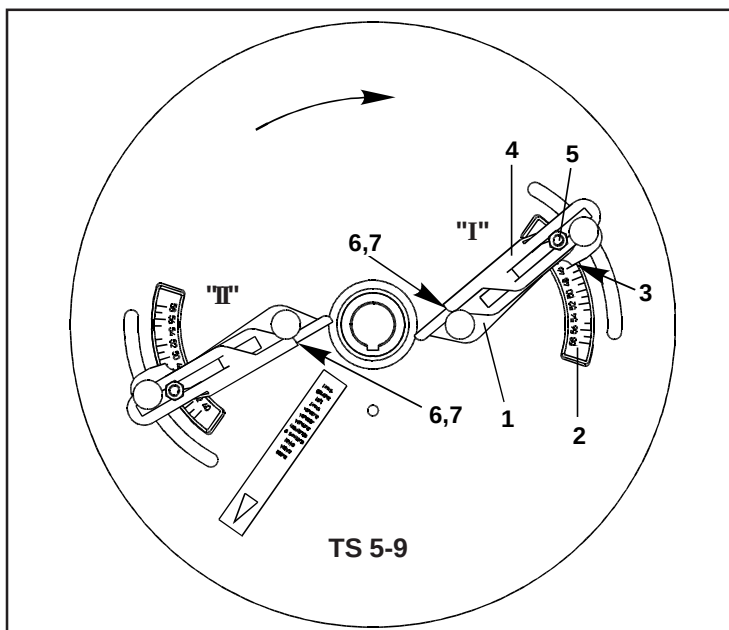


Fig. 7.21

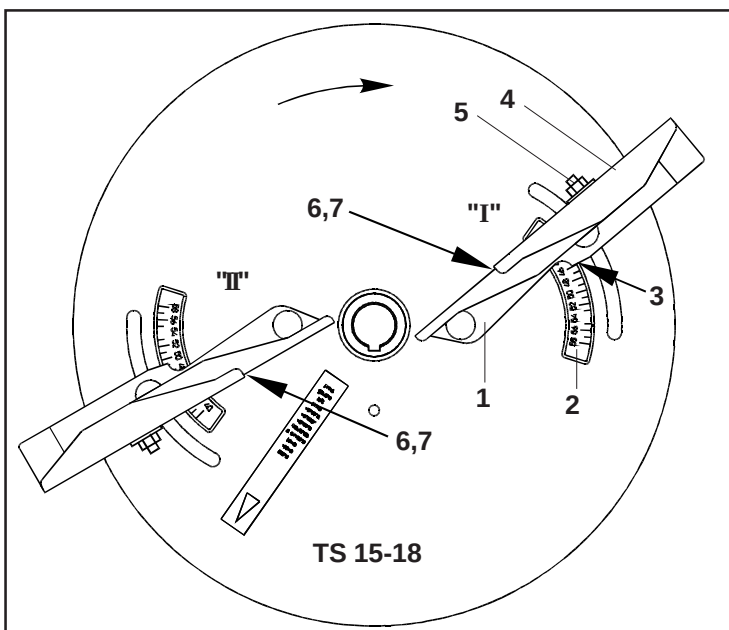


Fig. 7.22



Gjødselslag	Vinge					
		5	6	7,5	8	9
KAS- og NPK-sorter granulert	I	 B 47	 C 48	C 49	C 49	D 50
	II	 D 45	 E 45	E 42	E 42	F 46

Utdrag av spredetabell for TS 5-9

1. Eksempel:

Det første kjøredragets avstand fra feltgrensen: 9 m (TS 5-9)
Gjødselslag: KAS 27 % N granulert, BASF (hvit), (Gruppe I)

Oppgave fra spredetabell eller tabellen ovenfor: **D 50/ F 46**

- Still avlesekannten (Fig. 7.21/7) til vingen «I» på bokstaven «**D**» og skru fast den ytre vingedelen. Drei vingen «I» til tallverdien «**50**» og skru den fast.
- Still avlesekannten (Fig. 7.21/7) til vingen «II» på bokstaven «**F**» og skru fast den ytre vingedelen. Drei vingen «II» til tallverdien «**46**» og skru den fast.

Gjødselslag	Vinge			
		15	16	18
KAS- og NPK-sorter granulert	I	B 51	C 52	E 53
	II	E 42	F 42	H 42

Utdrag av spredetabell for TS 15-18

2. Eksempel:

Det første kjøredragets avstand fra feltgrensen: 15 m (TS 5-18)
Gjødselslag: KAS 27 % N granulert, BASF (hvit), (Gruppe I)

Oppgave fra spredetabell eller tabellen ovenfor: **B 51/ E 42**

- Still avlesekannten (Fig. 7.22/7) til vingen «I» på bokstaven «**B**» og skru fast den ytre vingedelen. Drei vingen «I» til tallverdien «**51**» og skru den fast.
- Still avlesekannten (Fig. 7.22/7) til vingen «II» på bokstaven «**E**» og skru fast den ytre vingedelen. Drei vingen «II» til tallverdien «**42**» og skru den fast.

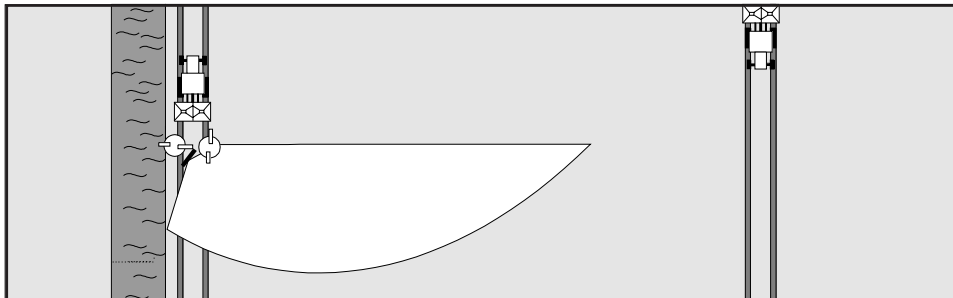


Fig. 7.23

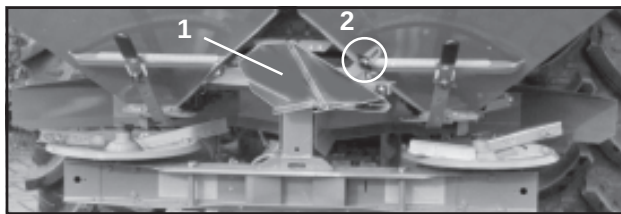


Fig. 7.24



Fig. 7.25



7.4.2.1 Spesielle forhold når det ved grensespredning er 5 hhv. 6 m avstand fra første kjøredrag og til kanten på feltet
(se også vennligst kap. 4.1)



Ved noen gjødselslag må kraftuttaksturtallet reduseres fra 540 min⁻¹ til 400 min⁻¹, da ellers "Omnia-Set" spredeskiven, som er montert på feltsiden, vil kaste ca. 8 m forbi traktormidtlinsen og over mot kanten av feltet (dvs. 2 til 3 m over kanten på feltet) (se i denne forbindelse på henvisningene i spredetabellen).

7.4.2.2 Spesielle forhold ved grensespredning (Kjøredragmidtlinsen er ikke i halv arbeidsbreddeavstand fra kanten på feltet)

Her må spjeldinnstillingen (Innstillingsspakens posisjon) for spredemengde velges avhengig av den avvikende arbeidsbredden (kjøredragavstand). Spjeldinnstillingen på siden mot feltkanten må da dreies 2 til 6 delstreker tilbake.

Eksempel:

Avstand mellom kjøredragene:	24 m (tilsvarer 24 m arbeidsbredde)
Det første kjøredragets avstand fra venstre feltkant:	8 m (tilsvarer 16 m arbeidsbredde))
Gjødselslag:	KAS 27 % N granulert, BASF
Kjørehastighet:	10 km/h
Ønsket spredemengde:	300 kg/ha

Bestem ut ifra spredetabellen spjeldinnstillingen for ønsket spredemengde avhengig av den avvikende arbeidsbredden.

Spjeldinnstilling: til høyre (24 m arbeidsbredde) = 41 (310 kg/ha)
til venstre (16 m arbeidsbredde) = 34 (300 kg/ha) - 3 = **31**

Vingeinnstilling: til høyre OS 20-28 fra spredetabell (DS 485)
24 m arbeidsbredde: 68/87
til venstre TS 5 - 9 fra spredetabell (DS 485)
8 m det første kjøredragets avstand til feltkanten: C 49/ E 42

7.4.3 Grensespredning med grensespredeskjerm (ekstrautstyr)
(midten på kjøredraget 1,5 til 2,0 m fra feltkant)
(se vennligst også kap. 4.1)

Dersom det første kjøredraget blir lagt til såmaskinens første sådrag (Fig. 7.23) (ved en 3 m såmaskin vil det første kjøredragets avstand til feltkanten være 1,5 m), skal det brukes grensespredeskjerm (Fig. 7.24/1) på følgende måte:

- **Steng venstre (høyre) spjeld (Fig. 7.25/1)** (se kap. 5.2).
- Løs festemutteren (Fig. 7.24/2) og vipp ned grensespredeskjermen (for en side) (Fig. 7.24/1) fra uvirksom plassering (Fig. 7.24) til driftsposisjon (Fig. 7.25). Vipp ned grensespredeskjermen (for begge sider) ved hjelp av fjernbetjeningen.
- Still inn grensespredeskjermen (for en side) og skru til festemutteren.

På den måten vil gjødselen bare bli kastet 1,5 til 2 m mot kanten av feltet.

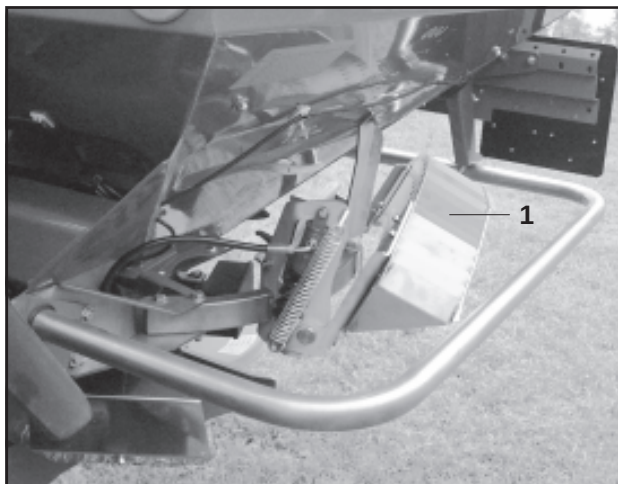


Fig. 7.26



Fig. 7.27



7.4.4 Grensespredning med Limiter M (ekstrautstyr) (første kjøredrag på halv arbeidsbredde)

Dersom det første kjøredraget blir lagt på sprederens halve arbeidsbredde, skal arbeidet med grensespredeskjermen Limiter M (Fig. 7.26/1) gjøres på følgende måte:

- Still inn grensespredeskjermen på Limiter M etter tabellverdier før grensespredningen settes i gang. Innstillingen er avhengig av grenseavstand, gjødselslag og om det skal være kant- eller grensespredning (se også vennligst kap. 7.4).
 - Vipp grensespredeskjermen hydraulisk ned fra den uvirksomme plasseringen (Fig. 7.26) og til driftsposisjon (Fig. 7.27).
 - Vipp grensespredeskjermen hydraulisk opp etter spredning mot grensen og fortsett så med vanlig spredning.
-

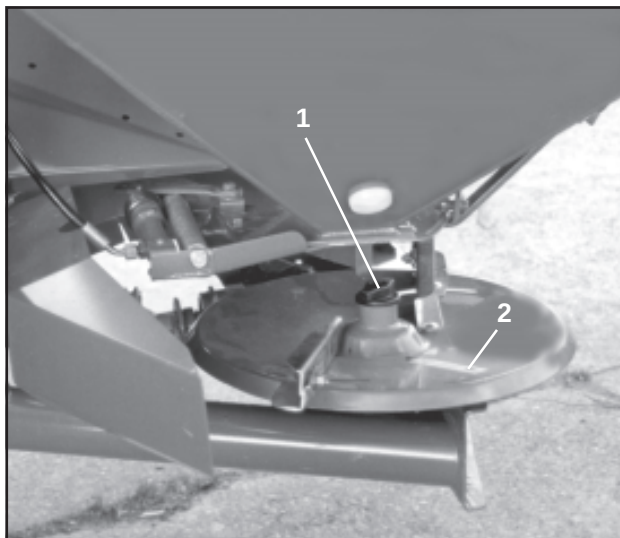


Fig. 7.28

7.5 Skifting av spredeskiver.

- Skru av vingemutteren (Fig. 7.28/1).
- Drei spredeskiven slik at det ø 8 mm skivehullet peker mot midten av maskinen.
- Trekk spredeskiven av girakselen.
- Sett på en annen spredeskive.
- Fest spredeskiven ved å skru til vingemutteren.



Ikke forveksl "venstre" og "høyre" ved påsetting av spredskivene. For å hindre det er spredskivene kjennetegnet med klistremerker (Fig. 7.28/2).



Den høyre girakselen har en sikringsstift. På den akselen skal alltid den høyre spredeskiven med de to sporene monteres.



Ved montering av spredskivene OS 30-36 skal kastesprederen utstyres med beskyttelsesbøyle (beskyttelse mot ulykker)!



Når sprederne utstyres med AMATRON eller AMADOS skal skyveren for skifting av spredskivene åpnes helt opp.

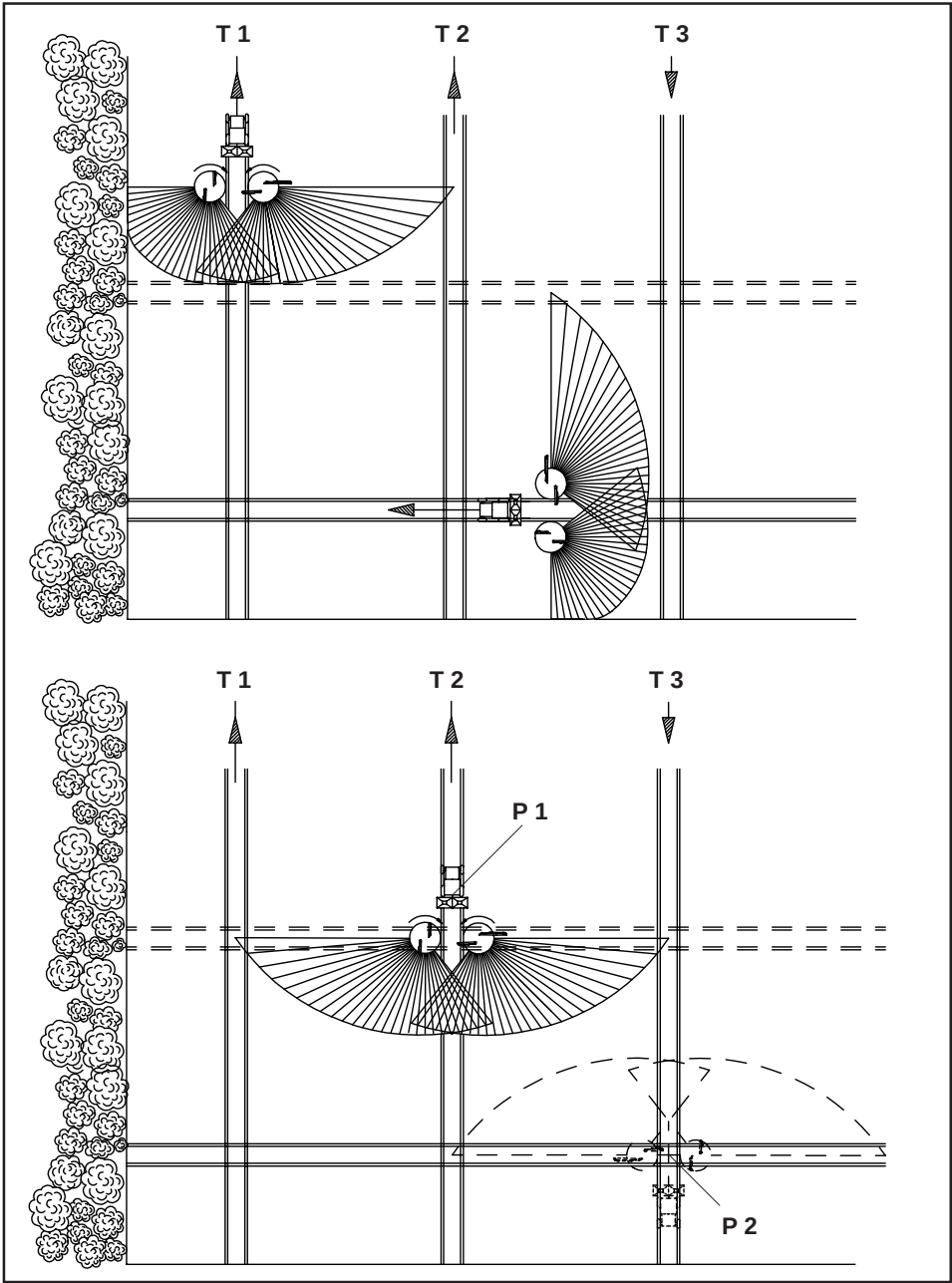


Fig. 7.29

7.6 Anbefalinger for arbeid i vendeteiger

Riktig anlagte kjørespor er en forutsetning for nøyaktig arbeid ved feltgrenser hhv. kanter. Ved bruk av grensespredeskiven «Tele-Set» blir det første kjøresporet (Fig. 7.29/T1) som regel alltid lagt i en halv kjøresporavstand fra kanten på feltet (se kap. 7.4). På samme måte blir et slikt kjørespor lagt i vendeteigen. Som en orienterende hjelp er det til stor nytte å ha et kjørespor (stiplet linje) i vendeteigen – med full arbeidsbreddeavstand.

Følg henvisningene i kap. 7.4 og kjør det første kjøresporet i urviserretning (drei til høyre). Etter å ha kjørt denne runden, skal "Tele-Set"-grensespredeskiven igjen skiftes ut med "Omnia-Set"-spredeskiven.

Da sentrifugalsprederen også kaster bakover, er det for å få til nøyaktig fordeling i vendeteigen viktig å ta hensyn til følgende:

Spjeldet må i forskjellig avstand fra kanten på feltet åpnes hhv. stenges ved frem- (kjørespor T1, T2 osv.) og tilbakekjøring (kjørespor T3, osv.).

Åpning av spjeldet skal skje omtrent ved punkt P1 ved "utoverkjøring", når taktoren har passert vendeteigens andre kjørespor (stiplet linje).

Stenging av spjeldet skal skje ved punkt P2 ved "tilbakekjøring", når sprederen befinner seg på høyde med vendeteigens første kjørespor.



Bruk av den beskrevne fremgangsmåte hindrer gjødseltap, for mye eller for lite gjødsling og vil derfor være en miljøvennlig arbeidsmåte.



7.7 Veiledning ved spredning av sneglekorn (f.eks. Mesurol)

1. Sentrifugalsprederene **AMAZONE ZA-M premiS, noviS og maxiS** er i standardutgaver også egnet til breisåing av sneglekorn. Sneglekorn (f.eks. Mesurol) er formet som pellets eller lignende og blir spredd i relativt små mengder (f.eks. 0,3 kg/daa).

2.  **Unngå å puste inn produktstøv og direkte kontakt mellom produkt og hud ved fylling av beholderen (bruk beskyttelseshansker). Vask hender og alle hudflater, som kan ha vært i berøring med produktet, grundig med vann og såpe etter bruk av maskinen.**

 **Ved omgang med sneglekorn henviser vi for øvrig til reglene fra produsenten og til de generelle forsiktighetsreglene ved omgang med plantevernmidler (informasjonsblad nr. 18 fra BBA).**

 **Sneglekorn er til dels svært farlig for barn og husdyr (f.eks. hunder). Sørg for at lagringen er utilgjengelig for barn og husdyr.**

3. Ved kjøring til og fra feltet skal **begge spjeldene være stengt og låst**. Dersom sprededegods faller ut utilsiktet (små hauger), må de omgående samles opp eller fjernes. Ved spredning av sneglekorn skal det passes på at utløpsåpningene alltid er dekket med sprededegods, og at det blir kjørt med et konstant kraftuttaksturtall på 540 o/min. En restmengde på ca. 0,7 kg i hver av traktspissene kan ikke bli spredd ordentlig. Tøm sprederen ved å åpne spjeldene. Sørg for oppsamling av sprededegodset som renner ut (f.eks. på en pressenning).

 **Det oppsamlede sprededegodset skal oppbevares i en lukket beholder på et for barn og husdyr utilgjengelig sted.**

4. Innstillingsverdier for sprederen skal tas ut av den spesielle spredetabellen for grønnngjødslingsfrø, korn og sneglekorn (ekstrauststyr). Verdiene tjener som retningsgivende. Gjennomfør en spredemengdekontroll før arbeidet settes i gang (kap. 7.2.2).

 **På grunn av den lille spredemengden blir det anbefalt å minst tredoble den nødvendige målestrekningen. Multiplikatoren vil da bli redusert til en tredjedel av den oppgitte verdi (f.eks. for arbeidsbredde 9 m: multiplikator 40: $3 = 13,3$).**

5. Sneglekorn må **ikke** blandes med gjødsel eller andre stoffer for evtl. å kunne bruke sprederen på et annet innstillingsområde.



7.7.1 Kombinasjonsmatrise for sentrifugalspredder for spredning av sneglekorn

Modell AMAZONE ZA-M

	Type	Spredeskiver	Velgbart utstyr
10	x	premiS	
11	x	noviS	
12	x	maxiS	
13			x
14			
15			
16			
17			
18			
19			



8.0 Spesielle henvisninger

1. Vær oppmerksom på maks. nyttelast (se kap. 1.2)

2. Kobl kraftuttaket bare inn ved lave traktormotorturtall.

Ved gjentatte avskjæringer av skjærbolten, må standard kraftoverføringsaksel skiftes ut med en kraftoverføringsaksel med friksjonskobling (ekstrautstyr) (se kap. 10.15).

3. Tilhengerutstyret kan tjene til sleping av arbeidsredskap og toaksete tilhengere dersom:

- kjørehastigheten ikke overskrider maks. 25 km/h.
- tilhengeren har påløpsbrems eller et bremseanlegg som kan aktiveres av føreren
- tilhengerens tillatte totalvekt ikke er mer enn **1,25 ganger** trekkmaskinens totalvekt, dog ikke mer enn maks. **5 tonn**.

4. Ved løfting av sentrifugalsprederen vil kjøretøyets foraksel bli avlastet avhengig av maskinens tyngde. Sørg for at forakselen har tilstrekkelig last (minst 20 % av totalvekta skal hvile på styrende hjul).

5.  **Hold avstand fra roterende spredeskiver; fare for å bli skadet! Fare forbundet med gjødselpartikler som slynges ut; vis personer bort fra fareområdet!**

6. Kontroller om alle skruer er ordentlig fastskrudd på **nye** maskiner etter **3-4** beholderfyllinger, stram etter om nødvendig.

7. Ved noen spredestoffer så som kieserit, excello-granulat og magnesiumsulfat vil det være større slitasje på spredevingene (slitasjemotstandsdyktige spredevinger kan leveres som ekstrautstyr).

8. Med en stengekran er det mulig å hindre at spjeldet åpnes utilsiktet på grunn av indre lekkasjer i retningsventilene ved lengre pauser f.eks. under transport (se kap. 5.2).

9. Spjeldene skal først åpnes ved det foreskrevne kraftuttaksturtall (**f.eks. 540 o/min**).

 **Ved noen gjødselslag skal det være et annet kraftoverføringsturtall. Se på oppgavene i spredetabellen.**

10. Pass på at kraftuttaksturtall og kjørehastighet holdes konstant.

11. Dersom maskinen blir kjørt over lengre strekninger med full beholder, stengte spjeld og utkoblet kraftoverføringsaksel (transport ut til feltarbeid) før spredningen er påbegynt, dvs. før kraftuttaket er innkoblet, skal spjeldet åpnes helt opp. Så skal kraftuttaket kobles inn langsomt og det skal gjennomføres en kortvarig spredning ved stillstand! Etter å ha stilt inn ønsket spredemengde kan spredearbeide begynne.



12. Bruk bare gjødselslag og sorter med gunstig kornaktig partikkelform, og som er oppført i spredetabellen. Dersom gjødselslaget ikke er godt nok kjent, skal det gjennomføres en arbeidsbreddekontroll med det mobile prøveutstyret (kap. 7.3.2).
13. Ved spredning av blandingsgjødning må det tas hensyn til at
- de enkelte sortene kan ha forskjellige sveveegenskaper.
 - det kan skje en utskillelse av de enkelte sortene.
- De angitte og **anbefalte innstillingene** for **tverrfordeling** gjelder **utelukkende** for **vektfordeling** og **ikke** for **næringsstoffordeling**.
14. Dersom det til tross for lik spjeldinnstilling, viser seg at de to beholdertraktene har ujevn tømning, må spjeldenes grunninnstilling kontrolleres (se kap. 9.4).
15. Ved hjelp av det hengslete såddet for fremmedlegemer blir f.eks. steiner, harde jord- og gjødningklumper og planterester skilt ut.
-

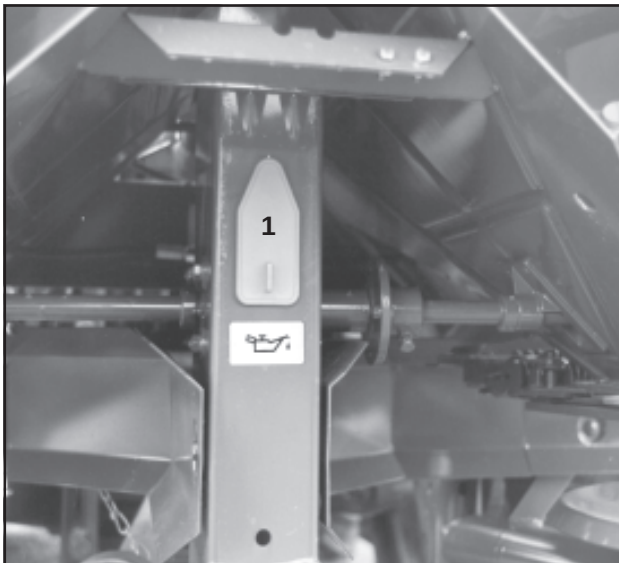


Fig. 9.1



9.0 Rengjøring, vedlikehold og reparasjoner



Rengjøring, smøring eller innstilling av sentrifugalsprederen eller kraftoverføringsakselen må bare skje ved utkoblet kraftuttak, stoppet motor og uttrukket tenningsnøkkel.



Pass opp for roterende masser etter at kraftuttaket er koblet ut! Ikke foreta noe arbeid på maskinen før alle roterende deler er stoppet opp.



Smør spjeldføringene hver gang et arbeid er ferdig!

1. Spyl maskinen med en vannstråle under vanlig trykk etter hver gang maskinen har vært i bruk (oljeinnsmurt redskap må bare vaskes på vaskeplasser med oljeoppsamler). Utløpsåpninger og spjeld må rengjøres særlig grundig. Smør den tørre maskinen inn med rustbeskyttelse. (bruk bare nedbrytbar, biologisk rustbeskyttelse). Maskinen skal lagres med åpne spjeld



For at klemforbindelsen skal fungere må gjengene på vingeskruene for fastspenning av innstillingsspaken samt underlagskivene smøres inn med fett.

2. Aksel for røremekanisme – rengjør drivkjeden og smør den inn med fett (Fig. 9.1/1).
3. Heng kraftoverføringsakselen opp i holderen ved lagring av maskinen.
4. **Den tekniske tilstand til spredevingene og de tilhørende dreieklaffer har stor innflytelse på fordelingen av gjødsel på feltet (stripedannelse).** Spredevingene er laget av et spesielt slitesterkt og rustfritt stål. Men likevel blir det gjort oppmerksom på at det handler om slitedeler når det gjelder spredevingene og dreieklaffene. Skift ut spredevingene så snart slitehull er synlige. Skift ut dreieklaffer så snart spor i det øvre område er synlige. Spredevingenes og dreieklaffenes levetid er avhengig av det brukte gjødselslaget, driftstiden og spredemengden.
5. Under normale arbeidsforhold er inngangs- og vinkelgiret vedlikeholdsritt. Transmisjonen blir levert med tilstrekkelig mengde girolje fra fabrikk. Det er som regel ikke behov for etterfylling av olje. Ytre tegn, f.eks. friske oljeflekker på gulvet under maskinen eller på maskindeler og/eller kraftig støy, kan imidlertid tyde på at girkassen har oljelekkasje. I så fall må årsaken finnes, feilen rettes og olje etterfylles.

Oljemengde:

**Gir for engangsfylling:
Vinkelgir:**

**0,4 l SAE 90 girolje
hver 0,15 l SAE 90**

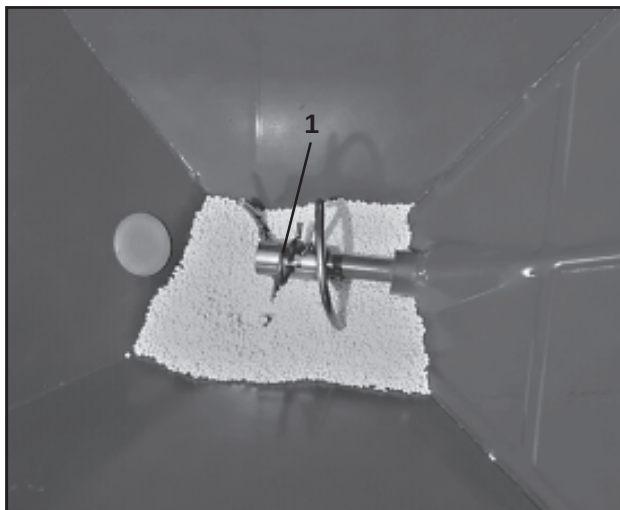


Fig. 9.2

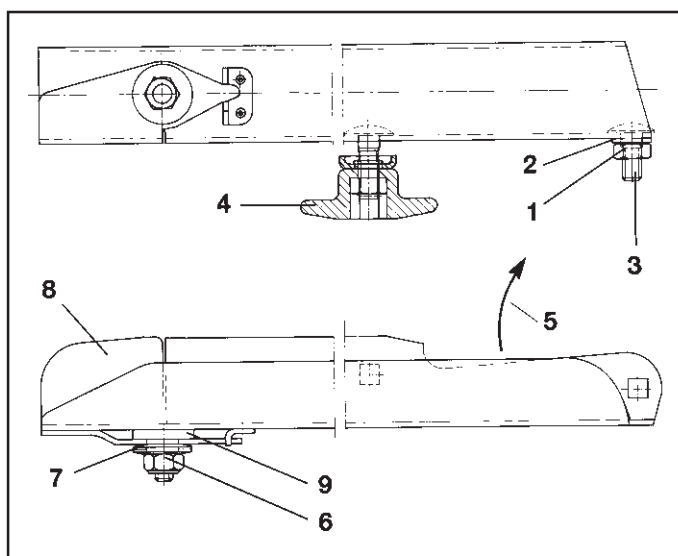


Fig. 9.3



9.1 Skjærboltsikringer på kraftoverføring fra kraftoverføringsaksel og for drift av røremekanisme

1. De ekstra medleverte **8x30 boltene**, DIN 931, 8.8 er **reservebolter for å feste kraftoverføringsakselens gaffel til koblingsflensen** på girets inngangsaksel. Smør alltid kraftinntaket med fett før montering av kraftoverføringsakselen.
2. Avskjæringssikringen for akselen i røremekanismen er med et fjærelement på rørespiralen (Fig. 9.2/1).

9.2 Skifting av spredevinger

- Løs muttrene med sikring (Fig. 9.3/1).
- Fjern stoppskiven (Fig. 9.3/2) og rundhodeskruen (Fig. 9.3/3).
- Løs vingemutteren (Fig. 9.3/4) og skift ut spredevingen.
- Montasjen av spredevingen skjer i omvendt rekkefølge.
- **Trekk til muttrene med selvsikring (Fig. 9.3/1) slik at det går an å dreie spredevingene med håndmakt.**



Pass på at spredevingene blir montert riktig. Den åpne siden på den U-formede spredevingen skal peke i rotasjonsretningen (Fig. 9.3/5).

9.3 Skifting av dreieklaffer

- Løs mutteren med sikring (messing CuZn) (Fig. 9.3/6) og fjern tallerkenfjærene (Fig. 9.3/7).
- Skift ut dreieklaffen (Fig. 9.3/8).



Vær oppmerksom på plastikkskiven (Fig. 9.3/9) mellom spredevingen og dreieklaffen.

- Monter tallerkenfjærene **vekselvis oppå hverandre** (ingen stabling).
- Trekk til messingmutterne med sikring (Fig. 9.3/6) med et tiltrekningsmoment på **6 - 7 Nm**, slik at spredevingen lar seg dreie rundt med håndmakt, men ikke lar seg svinge oppover under drift.

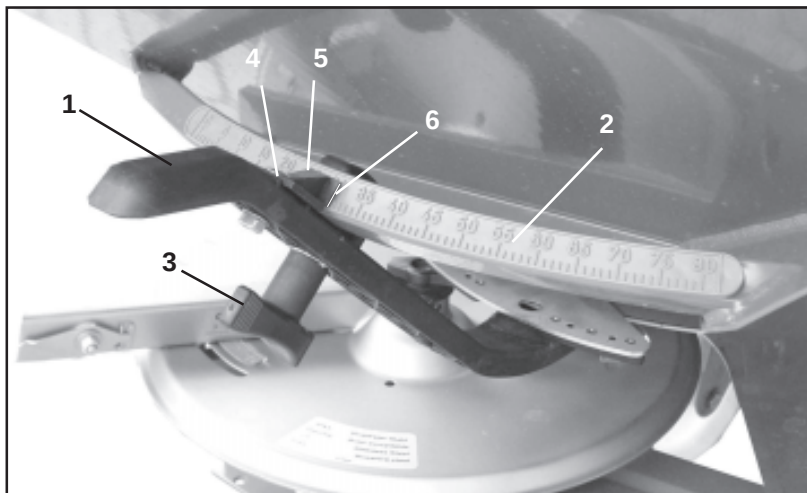


Fig. 9.4

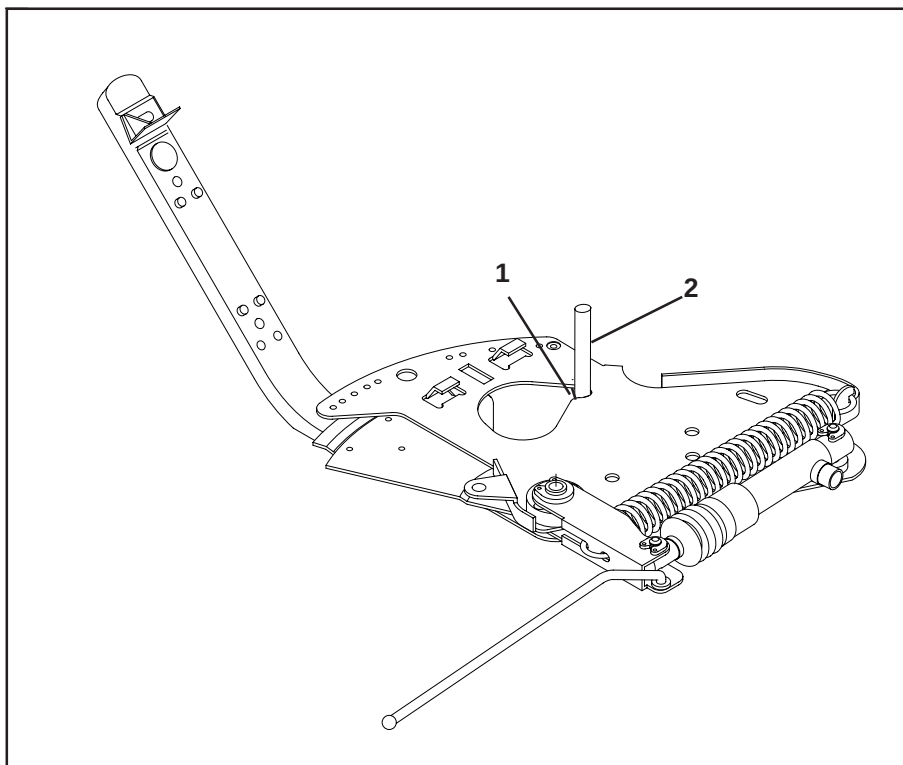


Fig. 9.5

9.4 Kontroll av spjeldets grunnstilling

Den tverrsnittsåpningen (Fig. 9.5/1) som blir frigitt av spjeldene ved spjeldinnstillingen «8», er fra fabrikken stilt med en tolk (bolt Ø 12 mm) (9.5/2).

Denne innstillingen tjener som spjeldets grunninnstilling.

Dersom det ved lik spjeldinnstilling blir registrert ujevn tømning av de to beholderene, må spjeldenes grunninnstilling kontrolleres på følgende måte:



Hold fingrene vekk fra utløpsåpningen når spjeldet betjenes! Fare for klemskader!

- lukk opp stengespjeldet ved hjelp av hydraulikken.
- lukk opp mengdespjeldet ved hjelp av innstillingsspaken (Fig. 9.4/1) .
- sett **12 mm Ø** bolten (skaft som 12 mm bor) i åpningen.
- drei innstillingsspaken på skalaen (Fig. 9.4/2) helt til anslaget mot bolten.
- fest innstillingsspaken med vrihåndtaket (Fig. 9.4/3).
- Løs sekskantskruen (Fig. 9.4/4). Still inn viseren (Fig. 9.4/5) på skalaverdien «8» og skru den fast med sekskantskruen. Viserens avlesekanter er vist på fig. 9.4/6.
- fjern bolten.

9.5 Demontering av kraftoverføringsakselen

- skru løs smørenippelen på kraftoverføringsakselens maskinsidegaffel – gjennom åpningen på vernetraktens underside.
- fjern skjærbolten mellom kraftoverføringsakselens gaffelflens og flensen på girets inngangsaksel.
- press ved hjelp av et flatstål maskinsidegaffelen bakfra gjennom slitsen i vernetrakten (i traktens underside) på girets inngangsaksel.



Drei kraftoverføringsakselen lett rundt hele tiden mens maskinsidegaffelen presses ut.



Fig. 10.1



Fig. 10.2



Fig. 10.3



Fig. 10.4

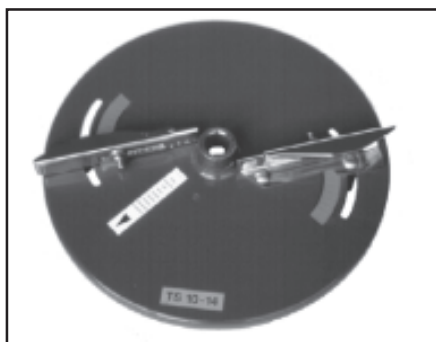


Fig. 10.5



Fig. 10.6



10.0 Ekstrautstyr

10.1 Spredeskiver «Omnia-Set»

se også kap. 7.5

10.1.1 Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 10-12

For arbeidsbredder hhv. kjørespor fra 10 til 12 m. **Best.-nr.: 913 925**

10.1.2 Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 10-18

For arbeidsbredder hhv. kjørespor fra 10 til 18 m (Fig. 10.1). **Best.-nr.: 922 800**

10.1.3 Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 20-28

For arbeidsbredder hhv. kjørespor fra 20 til 28 m (Fig. 10.2). **Best.-nr.: 922 801**

10.1.4 Spredeskivepar «Omnia-Set» OS 30-36

For arbeidsbredder hhv. kjørespor fra 30 til 36 m (Fig. 10.3). **Best.-nr.: 922 802**



Ved kjøring med spredeskivene OS 30-36 skal det monteres beskyttelsesbøyle (fare for ulykker)!

10.2 Spredeskiver «Omnia-Set» OS-HSS

For hyppig stillstand, hardmetallskikt, bare for vanlig gjødsling.

10.2.1 Spredeskivepar «Omnia-Set» OS-HSS 10-18

For arbeidsbredder hhv. kjørespor fra 10 til 18 m. **Best.-nr.: 922 942**

10.2.2 Spredeskivepar «Omnia-Set» OS-HSS 20-28

For arbeidsbredder hhv. kjørespor fra 20 til 28 m. **Best.-nr.: 922 810**

10.2.3 Spredeskivepar «Omnia-Set» OS-HSS 30-36

For arbeidsbredder hhv. kjørespor fra 30 til 36 m. **Best.-nr.: 922 943**

10.3 Grensespredeskive «Tele-Set»

10.3.1 Grensespredeskive «Tele-Set» TS 5-9

For avstander på 5 – 9 m til feltgrense (målt fra midten av traktoren), og innstillbar for forskjellige kjøresporsystem og forskjellige gjødselslag.

venstre montert - **normalt** - (Fig. 10.4), **Best.-nr.: 912 717**

høyre montert - **spesielt** -, **Best.-nr.: 912 725**



Fig. 10.7

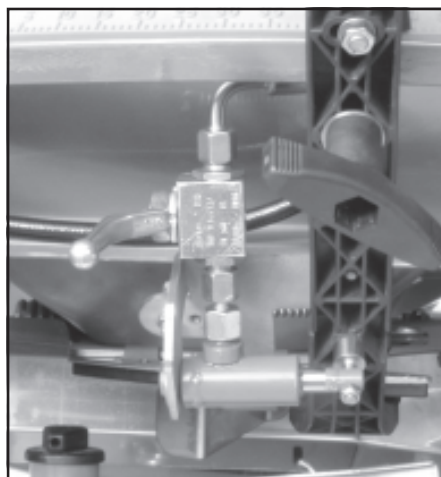


Fig. 10.8

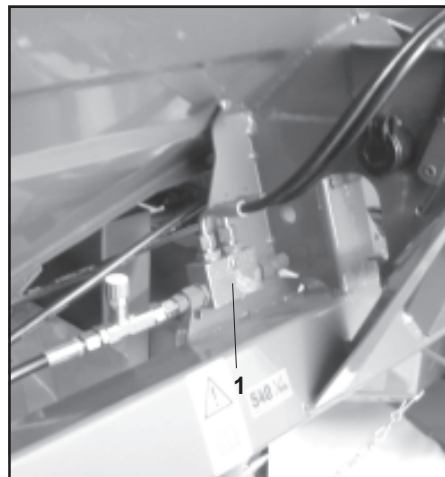


Fig. 10.9



10.3.2 Grensespredeskive «Tele-Set» TS 10-14

For avstander på 10 – 14 m til feltgrense (målt fra midten av traktoren), og innstillbar for forskjellige kjøresporsystem og forskjellige gjødselslag.

venstre montert - **normalt** - (Fig. 10.5), **Best.-nr.: 912 732**

høyre montert - **spesielt** -, **Best.-nr.: 912 739**

10.3.3 Grensespredeskive «Tele-Set» TS 15-18

For avstander på 15 – 18 m til feltgrense (målt fra midten av traktoren), og innstillbar for forskjellige kjøresporsystem og forskjellige gjødselslag.

venstre montert - **normalt** - (Fig. 10.6), **Best.-nr.: 912 744**

høyre montert - **spesielt** -, **Best.-nr.: 912 749**

10.3.4 Grensespredeskive «Tele-Set» TS 4

For avstander på 15 – 18 m til feltgrense (målt fra midten av traktoren), og innstillbar for forskjellige kjøresporsystem og forskjellige gjødselslag..

venstre montert - **normalt** -, **Best.-nr.: 916 804**

høyre montert - **spesielt** -, **Best.-nr.: 912 597**

10.4 Grensespredeutstyr, venstre - Limiter M (Fig. 10.7)

For grensespredning og kantspredning når det første kjøresporet blir lagt på sprederens halve arbeidsbredde.

Hydraulisk fjernbetjening, unødvendig å gå ned fra traktoren eller stoppe opp.

Best.-nr.: 921 290

10.4.1 Automatisk mengderedusering Limiter M (Fig. 10.8)

Automatisk hydraulisk fjernbetjent mengderedusering ved grensespredning med Limiter M.

Best.-nr.: 921 987

10.4.2 Stengekran for Limiter M (Fig. 10.9/1)

Enkel betjening av Limiters for å hindre utilsiktet senking av grensespredningsskjermen ved indre lekkasjer i traktorens retningsventil (separat dobbeltvirkende-retningsventil nødvendig).

Best.-nr.: 921 793



Fig. 10.10

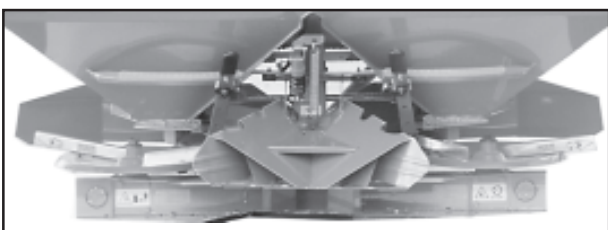


Fig. 10.11



Fig. 10.12



Fig. 10.13

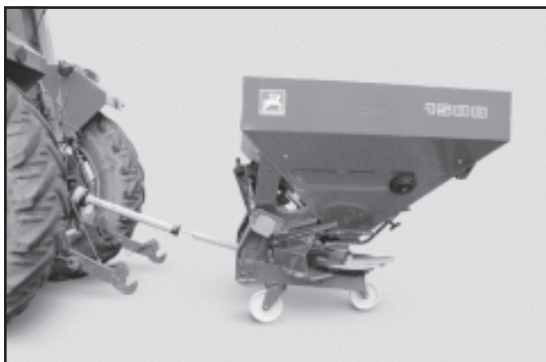


Fig. 10.14



10.5 Grensespredeskjerm

For grensespredning når den første kjørespormidtlinje er lagt 1,5 til 2,0 m fra kanten på feltet. Se også kap. 7.4.3.

10.5.1 Grensespredeskjerm, til en side

venstre – for grensespredning til venstre (Fig. 10.10),

Best.-nr.: 173 301

høyre – for grensespredning til høyre,

Best.-nr.: 174 301

10.5.2 Grensespredeskjerm, til begge sider (Fig. 10.11)

Fjernbetjent snortrekk til begge sider.

Best.-nr.: 911 060

Hydraulisk fjernbetjening til begge sider.

Best.-nr.: 914 407

(for traktorer med to enkeltvirkende retningsventiler)

10.6 Svingbar rørbeskyttelsesbøyle (Fig. 10.12)

for ZA-M maxiS,

Best.-nr.: 921 291

for ZA-M premiS, noviS,

Best.-nr.: 921 777

Nødvendig som vern ved arbeid med spredeskivene OS 30-36 (tjener som rammebeskyttelse for å hindre ulykker ved roterende spredeskiver; svingbar for lett å komme til ved skifting av spredeskiver).

10.7 Sidemontert dreieprøveutstyr (Fig. 10.13)

For enkel spredemengdekontroll uten å måtte demontere spredeskiver; høyre.

Best.-nr.: 922 911

10.8 Transport- og lagringsutstyr (avtakbart)

Det avtakbare transport- og lagringsutstyret (Fig. 10.14) muliggjør enkel tilkobling til traktorens trepunkthydraulikk og grei flytting av sprederen på gårdsplass og inne i bygninger.

Best.-nr.: 914 193



Gjødselsprederen må verken lagres eller rulles med fullbeholder (veltefare).



Ta av rulleinnretningen når det skal fylles fra tippvogn.



Fig. 10.15



Fig. 10.16



Fig. 10.17



10.9 Tilleggskarmer for beholderen

Gjødselsprederen ZA-M kan utstyres med en smal beholderkarm som gir et volum på 500 l (S 500) eller en bred beholderkarm som gir et volum på 1000 l (L 1000). Den brede beholderkarmen «L» har en øvre beholderbredde på **2,90 m** og muliggjør en rask og enkel fylling, f.eks. med en bred industriskuffe. Den smale beholderkarmen «S» har en øvre beholderbredde på **2,30 m**.

Videre kan karmene, som omtalt i kap. 1.2 (tekniske data), kombineres på forskjellig vis slik at det kan oppnås beholdervolum opp til 3000 l (ZA-M maxiS).

10.9.1 Beholderkarm S 500 (Fig. 10.15)

Best.-nr.: 922 782

10.9.2 Beholderkarm L 1000 (Fig. 10.16)

Bare for ZA-M *premiS* og *maxiS*

Best.-nr.: 922 786



Ved påbygging til 3000 l beholdervolum på ZA-M *maxiS* må toppstanga forsterkes (Best.-nr.: 922 908).

10.10 Vipbare presenninger (Fig. 10.17)

Presenningene sørger for tørt spreddegods også ved fuktig vær. Ved fylling av beholderen blir presenningen ganske enkelt vippt fremover.

10.10.1 Vipubar presenning S

Passer til beholderkarmen S 500, og alle basisbeholdere.

Best.-nr.: 922 909

10.10.2 Vipubar presenning L

Passer til beholderkarmen L 1000.

Best.-nr.: 115 800

10.11 Lysutstyr for AMAZONE- redskap

Lysutstyret kan monteres på redskapet og kan stilles inn for forskjellige redskapsbredder (inntil 3 m).

10.11.1 Lysutstyr "bak"

Lysutstyret "bak" (Fig. 10.17) blir skrudd fast på bøyleholderen på beholderens bakvegg. Det består av: høyre og venstre lyttekombinasjon, varselmerke etter DIN 11030; holder for kjennemerke og tilkoblingskabel.

Best.-Nr.: 916 253

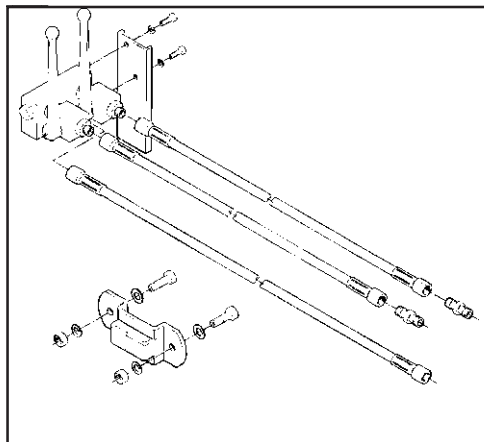


Fig. 10.18

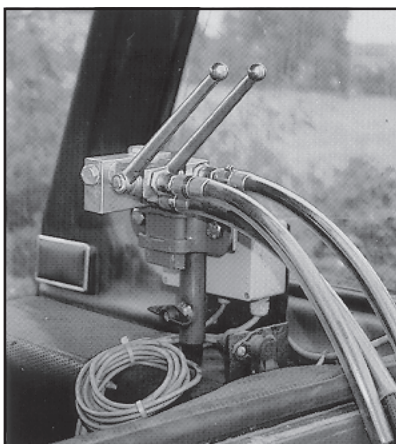


Fig. 10.19



Fig. 10.20



10.11.2 Lysutstyr "foran"

Lysutstyret "foran" er nødvendig for alle spredmodeller med beholderkarmen L 1000 og blir festet på belyningsinnretningen "bak". Det består av: varselmerke etter DIN 11030, markeringslys på høyre og venstre side og tilkoblingskabel.

Best.-nr.: 917 649

10.12 Toveis fordelerenhet

En toveis fordelerenhet (Fig.10.18) er nødvendig for uavhengig betjening av de enkelte spjeld når traktoren bare har **ett** enkeltvirkende hydraulikkuttak.

Best.-nr.: 145 600

Fig. 10.19 Kran stengt

Fig. 10.20 Kran åpen

Halv spredning med toveis fordelerenhet:

Følgende betjening må nyttes ved halv spredning eller ved spredning på åker ved uavhengig åpning og stenging av spjeldet:

a) Ensidig åpning av det høyre spjeldet, f.eks. ved kantspredning på venstre side med grensespredeskjerm:

- Steng begge spjeldene.
- Steng krana for hydraulikksylindren til den venstre traktspissen.

Ved betjening av retningsventilen blir bare det høyre spjeldet åpnet hhv. stengt; det venstre forblir stengt.

b) Ensidig stengning av det høyre spjeldet under spredning::

- Begge spjeld åpne.
- Steng krana for hydraulikksylindren til den venstre traktspissen. .
- Still retningsventilen på "**Løft**" så det høyre spjeldet blir stengt.

c) Skifting fra ensidig spredning til spredning på begge sider, f.eks. tilkobling av det venstre spjeldet:

- Høyre spjeld åpent (venstre spjeld stengt med fordelerkran).
 - Åpn opp krana for olje til hydraulikksylindren for den venstre traktspissen.
 - Still retningsventilen på "**Senk**" så begge spjeldene åpnes.
-

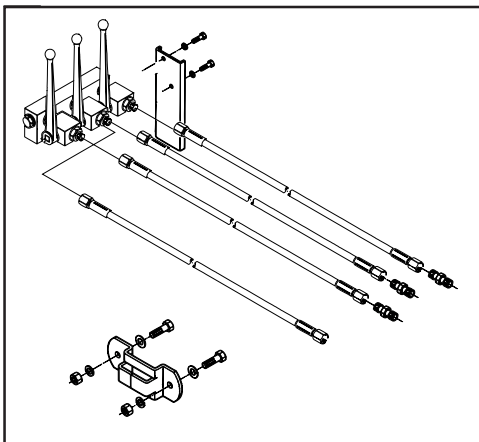


Fig. 10.21

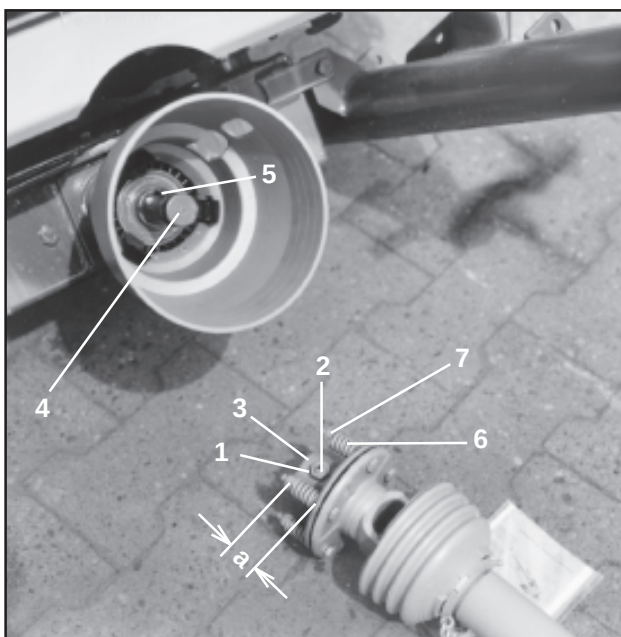


Fig. 10.22



10.13 Treveisventil

Treveisventilen (Fig.10.21) er nødvendig for hydraulisk betjening av de enkelte spjeldene og ved bruk av Limiter M på traktorer med bare ett enkeltvirkende hydraulikkuttak.

Best.-nr.: 922 320

10.14 Mobil prøvestand for kontroll av arbeidsbredde

Se kap. 7.3.2. **Best.-nr.: 125 900**

10.15 Kraftoverføringsaksel med friksjonskobling

Ved hyppig avskjæring av skjærbolten mellom gaffel på maskinside og koblingsnav på inngangsakselen til gir og ved traktorer med hard innkobling av kraftuttaket, blir det anbefalt å bruke Walterscheids kraftoverføringsaksel med friksjonskobling (Fig. 10.22).

Best.-nr.: EJ 281

Montasje

- Demonter standard kraftoverføringsaksel (se kap. 9.5).
- Løs og trekk den monterte vernetrakten av girinngangen.
 - Løft opp sikringen..
 - Vri og trekk av vernetrakten.



Skift vernetrakten ut med den medleverte, lengre vernetrakten (beskyttelse mot ulykker)!

- Demonter koblingsnavet fra inngangsakselen til giret.
- Rengjør inngangsakselen til giret..
- Skru løs kontramutteren (Fig. 10.22/1) på friksjonskoblingens koblingsnav (inntil gjengestiften ikke mer rager ut over kontramutteren). Skru ut gjengestiften med innvendig sekskant (Fig. 10.22/2), og kontroller om koblingsnavet lett lar seg skyve på girakselen.
- Skyv vernetrakten innpå girinngangen og lås den ved å vri den rundt.
- Smør koblingsnavet (Fig. 10.22/3) med fett og skyv det innpå girakselen (Fig. 10.22/4) inntil anslaget.



Pass på at kilen får inngrep over hele lengden (Fig. 10.22/5) !

- Sørg for at spesialkraftoverføringsakselen er sikret mot aksialforskyvning. Det gjøres ved å skru fast gjengestiften med en umbrakonøkkel og kontre den med mutteren (Fig. 10.22/1).



Før førstegangs bruk og etter lengre tids stillstand bør friksjonskoblingen "luftes".

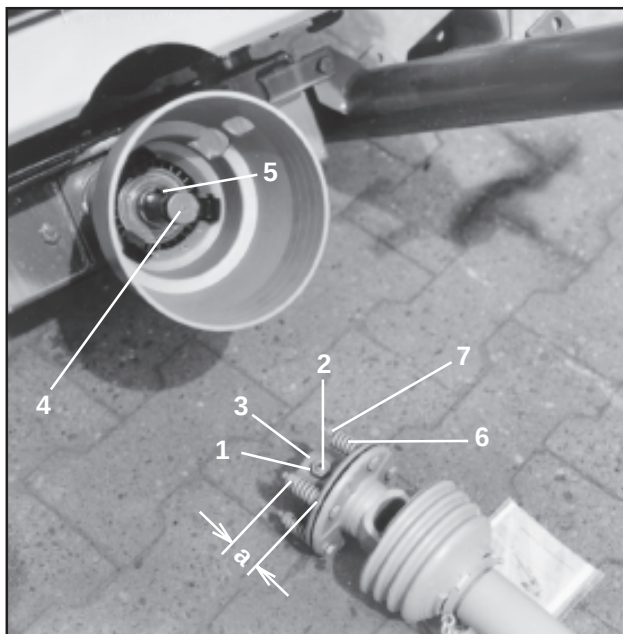


Fig. 10.22



Fig. 10.23



Demontasje

- Løs kontramutteren (Fig. 10.22/1) på friksjonskoblingen. Skru ut gjengestiften (Fig. 10.22/2)
- Driv koblingsnavet ut fra girakselen med et flatstål bakfra gjennom slitsen i vernetrakten (på traktens underside).

Friksjonskoblingens funksjon og virkemåte

Kortvarige dreiemomentspisser fra **ca. 400 Nm**, f.eks. ved innkobling av kraftoverføringsakselen, vil bli begrenset gjennom friksjonskoblingen. Friksjonskoblingen hindrer skader på kraftoverføringsakselen og transmisjonskomponenter. Derfor må det sikres at friksjonskoblingen alltid fungerer som den skal. Klebing av friksjonsbelegget vil hindre at friksjonskoblingen løser ut. Av den grunn må **friksjonskoblingen "luftes" etter lengre stillstand og før førstegangs innsats på følgende måte:** .

1. Demonter friksjonskoblingen fra inngangsakselen til giret.
2. Avlast fjærene (Fig. 10.22/6) ved å løsne mutterne (Fig. 10.22/7).
3. Drei koblingen rundt med handmakt. Herved vil fastklebingen på grunn av rust eller fuktighet mellom friksjonsflatene løsne.
4. Skru til mutterne inntil trykkfjærene når den oppgitte innbygningslengde på **a = 26,5 mm**
5. Skyv friksjonskoblingen inn på girakselen og spenn den fast. Friksjonskoblingen vil da være klar til innsats.

Høy luftfuktighet, sterk forurensning eller rengjøring av maskinen med høytrykkspyler vil forsterke faren for klebing mellom friksjonsbeleggene.

10.16 Kraftoverføringsaksel W 100E-810

(standard kraftoverføringsaksel) **Best.-nr.: EJ 280**

10.17 Kraftoverføringsaksel W TS100E-810

Telespace teleskopisk. **Best.-nr.: EJ 296**

10.18 Smussfanger av gummi

Dersom traktorbakhjulene under spredning av gjødsel kaster jordklumper inn i de roterende spredeskivenes arbeidsområde, bør det monteres smussfangere på sprederens forside.

Best.-nr.: 918 844

10.19 Spredeutstyr for radkulturer (Fig. 10.23)

AMAZONE ZA-M kan utstyres med 4-, 6- eller 8-raders spredeutstyr for gjødsling under bladverk, f.eks. maisgjødsling (ikke mulig i forbindelse med kjørerammen). Det kan velges og stilles inn hvilken som helst avstand opp til 80 cm. Gjødseldoseringen skjer på sprederen. Spesielle spredeskiver fordeler gjødsla på 4, 6 eller 8 rader. Innstillbare ledevinger sørger for jevn gjødselfordeling på alle radene.

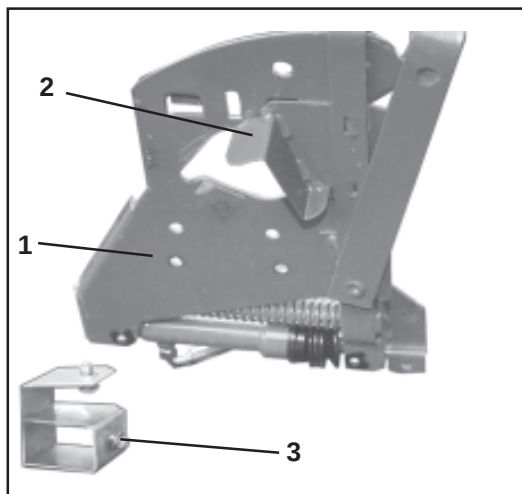


Fig. 10.24

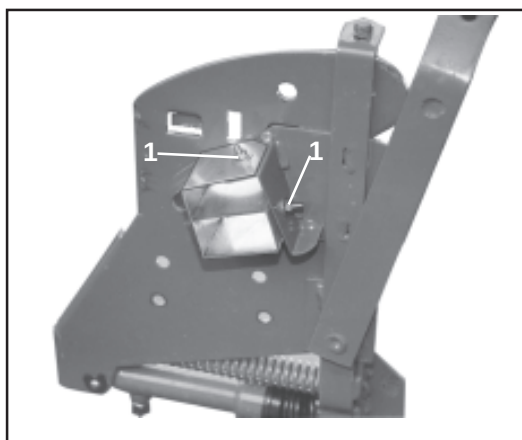


Fig. 10.25

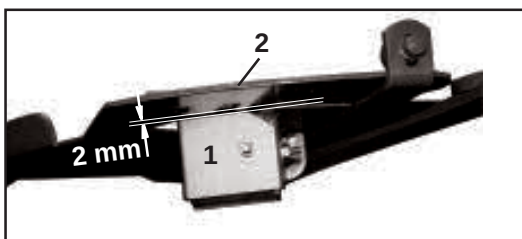


Fig. 10.26



Å lede gjødsla ned på bakken hindrer sviskader på plantene. Gjødsla blir jevnt fordelt mellom radene og lagt på jorda ved siden av plantene.

**4-rads spredeutstyr R 4, arbeidsbredde 3,00 m,
6- rads spredeutstyr R 6, arbeidsbredde 4,50 m,
8- rads spredeutstyr R 8, arbeidsbredde 6,00 m,**

**Best.-nr.: 160 600
Best.-nr.: 161 600
Best.-nr.: 162 600**

10.20 Ledeplater for spredning i bakker

Brukes for spredning i bakket terreng med mer enn 20 % stigning eller skråning. Ledeplatene leder gjødselstrømmen, som vanligvis faller loddrett ned, slik at den også ved arbeid i skråninger treffer riktig på spredeskivene.

Best.-nr.: 916 113

Fig. 10.24/...

- 1 - Bunnplate.
- 2 - Ledeplate (standard).
- 3 - Spesiell ledeplate.

Montasje:

- Demonter spredeskivene.
- Spjeld helt åpent.
- Hold den spesielle ledeplaten (Fig. 10.24/3) mot standardledeplaten (Fig. 10.24/2).



Mellom den spesielle ledeplaten (Fig. 10.26/1) og bunnplaten (Fig. 10.26/2) skal det være en avstand på 2 mm.

- Merk av 2 hull, bor $\varnothing$ 9 mm og fest platene med skruer M 6 (Fig. 10.25/1), som har halvrunde hoder.



Ved bruk av de spesielle ledeplatene vil spredemengden bli redusert med ca. 30 %.



Differensen mellom spredemengdene på vannrette flater på den ene siden og på opptil 40 % stigende eller fallende flater på den andre siden, er derimot ubetydelig.



Etter montering av de spesielle ledeplatene må det absolutt gjennomføres en spredemengdekontroll.



AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste

Tel.: ++49 (5405) 501-0
Telefax: ++49(5405) 50 11 93
e-mail: amazone@amazone.de
http: www.amazone.de

Afdeling:
D-27794 Hude • F-57602 Forbach
Filialer in England og Frankrig

Fabrikker for maskiner, udstyr og anlæg til spredning af kunstgødning, til oplagring,
transport såning, jordbehandling, universalsprøjtning og kommunalt udstyr
