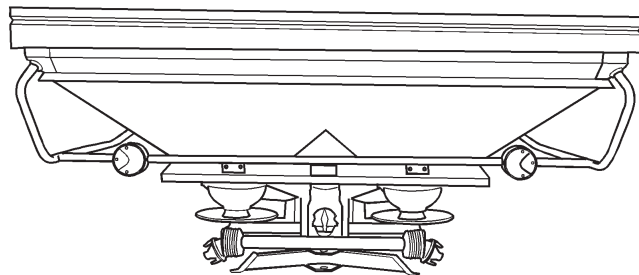
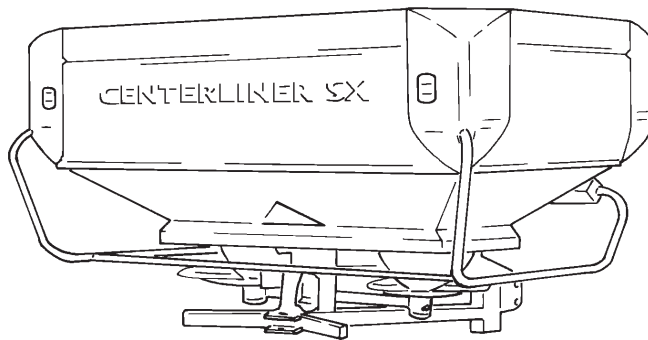


HANDLEIDING  
OPERATOR'S MANUAL  
LIVRET DE MISE EN ROUTE  
BETRIEBSANLEITUNG

## CENTERLINER SX





# HANDLEIDING



# CENTERLINER SX

Ahn031-b

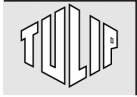
CENTERLINER<sup>®</sup> SX, CENTERMATIC<sup>®</sup> and CENTRONIC<sup>®</sup> zijn geregistreerde merknamen waarvan het uitsluitend gebruiksrecht toekomt aan ondernemingen van het Peeters-concern.

©2001. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Peeters Landbouwmachines BV.





INHOUDSOPGAVE .....	pagina
VOORWOORD .....	5
GARANTIEBEPALINGEN .....	5
TYPE- EN SERIENUMMER VAN UW MACHINE .....	5
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	6
VERKLARING VAN DE WAARSCHUWINGSTICKERS OP DE MACHINE .....	7
1 INLEIDING .....	8
2 MONTAGE ACHTER DE TREKKER .....	10
3 TRANSPORT .....	11
4 AFSTELLEN VAN DE MACHINE .....	12
4.1 Strooihoeveelheid .....	12
4.2 Strooibreedte .....	15
4.2.1 Werpschijfoerental .....	15
4.2.2 Aftakastoerental .....	15
4.2.3 Vooroverstelling .....	17
4.3 Werkhoogte .....	17
4.4 Schuinstelling voor kantafstrooien .....	18
5 WERKEN MET DE CENTERLINER® .....	19
5.1 Werken met de CENTERLINER® SX .....	19
5.2 Rijschema .....	21
5.3 Strooibreedte controle .....	21
5.4 Strooihoeveelheidscontrole .....	22
6 AFKOPPELEN VAN DE TREKKER .....	23
7 ONDERHOUD .....	24
7.1 Onderhoud na gebruik .....	24
7.2 Smering .....	24
7.3 Periodiek onderhoud .....	25
Bijlagen	
A BEKNOPTE GEBRUIKSAANWIJZING .....	29
B ACCESSOIRES .....	30
C TECHNISCHE GEGEVENS .....	32





## VOORWOORD

Deze handleiding is bestemd voor degenen die met de machine werken en het dagelijks onderhoud uitvoeren.

Lees de handleiding eerst geheel door voordat u met werkzaamheden begint.



**Instructies waarmee uw veiligheid en/of die van anderen in het geding is worden aangegeven met een gevarendriehoek met uitroepteken in de kantlijn. Volg deze instructies altijd nauwgezet op.**



**Instructies die ernstige materiële schade tot gevolg kunnen hebben als deze niet, of niet goed worden opgevolgd, worden aangegeven met een uitroepteken in de kantlijn.**

De machine die in deze handleiding wordt beschreven, kan onderdelen bevatten die niet tot de standaard uitrusting behoren, maar als accessoire verkrijgbaar zijn.

Dit wordt niet in alle gevallen aangegeven omdat de standaard uitvoering per land kan verschillen.

De machines en accessoires kunnen per land zijn aangepast aan de specifieke omstandigheden en zijn onderworpen aan continue ontwikkeling en innovatie.

De uitvoering van uw machine kan daardoor afwijken van in deze handleiding getoonde afbeeldingen.

## GARANTIEBEPALINGEN

De fabriek stelt voor alle delen die bij normaal gebruik binnen een periode van 12 (twaalf) maanden na aankoop een defect vertonen, gratis vervangende onderdelen ter beschikking.

De garantie vervalt indien de in deze handleiding vermelde instructies niet, niet geheel of niet juist zijn opgevolgd.

De garantie vervalt eveneens zodra door u of door derden -zonder onze voorkennis en/of onze toestemming- werkzaamheden aan de machine worden verricht.

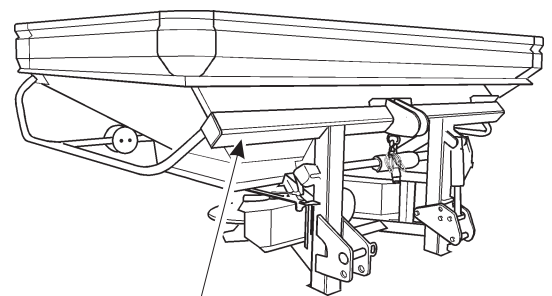
## TYPE- EN SERIENUMMER VAN UW MACHINE

Het type-/serienummerplaatje bevindt zich op de freembalk aan de voorzijde van de machine.

Vermeld bij correspondentie en bij het bestellen van onderdelen het type- en serienummer van uw machine.

Vul hieronder het type- en serienummer van uw machine in.

Typenummer	
Serienummer	



	<b>PEETERS LANDBOUWMACHINES B.V.</b> 4879 NE Etten-Leur The Netherlands	
	kg	
Type:		
Ser.Nr.:		
Licenced by Lely		01-2005



## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

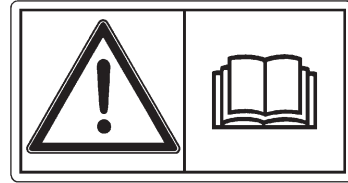
- Gebruik de machine uitsluitend voor het doel waarvoor deze is ontworpen.
- Geef gevolg aan alle veiligheidsvoorschriften met inbegrip van de in de handleiding vermelde en op de machine voorkomende instructies.
- Bedien de machine op veilige wijze.
- De machine mag alleen bediend worden door ervaren, behoedzame en met de machine vertrouwde personen.
- Wees voorzichtig en tref alle voorzorgsmaatregelen op veiligheidsgebied.
- Verzeker u er van, dat alle veiligheids- en beschermings- voorzieningen altijd op de bestemde plaats zijn aan- gebracht.
- Blijf buiten het bereik van bewegende delen.
- Verzeker u er van, dat motor, aftakas en draaiende delen stilstaan alvorens te beginnen met afstelling, reiniging of smering van de machine.
- Zorg ervoor dat tijdens het werk met de machine niemand in de gevarenzone is en overtuig u ervan dat iedereen ver uit de buurt is. Dit geldt speciaal indien langs een weg of nabij of op sportvelden, etc. gewerkt wordt.
- Gebruik een trekker met een cabine.
- Zuiver de velden van vreemde voorwerpen en stenen.
- Volg voor transport over de openbare weg de daarvoor geldende wettelijke voorschriften op.
- Gebruik zwaailichten of andere veiligheidstekens, indien vereist.
- Het is niet toegestaan zich op de machine te bevinden.
- Gebruik uitsluitend originele onderdelen.
- Neem de druk weg van hydraulische systemen voordat hieraan werkzaamheden worden verricht en/of hydraulische slangen worden aan- of afgekoppeld.
- Gebruik beschermende kleding, handschoenen en/of veiligheidsbril indien vereist.
- Maak de waarschuwingsstickers regelmatig schoon, zodat ze altijd goed leesbaar zijn.



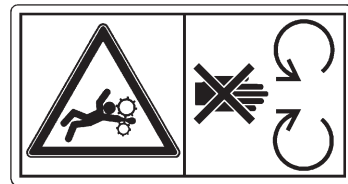


## VERKLARING VAN DE WAARSCHUWINGS-STICKERS OP DE MACHINE

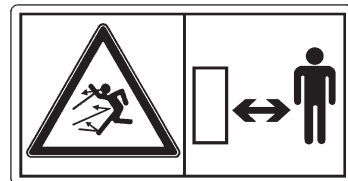
- Lees eerst de handleiding voordat u met de machine gaat werken. Neem alle instructies en veiligheidsvoorschriften in acht.



- Gevaar voor draaiende delen.  
Houd afstand van draaiende delen.



- Gevaar voor rondvliegende voorwerpen.  
Houd een ruime, veilige afstand van de machine zolang de trekermotor is ingeschakeld.



- Gevaar voor draaiende delen!  
Lees de gebruiksaanwijzing van de koppelingsas.  
Werk nooit met een koppelingsas zonder bescherming.







## 1 INLEIDING

De tulip CENTERLINER SX (fig. 1) is een kunstmeststrooier waarmee de kunstmest zeer nauwkeurig kan worden verspreid.

De werpschijven van de CENTERLINER SX kunstmeststrooier draaien (van achteren gezien) van buiten naar binnen, waarbij elke werpschijf over nagenoeg de totale strooibreedte strooit (fig. 2).

De strooibeelden van beide werpschijven overlappen elkaar daardoor vrijwel geheel en vormen samen een symmetrisch strooibeeld achter de trekker, ongeacht de korrelgrootte van de kunstmest.

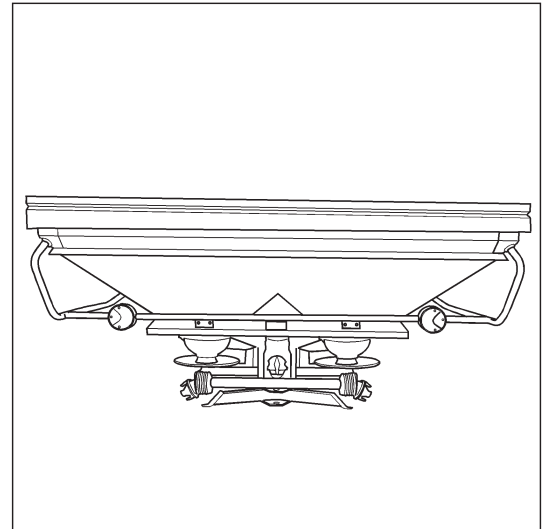
Bij elke aansluitende werkgang wordt het samengestelde strooibeeld van de vorige werkgang nog eens overlapt. Op deze wijze wordt het totale strooibeeld dus gevormd door een viervoudig samengesteld strooibeeld (fig. 3).

De grote werkbreedte van de CENTERLINER SX kunstmeststrooier alsmede de variabele werkbreedte maakt het mogelijk om rijpaden die in het gewas zijn aangelegd (tramline systeem), te volgen.

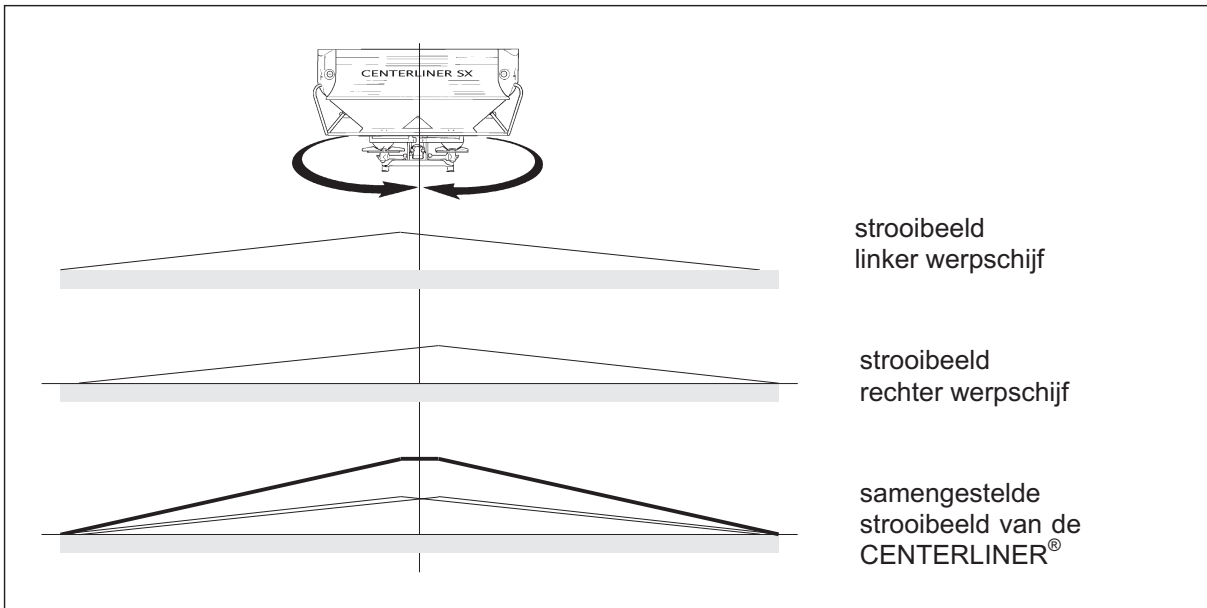
**! Let op! De kunstmestkorrels kunnen zeer grote snelheden bereiken. Wees daarop attent bij het strooien van kunstmest over zachte of gevoelige gewassen.**

Voor het afstrooien van de kanten behoeft de strooier alleen scheef achter de trekker te worden gesteld. Door deze schuinstelling wordt het samengestelde strooibeeld aan de kantzijde ingekrompen, waardoor de volledige kunstmestgift hier in één werkgang wordt opgebracht. De werkgang ligt een halve rijbreedte uit de kant.

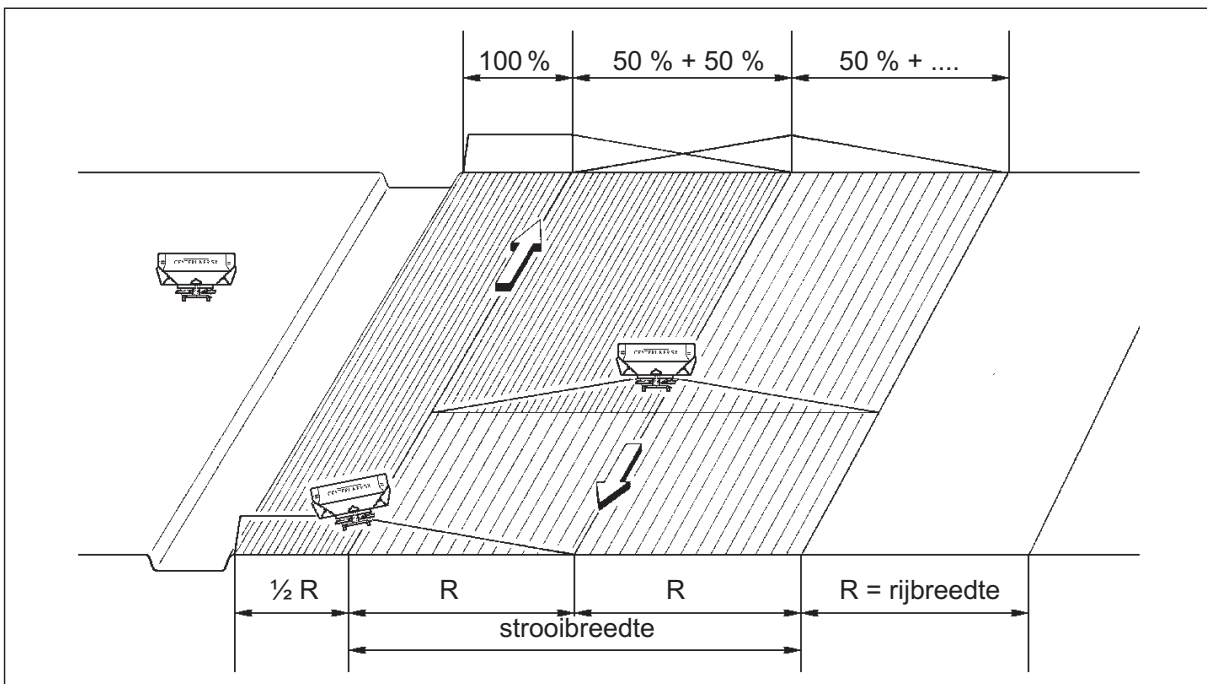
Een andere methode om kanten af te strooien biedt de CENTRASIDE kantafstrooi-inrichting (accessoire). Met deze voorziening wordt een scherp begrensd strooibeeld aan de rechterzijde van de strooier verkregen (fig. 4).



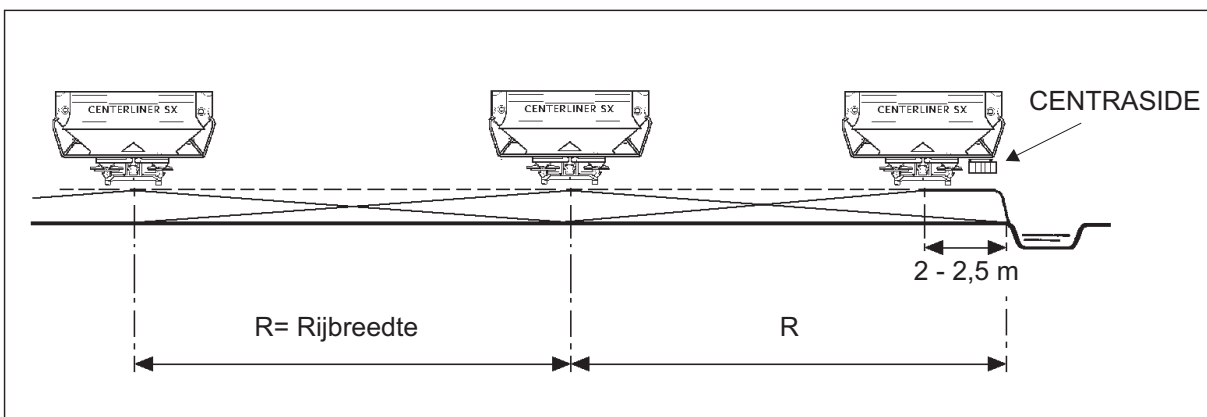
1



2



3



4



## 2 MONTAGE ACHTER DE TREKKER

Basisaankoppeling AB. Andere aankoppelingsmogelijkheden worden waar nodig elders in deze handleiding beschreven.

- Stel de hefarmen van de trekker op gelijke hoogte in.
- Bevestig de hefarmen met de categorie II ophangpenen aan de CENTERLINER kunstmeststrooier. Plaats de ophangpenen in het bovenste gat (A, fig. 5) van het vaste ophangpunt.
- Monteer de topstang van de trekker met een categorie II topstangpenen aan de machine. Bevestig de topstang aan de trekkerzijde in de hoogste stand.
- Zet de hefarmen van de trekker met stabilisatiekettingen of -stangen vast, zodat de machine midden achter de trekker hangt en geen zijdelingse bewegingen kan maken.
- Controleer of de koppelingsas gemakkelijk in- en uit-schuift.
- Monteer de koppelingsas aan de trekkeraftakas.

**!** Controleer bij de eerste montage of gebruik van een andere trekker de minimale en maximale overlapping van de ashelften\*.

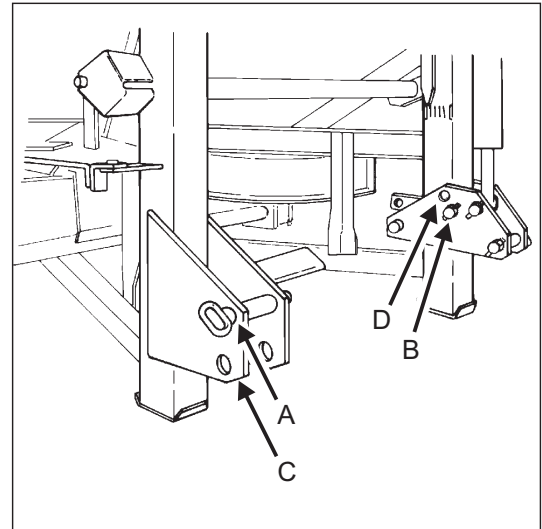


**Bevestig de veiligheidsketting van de beschermbuis aan een vast deel van de trekker.**

- Sluit de hydraulische slangen aan op dubbelwerkende ventielen van de trekker.
- Druk de kantelcilinder uit en plaats de aanslagpenen in gat B (fig. 5). Trek daarna de kantelcilinder weer in.



**Steek de stekker van de verlichtingskabel in de 7-polige stekkerdoos op de trekker en controleer de juiste werking van de verlichting.**



5

\* Raadpleeg de bij de koppelingsas behorende instructie.



### 3 TRANSPORT

De CENTERLINER kunstmeststrooier kan in de hefinrichting van de trekker worden getransporteerd.

- **Breng alle wettelijk voorgeschreven verlichting en waarschuwingstekens aan.**



- **Zorg er bij transport over de openbare weg voor dat de voorasdruk voldoende is (zodanig frontgewichten aanbrengen) en dat de maximaal toegestane achterasdruk niet wordt overschreden.**

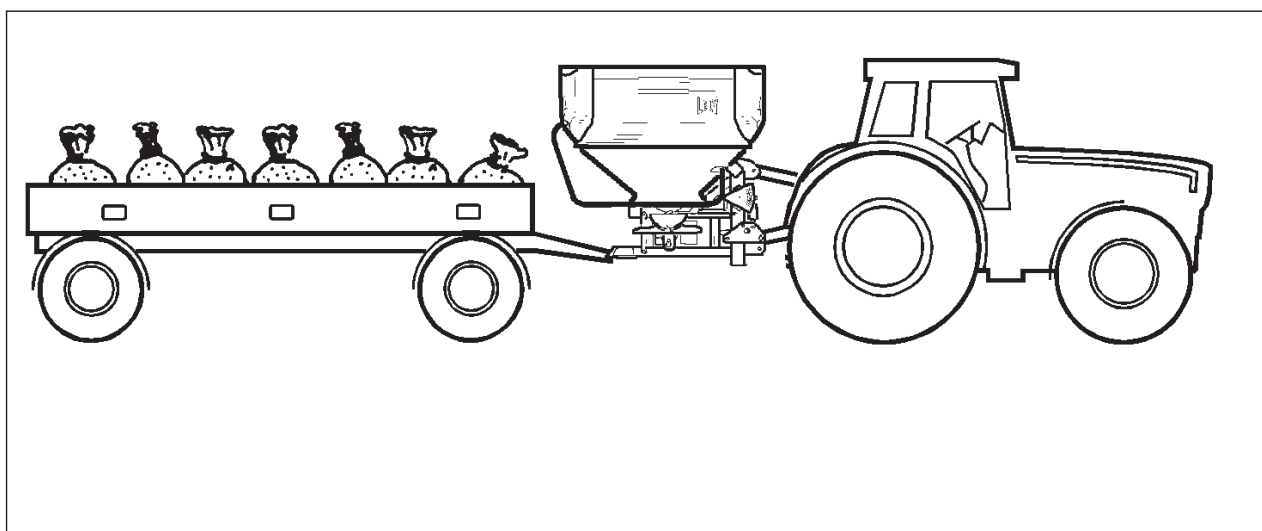
De bestuurbaarheid van de trekker is beter bij een lege voorraadbak. Vul daarom de voorraadbak bij voorkeur pas op het te bewerken perceel. Ook het samendrukken van de kunstmest, dat tijdens transport kan optreden, wordt hierdoor voorkomen.

Het is mogelijk om een twee-assige aanhangwagen aan het freem van de CENTERLINER kunstmeststrooier te koppelen (fig. 6). Houd daarbij rekening met de wettelijk toegestane maximale (totaal) gewichten en overige bepalingen.



**Bochten met de aanhangwagen dienen ruim gemaakt te worden, daar de dissel bij scherpe bochten het frame van de kunstmeststrooier kan beschadigen.**

**Wanneer u werkt met de CENTERMATIC-weeginrichting mag u nooit een aanhangwagen achter de CENTERLINER kunstmeststrooier koppelen! Door horizontale belastingen van de weegbok kan een blijvende onnauwkeurigheid bij het wegen ontstaan.**





## 4 AFSTELLEN VAN DE MACHINE

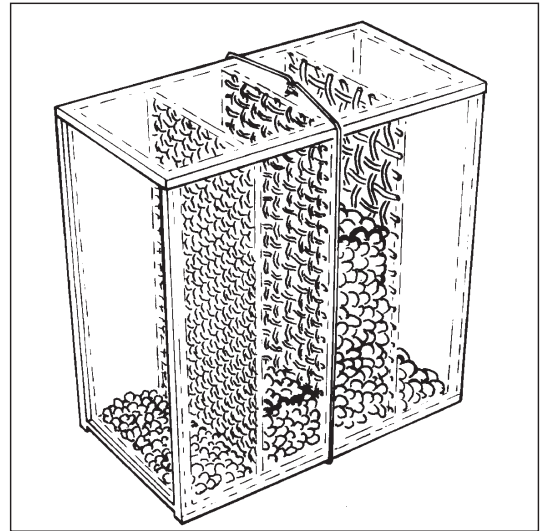
### 4.1 Strooihoeveelheid

De strooihoeveelheid wordt bepaald door de klepstand, de rijbreedte, de rijsnelheid en het werpschijftoerental. Met behulp van de meegeleverde strooihoeveelheidstabellen kan de positie van de aanslagpen in de schaalverdeling worden vastgesteld.

De in de strooihoeveelheidstabellen gegeven waarden zijn richtwaarden. De grootte, vorm en het gewicht van de korrels kunnen verschillen per fabrikaat en/of produktie-eenheid. Vergelijk de zeeffracties van de kunstmest (fig. 7) met de zeeffracties die zijn vermeld in de strooihoeveelheidstabel. Ook andere omstandigheden (bijv. luchtvochtigheid) kunnen de strooihoeveelheid beïnvloeden. Het is daarom raadzaam, de strooihoeveelheid te controleren zie hoofdstuk 5.4 "Strooihoeveelheidscontrole".

Stel vooraf de volgende waarden vast:

- De te verstrooien soort kunstmest (X, evt. met behulp van fractiemeter).
- De gewenste rijbreedte (R).
- De bij R behorende tandwielkombinatie (Z) en eventueel vooroverstelling (H) uit de rijbreedtentabel.
- De rijsnelheid (V), die afhankelijk is van motortoerental en versnelling.
- De gewenste strooihoeveelheid per ha (Q).





Zoek de te gebruiken strooihoeveelheidstabel op waarmee de vastgestelde waarden R, Z, H, X en de korrelgrootteverdeling overeenkomen (fig. 8).

- Zoek in de tabel onder de gewenste rij snelheid (V) de gewenste strooihoeveelheid (Q) op.
- Lees de gevonden waarde S in de uiterst linker kolom af. Deze waarde komt overeen met de te gebruiken klepstand.

*Voorbeeld I:*

- Kunstmest: X = KAS 27% N, Kemira
- Gewenste rijbreedte: R = 27 m
- Gewenste rij snelheid: V = 8 km/u
- Gewenste strooihoeveelheid: Q = 475 kg/ha

*Aanpak:*

- Zoek in de rijbreedtentabel de waarden voor Z en H op.  
->Z = 23/12, H = 5°
- Zoek de te gebruiken strooitabel op.
- Zoek onder V = 8 km/u Q = 475 kg/ha op.  
-> S = 8A

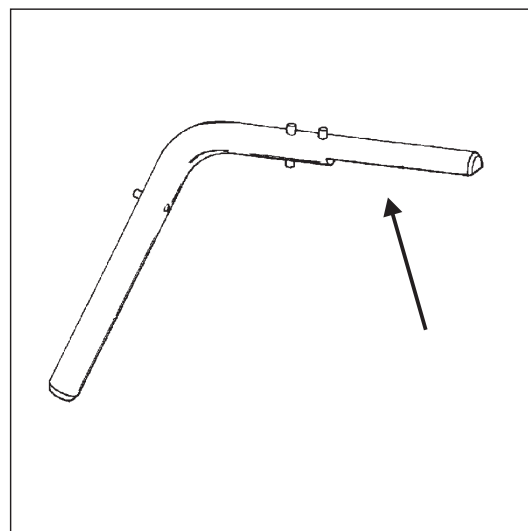
Wanneer met een snelheid van 8 km/u, een rijbreedte van 27 m en klepstand 8A wordt gestrooid, is de strooihoeveelheid, volgens de tabel, 475 kg/ha.

		KAS 27% N				
		R = 27 m				
		Z = 23/12 N = 1035 H = 5°				
V	Q	6	8	10	12	14
S	2A	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-
	C	50	-	-	-	-
3A	B	70	50	40	-	-
	B	95	70	55	50	40
	C	120	90	75	60	50
4A	B	145	110	90	75	65
	B	180	135	110	90	80
	C	210	165	130	110	95
5A	B	250	190	150	125	110
	B	290	220	175	145	125
	C	330	250	200	165	140
6A	B	370	280	220	185	160
	B	410	310	245	205	175
	C	450	340	270	225	195
7A	B	490	370	295	245	210
	B	535	405	320	270	230
	C	585	440	350	290	250
8A	B	630	475	380	315	270
	B	670	505	405	335	290
	C	710	535	425	355	305
9A	B	755	565	450	375	325
	B	810	605	485	405	345
	C	865	650	520	435	370
10A	B	920	690	555	460	395

8

Wanneer de gewenste strooihoeveelheid Q tussen twee opeenvolgende standen in de schaalverdeling ligt, kan een tussenliggende hoeveelheid worden ingesteld door de aanslagpen met de afgeplatte kant in de schaalverdeling te plaatsen (fig. 9).

De strooihoeveelheid ligt dan juist tussen de hoeveelheid bij deze stand en de eerstvolgende hogere stand.



9



Wanneer de gewenste rijnsnelheid niet in de tabel voorkomt, is de klepstand als volgt te bepalen.

- Deel de gewenste rijnsnelheid door een rijnsnelheid uit de tabel (6, 8, 10, 12 of 14 km/u) en vermenigvuldig de uitkomst met de te strooien hoeveelheid per ha.
- Zoek onder de gebruikte rijnsnelheid uit de tabel (6, 8, 10, 12 of 14 km/u) de uitkomst van de berekening op en lees de gevonden waarde S in de uiterst linker kolom af.

Bij de gevonden waarde S en de gewenste rijnsnelheid V geldt de te verstrooien hoeveelheid per ha Q.

#### Voorbeeld II:

- Kunstmest: X = KAS 27% N, Kemira
- Gewenste rijbreedte: R = 27 m
- Gewenste rijnsnelheid: V = 11 km/u
- Gewenste strooihoeveelheid: Q = 280 kg/ha

#### Aanpak:

- Zoek in de rijbreedtentabel de waarden voor Z en H op.  
-> Z = 23/12, H = 5°
- Zoek de te gebruiken strooitabel op.
- Deel 11 km/u door 6 km/u (snelheid uit de tabel) en vermenigvuldig de uitkomst met de gewenste strooihoeveelheid 280 kg/ha.  
-> 1,8 x 280 kg/ha = 515 kg/ha
- Zoek onder V = 6 km/u Q = 515 kg/ha op (fig. 10).  
-> S = 7A, waarbij de aanslagen met de afgeplatte kant in de schaalverdeling wordt geplaatst.

Wanneer met een snelheid van 11 km/u, een rijbreedte van 27 m en klepstand 7A met afgeplatte kant wordt gestrooid, is de strooihoeveelheid 280 kg/ha (bepaald volgens de tabel).

De instelling van de strooihoeveelheid is bij het kantstrooien gelijk aan de instelling bij het volveldstrooien.

KAS 27% N					
R = 27 m					
Z = 23/12 N = 1035 H = 5°					
S \ V	6	8	10	12	14
2A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C	50	-	-	-	-
3A	70	50	40	-	-
B	95	70	55	50	40
C	120	90	75	60	50
4A	145	110	90	75	65
B	180	135	110	90	80
C	215	165	130	110	95
5A	250	190	150	125	110
B	290	220	175	145	125
C	330	250	200	165	140
6A	370	280	220	185	160
B	410	310	245	205	175
C	450	340	270	225	195
7A	490	370	295	245	210
B	535	405	320	270	230
C	585	440	350	290	250
8A	630	475	380	315	270
B	670	505	405	335	290
C	710	535	425	355	305
9A	755	565	450	375	325
B	810	605	485	405	345
C	865	650	520	435	370
10A	920	690	555	460	395



## 4.2 Strooibreedte

### 4.2.1 Werpschijftoerental

Om bij de gewenste rijbreedte de juiste strooibreedte te verkrijgen, dient het goede toerental van de werpschijven te zijn ingesteld. Dit toerental kan op twee manieren worden gevarieerd; met behulp van wisseltandwielen (fig. 11) en door aanpassing van het aftakastoerental.

Bij aanpassing van het werpschijftoerental door middel van wisseltandwielen dient het aftakastoerental 540 omw/min te bedragen (Zie hoofdstuk 4.2.2 "Aftakastoerental" indien een aftakastoerental van 750 of 1000 omw/min wordt gewenst).

De benodigde tandwielkombinatie wordt in de rijbreedten- en strooihoeveelheidstabel gegeven door  $Z$  = tandwielkombinatie (boven/onder).

Let er bij het openen van het wisseltandwielkastje op, dat de afdichting niet wordt beschadigd.

*Voorbeeld:*

Volgens de voorbeeldtabel (fig. 8,10) moet bij een rijbreedte van 27 m de combinatie  $Z = 23/12$  worden gebruikt. Dus tandwiel  $Z = 23$  boven en  $Z = 12$  onder.

Het werpschijftoerental kan ook met het aftakastoerental worden gevarieerd.

Het toe te passen aftakastoerental kan als volgt worden berekend:

$$\frac{N \times Z_{\text{onder}}}{Z_{\text{boven}}} = \text{aftakastoerental}$$

$N$  = werpschijftoerental (volgens strooihoeveelheidstabel)

$Z_{\text{onder}}$  = tandwiel onder gemonteerd

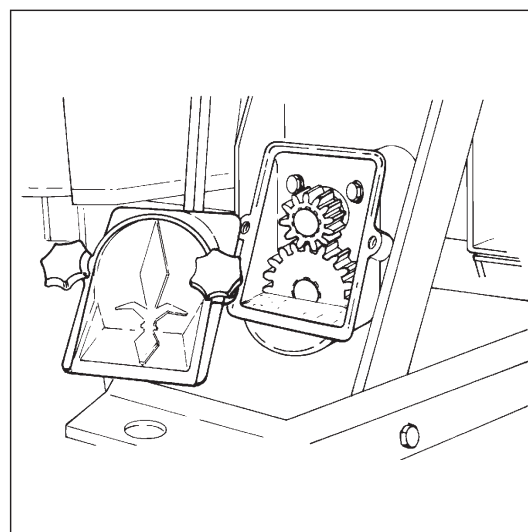
$Z_{\text{boven}}$  = tandwiel boven gemonteerd

*Voorbeeld:*

Stel, in de wisseltandwielkast is gemonteerd: 23/12 (boven/onder) en het benodigd werpschijftoerental  $N = 810$  omw/min (gegeven in de strooihoeveelheidstabel).

Het juiste aftakastoerental wordt dan:

$$\frac{810 \times 12}{23} = 423 \text{ omw/min.}$$



11





#### 4.2.2 Aftakastoerental

Indien gewenst kan in plaats van een aftakastoerental van 540 omw/min ook 750 of 1000 omw/min worden gebruikt. Er dient dan een andere wisseltandwielset te worden gemoniteerd dan vermeld in de strooihoeveelheidstabel.

Kies de set die het in de strooihoeveelheidstabel vermelde werpschijfstoerental het dichtst benadert.

In onderstaande tabel zijn de werpschijfstoerentalen vermeld voor de mogelijke tandwielcombinaties.

WISSELTANDWIELEN	boven	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	onder	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
<b>CENTERLINER® SX</b>		Werpschijfstoerental (omw/min)											
Aftakastoerental 540 omw/min		282	319	360	405	455	510	572	641	720	810	914	1035
Aftakastoerental 750 omw/min		391	443	500	563	632	708	794	891	1000	-	-	-
Aftakastoerental 1000 omw/min		522	591	667	750	842	944	1059	-	-	-	-	-

Gebruik zoveel mogelijk het laagste toerental waarbij de gewenste werkbreedte wordt gehaald. Een hoger toerental geeft meer slijtage van de aandrijving en de schoepen. Tevens kunnen zachte en gevoelige gewassen hierdoor beschadigen.

Het is niet toegestaan met een tandwielcombinatie te werken waarbij in de tabel geen waarde staat vermeld. Ook is het niet toegestaan het werpschijfstoerental boven 1059 omw/min te laten stijgen door verhoging van het aftakastoerental.

Het is eventueel ook mogelijk het aftakastoerental van 750 of 1000 omw/min te gebruiken als spaarstand door de aftakas door verlaging van het motortoerental 540 omw/min te laten draaien. Op deze manier kan op brandstof worden bespaard.

*Voorbeeld:*

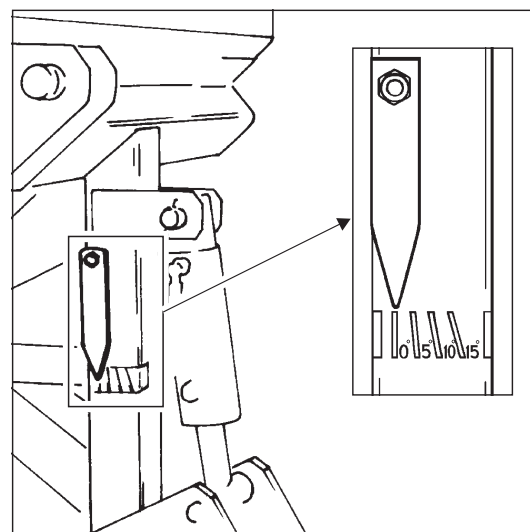
Het motortoerental waarbij de aftakas 1000 omw/min maakt, is 2100 omw/min. Om de aftakas 540 omw/min te laten maken in dezelfde schakelstand van de aftakas dient het motortoerental:  $\frac{540 \times 2100}{1000} = 1134$  omw/min te zijn.



### 4.2.3 Vooroverstelling

De vereiste vooroverstelling van de CENTERLINER kunstmeststrooier is in de rijbreedtentabel aangegeven ( $H=..^\circ$ ).

- Zet de trekker op een horizontale plaats. Houd rekening met insparing van de trekkerbanden in het land.
- Stel de machine met de hefinrichting op werkhogte in.
- Stel met de topstang de vooroverstelling in. De hoekaanwijzer op het freem (fig. 12) geeft de vooroverstelling van de machine aan.



12

### 4.3 Werkhoogte

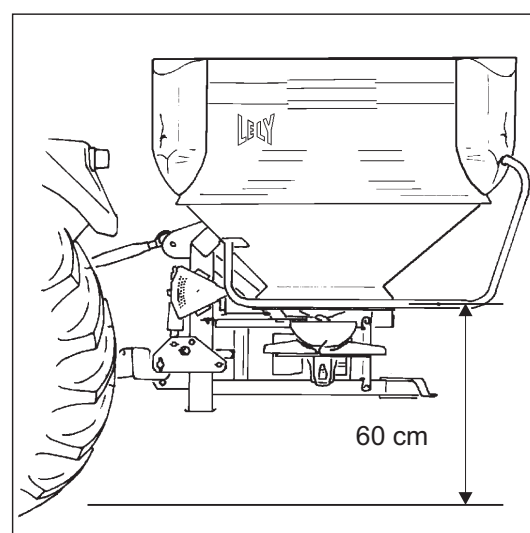
- Hef de CENTERLINER kunstmeststrooier zover op dat de werpschijven ca. 60 cm boven de grond of het gewas staan (fig. 13).

- Meet bij een voorovergestelde machine vanuit het hart van de werpschijf.
- Meet bij een voor kantafstrooien schuingestelde machine vanuit het hart van de *hoogste* werpschijf.

Houd rekening met insparing van de trekkerbanden in het land.

Als blijkt dat kunstmestkorrels buiten het perceel worden gestrooid (bij kleine rijbreedten en kantafstrooien), kan de strooibreedte worden verkleind door het aftakstoerental te verlagen en/of een lagere werkhogte in te stellen.

Wanneer de kunstmestkorrels bij het kantstrooien vóór de perceelkant blijven, kan de strooibreedte worden gecorrigeerd door de CENTERLINER kunstmeststrooier iets verder te heffen.



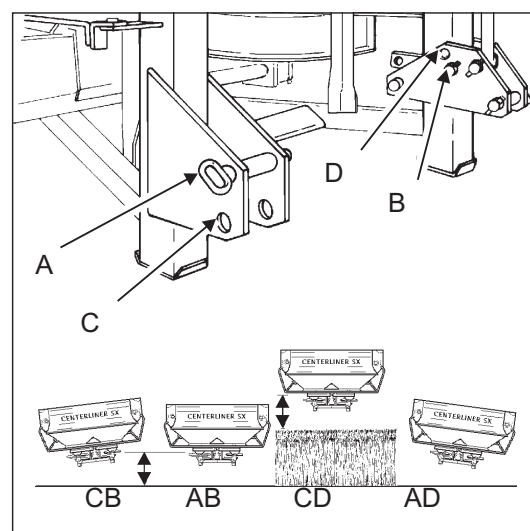
13

Gebruik de aankoppeling CD (fig. 14) als de machine niet hoog genoeg kan worden geheven.

De machine kan dan ca. 8 cm hoger worden geheven dan met de basisaankoppeling AB.

Bij open gewassen waar de kunstmestkorrels nog (deels) vrij kunnen doorschieten, kan het noodzakelijk zijn een kleinere hoogte van de werpschijven boven het gewas aan te houden dan 60 cm.

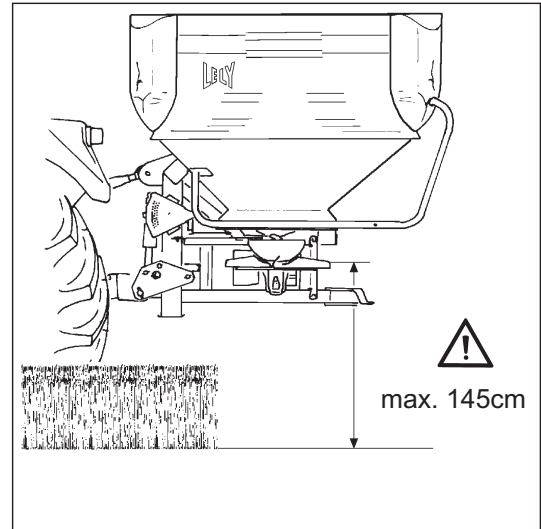
Afhankelijk van de dichtheid van het gewas de werpschijven tussen 30 en 60 cm boven het gewas instellen.



14



Tijdens het gebruik van de machine mag de afstand tussen de werpschijven en de grond nooit meer dan 145 cm bedragen (fig. 15).



15

#### 4.4 Schuinstelling voor kantafstrooien

Voor het afstrooien van de kanten kan de CENTERLINER kunstmeststrooier schuin achter de trekker worden gesteld.

Dit geldt niet wanneer u met de CENTRASIDE kantafstrooi-inrichting gaat kantafstrooien.

Afstrooien van een rechter perceelkant:

- Druk de cilinder uit om de aanslagpen te kunnen verstellen.
- Gebruik de aankoppeling AD (zie fig. 14).
  - Plaats de aanslagpen van het kantelstuk in gat D.
  - Koppel de rechter trekkerhefarm met de ophangpen in gat A aan de machine.
- Laat de cilinder weer zakken.

Afstrooien van een linker perceelkant:

- Druk de cilinder uit om de aanslagpen te kunnen verstellen.
- Gebruik de aankoppeling CB (zie fig. 14).
  - Plaats de aanslagpen van het kantelstuk in gat B.
  - Koppel de rechter trekkerhefarm met de ophangpen in gat C aan de machine.
- Laat de cilinder weer zakken.

- Controleer de vooroverstelling. Corrigeer een eventuele verandering als gevolg van het schuinstellen door middel van de topstang.

- Controleer of er niet teveel kunstmest over de perceelsrand gaat. Indien nodig kan de werkhoopte van de strooier worden aangepast. Om de beste verdeling te bereiken is het niet te voorkomen dat een klein deel van de kunstmest over de perceelsrand gestrooid wordt.

Indien dit niet geaccepteerd wordt, dient met de CENTRASIDE kantafstrooi-inrichting gewerkt te worden, waarbij een exacte begrenzing van het strooibeeld aan de perceelskant mogelijk is.



## 5 WERKEN MET DE CENTERLINER®

- De kunstmestkorrels kunnen zeer grote snelheden bereiken. Als gevolg daarvan kunnen deze verwondingen veroorzaken en zachte gewassen beschadigen.



- Laat daarom in een straal van tenminste 30 meter geen mensen of dieren toe bij een in werking zijnde strooier. Verklein de strooibreedte bij zachte gewassen!
- Stop de trekkermotor voordat u de trekkercabine verlaat. Laat niemand toe bij een strooier waarvan de werpschijven nog draaien.

- Voer, als de strooier voor de eerste maal wordt ingezet, eerst de controle- en onderhoudspunten uit die in hoofdstuk “7.3 Periodiek onderhoud” worden vermeld, voordat met het strooien wordt begonnen.

### 5.1 Werken met de CENTERLINER® SX

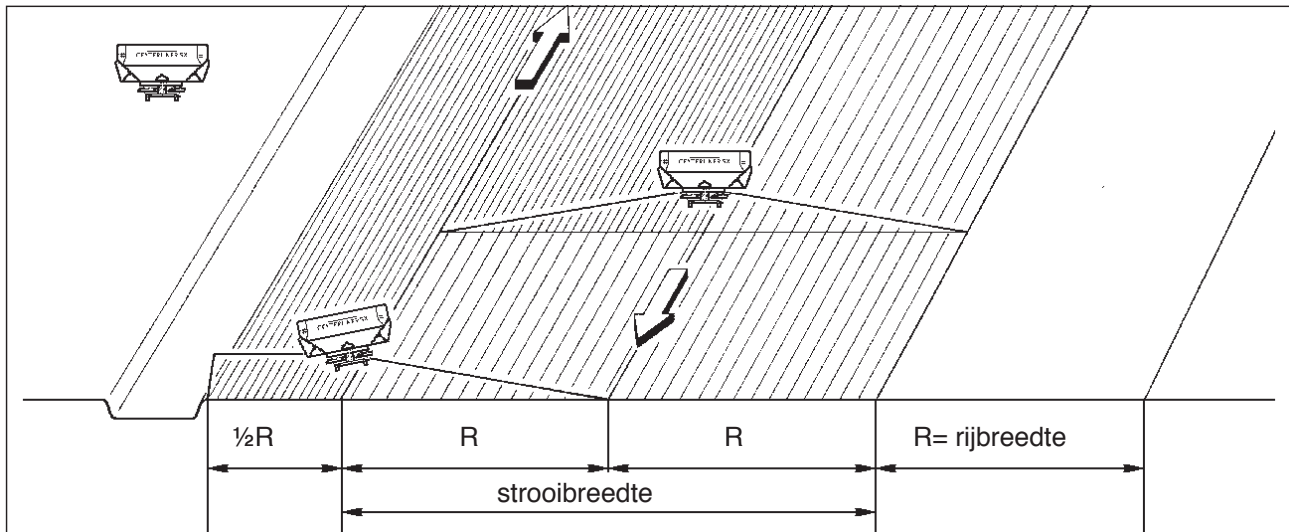
Bij grotere werkbreedten heeft de wind meer invloed op het strooibeeld dan bij kleinere werkbreedten.

Indien een windstille dag niet kan worden afgewacht, verdient het aanbeveling een niet te grote rijbreedte te kiezen. Vermijd zoveel mogelijk werken bij zijwind.

Door de grote overlapping van de strooibeelden is de aansluiting weinig kritisch. De strooibreedte is bijna tweemaal de rijbreedte. Voor rijbreedten (tot ca. 21 m) waarbij de CENTERLINER kunstmeststrooier niet voorover gesteld staat, kan als vuistregel worden aangehouden dat de CENTERLINER kunstmeststrooier ongeveer tot aan het voorgaande rijspoor strooit.

Neem bij het werken met de CENTERLINER kunstmeststrooier de volgende punten in acht.

- Verdeel de kunstmest bij het vullen van de voorraadbak gelijkmatig over de linker en rechter bakhelft.
- Controleer in het veld of de CENTERLINER kunstmeststrooier zich op de juiste werkhoogte boven de grond of het gewas bevindt.
- Als u een andere kunstmestsoort of nieuwe partij gaat gebruiken, controleer dan aan het begin van de strooiwerking de strooibreedte (zie hoofdstuk “5.3 Strooibreedtecontrole”) en strooihoeveelheid (zie “5.4 Strooihoeveelheidscontrole”).



16

Wanneer de kunstmestkorrels bij het kantstrooien voor de perceelkant blijven liggen of er overheen gaan, kan de strooibreedte worden gecorrigeerd door de CENTERLINER kunstmeststrooier resp. iets verder te heffen of te laten zakken.

**Schakel de aftakas bij een zo laag mogelijk motor-toerental in, om de aanzetbelasting van de aandrijving en de koppelingsas te beperken.**

Dit is vooral van belang bij trekkers die zijn uitgerust met een hydraulische koppeling van de aftakas.

Voer het motortoerental daarna op tot het gewenste aftakas-toerental is bereikt.

- Bij het strooien moet de kunstmest ongeveer tot aan het volgende rijspoor komen (fig. 16). Stel de werkhogte bij wanneer dit niet zo is.

**Zorg ervoor dat het werpschijventoerental nooit boven 1059 omw/min komt.**

- Houd de aftakas tijdens het keren op de kopakkers ingeschakeld bij een zo laag mogelijk motortoerental.

## 5.2 Rijschema

U kunt naar keuze eerst met het afstrooien van de kanten of het volveldstrooien beginnen.

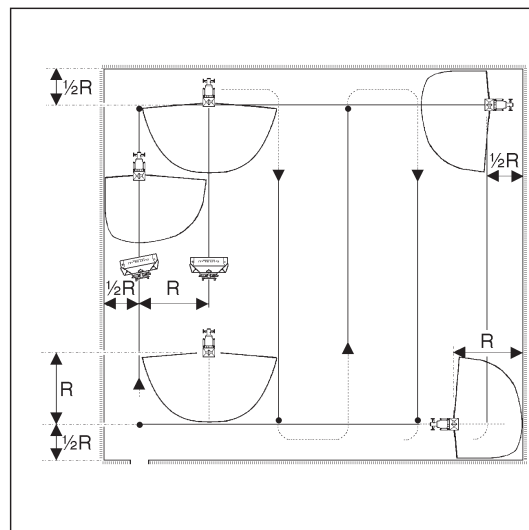
(Volg de instructies die bij de CENTRASIDE worden gegeven als u met de CENTRASIDE de kanten gaat afstrooien.)

Volveldstrooien:

- Rij de eerste werkgang  $1\frac{1}{2}$  x de rijbreedte uit de kant (fig. 17).
- Open de doseerkleppen als u een afstand van ongeveer  $1\frac{1}{2}$  x de rijbreedte vanuit de perceelrand bent weggereden.
- Rij tot aan ongeveer  $\frac{1}{2}$  x de rijbreedte van het perceel-einde en sluit de kleppen.

Kantafstrooien:

- Rij een halve rijbreedte uit de kant.  
Voor het kantstrooien dient de CENTERLINER kunstmeststrooier alleen schuin te worden gesteld.
- Strooi de kopakkers af in de kantafstrooiafstelling.
- Open de doseerkleppen als u een afstand van ongeveer  $1$  x de rijbreedte vanuit de perceelrand bent weggereden.
- Rij tot aan ongeveer  $\frac{1}{2}$  x de rijbreedte van het perceel-einde en sluit de kleppen.



17

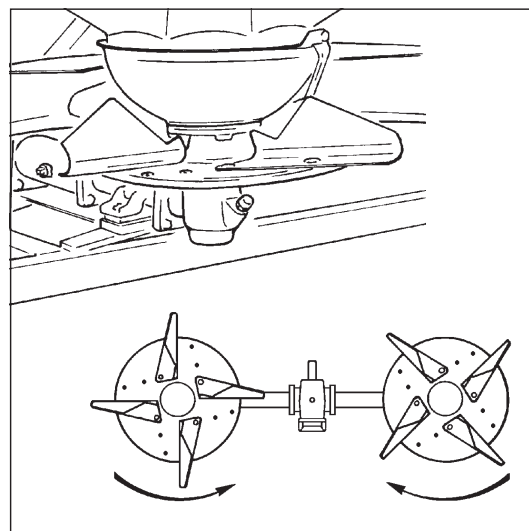
## 5.3 Strooibreedte-controle

Bij het strooien moet de kunstmest ongeveer tot aan het voorgaande rijspoor komen. (Dit geldt alleen voor rijbreedten tot ca. 21 m waarbij de CENTERLINER kunstmeststrooier niet voorover behoeft te worden gesteld.) Een kleine afwijking hiervan heeft echter weinig invloed op de kunstmestverdeling door de viervoudige overlapping van de strooi-beelden.

Wanneer de afwijking groot is, controleer dan of:

- de rijbreedte goed is afgemeten;
- de strooier op de juiste werkhoogte wordt gehouden;
- de vooroverstelling juist staat afgesteld;
- werpschijven, schoepen of doseerinrichting niet zijn beschadigd of versleten;
- de schoepen correct op de werpschijf zijn gemonteerd (fig. 18). De schoepen van de linker werpschijf staan  $45^\circ$  gedraaid ten opzichte van die van de rechter werpschijf;
- de juiste strooihoeveelheidstabel is gebruikt.

Het kan ook zijn dat vorm, grootte en gewicht van de korrels afwijken van de bij de strooitesten voor het vaststellen van de tabellen gebruikte kunstmest (andere kwaliteit of fabrikaat).



18



## 5.4 Strooihoeveelheidscontrole

De in de strooihoeveelheidstabellen gegeven waarden zijn richtwaarden. De grootte, vorm en het gewicht van de korrels kunnen verschillen per fabrikaat en/of partij. Ook andere omstandigheden (bijv. luchtvochtigheid) kunnen de strooihoeveelheid beïnvloeden.

Het is daarom raadzaam, de strooihoeveelheid te controleren. Een nauwkeurige hoeveelheidsbepaling kan worden verkregen met behulp van de speciale afdraai-inrichting voor de CENTERLINER kunstmeststrooier.

Ook kan onderstaande procedure worden gevolgd.

- Doe een afgestemde hoeveelheid kunstmest in de voorraadbak.
- Gebruik zoveel kunstmest dat tenminste 100 m kan worden afgelegd.
- Strooi de CENTERLINER kunstmeststrooier bij de gewenste rij snelheid bijna leeg.
- Meet de afstand waarover is gestrooid.
- Weeg het restant kunstmest.
- Bepaal de strooihoeveelheid per hectare met:

$$\frac{10.000 \times \text{verstrooide hoeveelheid (kg)}}{\text{rijbreedte (m)} \times \text{afgelegde weg (m)}} = \text{kg/ha}$$

*Voorbeeld:*

CENTERLINER<sup>®</sup> gevuld met 75 kg kunstmest.

Rijbreedte = 15 m.

Afgelegde weg = 175 m.

Restant kunstmest = 12 kg

$$\text{Strooihoeveelheid} = \frac{10.000 \times (75 - 12)}{15 \times 175} = 240 \text{ kg / ha.}$$

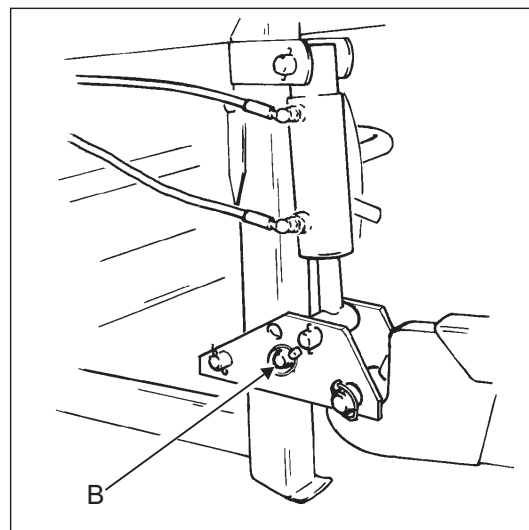
Wanneer de strooihoeveelheid sterk afwijkt van de in de tabel gegeven waarde, kan dit veroorzaakt zijn doordat:

- de aanslagpen in een verkeerd gat van de schaalverdeling is geplaatst;
- de gebruikte kunstmest sterk afwijkt van de kunstmest waarvoor de tabel van toepassing is;
- de doseerinrichting niet goed staat afgesteld;
- een andere rij snelheid en/of aftakastoorental is aangehouden dan die waarop de strooihoeveelheidsinstelling is gebaseerd;
- de poorten zijn verstopt, bijvoorbeeld door kluiten in de kunstmest.

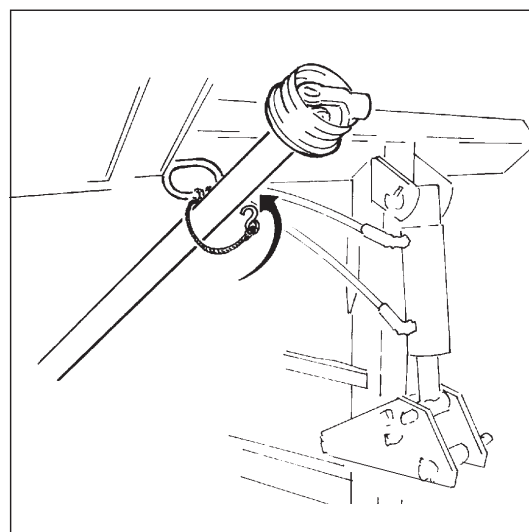


## 6 AFKOPPELEN VAN DE TREKKER

- Laat de machine met de hefinrichting op de grond zakken of plaats deze op een stevige verhoging (bijv. een pallet).
- Haal de aanslagpen uit gat B (fig. 19) en trek de cilinder geheel in. Hierdoor wordt corrosie van de zuigerstang voorkomen.
- Zet de trektermotor af. Neem de koppelingsas los van de trekkerftakas.
- Hang de koppelingsas in het ophangkoord (fig. 20).
- Trek de stekker van de verlichting uit de stekkerdoos van de trekker.
- Maak de topstang los van de CENTERLINER kunstmeststrooier.
- Ontkoppel de hefarmen van de CENTERLINER kunstmeststrooier.



19



20





## 7 ONDERHOUD



Een goed onderhoud van de machine is noodzakelijk om deze betrouwbaar en veilig in gebruik te houden.

### 7.1 Onderhoud na gebruik

- Verwijder een eventueel restant aan kunstmest uit de voorraadbak.
- Maak de machine grondig schoon.
- Laat de machine na het sproeien even draaien, zodat het water van de werpschijven wordt weggeslingerd.

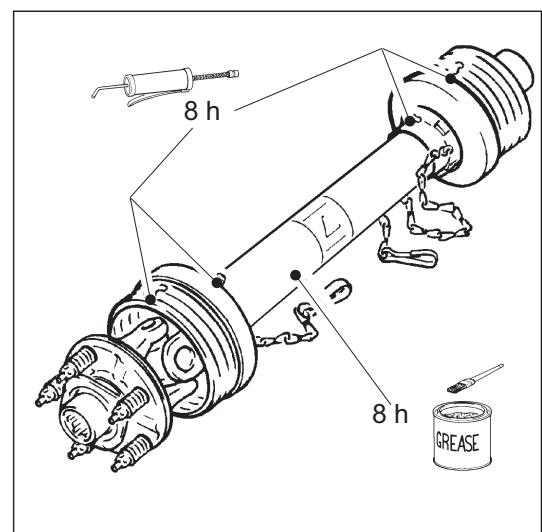


**Overtuig u ervan dat er niemand in de gevarezone is!**

- Smeer de machine in met een roestwerend middel.
- Controleer de staat van de werpschijven en schoepen. Beschadigde of versleten werpschijven en/of schoepen kunnen het strooibeeld nadelig beïnvloeden. Let bij de montage van schoepen op de stand (fig. 20). De bouten vastzetten met een aanhaalmoment van **maximaal 15 Nm (1,5 kgm)**.

### 7.2 Smering

- Smeer de koppelingsas iedere 8 werkuren door bij de smeernippels op de kruisstukjes en de beschermbuizen (fig. 21).
- Vet de profielbuizen van de koppelingsas iedere 8 werkuren in.
- Vet als de machine wordt gebruikt bij vorst, de beschermbuizen van de koppelingsbuizen in om vastvriezen te voorkomen.





### 7.3 Periodiek onderhoud

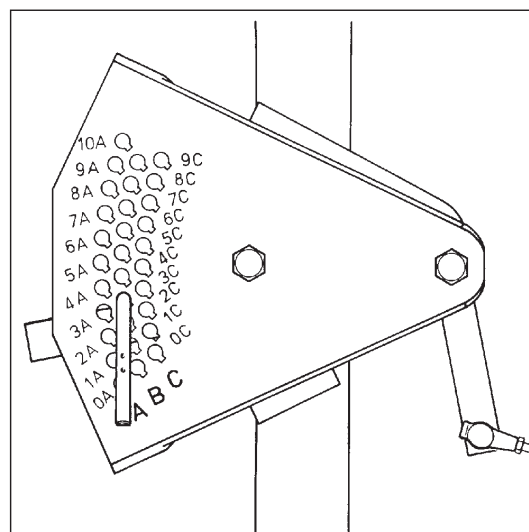
Het periodiek onderhoud moet worden uitgevoerd:

- bij aanvang van het strooiseizoen;
- als de machine voor langere tijd buiten gebruik wordt gesteld;
- tijdens een strooiseizoen als de machine zeer intensief wordt gebruikt.

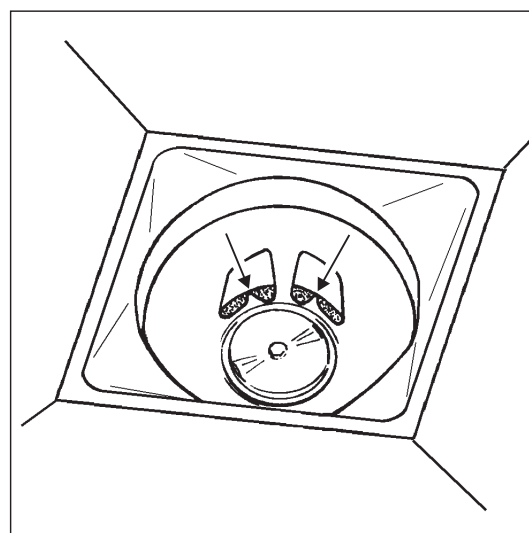
- Smeer de koppelingsas door.
- Vet de profielbuizen van de koppelingsas in.
- Smeer de drukstiften van de gaffelvergrendeling van de koppelingsas in met vet.
- Controleer of de koppelingsas gemakkelijk in- en uit-schuifbaar is.  
Een beschadigde koppelingsas kan overmatige slijtage aan de machine en trekker veroorzaken.
- Smeer de scharnierpunten van de doseerinrichting.
- Controleer de machine op beschadigingen en gebreken.
- Controleer de staat van de werpschijven en schoepen.  
Let bij de montage van schoepen op de stand (zie fig. 18). De bouten vastzetten met een aanhaalmoment van **maximaal 15 Nm** (1,5 kgm).
- Controleer of alle bouten en moeren goed vastzitten. Zet loszittende bouten/moeren vast met een aanhaalmoment als vermeld in onderstaande tabel.

	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Nm	10	25	50	85	135	215	410	710
kgm	1.0	2.5	5.0	8.5	13.5	21.5	41.0	71.0

- Controleer de werking en afstelling van de doseerinrichting.
  - Open en sluit de doseerinrichting met de mechanische of hydraulische bediening. Dit moet over de gehele schaalverdeling soepel verlopen.
  - Sluit de doseerinrichting. De doseerpoorten moeten nu geheel gesloten zijn.
- Plaats de aanslagpen met het ronde uiteinde in gat 3B (fig. 22). Open de doseerinrichting. De rand van de klep moet gelijk staan met de punten in de doseerpoorten (fig. 23).



22

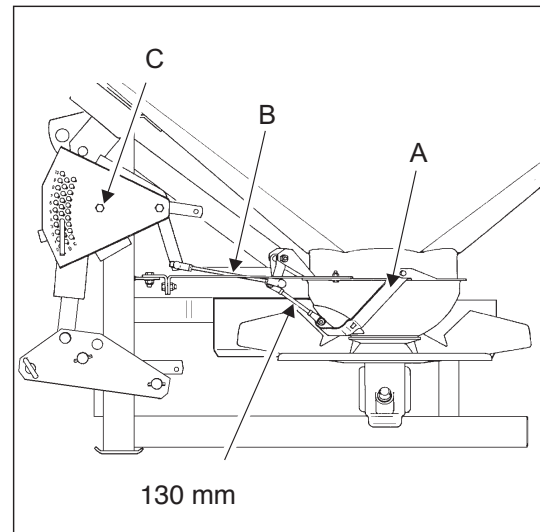


23



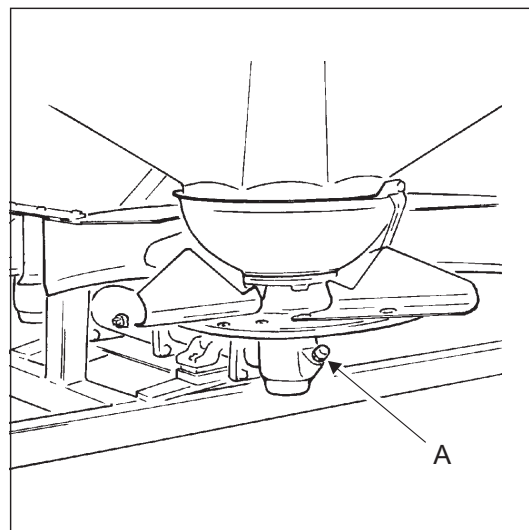
Corrigeer een verkeerde afstelling als volgt:

- De linker- en rechter poort van een doseerkom zijn niet evenveel geopend.
  - Centreer de klep op de doseerkom door een bout van de beugel A (fig. 24) aan één zijde van de kom in te draaien en de bout aan de andere zijde een gelijke afstand uit te draaien.
- De poorten in de linker doseerkom zijn verder/minder ver geopend dan die in de rechter doseerkom.
  - Stel de klep van de doseerkom die de grootste afwijking heeft van de vereiste opening bij stand 3B, gelijk met de klep van de andere doseerkom door middel van de lange drijfstang B (fig. 24). De korte drijfstang dient altijd op een lengte van 130 mm te zijn afgesteld.
- Poorten zijn even ver geopend, maar bij stand 3B staan de kleppen niet gelijk met de punten in de doseerpoorten.
  - Draai de bout C (fig. 24) van de schaalverdeling los.
  - Sluit de poorten eerst en open de kleppen tot deze gelijk met de punten in de poorten staan (fig. 23).
  - Plaats de aanslagpen met het ronde uiteinde in gat 3B.
  - Verdraai de schaalverdeling tot de aanslagpen tegen de wijzer aanslaat (fig. 22).
  - Zet de schaalverdeling weer vast.
- Controleer de werking en afstelling van de slipkoppeling (zie fig. 21) op de volgende wijze:
  - Draai de moeren van de drukveren los.
  - Draai de slipkoppeling enkele malen rond t.o.v. de koppelingsas.
  - Draai daarna de moeren gelijkmatig aan tot de veren geheel zijn samengedrukt.
  - Draai de moeren elk één hele slag terug.





- Controleer de olieniveaus van de aandrijving.
  - Houd de CENTERLINER kunstmeststrooier horizontaal
  - Het olieniveau van de tandwielkastjes onder de werpschijven kan worden gecontroleerd door de ontluucher te verwijderen( fig. 25). Het niveau dient juist tot de rand van de opening te staan.



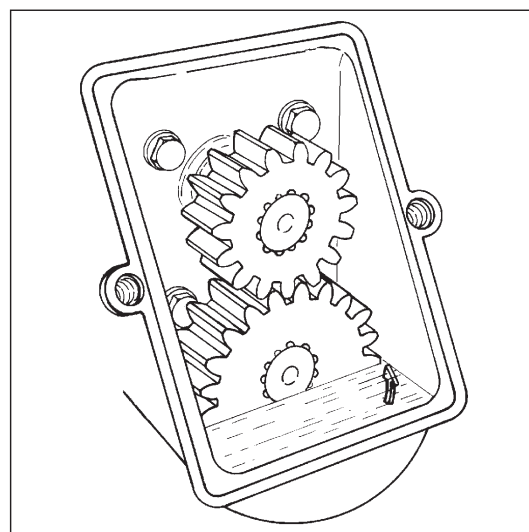
25

- De centrale tandwielkast kan worden gecontroleerd door het wisseltandwieldeksel weg te nemen. Het olieniveau dient tussen de pijl en de rand van het wisseltandwielkastje te staan (fig. 26).

Indien nodig, bijvullen met ESSO GP 80 W 90 of een vergelijkbare olie die voldoet aan de specificatie: SAE 80 W 90 / API GL-4.

Ververs de olie iedere twee jaar; bij intensief gebruik van de CENTERLINER kunstmeststrooier ieder jaar (inhoud centrale tandwielkast: 0,4 l, zijkastjes: 2 x 0,1 l).

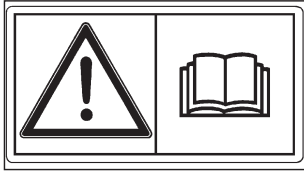
- Controleer de verlichting van de machine op de juiste werking. Repareer eventuele tekortkomingen.



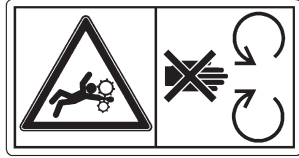
26



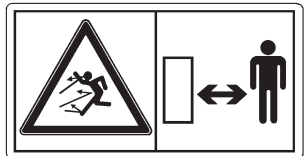
- Controleer of alle waarschuwingstickers onbeschadigd op de machine aanwezig zijn (fig. 27).



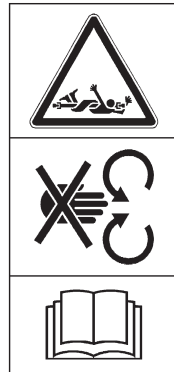
A



B

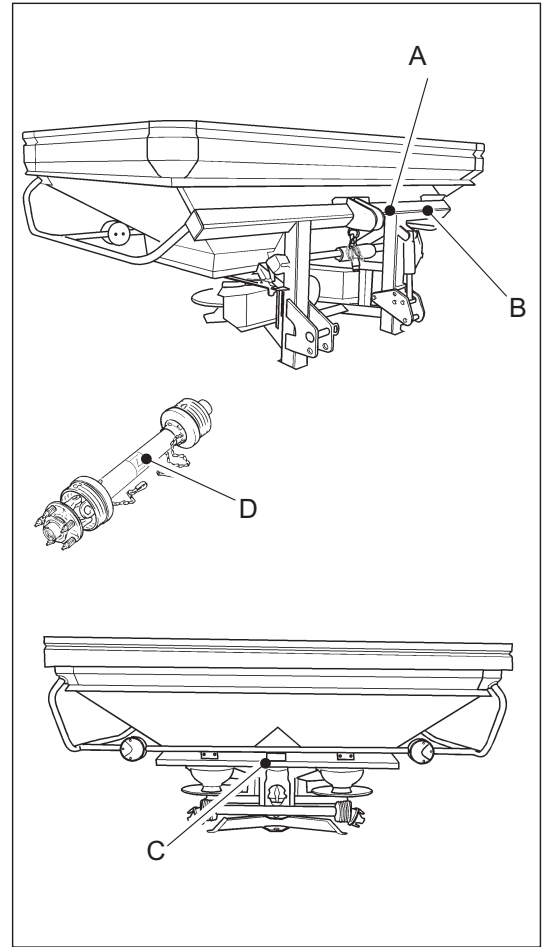


C



D

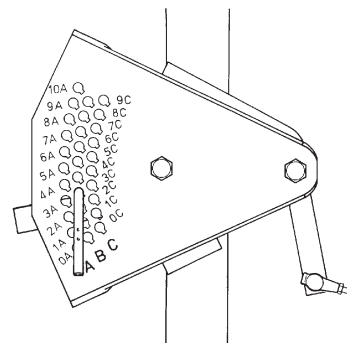
- A (bestelnummer: 9.1170.0408.0)  
 B (bestelnummer: 9.1170.0407.6)  
 C (bestelnummer: 9.1170.0410.2)  
 D (bestelnummer: 16.61.175)





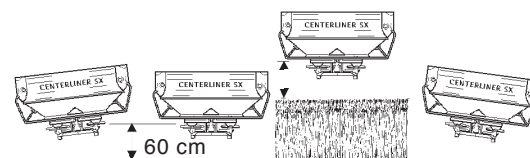
## A BEKNOPTE GEBRUIKSAANWIJZING

- Plaats de aanslagpen in de positie van de schaalverdeling die de gewenste strooihoeveelheid geeft.  
(Ronde kant van aanslagpen voor waarden uit tabel; afgeplatte kant voor tussenliggende waarden).



- Stel de machine af voor volveldstrooien of afstrooien van kanten.

- Breng de werpschijven op de vereiste hoogte boven de grond of het gewas.  
Bij het kantafstrooien zonodig de hoogte verminderen als de kunstmest buiten de perceelkant valt.



- Stel de vooroverstelling in.



- Werk bij voorkeur met het bij de gewenste rijbreedte behorende minimum aftakstoerental.
- Bij het kantafstrooien zonodig het toerental verminderen als de kunstmest buiten de perceelkant valt.

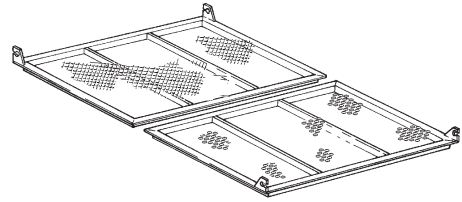
- Reinig de machine na gebruik en voer het noodzakelijke onderhoud uit.



## B ACCESSOIRES

### Zeef

De zeven die in beide bak helften komen te liggen vormen een onmisbaar onderdeel wanneer de kunstmest kluiten en/of vreemde voorwerpen bevat. Er kan gekozen worden tussen een plaatzeef met gaten  $\text{\O} 12 \text{ mm}$  en een draadzeef.



### Dekzeil

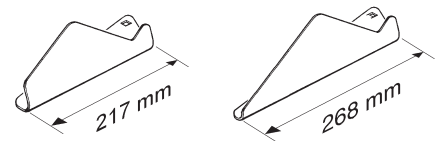
Het dekzeil voorkomt dat regen en grond of water dat wordt opgeworpen door de trekkerbanden in de voorraadbak en dus in de kunstmest terecht komt.

### Opzetstukken

De bakinhoud van de CENTERLINER kunstmeststrooier is aan te passen door montage van een andere opzetrand.

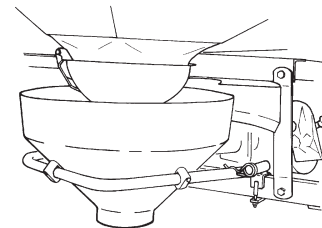
### Schoepen

De schoepen zijn in roestvrij-stalen en geharde uitvoering verkrijgbaar. De geharde schoepen hebben een hogere slijt-vastheid.



### Afdraai-unit

Onder invloed van korrelgrootte en vochtigheidsgraad varieert de doorstroomsnelheid van kunstmest. De tulip afdraai-unit is een uitstekend hulpmiddel voor het meten van deze snelheid, waardoor de gewenste hoeveelheid kunstmest uiterst nauwkeurig wordt bepaald.



### Draadagitator

Voor het strooien van zeer fijne kunstmest of klittende zaden (graszaad) kunnen op de roterende bodemschijf draadagitatoren worden gemonteerd om een goede doorstroming naar de doseerpoorten te bevorderen.

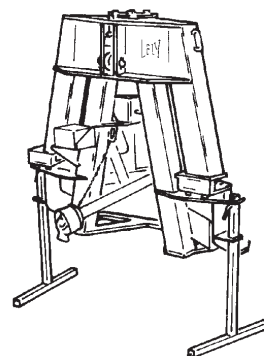
### CENTRONIC®

De CENTRONIC is een elektronisch regel- en controle-systeem dat de dosering van de CENTERLINER kunstmeststrooier automatisch aanpast bij verandering van de rijsnelheid. Zodra sneller wordt gereden, zal de dosering van de kunstmest toenemen en blijft de gift per hectare gelijk.



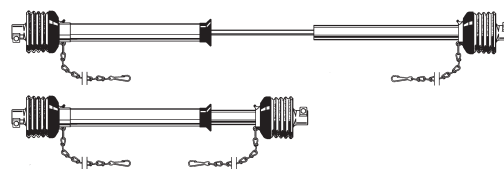
## CENTERMATIC®

De CENTERMATIC omvat een weeginstallatie waarmee tijdens het strooien de gewichtsafname van de kunstmestvoorraad wordt geregistreerd en het CENTRONIC regelsysteem. Het met de weeginstallatie verbonden elektronische regelsysteem regelt de klepstand. Ook bij variaties in de samenstelling van de kunstmest en in de rijnsnelheid blijft de opgebrachte hoeveelheid kunstmest per hectare constant en gelijk aan de gewenste hoeveelheid.



## TELE-SPACE KOPPELINGSAS

De aanbouwruiimte tussen trekker en CENTERLINER kunstmeststrooier is, vooral indien een CENTERMATIC weegbok wordt gebruikt, vaak beperkt. Een speciale extra uitschuifbare koppelingsas kan hiervoor gebruikt worden. Deze TELE-SPACE koppelingsas kan, voor het aanspannen aan de trekker, ruim 30 cm verder uitgetrokken worden zonder uit elkaar te vallen. Dit geeft een vrije toegang voor het aansluiten van de diverse andere verbindingen.



## CENTRASIDE®

De CENTRASIDE kantafstrooi-inrichting biedt de mogelijkheid om zeer nauwkeurig de kanten af te strooien. De werkgang voor het kantafstrooien met de CENTRASIDE® ligt dicht langs de perceelrand.

Deze kantstrooi-inrichting bestaat uit een meta- len kap met geleidingsplaten waarmee een scherp begrensd strooibeeld rechts van de strooier wordt verkregen. Aan de linker kant van de strooier loopt het strooibeeld schuin af tot aan de volgende werkgang.





## C TECHNISCHE GEGEVENS

<b>CENTERLINER® SX</b>	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Bakinhoud (l)	1580	1900	2360	2730	3150
Lengte x breedte (cm x cm)	154 x 254		170 x 275		
Vulopening l x b (cm x cm)	146 x 245		153 x 252		
Vulhoogte (cm)	112	120	131	140	151
Gewicht leeg (kg)	445	460	465	510	540
Gewicht (max.) vol (kg)	2180	2550	3060	3510	4005
Aftakastoerental	540 - 1000 omw/min				
Werpschijftoerental	maximaal 1059 omw/min				
Rijbreedte	6 - 36 m, variabel met wisseltandwielen of aftakastoerental				
Aankoppeling	categorie II				
Bediening	hydraulisch				
Beveiliging	K 94/1 slipkoppeling				
Hydraulische aansluitingen	afhankelijk van uitvoering 1 of 2 maal dubbelwerkende aansluiting				
Olie aandrijving	ESSO GP 80 W 910 (SAE 80 W 90 / API GL-4) Inhoud centrale tandwielkast: 0,4 l Inhoud zijkastjes: 2 x 0,1 l				

Alle gegevens zijn vrijblijvend en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.



# **OPERATOR'S MANUAL**



# **CENTERLINER SX**

Ahe031-b

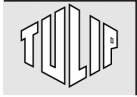
CENTERLINER<sup>®</sup> SX, CENTERMATIC<sup>®</sup> and CENTRONIC<sup>®</sup> are registered trademarks. The right of exclusive use belongs to the Peeters companies.

©2001. All rights reserved. Nothing of this publication may be reproduced and/or published by printing, photocopying, microfilm or any other way without the prior written permission of PEETERS LANDBOUWMACHINES BV.





TABLE OF CONTENTS .....	page
PREFACE .....	35
WARRANTY CONDITIONS .....	35
TYPE- AND SERIALNUMBER OF YOUR MACHINE .....	35
SAFETY INSTRUCTIONS .....	36
EXPLANATION OF SAFETY DECALS ATTACHED TO THE MACHINE.....	37
1 DESCRIPTION.....	38
2 MOUNTING BEHIND THE TRACTOR.....	40
3 TRANSPORT .....	41
4 MACHINE ADJUSTMENTS.....	42
4.1 Output rates .....	42
4.2 Spreading width.....	45
4.2.1 Spinner discs speed .....	45
4.2.2 PTO output .....	46
4.2.3 Forward inclination .....	47
4.3 Working height.....	47
4.4 Tilting for headland spreading.....	48
5 OPERATING THE CENTERLINER®.....	49
5.1 Operating the CENTERLINER® SX .....	49
5.2 Operation schedule.....	51
5.3 Check of spreading width .....	51
5.4 Check of output rate .....	52
6 DISMOUNTING FROM THE TRACTOR.....	53
7 MAINTENANCE .....	54
7.1 Maintenance after operation.....	54
7.2 Lubrication .....	54
7.3 Intermittent maintenance .....	53
Supplements	
A CONDENSED OPERATING INSTRUCTIONS.....	59
B OPTIONAL EXTRAS.....	62
C TECHNICAL DETAILS.....	64





## PREFACE

This Operator's Manual is meant for personnel that are operating the machine and are responsible for its daily maintenance.

Kindly read this manual fully prior to starting work.



**Such instructions as are related to your safety and/or that of others are marked in the margin by a warning triangle with exclamation mark. These instructions should be observed with particular care and attention.**



**Instructions which lead to serious material damage in case of non-compliance or incorrect use are marked in the margin by an exclamation mark.**

The machine described in this manual may contain components which do not form part of the standard equipment but are available as optional extras. This is not made clear in all cases, because standard specifications may differ from country to country.

Furthermore, machines and optional extras may be adjusted to specific regional conditions whilst they are also subject to permanent research and innovation. For this reason, the specifications of your machine may not be consistent with the pictures in this manual.

## WARRANTY CONDITIONS

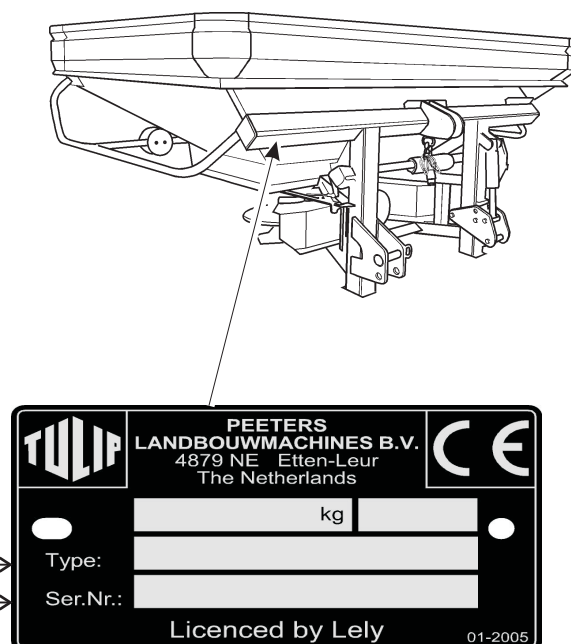
For those parts which fail in normal operating conditions the factory will make replacement parts available, free of charge, for a period of 12 (twelve) months from the date of purchase. Warranty shall not apply if the instructions mentioned in this manual have not been met, or if they have not been met completely or correctly. Neither shall warranty apply in case of modification of the machine by you or third parties without our foreknowledge and/or authorisation.

## TYPE- AND SERIAL NUMBER OF YOUR MACHINE

The type/serial number plate is fitted to the chassis beam at the front of the machine.

In case of correspondence and ordering of spare parts, kindly state the type- and serial number of your machine. Complete the box below with these numbers.

Type number	
Serial number	





## **SAFETY INSTRUCTIONS**

- Use the machine only for the purpose for which it was designed.
- Follow all prevailing safety regulations, including those laid down in this manual and occurring on the machine.
- Operate this machine in a safe way.
- The machine should be operated by authorised persons only.
- Be alert and observe all safety precautions.
- Make sure that all safety guards and protection devices are in place.
- Keep out of reach of moving parts.
- Stop engine, PTO and moving parts before adjusting, cleaning or lubricating the machine.
- Take care that nobody will be within the dangerous zone while the machine is in operation and be sure that people are kept well away from the machine. This is especially important when working along roads and near or on fields that are accessible to the public.
- Use always a tractor with a cab.
- Clear the field of objects that could be thrown up by the machine.
- Observe the prevailing legislation for public road transport.
- Use flashing lights or other safety signs, when required.
- Don't stand on the machine.
- Use genuine parts only.
- Remove the pressure from hydraulic systems before starting work on them and/or before coupling/uncoupling hydraulic hoses.
- Use protective clothing, gloves and/or safety glasses if required.
- Clean the safety decals regularly so that they can be read at all times.





## EXPLANATION OF SAFETY DECALS ATTACHED TO THE MACHINE

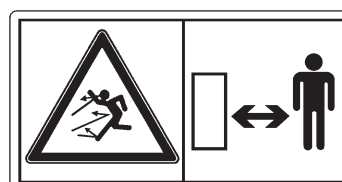
- Carefully read operator's manual before handling the machine. Observe instructions and safety rules when operating.



- Attention! Moving parts.  
Stay clear of rotating machine parts.



- Danger of flying objects.  
Keep a sufficient, safe distance from the machine as long as the tractor motor is engaged.



- Danger of moving parts!  
Read the instructions for the PTO shaft.  
Never operate with a PTO shaft without safety guard.







## 1 DESCRIPTION

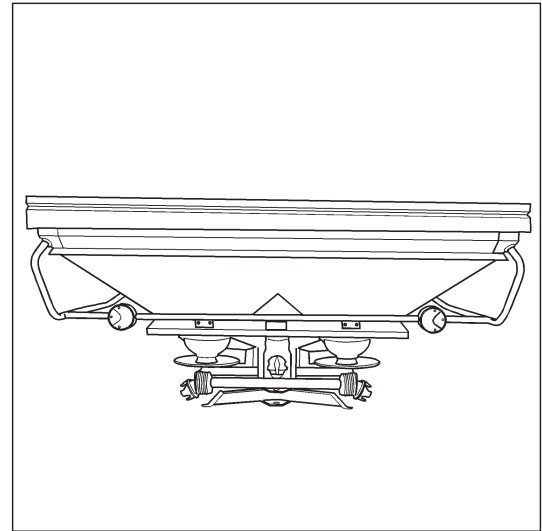
The tulip CENTERLINER SX (fig. 1) is a fertilizer spreader ensuring a particularly accurate application of fertilizers.

Seen from the rear, the CENTERLINER SX spreader's spinner discs rotate to the inside. Each disc covers virtually the full spreading width (fig. 2).

Consequently, the spreading patterns of both discs overlap almost completely so that a symmetric pattern is obtained centrally behind the tractor, irrespective of granular sizes.

During each consecutive passage the composite spreading pattern of the previous passage is overlapped once more. Thus, the eventual spreading pattern is made up by a 4-fold composite pattern (fig. 3).

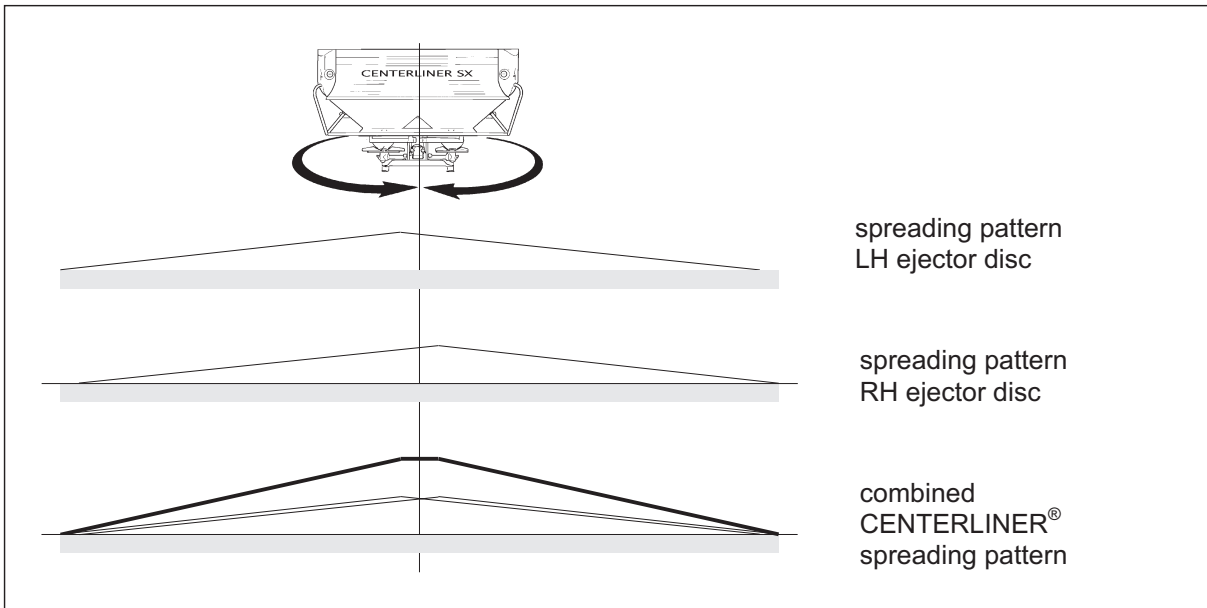
Because of its large working width, as well as the varying working width of the SX version, the CENTERLINER spreader is ideally suitable for following such tramlines as were laid out in the crop.



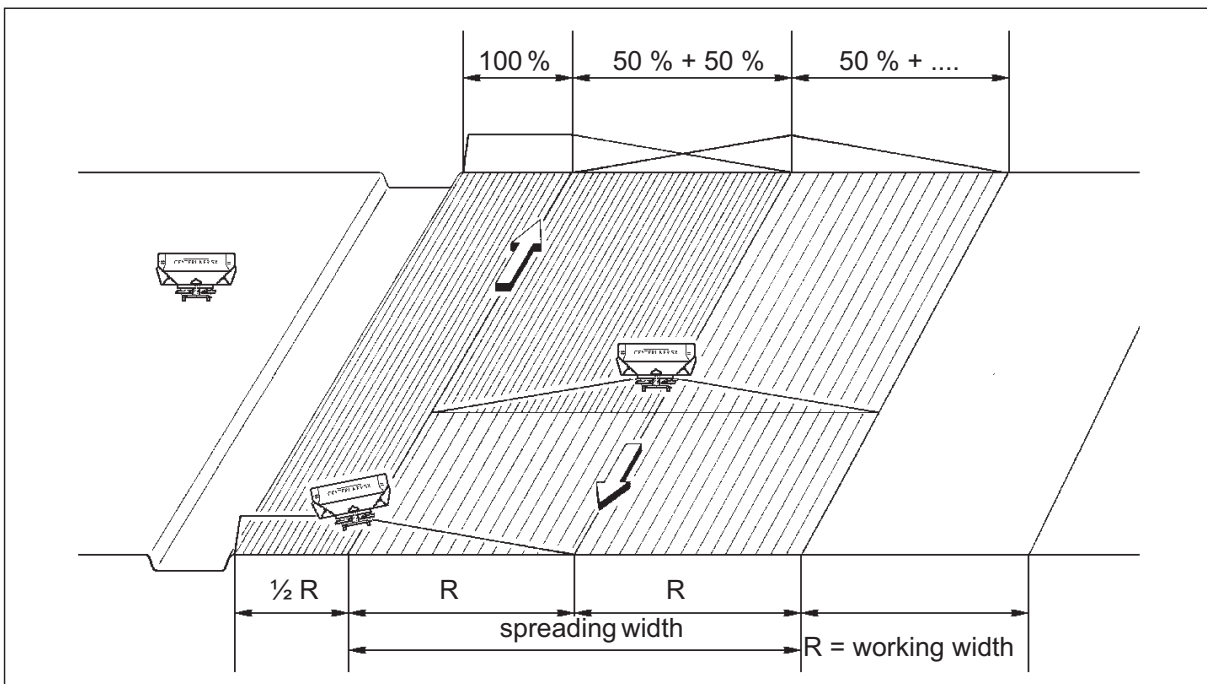
**! Attention! Fertilizer granulars may attain high speeds. Keep this in mind when you are spreading over soft crop.**

For headland spreading the spreader only needs to be tilted behind the tractor. As a result of this tilting, the composite spreading pattern on the headland side is shrunk, so that the full rate is applied in one passage. This passage is situated at half the working width calculated from the headland side.

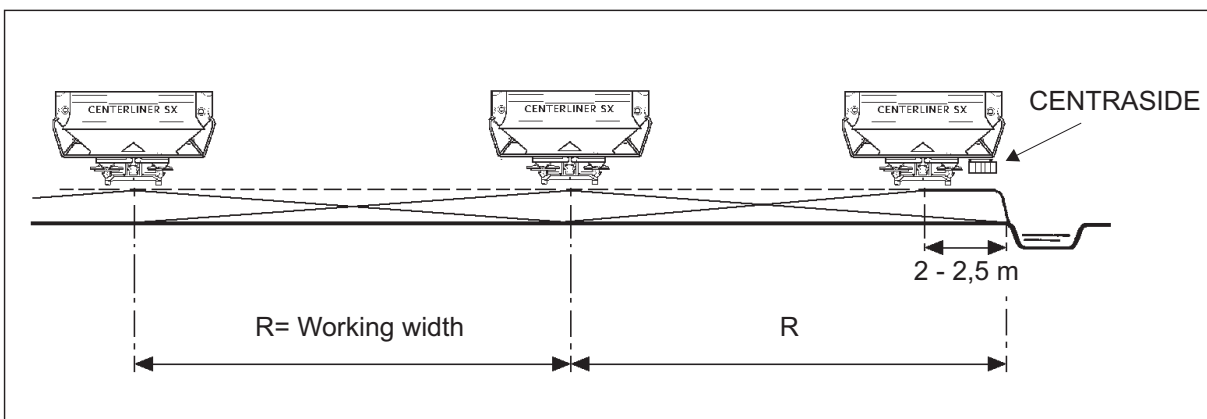
The CENTRASIDE<sup>®</sup> headland spreading attachment (optional extra) offers another method for spreading on headlands. When using this facility, a sharply defined spreading pattern is obtained on the RH side of the spreader. The first working passage of a spreader fitted with a CENTRASIDE<sup>®</sup> headland spreading attachment is situated at approx. 2 m from the headland side (fig. 4).



2



3



4



## 2 MOUNTING BEHIND THE TRACTOR

Basic attachment AB. Other possibilities of coupling, whenever necessary, are described further on in this manual.

- Adjust the tractor's lever arms at equal height.
- Fit the lever arms to the CENTERLINER spreader by means of Cat. II linkage pins. Place the linkage pin in the upper hole (A, fig. 5) of the fixed linkage point.
- Mount the tractor's top link to the CENTERLINER spreader with the aid of a Cat. II top link pin. Fix the top link on the tractor side in the highest position.
- Secure the tractor's lever arms by means of stabilisation chains or rods to prevent the machine from making lateral movements.
- Check the PTO shaft for smooth telescoping.
- Mount the PTO shaft to the tractor PTO.

**! Before mounting the PTO shaft for the first time, or when using another tractor, the minimum and maximum overlap should be checked. Refer to the instructions supplied with the PTO shaft.**

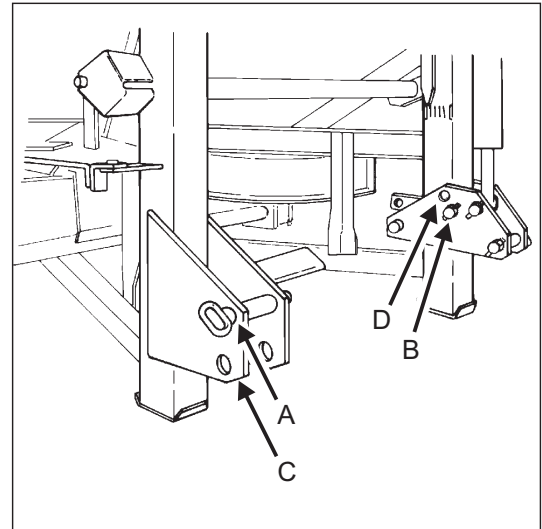


**Fit the safety chain of the guard tube to a solid part of the tractor.**

- Connect the hydraulic hoses to double acting tractor valves.
- Extend the tilt ram and place the locking pin in hole B (fig.5). Then retract the tilt ram again.



**Put the plug of the lightning cable into the 7-pole tractor socket.**



5



### 3 TRANSPORT

The CENTERLINER spreader can be transported in the tractor's 3 point lift.

- **Apply all such lighting and warning signals as are mandatory by law.**



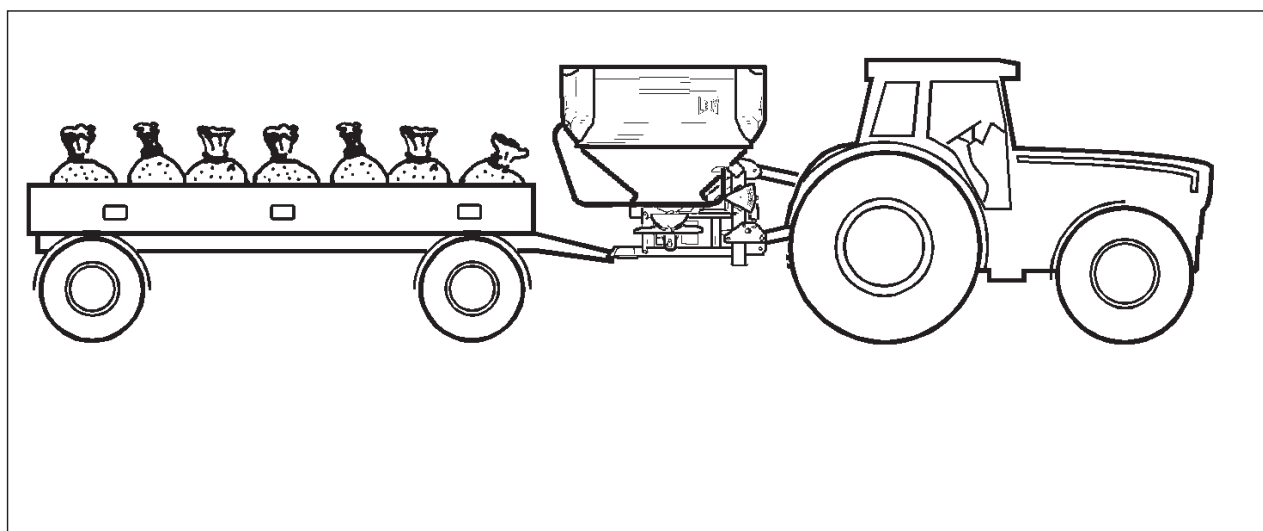
- **For transport on public roads care should be taken that the front axle pressure is sufficient (fit front weights, if necessary) and that the maximum rear axle pressure is not exceeded.**

The tractor is easier to control when the CENTERLINER spreader's hopper is empty. It is therefore recommended to fill the hopper after arrival on the plot to be worked. This also eliminates the kind of fertilizer compression that may occur during transport.

It is possible to couple a trailed carriage to the CENTERLINER spreader's chassis (fig. 6). In case of such an attachment, the (total) weights allowed by law as a maximum and further regulations should be taken into account.

- **Always take ample turns with the trailer to avoid that the frame of the fertilizer spreader is damaged by the shaft.**

**Make sure never to couple a trailed carriage to the rear of the CENTERLINER spreader when working with the CENTERMATIC weighing element! Horizontal load on the weighing element may cause a permanent inaccuracy.**





## 4 MACHINE ADJUSTMENTS

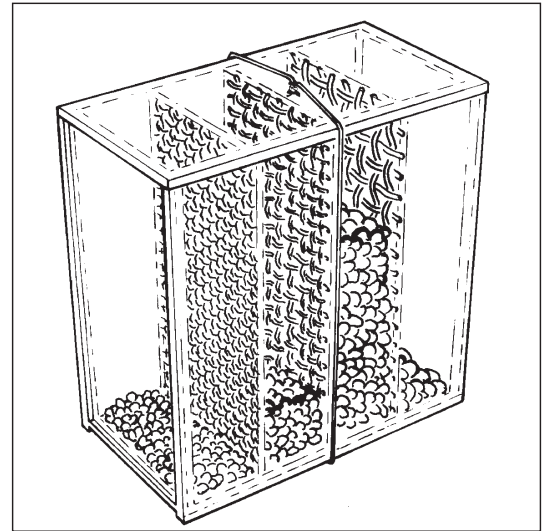
### 4.1 Output rates

The output rate is determined by the shutter position, working width, forward speed and PTO output. The correct position of the locking pin in the calibration scale can be determined by means of the output rate charts.

The quantities listed in the output charts are approximative. Size, shape and weight of the granulars may vary according to the fertilizer brand and/or production batch. The particle fractions of the fertilizer to be applied (fig. 7) should therefore be compared to such fractions as are listed in the output chart.

The effective output may also be affected by other circumstances (for example: air humidity).

It is therefore advisable to check the output ( see “5.4 Check of output rate”).



7

First determine the following values:

- The kind of fertilizer to be spread (X, if required, by means of a grading kit)
- The required working width (R).
- The gear set (Z) which corresponds with R and, if necessary, the forward inclination (H) from the working width chart.
- The forward speed (V) depending on motor speed and acceleration
- The required output rate per ha (Q).



Refer to the output chart which corresponds with the established values R, Z, H, X and the pellet size calibration (fig. 8).

- From the chart you will find the required output rate (Q) under the column for the required forward speed (V).
- Read the value S in column most to the left. This value corresponds with the shutter position to be used.

*Example I:*

- Fertilizer: X = Kas 27% N, Kemira
- Required working width: R = 27 m
- Required forward speed: V = 8 km/h
- Required output rate: Q = 475 kg/ha

*Procedure:*

- Refer to working width chart for establishing the values for Z and H.  
-> Z = 23/12, H = 5°
- Refer to the output chart to be used.
- In the column V = 8 km/h, you will find Q = 475 kg/ha.  
-> S = 8A.

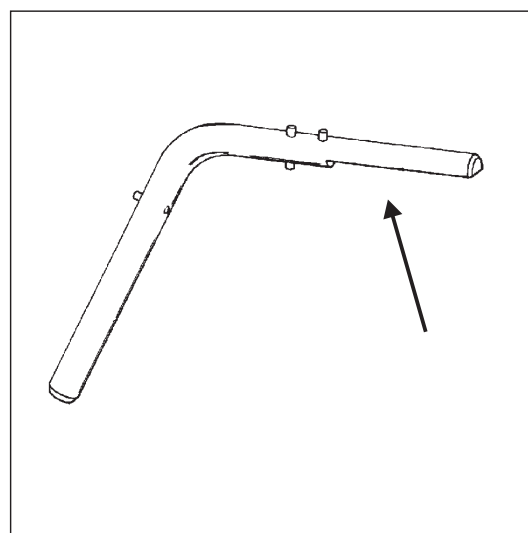
If spreading operations are carried out at a forward speed of 8 km/h, a working width of 27 m and a shutter position of 8A, the output rate in the chart will be 475 kg/ha.

		KAS 27% N				
		R = 27 m				
		Z = 23/12 N = 1035 H = 5°				
		V	8	10	12	14
S	2A	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-
	C	50	-	-	-	-
3	3A	70	50	40	-	-
	B	95	70	55	50	40
	C	120	90	75	60	50
4	4A	145	110	90	75	65
	B	180	135	110	90	80
	C	215	165	130	110	95
5	5A	250	190	150	125	110
	B	290	220	175	145	125
	C	330	250	200	165	140
6	6A	370	280	220	185	160
	B	410	310	245	205	175
	C	450	340	270	225	195
7	7A	490	370	295	245	210
	B	535	405	320	270	230
	C	585	440	350	290	250
8	8A	630	475	380	315	270
	B	670	505	405	335	290
	C	710	535	425	355	305
9	9A	755	565	450	375	325
	B	810	605	485	405	345
	C	865	650	520	435	370
10A	920	690	555	460	395	

8

If the required output is situated between two consecutive positions of the calibration scale, an intermediate position can be set by placing the flattened end of the locking pin in the calibration scale (fig. 9).

The fertilizer output is then set exactly between the quantity at this position and the next higher position.



9



If the chart does not list the required forward speed, the output at that specific speed can be calculated as follows.

- Divide the required forward speed by a forward speed from the chart (6, 8, 10, 12 or 14 km/h) and multiply the outcome with the output rate per ha to be spread.
- Consult the column for the used forward speed (6, 8, 10, 12 or 14 km/h) to find the outcome of the calculation and read the value S in the column most to the left.

The value S and the required forward speed V give an output rate Q per hectare.

*Example II:*

- Fertilizer: X = KAS 27% N, Kemira
- Required working width: R = 27 m
- Required forward speed: V = 11 km/h
- Required output rate: Q = 280 kg/ha

*Procedure:*

- Consult the working width chart for values Z and H.  
-> Z = 23/12, H = 5°
- Refer to the output chart to be used.
- Divide 11 km/h by 6 km/h (speed from the chart) and multiply the outcome by the required output rate 280 kg/ha.  
-> 1,8 x 280 kg/ha = 515 kg/ha.
- Consult the column V = 6 km/h, to find Q = 515 kg/ha (fig. 10).  
-> S = 7A. The locking pin should therefore be placed with the flattened end in the calibration scale.

If spreading operations are carried out at a speed of 11 km/h, a working width of 27 m and a shutter position of 7A with flattened end, the output rate will be 280 kg/ha (according to the chart).

There is no difference between the output setting for headland spreading and full field operations.

KAS 27% N					
R = 27 m					
Z = 23/12 N = 1035 H = 5°					
S \ V	6	8	10	12	14
2A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C	50	-	-	-	-
3A	70	50	40	-	-
B	95	70	55	50	40
C	120	90	75	60	50
4A	145	110	90	75	65
B	180	135	110	90	80
C	215	165	130	110	95
5A	250	190	150	125	110
B	290	220	175	145	125
C	330	250	200	165	140
6A	370	280	220	185	160
B	410	310	245	205	175
C	450	340	270	225	195
7A	490	370	295	245	210
B	535	405	320	270	230
C	585	440	350	290	250
8A	630	475	380	315	270
B	670	505	405	335	290
C	710	535	425	355	305
9A	755	565	450	375	325
B	810	605	485	405	345
C	865	650	520	435	370
10A	920	690	555	460	395



## 4.2 Spreading width

### 4.2.1 Spinner discs speed

In order to obtain the correct spreading width at a given working width, the spinner discs should rotate at the appropriate rpm. Spinner speeds can be changed in two ways: by means of change gears (fig. 11) and by adjusting the PTO speed.

When adjusting the spinner disc speed by means of change gears the PTO output should be 540 rpm (Please be referred to chapter 4.2.2 "PTO speed", if you wish to operate at a PTO speed of 750 or 1.000 rpm).

The correct gear sets are indicated in the output charts by Z=gear set (top/bottom)

When opening the gearbox for changing gears, take care not to damage the sealing.

*Example:*

According to the sample chart (fig. 8, 10) a gear set  $Z = 23/12$  (i.e. gear  $Z = 23$  on top/ gear  $Z = 12$  below) should be used at a working width of 27m.

The spinner disc speed can also be adjusted through the PTO speed. The PTO output to be used can be calculated as follows:

$$\text{follows: } \frac{N \times Z_{\text{bottom}}}{Z_{\text{top}}} = \text{PTO speed}$$

$N$  = spinner disc speed ( as per chart)

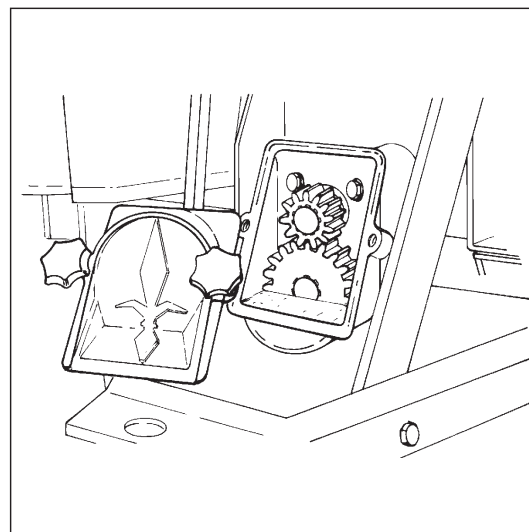
$Z_{\text{bottom}}$  = gear fitted below

$Z_{\text{top}}$  = gear fitted on top

*Example:*

Fitted in the gearbox is a set 23/12 (top/bottom) and the required spinner disc speed  $N = 810$  (given in output chart).

The correct PTO speed =  $\frac{810 \times 12}{23} = 423$  rpm.



11





## 4.2.2 PTO speed

If so required, a PTO speed of 750 or 1.000 rather than 540 rpm can be used. In that case another gear set than the one listed in the output rate chart should be fitted.

Select the set that comes closest to the spinner disc speed listed in the chart.

The chart below shows the spinner disc speeds for all possible gear sets.

CHANGE GEARS	top	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	below	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
<b>CENTERLINER® SX</b>		Spinner disc speed (rpm)											
PTO speed 540 rpm		282	319	360	405	455	510	572	641	720	810	914	1035
PTO speed 750 rpm		391	443	500	563	632	708	794	891	1000	-	-	-
PTO speed 1000 rpm		522	591	667	750	842	944	1059	-	-	-	-	-

Use the lowest speed possible for obtaining the required working width. A higher speed increases wear and tear of the drive and the spoons. Soft crop may be damaged as well.

Do not use a gear set which is not listed in the chart. Do not allow the spinner disc speed to exceed 1059 rpm as a result of an increased PTO speed.

If so required, a PTO speed of 750 or 1000 rpm can be used as a means for saving fuel. This can be achieved by reducing the motor speed until the PTO shaft turns 540 rpm

*Example:*

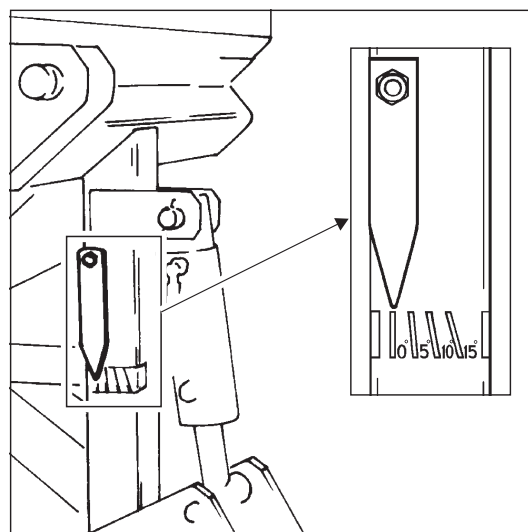
A PTO shaft turns 1000 rpm at a motor speed of 2100 rpm For the PTO shaft to turn 540 rpm in the same gear position, the motor speed should be:  $\frac{540 \times 2100}{1000} = 1134$  rpm.



### 4.2.3 Forward inclination

The necessary forward inclination of the CENTERLINER spreader is indicated in the output charts (H=..°).

- Park the tractor on a level floor (take wheelings into account).
- Adjust the machine at working height by means of the tractor hydraulics.
- Adjust the forward inclination by means of the top link. The angle indicator on the chassis (fig. 12) shows the machine's forward inclination.



12

### 4.3 Working height

- Lift the CENTERLINER spreader so far that the spinner discs are approx. 60 cm over the ground or crop level (fig. 13).
- Measure from the centre of the spinner disc with a machine that was inclined forward
- Measure from the centre of the *highest* spinner disc with a machine that was tilted for headland spreading.

Take tractor wheelings into account.

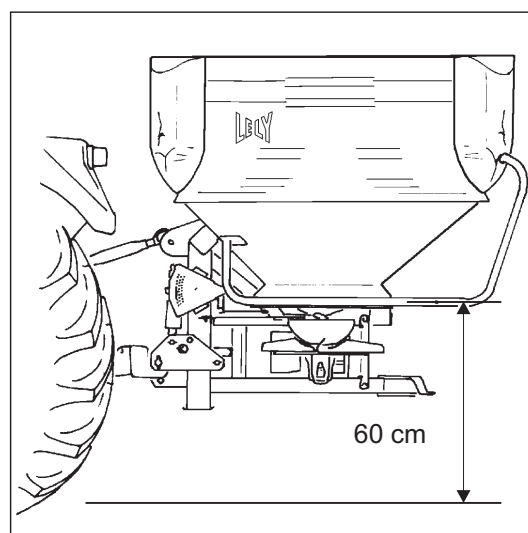
If fertilizer is thrown beyond the plot (in case of smaller working widths and during headland spreading), the PTO speed might be reduced and/or the working height lowered in order to reduce the spreading width.

If, during headland spreading, the fertilizer remains before the plot side, the spreading width can be adjusted by lifting the CENTERLINER spreader slightly higher up.

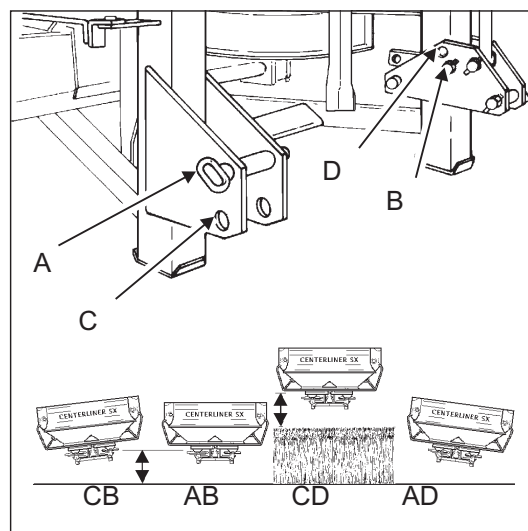
Use the linkage CD (fig. 14) if the machine can not be lifted high enough.

The spreader is then raised approx. 8 cm higher as compared to the basic attachment AB.

When spreading over open crops through which the granulars can still be (partly) projected, it may be necessary to reduce the mandatory 60 cm spinner disc height over the crop level. According to the crop density, adjust the height of the spinner discs over the crop between 30 and 60 cm.



13



14



During machine operations the distance between the spinner discs and the ground is never allowed to exceed the maximum of 145 cm (fig. 15).

#### 4.4 Tilting for headland spreading

For headland spreading the CENTERLINER spreader has to be tilted behind the tractor.

Unless you use the CENTRASIDE headland spreading attachment for your headland spreading operation.

Headland spreading on the RH side of a plot:

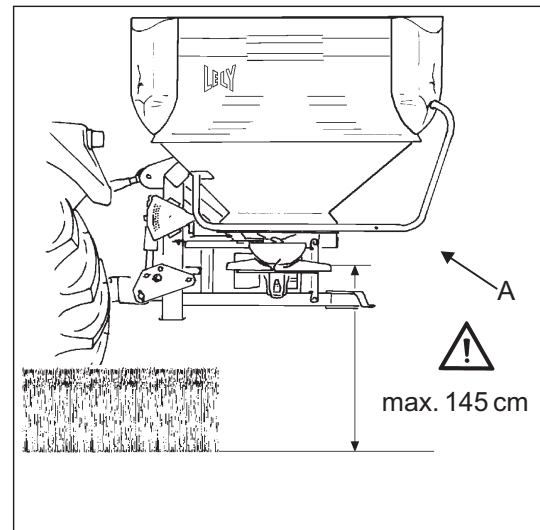
- Extend the ram for adjustment of the locking pin.
- Apply the AD attachment (see fig. 14).
  - Place the locking pin of the tumbler in hole D.
  - Couple the RH tractor lever arm to the machine (hole A) by means of the linkage pin.
- Retract the ram again.

Headland spreading on the LH side of a plot:

- Extend the ram for adjustment of the locking pin.
- Apply the CB attachment (zie fig. 14).
  - Place the locking pin of the tumbler in hole B.
  - Couple the RH tractor lever arm to the machine (hole C) by means of the linkage pin.
- Retract the ram again.

- Check the forward inclination. Correct any changes resulting from tilting by means of the top link.
- If too much fertilizer is thrown beyond the plot, it may be necessary to adjust the working height of the spreader. In order to achieve the optimum spreading pattern it is unavoidable that a small part of the fertilizer is thrown beyond the plot border.

If not accepted, use the CENTRASIDE headland spreading attachment to obtain a sharply defined spreading pattern on the plot side.



15



## 5 OPERATING THE CENTERLINER®



- Fertilizer granulars may attain high speeds leading to injuries and damage of soft crops.
- **Therefore: do not allow people or animals to approach a spreader in operation within a radius of at least 30 m. Reduce the spreading width for spreading over soft crop!**
- **Stop the tractor engine before leaving the cab. Do not allow anyone to come near the machine while the discs are still rotating.**
- If the spreader is newly commissioned: first carry out the check and maintenance duties which are specified in “7.3 Intermittent maintenance” before starting the spreading operation.

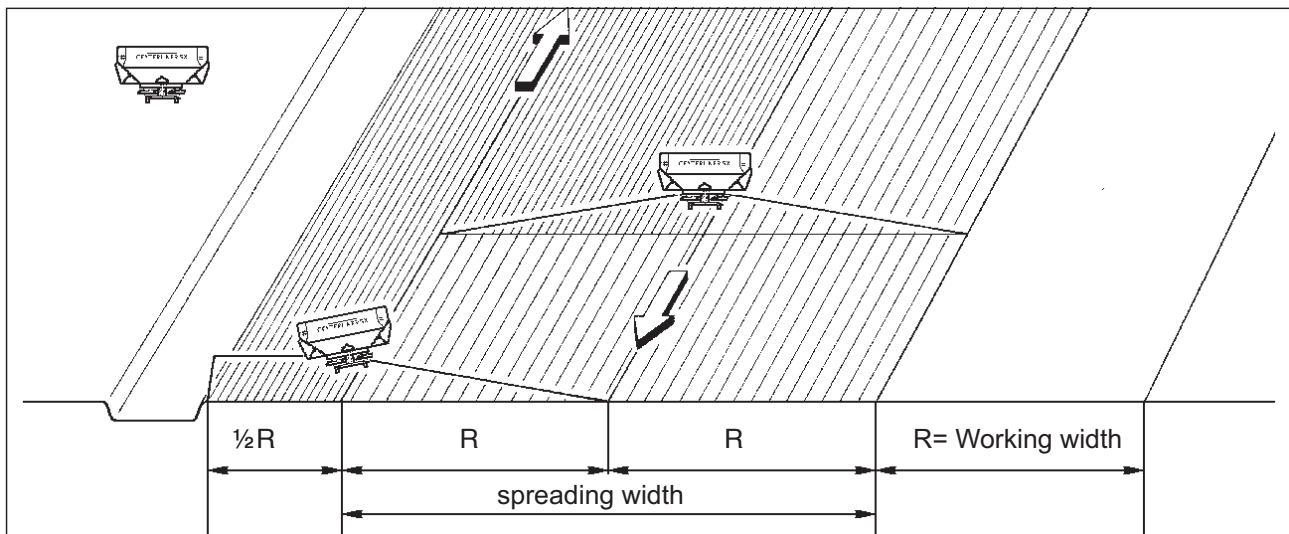
### 5.1 Operating the CENTERLINER® SX

The effect of the wind on the spreading pattern is more noticeable for larger than for smaller working widths. If it is impossible to await a windless day, it is advisable not to choose an overly large working width. Avoid working in lateral wind as much as possible.

Because of the large overlap of the spreading patterns the link-up is hardly critical. The spreading width is nearly twice the working width. For working widths (up to approx. 21 m) that do not require a forward inclination of the CENTERLINER spreader, the rule of thumb is that the CENTERLINER spreader spreads roughly up to the preceding track.

The following points should be observed when operating the CENTERLINER spreader.

- When filling the hopper, ensure that the fertilizer is spread evenly over the LH and RH hopper halves.
- Check in the field if the CENTERLINER spreader is at the correct working height over the ground or crop level.
- If you are going to proceed to another kind of fertilizer or to a fresh batch: check the spreading width (see “5.3 Check of spreading width) and application rate (see ”5.4 Check of output rate”) at the beginning of the spreading operation.



16

Should the fertilizer granulars land before the plot separation or be ejected beyond it during headland spreading, the spreading width should be adjusted by slightly lifting, respectively lowering the CENTERLINER spreader.

- ! - Engage the tractor PTO at the lowest possible engine rpm in order to reduce the starting load onto the drive and PTO shaft. This is of particular importance to tractors that are fitted with a hydraulic PTO coupling.
- Then increase the PTO speed until your PTO speed is at the level required.
- During spreading, the fertilizer should roughly attain the following track (fig. 16). If this is not the case, the working height should be adjusted

! **Make sure that the PTO speed never exceeds 1059 rpm**

- When turning on headlands, keep the PTO engaged at the lowest possible engine rpm.

## 5.2 Operation schedule

It is up to you to start with headland spreading or with a full field operation.

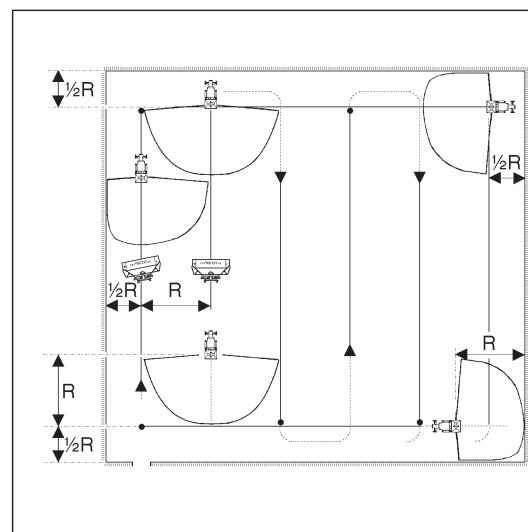
(Follow the instructions supplied with the CENTRASIDE® headland spreading attachment if you are going to use the CENTRASIDE® attachment for headland spreading.)

Full field operation:

- Start the first passage at  $1\frac{1}{2}$  x working width from the side (fig. 17).
- Open the feed shutters as soon as you are roughly  $1\frac{1}{2}$  x working width away from the plot border.
- Drive up to roughly  $\frac{1}{2}$  x working width from the headland end and close the shutters.

Headland spreading:

- Start the passage at half the working width from the side. For headland spreading the CENTERLINER spreader only needs to be tilted.
- Use the headland spreading setting for applying fertilizer to the headlands.
- Open the feed shutters as soon as you are roughly 1x working width away from the plot border.
- Drive up to roughly  $\frac{1}{2}$  x working width from the headland end and close the shutters.



17

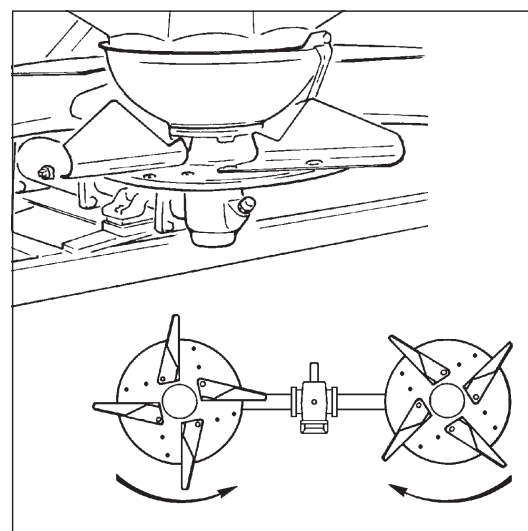
## 5.3 Check of spreading width

During spreading, the fertilizer should roughly attain the preceding track (only for working widths up to approx. 21 m that do not require a forward inclination of the CENTERLINER spreader). Because of the fourfold overlap of the spreading patterns, minor differences will hardly affect the distribution of fertilizer.

If there is a substantial difference, the following checks should be carried out:

- the working width was measured correctly;
- correct working height of the spreader;
- correct adjustment of machine inclination;
- damage/wear and tear of spinner discs, spoons or feed device;
- correct assembly of spoons on the spinner discs (fig. 18). The spoons of the left spinner disc are turned in an angle of  $45^\circ$  in respect of the spoons of the right spinner disc;
- relationship between output chart used and fertilizer applied.

There may also be differences (granular shape, size and weight) between the fertilizer applied and the material used during spreading tests for establishing the output charts (other quality or brand).



18



## 5.4 Check of output rate

The quantities listed in the output charts are approximative values. Each brand and/or production batch may show differences in granular size, shape and weight. In addition to this, the effective rates may be influenced by other conditions (air humidity, for example).

It is therefore advisable to check the fertilizer output. Output quantities can be accurately established by means of a special calibration check device, available for the CENTERLINER spreader.

The following procedure can also be applied.

- Put a measured-out quantity of fertilizer in the hopper.
- This quantity should cover a distance of at least 100m.
- Empty the hopper (nearly) by operating at the required forward speed.
- Measure the distance of the fertilizer application.
- Weigh the balance of fertilizer.
- Determine the output of fertilizer per hectare by means of the formula below:

$$\frac{10.000 \times \text{quantity put out (kg)}}{\text{working width (m)} \times \text{length covered (m)}} = \text{kg / ha}$$

### Example

CENTERLINER® filled with 75 kg fertilizer.

Working width = 15 m.

Distance covered = 175 m.

Balance of fertilizer = 12 kg

$$\text{Output} = \frac{10.000 \times (75 - 12)}{15 \times 175} = 240 \text{ kg/ha}$$

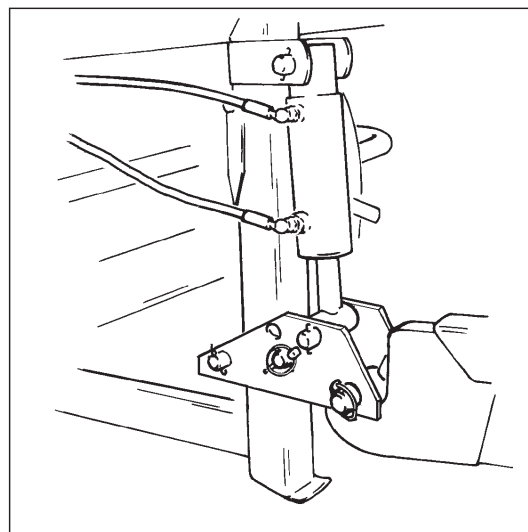
If the effective output differs very much from the value listed in the chart, this may be due to any of the following causes:

- fitting of the locking pin in an incorrect hole of the calibration scale;
- important difference between the fertilizer applied and the material for which the chart is applicable;
- incorrect adjustment of the feed device;
- non-compliance with the forward speed on which the output chart is based;
- clogging of feed openings, for example by clods in the fertilizer.

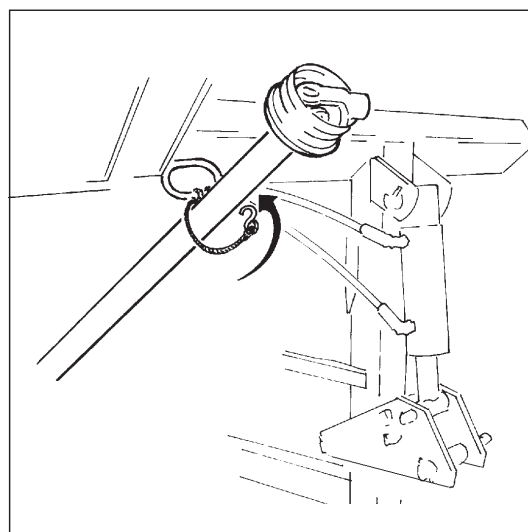


## 6 DISMOUNTING FROM THE TRACTOR

- Lower the machine onto the floor by means of the tractor hydraulics, or place it on a steady elevation (a pallet board, for instance).
- Remove the locking pin from hole B (fig. 19) and retract the ram totally. This will eliminate corrosion of the piston rod.
- Switch off the tractor engine. Take the PTO shaft from the tractor PTO.
- Place the PTO shaft in the parking chord (fig. 20).
- Remove the plug for lighting from the socket in the tractor.
- Dismount the top link from the CENTERLINER spreader.
- Dismount the lower arms from the CENTERLINER spreader.



19



20





## 7 MAINTENANCE



Correct machine servicing is necessary with a view to reliable and safe working.

### 7.1 Maintenance after operation

- Clear the hopper of a fertilizer balance, if any.
- Clean the machine thoroughly.
- After jet-cleaning, allow rotation of the spinner discs for a while to ensure that the water is swept away.

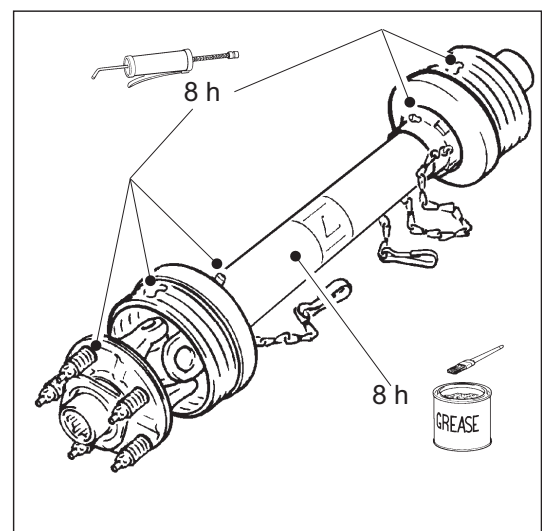


**Take care that nobody is in the danger zone.**

- Grease the machine with a rust preventive.
- Check the condition of the spinner discs and spoons. Damaged or worn spinner discs and/or spoons may affect the spreading pattern.  
when fitting spoons: mind the correct position (fig. 20).  
Tighten the bolts with a torque of 15 Nm (1,5 kgm) as a **maximum**.

### 7.2 Lubrication

- PTO shaft to be greased every 8 working hours by the grease nipples on the cross assemblies and protection tubes (fig. 21).
- Profile tubes of the PTO shaft to be greased every 8 working hours.
- When operations are completed in wintertime, grease the protection tubes of the PTO shaft in order to avoid blockage through freezing.





## 7.3 Intermittent maintenance

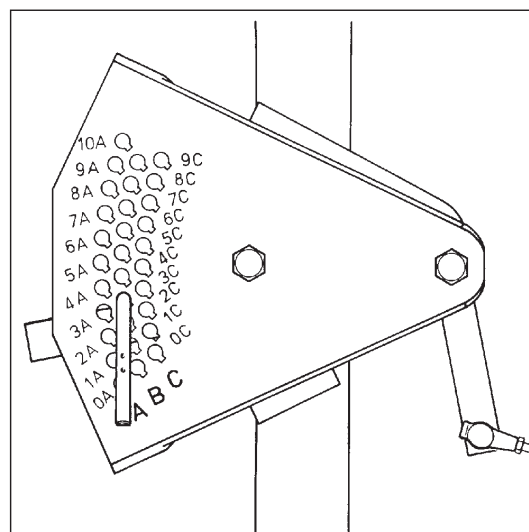
Intermittent maintenance has to be carried out:

- at the start of the spreading season;
- before prolonged storage of the machine;
- when the machine is used extensively during the season.

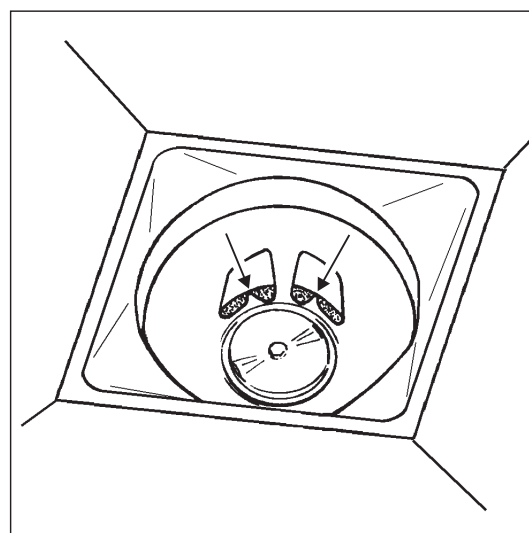
- Grease the PTO shaft.
- Grease the profile tubes of the PTO shaft.
- Grease the spring-loaded locking pins of the yoke lock of the PTO shaft.
- Check if the PTO shaft telescopes smoothly. A damaged PTO shaft may cause excessive wear and tear to the machine and tractor.
- Grease the pivoting points of the feed assembly.
- Check the machine for damage and flaws.
- Check the condition of the spinner discs and spoons. When fitting spoons: mind the correct position (see fig. 18). Tighten the bolts with a torque of 15 Nm (1,5 kgm) as a **maximum**.
- Check all bolts and nuts for tightness. Tighten loose bolts/nuts by applying the forces listed in the schedule below.

	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Nm	10	25	50	85	135	215	410	710
kgm	1.0	2.5	5.0	8.5	13.5	21.5	41.0	71.0

- Check the functioning and adjustment of the feed device.
  - Open and close the feed mechanism by means of the mechanical or hydraulic control. This procedure should run off smoothly across the whole calibration scale.
  - Close the feed mechanism. The feed gates should now be totally closed.
- Place the round end of the locking pin in hole 3B (fig. 22). Open the feed mechanism. The edge of the shutter should be on a par with the points of the feed gate (fig. 23).



22

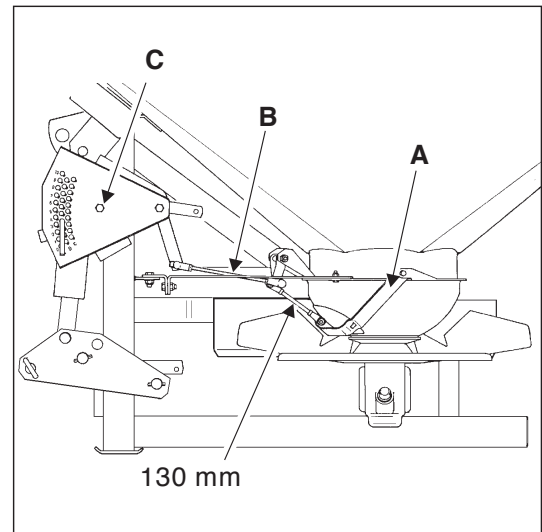


23



An incorrect adjustment should be put right as follows:

- There is a difference between the degree of opening of the LH and RH gate of a feed bowl.
  - Centre the shutter on the feed bowl by tightening a bolt of the bracket A (fig. 24) on one side of the bowl and by untightening the bolt on the other side to the same extent.
- The gates in the LH feed bowl are open farther/less far than those of the RH bowl.
  - Establish which shutter shows the largest gap in respect of the required opening at position 3B. Then align this shutter with the shutter of the other feed bowl by means of the long control rod B (fig. 24). The short control rod should always be adjusted at a length of 130 mm.
- Both gates are opened to the same extent, but at position 3B the shutters are not on a par with the points of the feed gates.
  - Untighten the bolt C (fig. 24) of the calibration scale.
  - First, close the gates and open the shutters until they are on a par with the points in the feed gates (fig. 23).
  - Place the round end of the locking pin in hole 3B.
  - Turn the calibration scale until the locking pin hits the indicator (fig. 22).
  - Tighten the calibration scale.
- Check the working and adjustment of the slip clutch (see fig. 21) as follows:
  - Untighten the nuts of the compression springs.
  - Rotate the slip clutch a few times in respect of the PTO shaft.
  - Tighten the nuts evenly until the springs are totally compressed.
  - Loosen each of the nuts by one full turn.





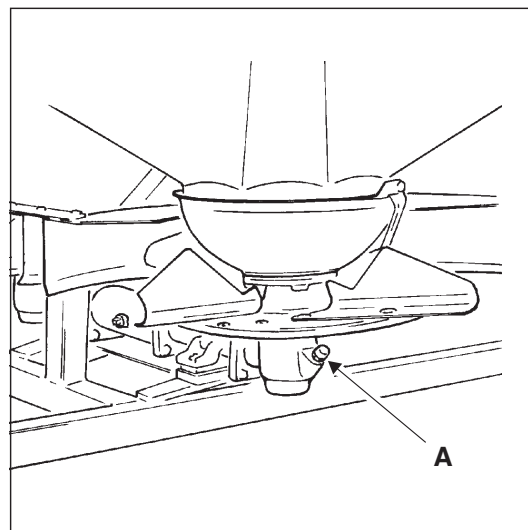
- Check the oil level of the drive regularly.
  - Keep the CENTERLINER spreader in a horizontal position.
  - The oil level of the gearboxes underneath the spinner discs can be checked after removing the breather (fig. 25). The correct level is exactly up to the brim of the opening.
  - Checking of the central gearbox can be done after removing the change gear cover. The correct oil level is exactly between the arrow and the brim of the change gearbox (fig. 26).

If necessary, fill up with ESSO GP 80 W 90 or with another brand of oil meeting the specification: SAE 80 W 90 / API GL-4.

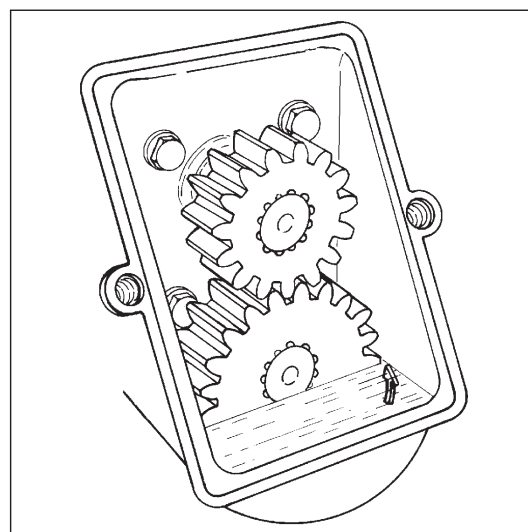
The oil should be changed every two years; if the CENTERLINER is used intensively, every year.

(Oil contents of central gearbox: 0,4 l, side gearboxes: 2 x 0,1 l).

- Check the machine's lighting for proper functioning. Failures, if any, to be put right.



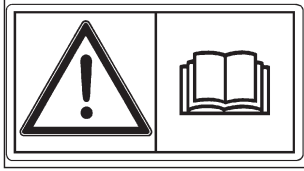
25



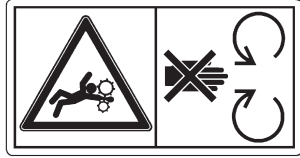
26



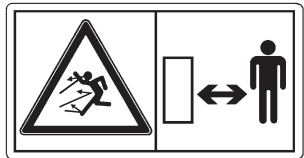
- Check the presence and condition of all safety decals (fig. 27).



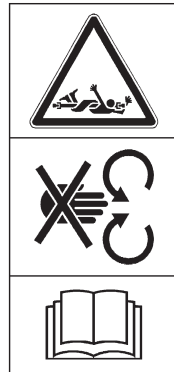
A



B



C



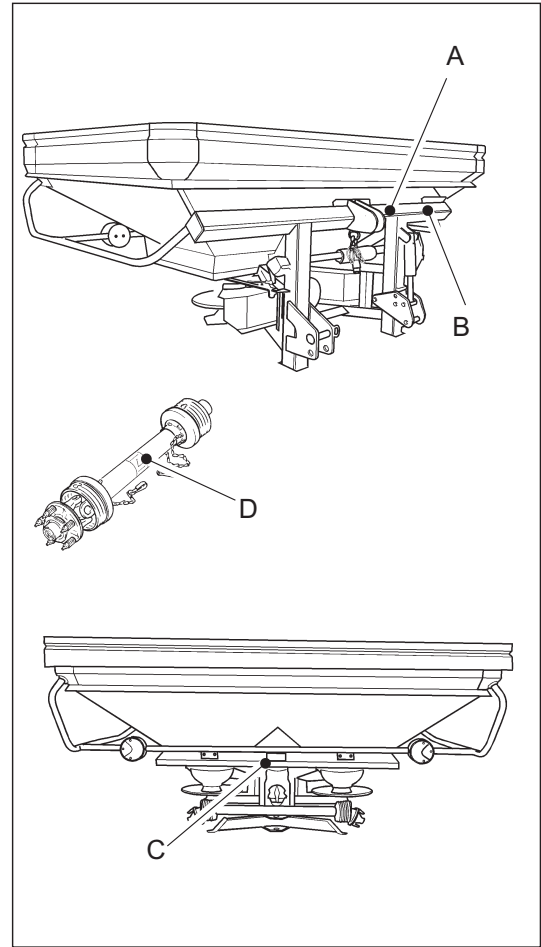
D

A (P/N: 9.1170.0408.0)

B (P/N: 9.1170.0407.6)

C (P/N: 9.1170.0410.2)

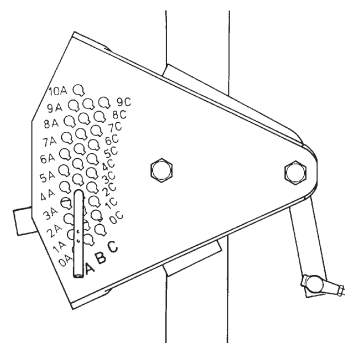
D (P/N: 16.61.175)





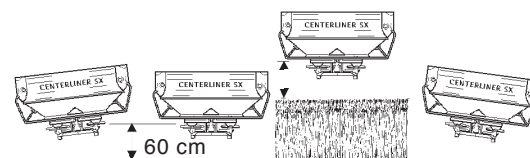
## A CONDENSED OPERATING INSTRUCTIONS

- Place the locking pin in the position of the calibration scale which ensures the required output (round end of pin for rates listed in the chart; flattened end for intermediate output rates).



- Adjust the machine for full field or headland spreading.

- Ensure the correct height of the spinner discs over the ground or crop.  
When spreading on headlands: reduce height if the fertilizer is thrown over the side of the plot.



- Adjust the forward inclination.

- Use, as much as possible, the minimum PTO speed which goes with your planned working width.
- Reduce your PTO speed if the fertilizer is dropped beyond the plot side during headland spreading.



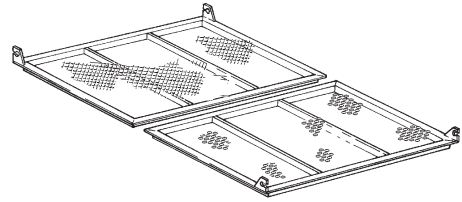
- Clean the machine after every operation and carry out the necessary maintenance.



## B OPTIONAL EXTRAS

### Sieve

Sieves in both hopper segments are indispensable for the application of fertilizer which contains clods and/or foreign matter. You can choose between a punched hole type sieve with  $\varnothing$  12 mm holes and a meshwire grid.



### Hopper Cover

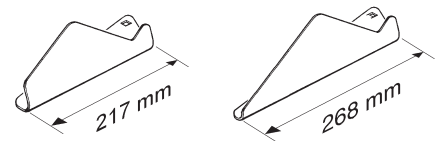
The hopper cover keeps the fertilizer from being soiled by ground or water that is thrown up by the tractor tyres.

### Hopper Extensions

The hopper capacity of the CENTERLINER fertilizer spreader can be increased by fitting a different hopper extension.

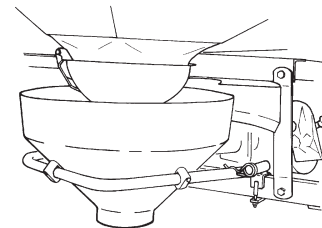
### Spoons

Spoons are available in a stainless steel and hardened version. Hardened spoons have enhanced wear resistance.



### Calibration Check Device

Flow speed of the fertilizer may be affected by granular size and humidity. The tulip calibration check device is an excellent aid for the measuring of speed, which enables an accurate calculation of the required fertilizer rate.



### Wire agitator

For spreading very finely prilled fertilizers or sticky seeds (grass seeds), wire agitators can be fitted on the rotating bottom disc to ensure a smooth flow towards the feed gates.

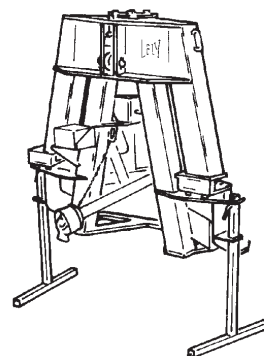
### CENTRONIC®

The CENTRONIC is an electronic control and monitoring system which automatically adjusts the application rate when the forward speed varies. As soon as the forward speed increases, so will the application rate, while the fertilizer output per hectare remains consistent.



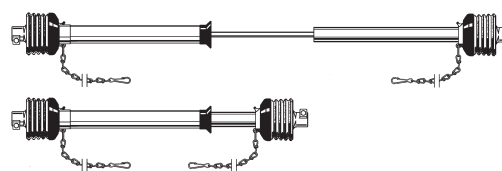
## CENTERMATIC®

The CENTERMATIC includes a weighing device which registers the weight decrease of the fertilizer throughout the spreading operation. It is coupled to an electronic control system for shutter positions. Even if the fertilizer structure or forward speed varies, the output per acre remains consistent with the operator's requirements.



## TELE-SPACE PTO SHAFT COUPLER

The linkage space between tractor and CENTERLINER spreader is often limited, especially in case a CENTERMATIC weighing device is used. For this purpose, a special telescoping PTO shaft can be used. The PTO shaft allows easy linkage to the tractor because it can be extended with at least 30 cm without falling apart, thus providing clear access for linking the other connections.



## CENTRASIDE

The CENTRASIDE headland spreading attachment ensures very accurate finishing of fertilizer applications on headlands. The working pass for headland spreading by means of the CENTRASIDE attachment is situated close to the plot border.

The CENTRASIDE attachment comprises of a metal casing with guidance plates for obtaining a sharply defined spreading pattern on the RH side of the machine. On the LH side of the machine the spreading pattern tapers towards the following working pass.





## C TECHNICAL DETAILS

<b>CENTERLINER® SX</b>	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Hopper capacity (l)	1580	1900	2360	2730	3150
Length x width (cm x cm)	154 x 254		170 x 275		
Filling opening l x w (cm x cm)	146 x 245		153 x 252		
Filling height (cm)	112	120	131	140	151
Weight empty (kg)	445	460	465	510	540
Weight loaded (kg, max.)	2180	2550	3060	3510	4005
PTO speed	540 - 1000 rpm				
Spinner disc speed	maximum 1059 RPM				
Working width	6 - 36 m, adjustable through change gears or PTO speed				
Linkage	category II				
Control	hydraulic				
PTO shaft	K 94/1 slip clutch				
Hydraulic connections	(depending on the model) 1 or 2 double acting valves				

All details are without engagement and may be modified without prior notice.



# LIVRET DE MISE EN ROUTE



# CENTERLINER SX

Ahf031-b

CENTERLINER® SX, CENTERMATIC® et CENTRONIC® sont des marques officielles dont exclusivement les entreprises de la conglomération Peeters jouissent du droit d'utilisation.

©2001. Tous droits réservés. Toute reproduction et/ou publication intégrale ou partielle de cet ouvrage, par quelque procédé que ce soit (impression, photocopie, microfilm ou toute autre forme d'enregistrement) sont strictement interdites sans autorisation écrite préalable de PEETERS LANDBOUWMACHINES BV.



---

---



TABLE DES MATIERES .....	page
INTRODUCTION.....	69
CONDITIONS DE GARANTIE .....	69
NUMERO DE TYPE ET DE SERIE DE VOTRE MACHINE .....	69
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	68
EXPLICATION DES DECALCOMANIES DE SÉCURITÉ APPORTEES A LA MACHINE .....	71
1 INTRODUCTION .....	72
2 ACCOUPLEMENT AU TRACTEUR .....	74
3 TRANSPORT .....	75
4 RÉGLAGE DE LA MACHINE .....	76
4.1 Débit.....	76
4.2 Largeur d'épandage.....	79
4.2.1 Vitesse des disques éjecteurs .....	79
4.2.2 Régime de prise de force .....	80
4.2.3 Inclinaison .....	81
4.3 Hauteur de travail .....	81
4.4 Position oblique pour épandage en bordure .....	82
5 UTILISATION DU CENTERLINER® .....	83
5.1 Méthode de travail du CENTERLINER® SX .....	83
5.2 Schéma de travail .....	85
5.3 Contrôle de la largeur d'épandage .....	85
5.4 Contrôle du débit.....	86
6 DETELAGE DU TRACTEUR.....	87
7 ENTRETIEN .....	88
7.1 Entretien après utilisation .....	88
7.2 Graissage.....	88
7.3 Entretien périodique .....	89
Suppléments	
A NOTICE CONDENSEE D'UTILISATION .....	93
B ACCESSORIES FACULTATIFS.....	94
C DONNEES TECHNIQUES .....	96



---

---



## INTRODUCTION

Ce livret de mise en route est destiné aux utilisateurs, ainsi qu'aux techniciens chargés de l'entretien de la machine.

Il doit impérativement être lu avant toute utilisation de la machine.



**Les instructions se rapportant à votre sécurité et/ou celle de votre entourage, sont signalées, dans la marge par un symbole "DANGER". Suivre scrupuleusement ces instructions.**



**De même, les instructions se rapportant aux risques de dégâts matériels sont signalées dans la marge par un point d'exclamation.**

Il se peut que la machine décrite dans ce livret comporte des éléments ne faisant pas partie de l'équipement d'origine, mais disponibles en accessoires facultatifs. Ceci n'est pas toujours précisé; l'équipement d'origine peut différer selon les pays.

De plus, les matériels tulip font l'objet de développement et d'innovations permanents dont bénéficient très rapidement les utilisateurs.

L'équipement de votre machine peut donc différer des illustrations de ce livret d'entretien.

## CONDITIONS DE GARANTIE

tulip garantit 12 (douze) mois, à dater de la mise en service, toute pièce présentant un défaut, en cas d'usage normal de la machine.

Cette garantie ne s'applique pas si les instructions de ce livret ne sont pas observées à la lettre. De même, la garantie ne s'applique pas si des réparations ou des modifications ont été apportées à la machine sans notre autorisation expresse et écrite.

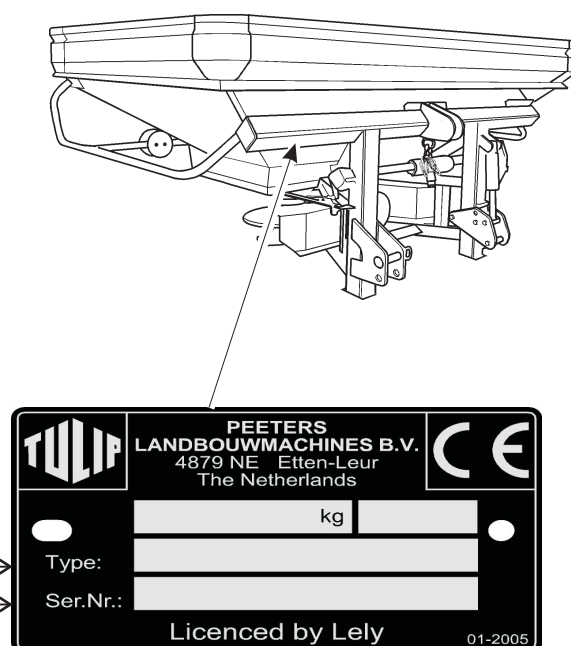
## NUMEROS DE TYPE ET DE SERIE DE VOTRE MACHINE

La plaquette de type/numéro de série de votre machine se trouve sur la poutre de châssis, à l'avant.

En cas de correspondance et/ou de commandes de pièces de rechange, nous vous remercions par avance d'indiquer ce numéro, afin d'éviter toute erreur.

Veuillez noter, ci-dessous, le numéro de type et de série de votre machine.

Numéro de type	
Numéro de serie	





## CONSIGNES DE SECURITE

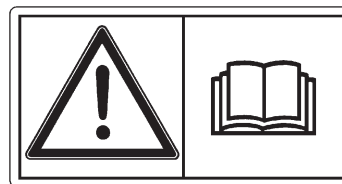
- Utilisez la machine seulement pour son but spécifique.
- Suivez toutes les instructions de sécurité, y compris celles mentionnées dans le livret d'entretien et prévues sur la machine.
- Conduisez la machine d'une façon correcte.
- La machine ne peut être conduite que par des chauffeurs expérimentés et prudents qui sont familiarisés avec la machine.
- Soyez attentif et prenez toutes les précautions en matière de sécurité.
- Veillez à ce que toutes les pièces de protection et de sécurité soient toujours bien à leur place.
- Restez hors de portée des éléments tournants.
- Assurez-vous de l'arrêt du moteur, de la prise de force et des éléments tournants avant d'entreprendre les réglages, le nettoyage ou la lubrification.
- Assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans la zone dangereuse de fonctionnement et vérifiez que chacun soit à distance respectable. Cela s'applique en particulier si l'on travaille en bordure de routes ou dans, resp. à proximité de terrains de sport.
- N'utilisez que des tracteurs munis de cabines.
- Eliminez tous corps étrangers et cailloux hors sol.
- Pour le transport sur route, le respect des instructions prescrites par le Code de la Route est impératif.
- Employez des feux de signalement ou d'autres signes de sécurité, si nécessaire.
- Il est interdit de monter sur la machine.
- Utilisez uniquement des pièces d'origine.
- Avant d'exécuter des opérations d'entretien, d'accouplement, de désaccouplement, annuler la pression des systèmes hydrauliques.
- Il est conseillé d'utiliser des vêtements protecteurs, gants ou lunettes de sécurité.
- Nettoyer les décalcomanies de sécurité fréquemment, de sorte que leur lisibilité soit toujours garantie.





## EXPLICATION DES DECALCOMANIES DE SECURITE APORTEES A LA MACHINE

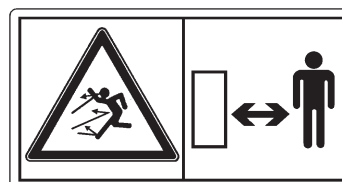
- Lire le livret de mise en route et les consignes de sécurité avant la mise en marche et respecter toutes instructions pendant le fonctionnement de la machine.



- Faire attention au danger d'éléments tournants.  
Respecter une distance suffisante de pièces tournantes.



- Faire attention aux objets projetés.  
Tenir une distance respectable et sûre de la machine tant que le moteur tracteur est engagé.



- Danger, pièces en rotation!  
Consulter les instructions d'utilisation de l'arbre de transmission. Ne jamais travailler avec un arbre de transmission sans protection.







## 1 INTRODUCTION

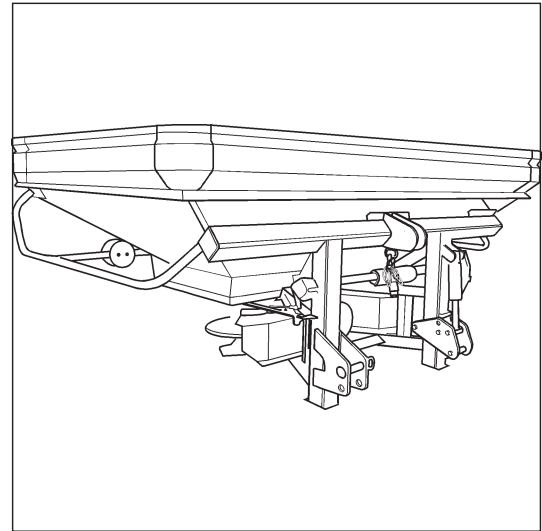
Le tulip CENTERLINER SX (fig. 1) est un épandeur qui réalise une répartition très exacte de l'engrais.

Les disques éjecteurs du épandeur CENTERLINER tournent (vu à partir de de l'arrière) de l'extérieur à l'intérieur. Chaque disque épand sur pratiquement toute la largeur d'épandage (fig. 2).

De ce fait, les figures de répartition des deux disques se chevauchent à peu près complètement. Ensemble, les figures constituent une figure symétrique de répartition, située centralement derrière le tracteur, quelle que soit la grosseur des granulés.

Pendant chaque passage contigu, la figure composée de répartition est chevauchée encore une fois. De cette façon, la figure totale de répartition est formée par une figure à quadruple composition (fig. 3).

Grâce à la grande largeur de travail du épandeur CENTERLINER, ainsi qu'à la largeur de travail variable du modèle SX, il est possible de suivre le système "tramlines" prévu dans la végétation.

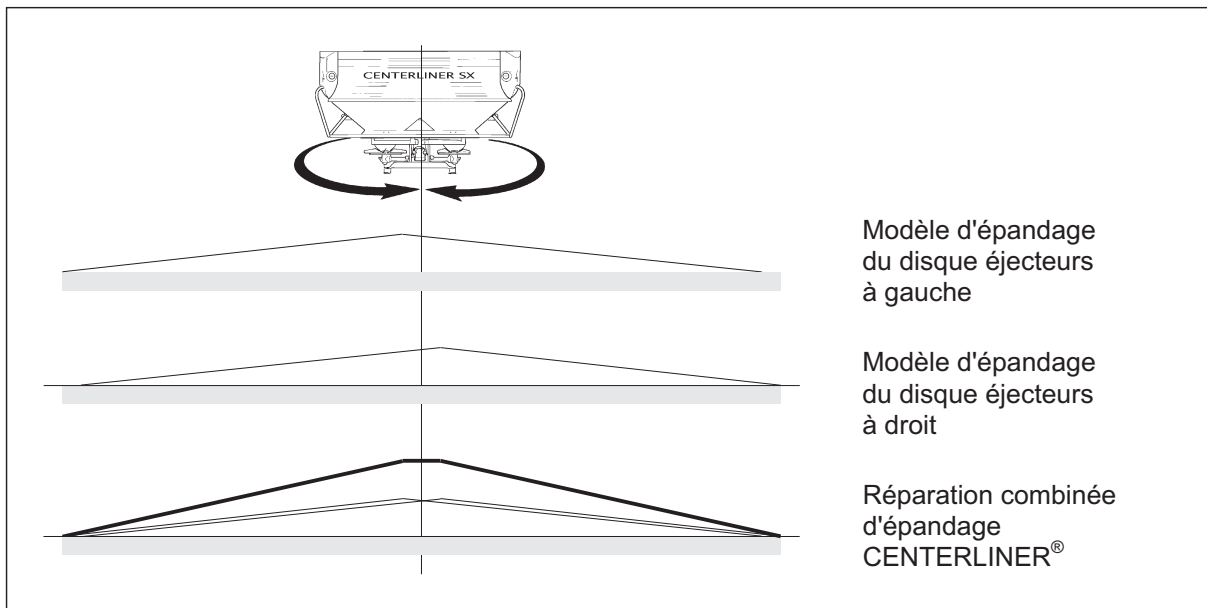


1

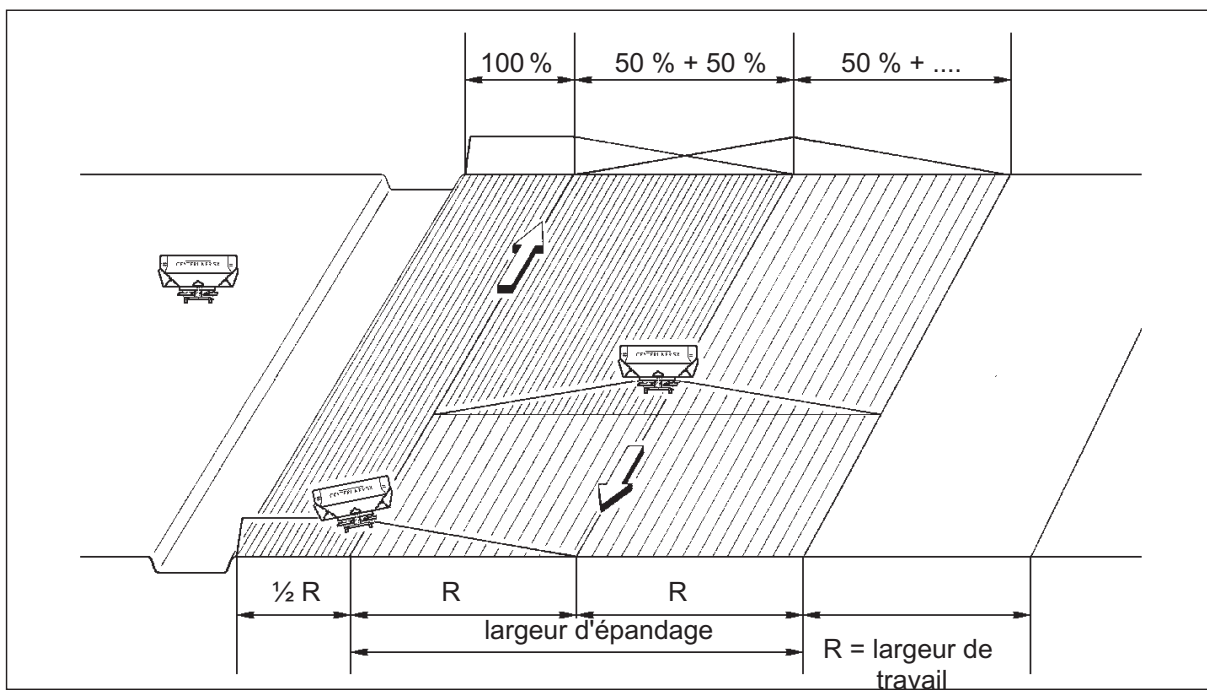
**! Les granulés peuvent atteindre des vitesses appréciables. Soyez donc attentif lors de l'épandage dans des végétations tendres ou sensibles.**

Pour l'épandage en bordure de parcelles il suffit de régler l'épandeur dans une position oblique. En conséquence de cette position oblique, la figure composée de répartition est réduite au côté de la bordure, de sorte que le débit total soit épandu dans un seul passage. Ce passage de travail est situé à une demie-largeur de travail de la bordure.

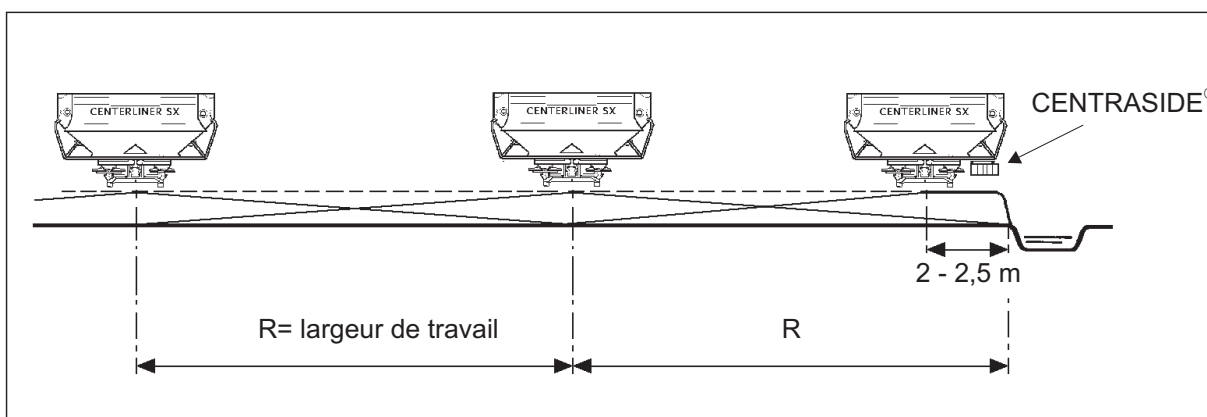
Le CENTRASIDE® (accessoire facultatif) est une autre méthode pour effectuer l'épandage en bordure de parcelle. Au moyen de ce dispositif on réalise, au côté droit de la machine, une figure de répartition à chute rapide (fig. 4).



2



3



4



## 2 ACCOUPLEMENT AU TRACTEUR

Accouplement de base: AB. Les autres possibilités d'accouplement sont précisées, au fur et à mesure de leur utilisation, autre part dans ce livret.

- Régler les bras d'élévation du tracteur à pareille hauteur.
- Monter les bras d'élévation au répandeur CENTERLINER au moyen des axes d'attelage catégorie II. Placer l'axe d'attelage dans le trou supérieur (fig. 5:A) du point d'attelage fixe.
- Monter la barre supérieure de poussée du tracteur au répandeur CENTERLINER au moyen d'un axe catégorie II. Monter la barre supérieure de poussée, au côté tracteur, dans la position la plus haute.
- Fixer les bras d'élévation du tracteur au moyen de chaînes ou barres de stabilisation, afin d'éliminer des mouvements latéraux de la machine.
- Contrôler le glissement facile de l'arbre de transmission.
- Monter l'arbre de transmission à la prise de force tracteur.

**!** Au premier montage, ou en cas d'utilisation d'un autre tracteur, vérifier le chevauchement minimal et maximal des motiers d'arbre\*.

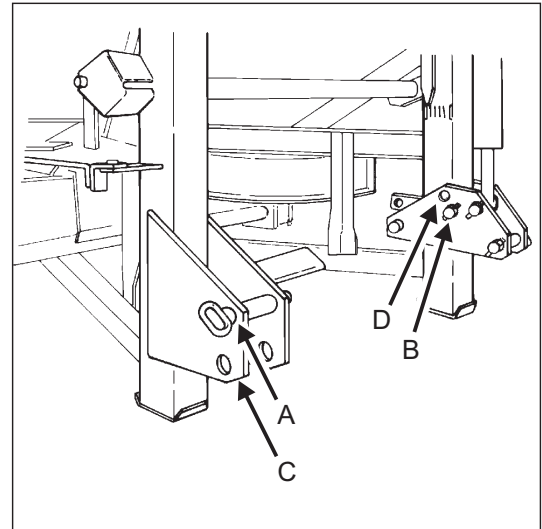


**Fixer la chaîne protectrice du tube de protection à une partie fixe du tracteur.**

- Raccorder les tuyaux hydrauliques aux vannes DE du tracteur.
- Sortir le vérin d'inclinaison et placer la goupille d'arrêt dans le trou B (fig. 5). Ensuite, rétrécir le vérin d'inclinaison.



**Mettre la fiche du câble d'éclairage dans la prise de courant du tracteur.**



5

\* Voir la notice fournie avec l'arbre de transmission.



### 3 TRANSPORT

Le transport du épandeur CENTERLINER peut se faire dans le relevage hydraulique du tracteur.

- Apporter tout éclairage et tous signes de sécurité prescrits par la loi.



- Si le transport par voies publiques a lieu, veiller à ce que la charge de l'essieu avant soit suffisant (prévoir masse avant d'alourdissement, si besoin est). De plus, il ne faut pas dépasser la charge de l'essieu derrière permise au maximum.

Une trémie vide est favorable pour la maniabilité du tracteur. Pour cette raison il est recommandé de remplir la trémie après l'arrivée à la parcelle à traiter. De cette façon on évite également la compression de l'engrais lors du transport.

Il est possible d'accoupler une remorque biaxe au châssis du épandeur CENTERLINER (fig. 6).

En cas d'un tel montage: observer les poids (totals) permis au maximum par la loi, ainsi que toutes autres dispositions.

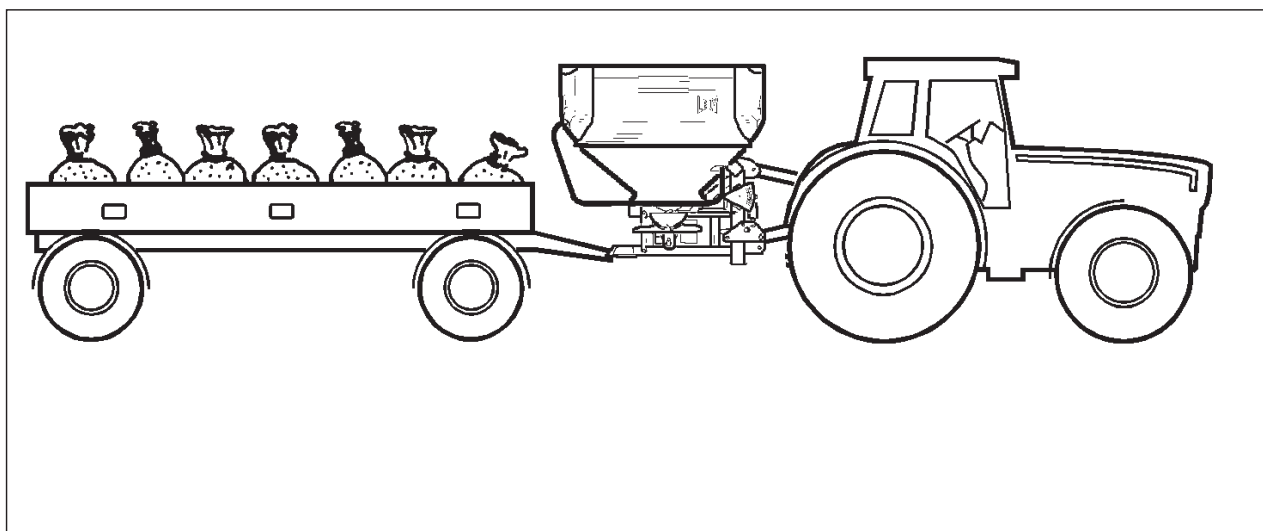


**En cas d'attelage d'une remorque: prendre les virages amplement et ce, afin d'éviter que le timon abîme le châssis de l'épandeur dans des virages étroits.**



**Si vous travaillez en jumelage avec le dispositif de pesée CENTERMATIC, il n'est jamais permis d'accoupler une remorque derrière le épandeur CENTERLINER !**

Si l'élément de pesée est sujeté à des charges horizontales, ceci pourrait occasionner un manque d'exactitude permanent lors du pesage.





## 4 REGLAGE DE LA MACHINE

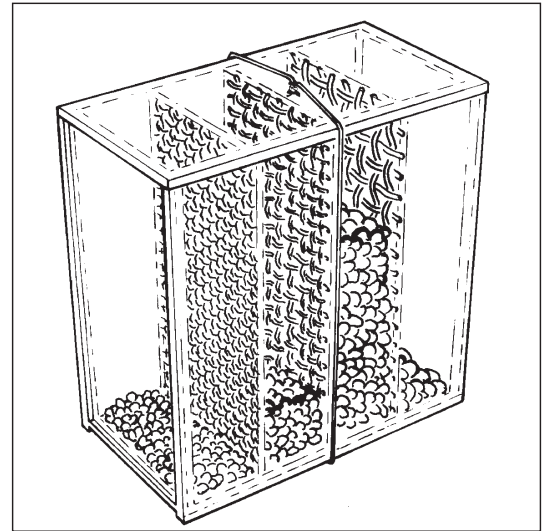
### 4.1 Débit

Le débit est en fonction de la position de trappe, la largeur de travail, la vitesse d'avancement et le régime de prise de force. Les tableaux de dosage, qui sont fournis en équipement d'origine, permettent d'établir la position de la goupille d'arrêt dans l'échelle de calibration.

Les débits précisés dans les tableaux de dosage sont des valeurs indicatives. Grosseur, forme et poids des granules peuvent différer suivant fabricant et/ou série de production. Comparer les fractions de filtre de l'engrais à épandre, montrées par la boîte de granulométrie (fig. 7), avec les fractions qui sont précisées dans le tableau de dosage.

D'autres circonstances (l'humidité de l'air, par exemple) peuvent également influencer le débit.

De ce fait, il se recommande de bien vérifier le débit (voir "5.4 Contrôle du débit").



7

Etablir, d'avance, les valeurs suivantes:

- Sorte d'engrais à épandre (X); si besoin est, utiliser la boîte de granulométrie
- Largeur de travail prévue (R).
- Jeu de pignons (Z) qui correspond à R; éventuellement l'inclinaison (H), que vous pouvez emprunter au tableau des largeurs de travail.
- Vitesse d'avancement (V), qui est en fonction du régime moteur et de la vitesse.
- Débit souhaité par hectare (Q).



Choisir le tableau de dosage qui correspond aux valeurs établies R, Z, H, X ainsi qu'à la granulométrie (fig. 8).

- Chercher, dans le tableau correct, sous la vitesse d'avancement prévue (V), le débit souhaité (Q).
- Lire la valeur S, telle que vous la trouvez dans la colonne la plus gauche. Cette valeur représente la position de trappe.

#### Exemple 1:

- Engrais: X = KAS 27% N, Kemira
- Largeur de travail envisagée: R = 27 m
- Vitesse d'avancement prévue: V = 8 km/h
- Débit requis: Q = 475 kg/ha

#### Méthode:

- Chercher, dans le tableau des largeurs de travail, les valeurs pour Z et H.  
-> Z = 23/12, H = 5°
- Chercher le tableau de dosage correct.
- Choisir V = 8 km/h, Q = 475 kg/ha.  
-> S = 8A

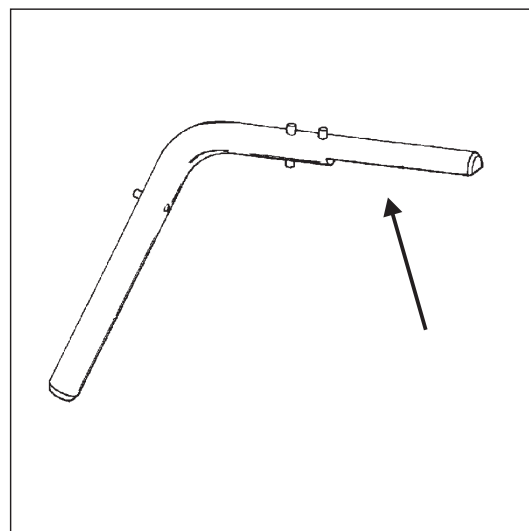
Si vous faites l'épandage à une vitesse de 8 km/h, une largeur de travail de 27 m et avec une position de trappe 8A, le débit d'après le tableau est de 475 kg/ha.

		KAS 27% N				
		R = 27 m				
		Z = 23/12 N = 1035 H = 5°				
V	Q	6	8	10	12	14
S	2A	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-
	C	50	-	-	-	-
3A	B	70	50	40	-	-
	B	95	70	55	50	40
	C	120	90	75	60	50
4A	B	145	110	90	75	65
	B	180	135	110	90	80
	C	215	165	130	110	95
5A	B	250	190	150	125	110
	B	290	220	175	145	125
	C	330	250	200	165	140
6A	B	370	280	220	185	160
	B	410	310	245	205	175
	C	450	340	270	225	195
7A	B	490	370	295	245	210
	B	535	405	320	270	230
	C	585	440	350	290	250
8A	B	630	475	380	315	270
	B	670	505	405	335	290
	C	710	535	425	355	305
9A	B	755	565	450	375	325
	B	810	605	485	405	345
	C	865	650	520	435	370
10A	B	920	690	555	460	395

8

Si le débit souhaité est situé entre deux positions consécutives de l'échelle de calibration, une quantité intermédiaire peut être réglée en mettant le côté aplati de la goupille d'arrêt dans l'échelle de calibration (fig. 9).

Dans ce cas-là, le débit se trouve au juste milieu de la position réglée et la position séquentielle plus haute.



9



Si la vitesse d'avancement prévue n'est pas incluse dans le tableau, vous pouvez établir la position de trappe comme suit.

- Diviser la vitesse d'avancement prévue par une vitesse d'après le tableau (6, 8, 10, 12 ou 14 km/h) et, ensuite, multiplier le résultat par la quantité d'engrais à épandre par hectare.
- Lire, sous la vitesse d'avancement empruntée au tableau (6, 8, 10, 12 ou 14 km/h), le résultat de votre calcul; ensuite, lire la valeur S dans la colonne la plus gauche.

A la base de la valeur trouvée S, et de la vitesse d'avancement V, vous trouvez le débit par hectare Q.

*Exemple II:*

- Engrais: X = KAS 27% N, Kemira
- Largeur de travail envisagée: R = 27 m
- Vitesse d'avancement prévue: V = 11 km/h
- Débit requis: Q = 280 kg/ha

*Méthode:*

- Chercher, dans le tableau des largeurs de travail, les valeurs Z et H.
- > Z = 23/12, H = 5°
- Choisir le tableau de dosage correct.
- Diviser 11 km/h par 6km/h (vitesse d'après tableau) et multiplier le résultat par le débit requis 280 kg/ha.
- >  $1,8 \times 280 \text{ kg/ha} = 515 \text{ kg/ha}$
- Chercher sous V = 6 km/h Q = 515 kg/ha (fig. 10).
- > S = 7A; donc mettre le côté aplati de la goupille d'arrêt dans l'échelle de calibration.

Si l'épandage se fait à une vitesse d'avancement de 11 km/h, une largeur de travail de 27 m et avec une position de trappe 7A (côté aplati de la goupille), le débit d'après le tableau est de 280 kg/ha.

Le réglage du débit est identique pour l'épandage plein champ et pour l'épandage en bordure de parcelle.

KAS 27% N					
R = 27 m					
Z = 23/12 N = 1035 H = 5°					
S \ V	6	8	10	12	14
2A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C	50	-	-	-	-
3A	70	50	40	-	-
B	95	70	55	50	40
C	120	90	75	60	50
4A	145	110	90	75	65
B	180	135	110	90	80
C	215	165	130	110	95
5A	250	190	150	125	110
B	290	220	175	145	125
C	330	250	200	165	140
6A	370	280	220	185	160
B	410	310	245	205	175
C	450	340	270	225	195
7A	490	370	295	245	210
B	535	405	320	270	230
C	585	440	350	290	250
8A	630	475	380	315	270
B	670	505	405	335	290
C	710	535	425	355	305
9A	755	565	450	375	325
B	810	605	485	405	345
C	865	650	520	435	370
10A	920	690	555	460	395



## 4.2 Largeur d'épandage

### 4.2.1 Vitesse des disques éjecteurs

Afin d'obtenir la juste largeur d'épandage à la base d'une largeur choisie de travail, il faut que les disques éjecteurs tournent à la juste vitesse. On peut varier cette vitesse d'après deux méthodes: au moyen de pignons (fig. 11) et par un changement du régime de prise de force.

Si vous changez la vitesse des disques éjecteurs au moyen de pignons, un régime de prise de force de 540 T/mn est obligatoire.

(Voir "4.2.2 Régime de prise de force" si vous souhaitez travailler à un régime de prise de force de 750 ou 1000 T/mn.)

Les jeux de pignons sont indiqués dans les tableaux de débit par  $Z$  = jeu de pignons (dessus/dessous).

En ouvrant la boîte de vitesses, faire attention de ne pas abîmer l'étanchéité.

*Exemple:*

D'après le tableau (exemple, fig. 8, 10) il faut utiliser l'ensemble de pignons  $Z = 23/12$  si la largeur de travail est 18 m. Donc: pignon  $Z = 23$  dessus et  $Z = 12$  dessous.

On peut également varier la vitesse des disques éjecteurs au moyen du régime p.d.f.

On peut calculer le ré p.d.f. à utiliser comme suit::

$$\frac{N \times Z_{\text{dessous}}}{Z_{\text{dessus}}} = \text{régime p.d.f.}$$

$N$  = vitesse des disques éjecteurs (d'après tableau)

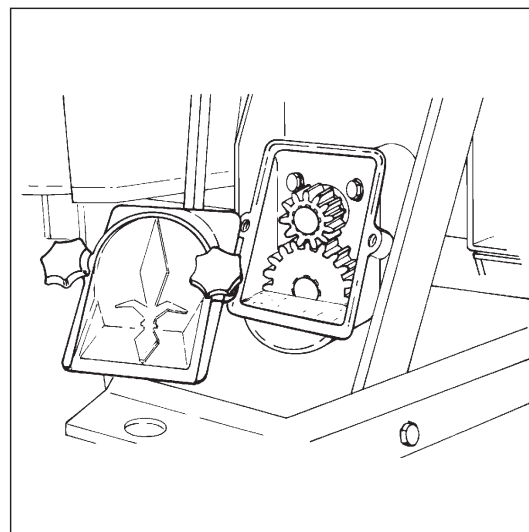
$Z_{\text{dessous}}$  = pignon monté en bas

$Z_{\text{dessus}}$  = pignon monté en haut

*Exemple:*

Dans la boîte de vitesses il est prévu un jeu de pignons 23/12 (dessus/dessous). Vitesse requise des disques éjecteurs  $N = 810$  (précisé dans le tableau de débit).

$$\text{Régime p.d.f.} = \frac{810 \times 12}{23} = 423 \text{ T/mn.}$$



11





#### 4.2.2 Régime de prise de force

Si besoin est, on peut utiliser un régime de prise de force de 750 ou 1000 T/mn au lieu de 540 T/mn. Dans ce cas-là, le montage d'un autre jeu de pignons est obligatoire.

Choisir le jeu de pignons dont la vitesse des disques éjecteurs est la plus proche de celle-ci du tableau.

Le tableau, ci-dessous, précise les vitesses de disques éjecteurs qui correspondent aux différentes combinaisons de pignons.

JEU DE PIGNONS	dessus	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	dessous	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
<b>CENTERLINER® SX</b>		Vitesses des disques éjecteurs (T/mn)											
Régime de p.d.f. 540 T/mn		282	319	360	405	455	510	572	641	720	810	914	1035
Régime de p.d.f. 750 T/mn		391	443	500	563	632	708	794	891	1000	-	-	-
Régime de p.d.f. 1000 T/mn		522	591	667	750	842	944	1059	-	-	-	-	-

Utiliser, autant que possible, la vitesse la plus basse, à condition que la largeur de travail souhaitée soit atteinte. Une vitesse plus haute augmente l'usure de l'entraînement et des aubes. De plus, il se peut que des végétations tendres et sensibles soient abîmées.

Il n'est pas permis d'utiliser des jeux de pignons pour lesquels il manque une vitesse dans le tableau. Non plus, n'est-il permis de faire dépasser la vitesse des disques éjecteurs la valeur de 1059 T/mn et cela, en augmentant le régime de prise de force.

Afin de réaliser une économie de carburants, il est possible, en abaissant le régime moteur, de réduire un régime de prise de force de 750 ou 1.000 T/mn à 540 T/mn.

#### Exemple

Le régime moteur pour réaliser un régime de prise de force de 1.000 T/mn, est 2.100 T/mn. Afin d'atteindre un régime de prise de force de 540 T/mn, sans changer la position de prise de force, il faut réaliser un régime moteur de 1134 T/mn, soit:

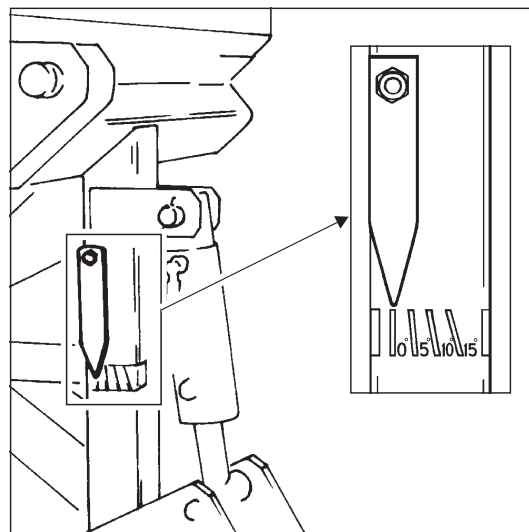
$$\frac{540 \times 2100}{1000} = 1134 \text{ T/mn.}$$



### 4.2.3 Inclinaison

L'inclinaison requise du épandeur CENTERLINER est précisée dans le tableau de dosage ( $H=..^\circ$ ).

- Placer le tracteur dans un endroit horizontal. Tenir compte du compactage des pneus tracteur.
- Régler la hauteur de travail correcte de la machine au moyen du relevage hydraulique.
- Régler l'inclinaison au moyen de la barre supérieure de poussée. L'indicateur d'angle sur le châssis (fig. 12) indique l'inclinaison de la machine.



12

### 4.3 Hauteur de travail

- Lever l'épandeur CENTERLINER jusqu'au moment où les disques éjecteurs se trouvent à une hauteur d'environ 60 cm au-dessus du sol ou de la végétation (fig. 13).
- Si la machine a été inclinée à l'avant, il faut mesurer à partir du centre du disque.
- Si la machine se trouve dans une position oblique pour l'épandage en bordure, il faut mesurer à partir du centre du plus haut disque.

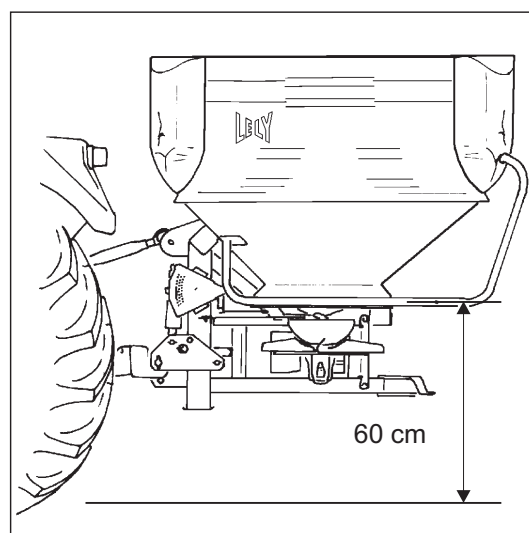
Tenir compte du compactage des roues tracteur.

Si la projection des engrais dépasse la parcelle (en cas de faibles largeurs de travail et épandage en bordure) on peut choisir une hauteur de travail plus basse - si besoin est, combinée d'un régime prise de force plus bas - afin de réduire la largeur d'épandage.

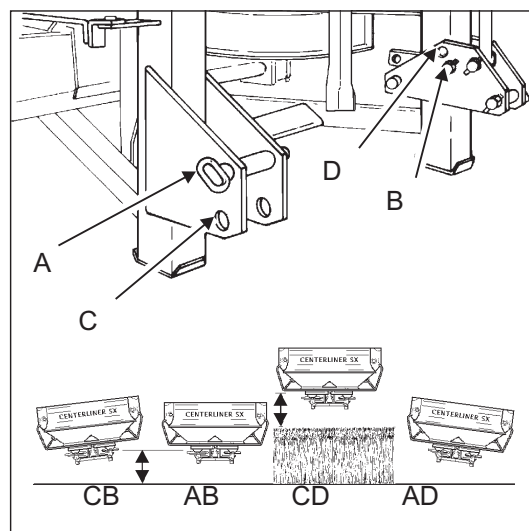
Si, lors de l'épandage en bordure, les engrais restent à une certaine distance du bord, il est possible de corriger la largeur de travail en soulevant l'épandeur CENTERLINER un peu plus loin.

Utiliser l'accouplement CD (fig. 14) s'il est impossible de lever la machine à une hauteur suffisante. Dans ce cas-là, l'élévation de la machine est environ 8 cm plus haut que celle-ci de l'accouplement AB.

Si l'on travaille dans une végétation 'ouverte' qui permet la projection (partiellement) libre des granulés, il peut être nécessaire de réduire la hauteur des disques au-dessus de la végétation. En fonction de la densité de la végétation, régler une hauteur des disques au-dessus de la végétation entre 30 et 60 cm.



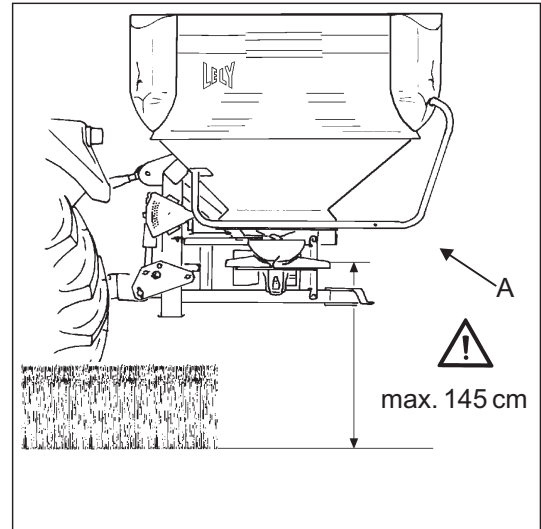
13



14



Lors des opérations de la machine, la distance entre les disques éjecteurs et le sol ne doit jamais dépasser le maximum de 145 cm (fig. 15).



15

#### 4.4 Position oblique pour épandage en bordure

Pour l'épandage en bordure de parcelle, il faut que l'épandeur CENTERLINER ait une position oblique derrière le tracteur. Ceci ne s'applique pas, si vous effectuez l'épandage en bordure au moyen du dispositif CENTRASIDE.

Épandage en bordure au côté droit de la parcelle:

- Sortir le vérin pour pouvoir régler la goupille d'arrêt.
- Utiliser l'accouplement AD (voir fig. 14).
  - Placer la goupille d'arrêt de la pièce basculante dans le trou D.
  - Accoupler le bras droit d'élévation tracteur, au moyen de l'axe d'attelage, au trou A de la machine.
- Rétrécir le vérin.

Épandage en bordure au côté gauche de la parcelle:

- Sortir le vérin pour pouvoir régler la goupille d'arrêt.
- Utiliser l'accouplement CB (voir fig. 14).
  - Placer la goupille d'arrêt de la pièce basculante dans le trou B.
  - Accoupler le bras droit d'élévation tracteur, au moyen de l'axe d'attelage, au trou C de la machine.
- Rétrécir le vérin.

- Contrôler l'inclinaison à l'avant. Si besoin est, régler la barre supérieure de poussée pour corriger un changement occasionné par la position oblique.

- Vérifier si la quantité d'engrais qui est jetée au-delà du bord de la parcelle, n'est pas excessive. Afin d'obtenir une répartition optimale, il est inévitable qu'une petite partie de l'engrais est jetée au-delà de la bordure de la parcelle.

Si ce ne serait pas acceptable, il faut travailler avec le dispositif d'épandage en bordure CENTRASIDE, appareil qui réalise une chute rapide de la figure de répartition en bordure de parcelle.



## 5 UTILISATION DU CENTERLINER®

- **Les granulés peuvent atteindre de très grandes vitesses. Par conséquent, ils peuvent causer des blessures, et abîmer des végétations tendres.**
- **Il faut donc éviter l'accès de personnes ou d'animaux à un épandeur en fonctionnement et cela, dans un rayon d'au moins 30 m. Réduire la largeur de travail pour l'épandage en végétations tendres!**
- **Arrêter le moteur tracteur avant de quitter la cabine. Ne permettre à personne de s'approcher d'un épandeur dont les disques sont en rotation.**
- Lors de la première mise en opération de la machine: d'abord effectuer les travaux de contrôle et d'entretien d'après "7.2 Entretien périodique", avant de commencer par l'épandage.



### 5.1 Méthode de travail du CENTERLINER® SX

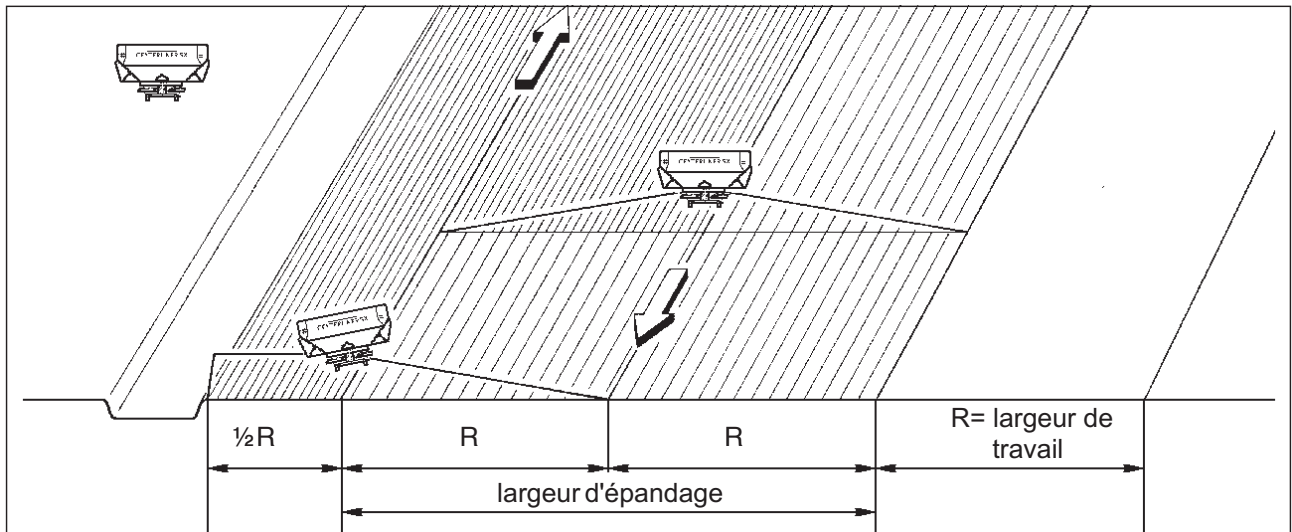
Auprès de grandes largeurs de travail, le vent a davantage d'influence sur la figure de répartition qu'auprès de plus petites largeurs de travail.

S'il est impossible d'attendre un jour sans vent, il est recommandé de limiter la largeur de travail. Eviter, autant que possible, le travail par vent de travers.

Grâce au chevauchement appréciable des figures de répartition, les raccords ne sont guère critiques. La largeur d'épandage représente deux fois la largeur de travail. Par rapport aux largeurs de travail qui ne nécessitent pas l'inclinaison du épandeur CENTERLINER (jusqu'à environ 21 m), la règle approximative est: l' épandeur CENTERLINER épand pratiquement jusqu'à la voie précédente.

Pour le travail avec l' épandeur CENTERLINER , il faut respecter les points suivants.

- En remplissant la trémie: répartir l'engrais également sur les deux moitiés de la trémie.
- Contrôler, au champ, si l' épandeur CENTERLINER se trouve à la juste hauteur de travail au-dessus du sol ou de la végétation.
- Si vous entamez une autre sorte d'engrais ou un nouveau lot, vérifier au début de l'épandage: la largeur de travail (voir "5.3 Contrôle de la largeur d'épandage") et le débit (voir "5.4 Contrôle du débit").



16

Si, lors de l'épandage en bordure, les granulés restent devant le bord, ou si, par contre, ils dépassent le bord, vous pouvez corriger la largeur d'épandage en élevant, respectivement en baissant quelque peu l'épandeur CENTERLINER.

**Embrayer la prise de force au régime moteur le plus bas possible et cela, afin de réduire la charge de démarrage de l'entraînement et de l'arbre de transmission. Ceci importe surtout pour des tracteurs qui sont équipés d'une commande hydraulique de la prise de force.**

Ensuite augmenter le régime moteur jusqu'au moment où le régime de prise de force souhaité a été atteint.

- Il faut que, lors de l'épandage, l'engrais atteigne à peu près la voie suivante (voir fig. 16). Si ce ne serait pas le cas, il faut modifier la hauteur de travail.
- En tournant aux bouts de champ, tenir la prise de force embrayée au régime moteur le plus bas possible.

**Veiller à ce que le régime de prise de force ne dépasse jamais 1059 T/mn.**

## 5.2 Schéma de travail

Il est à vous de choisir la première opération: épandage en bordure ou épandage plein champ.

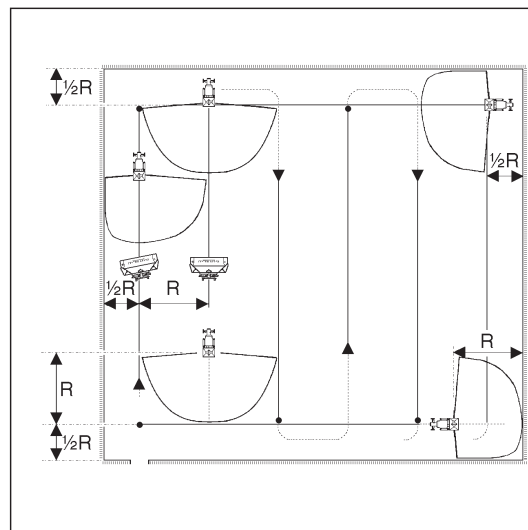
(Suivre les instructions fournies avec le CENTRASIDE si vous allez effectuer l'épandage en bordure au moyen du CENTRASIDE.)

Épandage plein champ:

- Il faut effectuer le premier passage à une distance du bord de  $1\frac{1}{2}$  x largeur de travail (fig. 17).
- Ouvrir les trappes de dosage au moment où vous êtes à une distance du bord d'environ  $1\frac{1}{2}$  x largeur de travail.
- Avancer jusqu'à environ  $\frac{1}{2}$  x largeur de travail de la fin de la parcelle et fermer les trappes.

Épandage en bordure:

- Il faut effectuer le passage de travail à une demie-distance du bord. Pour l'épandage en bordure il suffit d'incliner l'épandeur CENTERLINER.
- Epandre les têtes de champ. Réglage: épandage en bordure.
- Ouvrir les trappes de dosage au moment où vous êtes à une distance du bord d'environ 1 x largeur de travail.
- Avancer jusqu'à environ  $\frac{1}{2}$  x largeur de travail de la fin de la parcelle et fermer les trappes.



17

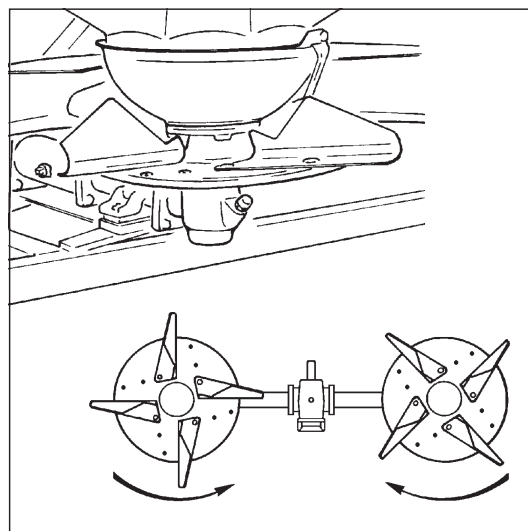
## 5.3 Contrôle de la largeur d'épandage

Il faut que, lors de l'épandage, l'engrais atteigne à peu près la voie précédente (ceci s'applique seulement à des largeurs de travail jusqu'à environ 21 m, qui ne nécessitent pas l'inclinaison du épandeur CENTERLINER). Grâce au chevauchement quadruple des figures de répartition, une faible différence n'aura guère d'influence sur la répartition de l'engrais.

Si vous constatez une différence appréciable, il faut vérifier les affaires suivantes:

- Mesurage correct de la largeur de travail;
- la hauteur de travail correcte de l'épandeur;
- juste réglage de l'inclinaison de l'épandeur;
- les disques éjecteurs, aubes et dispositif de dosage au sujet de dégâts ou d'usure;
- montage correct des aubes aux disques éjecteurs (fig. 18). Il faut qu'il y ait un décalage de  $45^\circ$  entre les aubes de chacun des deux disques;
- utilisation du tableau correct pour la sorte d'engrais à épandre.

Il se peut, par ailleurs, que forme, grosseur et poids des granulés diffèrent de l'engrais qui fut utilisé lors des testages pour établir les tableaux (autre qualité ou fabricant).



18



## 5.4 Contrôle du débit

Les débits précisés dans les tableaux de dosage sont des valeurs indicatives. Grosseur, forme et poids des granelés peuvent différer suivant fabricant et/ou série de production. D'autres circonstances (l'humidité de l'air, par exemple) peuvent également influencer le débit.

En conséquence, il est recommandé de contrôler le débit. Grâce au spécial kit de contrôle de débit CENTERLINER il est possible de déterminer le débit avec exactitude.

Alternativement, il est possible de suivre la méthode suivante.

- Mettre une quantité mesurée d'engrais dans la trémie.
- Il faut que cette quantité mesurée d'engrais dans la trémie.
- Vider la trémie à peu près en avançant à la vitesse souhaitée.
- Mesurer la distance d'épandage.
- Peser le solde de l'engrais.
- Déterminer le débit/hectare au moyen de la formule suivant:

$$\frac{10.000 \times \text{quantité répartie (kg)}}{\text{largeur de travail (m)} \times \text{distance parcourue (m)}} = \text{kg / ha}$$

### Exemple

CENTERLINER® rempli de 75 kg d'engrais.

Largeur de travail = 15 m.

Distance parcourue = 175 m.

Solde de l'engrais = 12 kg

$$\text{Débit} = \frac{10.000 \times (75 - 12)}{15 \times 175} = 240 \text{ kg/ha.}$$

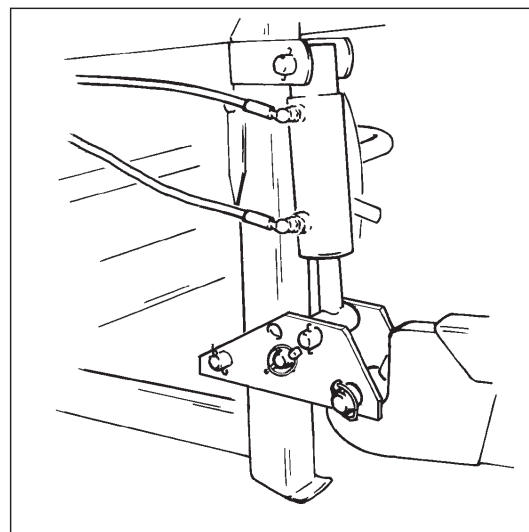
S'il y a un écart appréciable entre le débit effectif et la valeur d'après le tableau, ceci peut être dû à l'une des causes suivantes:

- placement de la goupille d'arrêt dans un trou incorrect de l'échelle de calibration;
- différence importante entre l'engrais épandu et l'engrais d'après le tableau;
- faux réglage du dispositif de dosage;
- différence entre la vitesse d'avancement effective et/ou la régime de prise de force et celle-ci du réglage de débit;
- bourrage des orifices de dosage, causé (par exemple) par des mottes d'engrais.

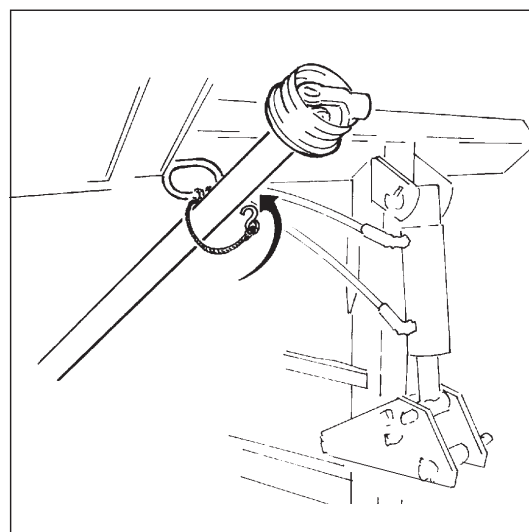


## 6 DETELAGE DU TRACTEUR

- Abaisser la machine par terre au moyen du relevage hydraulique ou placer celle-ci sur une élévation robuste (un plancher, par exemple).
- Enlever la goupille d'arrêt du trou B (fig. 19) et rétracter le vérin complètement. Ainsi on évite une éventuelle corrosion de la tige du piston.
- Débrayer le moteur tracteur. Démontez l'arbre de transmission de la prise de force.
- Suspendre l'arbre de transmission dans la corde de rangement (fig. 20).
- Prendre la fiche de l'éclairage de la prise du courant dans le tracteur.
- Démontez la barre supérieure de poussée du CENTER-LINER.
- Découpler les bras d'élévation du épandeur CENTER-LINER .



19



20





## 7 ENTRETIEN



Un bon entretien de la machine est d'importance primordiale pour assurer son fonctionnement fiable et sûr.

### 7.1 Entretien après utilisation

- Si besoin est, vidanger la trémie.
- Nettoyer la machine profondément.
- Après le nettoyage: faire tourner brèvement les disques éjecteurs, afin que l'eau soit projeté, avec force, par les disques.

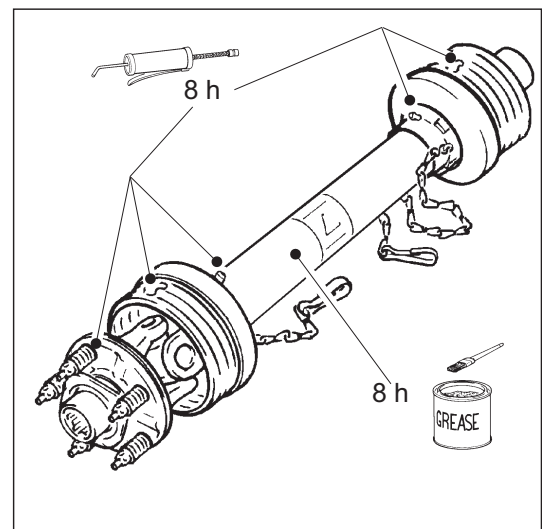


**Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone dangereuse**

- Lubrifier l'épandeur avec une substance anti-rouille.
- Contrôler la condition des disques éjecteurs et des aubes. Des disques et/ou aubes abîmés peuvent influencer la figure de répartition négativement. Lors du montage des aubes: respecter la juste position (fig. 20). Serrer les vis avec un moment de 15 Nm (1,5 kgm) au **maximum**.

### 7.2 Graissage

- Graisser toutes les 8 heures de travail les graisseurs des croisillons et des tubes de protection (fig. 21).
- Graisser toutes les 8 heures de travail les tubes profilés de l'arbre de transmission.
- En cas d'utilisation en hiver, il faut également graisser les tubes de protection, évitant ainsi qu'ils ne soient pas pris par le gel.





## 7.3 Entretien périodique

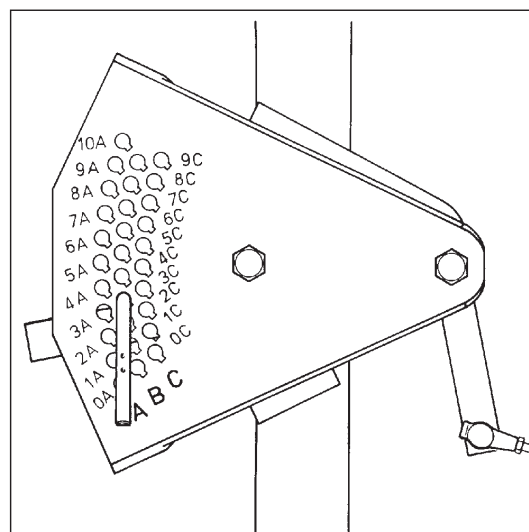
Il faut effectuer l'entretien périodique:

- au début de la saison d'épandage;
- si la machine est mise hors d'opération pendant longtemps;
- lors de la saison d'épandage, si la machine est utilisée très intensivement.

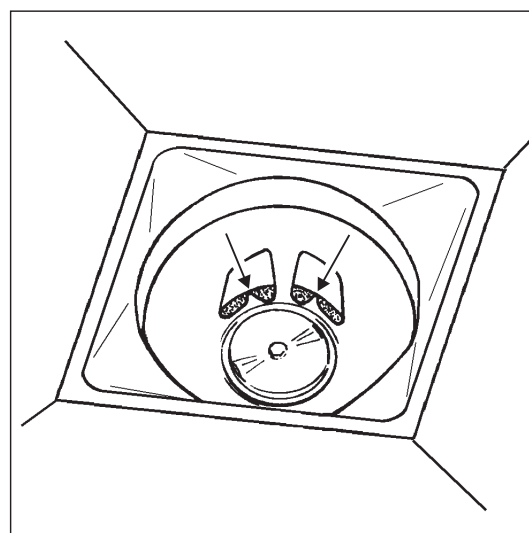
- Graisser l'arbre de transmission.
- Graisser les tubes profilés de l'arbre de transmission.
- Graisser les goupilles de pression à ressort du verrou de mâchoire de l'arbre de transmission.
- Contrôler le glissement facile de l'arbre de transmission. Un arbre dégâté peut occasionner une usure excessive de la machine et du tracteur.
- Graisser les points pivotants du dispositif de dosage.
- Contrôler la machine au sujet de dégâts et défauts.
- Contrôler la condition des disques éjecteurs et des aubes. Lors du montage des aubes: respecter la juste position (voir fig. 18); serrer les vis avec un moment de 15 Nm (1,5 kgm) au **maximum**.
- Contrôler le serrage de tous les vis et écrous. Pour le serrage di vis/écrous lâches, respecter les moments de serrage précisés dans le tableau, ci-dessous.

	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Nm	10	25	50	85	135	215	410	710
kgm	1.0	2.5	5.0	8.5	13.5	21.5	41.0	71.0

- Contrôler le fonctionnement et le réglage du dispositif de dosage.
  - Ouvrir et fermer le dispositif de dosage au moyen de la commande mécanique ou hydraulique. Cette action doit se dérouler avec souplesse sur toute la course.
  - Fermer le dispositif de dosage. il faut que les ouvertures de dosage soient fermées complètement.
- Placer la goupille d'arrêt, avec son extrémité ronde, dans le trou 3B (fig. 22). Ouvrir le dispositif de dosage. Il faut que le bord de la trappe corresponde aux points des ouvertures de dosage (fig. 23).



22

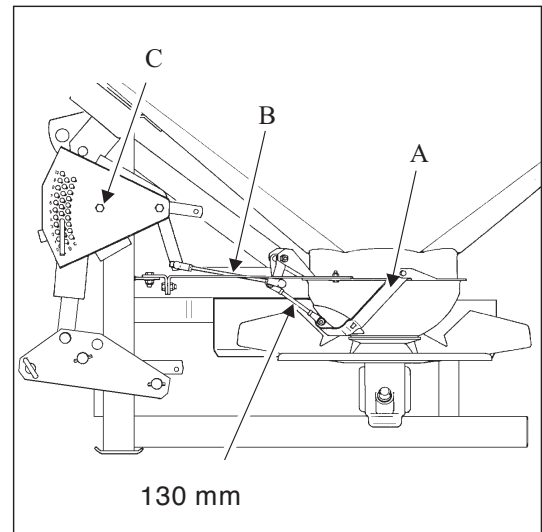


23



Corriger un faux réglage comme suit:

- Les ouvertures de la porte gauche et droite d'un bol de dosage ne sont pas identiques.
  - Centrer la trappe sur le bol de dosage en serrant une vis de l'arceau A (fig. 24) d'un côté du bol et en desserrant la vis à l'autre côté et cela, au même degré.
- Vous constatez un déséquilibre entre l'ouverture des portes dans le bol de dosage gauche et celles du bol droit.
  - Utiliser la longue biellette de commande B (fig. 24) pour équilibrer la trappe du bol de dosage qui montre la plus grande différence - auprès de l'ouverture requise à la position 3B - et la trappe de l'autre bol. Il faut que la biellette de commande courte soit toujours réglée à une longueur de 130 mm.
- L'ouverture des portes est identique, mais auprès de la position 3B les trappes ne correspondent pas aux points des portes de dosage.
  - desserrer la vis C (fig. 24) de l'échelle de calibration.
  - Fermer les portes et ouvrir les trappes jusqu'au moment où elles correspondent aux points des portes (fig. 23).
  - Placer l'extrémité ronde de la goupille d'arrêt dans le trou 3B.
  - Tourner l'échelle de calibration jusqu'au moment où la goupille d'arrêt frappe l'indicateur (fig. 22).
  - Serrer l'échelle de calibration à nouveau.
- Contrôler le fonctionnement et le réglage de l'accouplement à friction d'après (voir fig. 21) la méthode suivante:
  - Desserrer les écrous des ressorts de compression.
  - Faire tourner l'accouplement quelques fois par rapport à l'arbre de transmission.
  - Ensuite, serrer les écrous d'une manière uniforme, jusqu'au moment où les ressorts sont comprimés complètement.
  - Desserrer tous écrous par un tour entier.



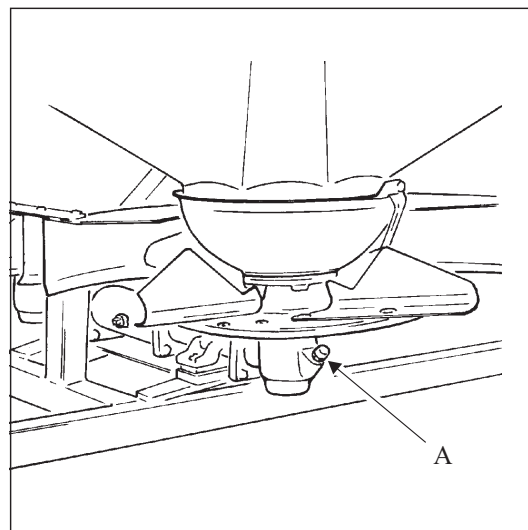


- Contrôler les niveaux d'huile dans l'entraînement.
  - Assurez-vous de la position horizontale du CENTERLINER.
  - On peut contrôler de niveau d'huile des boîtes de vitesses prévus sous les disques éjecteurs après enlèvement de reniflard ( fig. 25) qui fait office de niveau.
  - On peut contrôler le niveau d'huile de la boîte centrale après avoir retiré le couvercle. Le niveau correct se trouve entre la flèche et le bord de la boîte (fig. 26).

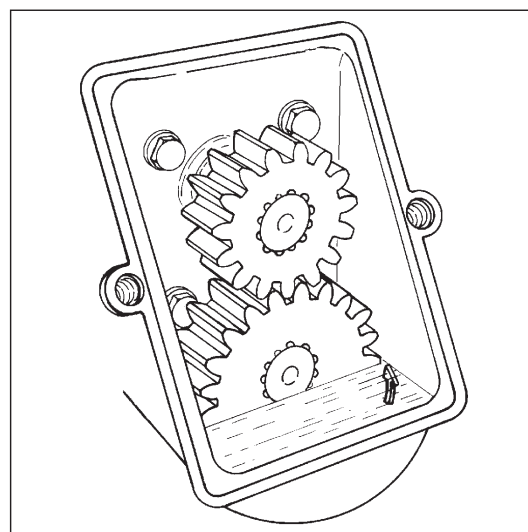
Si nécessaire, remplir d'huile ESSO GP 80 W 90 ou d'une autre huile qui répond à la spécification SAE 80 W 90 / API GL-4.

Le renouvellement d'huile doit avoir lieu tous les deux ans; si l'épandeur CENTERLINER est employé intensivement, chaque année. (Contenu de la boîte centrale: 0,4 l, boîte latérales: 2 x 0,1 l).

- Contrôler le fonctionnement correct de l'éclairage de la machine. Si nécessaire, réparer des défauts.



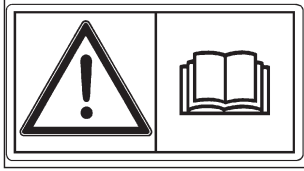
25



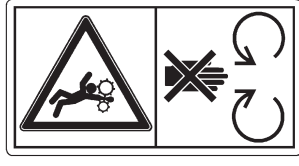
26



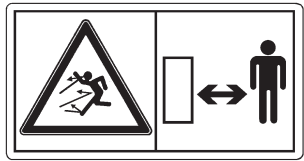
- Contrôler la présence ainsi que la condition impeccable de toutes les décalcomanies de sécurité (fig. 27).



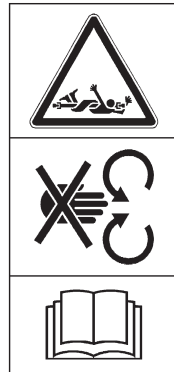
A



B



C



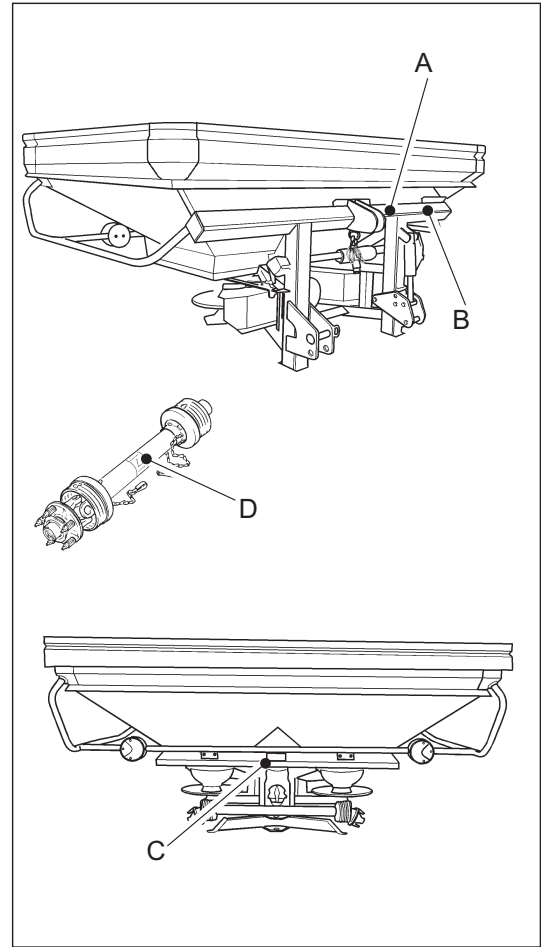
D

A (référence: 9.1170.0408.0)

B (référence: 9.1170.0407.6)

C (référence: 9.1170.0410.2)

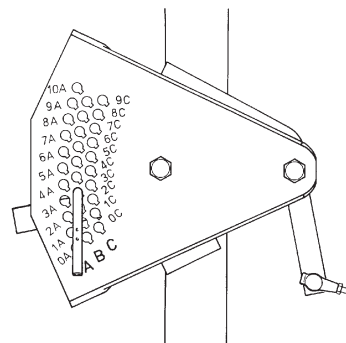
D (référence: 16.61.175)





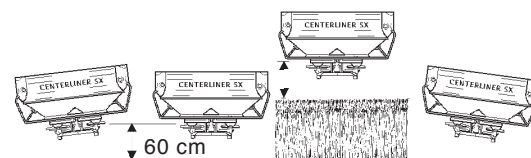
## A NOTICE CONDENSÉE D'UTILISATION

- Mettre la goupille d'arrêt dans la position de l'échelle de calibration qui correspond au débit souhaité.  
(Extrémité ronde pour les valeurs précisées dans le tableau; extrémité aplati pour les valeurs intermédiaires).



- Réglage de la machine pour une opération plein champ ou en bordure.

- Régler la hauteur obligatoire des disques éjecteurs au-dessus du sol ou de la récolte.  
En cas d'épandage en bordure: réduire la hauteur si l'engrais est projeté en dehors du bord de la parcelle.



- Régler l'inclinaison en avant.



- Il se recommande de travailler en respectant le régime de prise de force minimal qui s'associe à la largeur de travail souhaitée.

- Lors de l'épandage en bordure: si besoin est, réduire le régime de prise de force si l'engrais est jeté hors de la bordure de parcelle.

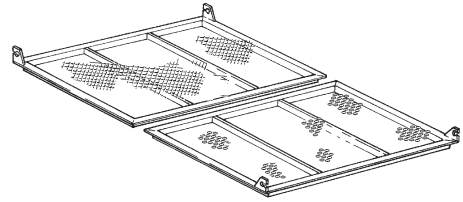
- Nettoyer la machine après son utilisation et effectuer les travaux d'entretien nécessaires.



## B ACCESSOIRES FACULTATIFS

### Tamis

Les tamis dans les deux moitiés de trémie sont des composants indispensables si l'engrais contient des mottes et/ou des objets étrangers. Il est possible de faire un choix: tamis en tôle avec des trous  $\varnothing$  12 mm ou tamis en fil.



### Bâche

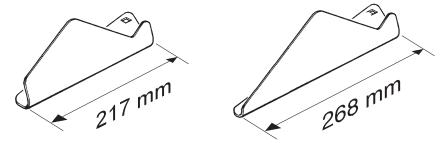
La bâche met l'engrais à l'abri de l'humidité et de la pluie; de plus, elle évite les projections de terre à l'intérieur de la trémie.

### Rehausses de trémie

Par simple adjonction de rehausses, il est possible de modifier la capacité de la trémie de l'épandeur d'engrais CENTERLINER.

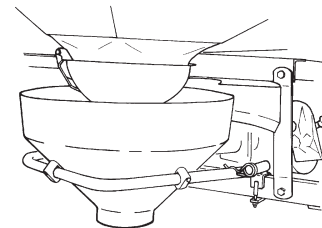
### Aubes

Les aubes sont disponibles en acier inox et en version durcie. Les aubes durcies ont une plus haute résistance à l'usure.



### Kit de contrôle de débit

La vitesse de passage d'engrais varie, et cela, en fonction de la dimension des granulés et du degré d'humidité. Le kit de contrôle de débit tulip est un excellent outil pour mesurer la vitesse de passage, afin que le débit souhaité soit déterminé avec une précision extrême.



### Agitateur

Pour l'épandage d'engrais très fin ou des granulés collants (semences de graminés ou micro-antilmaces), il est possible de monter sur la plaque de fond rotative des agitateurs en fil afin d'obtenir un bon écoulement vers les orifices de dosage.

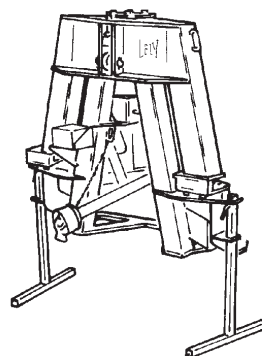
### CENTRONIC®

Le dispositif électronique de réglage et de contrôle CENTRONIC® régule automatiquement le débit du épandeur CENTERLINER en fonction de la vitesse d'avancement du tracteur. Dès que la vitesse est augmentée, le dosage d'engrais est modulé de sorte que la dose apportée par hectare reste constante.



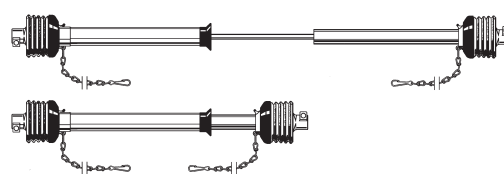
## CENTERMATIC®

Le CENTERMATIC contient un dispositif de pesée qui enregistre, lors de l'épandage, la diminution de la quantité d'engrais dans la trémie. La position de trappe est activée par le système électronique, qui est connecté au dispositif de pesée. Même s'il y a des variations dans la structure de l'engrais et dans la vitesse d'avancement, le débit par hectare reste constant et conformément au débit souhaité.



## ARBRE DE TRANSMISSION TELE-SPACE

L'espace d'attelage entre le tracteur et le CENTERMATIC est limité, notamment si un CENTERMATIC est utilisé. L'arbre de transmission spécial TELE-SPACE est "élastique" et il peut sortir plus loin (environ 30 cm) pour l'attelage au tracteur et ce, sans éclatement. Ceci facilite appréciablement l'accès requis pour effectuer tous les autres raccords.



## CENTRASIDE®

Le dispositif d'épandage en bordure CENTRASIDE offre la possibilité d'un épandage très exact le long des bords d'une parcelle. Le passage de l'épandage en bordure au moyen du CENTRASIDE se trouve proche du bord de parcelle.

Le CENTRASIDE se compose d'un capot en métal avec des plaques de guidage pour obtenir une figure de répartition à chute rapide, au côté droit de l'épandeur. Au côté gauche de la machine, la figure de répartition montre une chute graduelle jusqu'au passage suivant.





## C DONNEES TECHNIQUES

<b>CENTERLINER® SX</b>	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Capacité (l)	1580	1900	2360	2730	3150
Longeur x largeur (cm x cm)	154 x 254		170 X 275		
Ouverture de remplissage l x b (cm x cm)	146 x 245		153 x 252		
Hauteur de remplissage (cm)	112	120	131	140	151
Poids (trémie vide) (kg)	445	460	465	510	540
Poids max.(trémie remplie) (kg)	2180	2550	3060	3510	4005
Régime prise de force	540 - 1000 T/ mn				
Vtesses des disques éjecteurs	1059 T/ mn au maximum				
Largeur de travail	6 - 36 m, variable au moyen de pignons ou par un changement du régime p.d.f.				
Attelage au tracteur	catégorie II				
Commande	hydraulique				
Sécurité	accouplement à friction K 94/ 1				
Raccords hydrauliques	(en fonction du modèle) 1 ou 2 double effets				

Toutes les données sont fournies sans engagement et elles peuvent être modifiées sans préavis.



# BETRIEBSANLEITUNG



# CENTERLINER SX

Ahd031-b

CENTERLINER SX<sup>®</sup>, CENTERMATIC<sup>®</sup> und CENTRONIC<sup>®</sup> sind eingetragene Markennamen, deren exklusiven Nutzungsrecht nur Unternehmen der Peeters-Gruppe vorbehalten ist.

©2001. Alle Rechte vorbehalten. Nichts aus dieser Unterlage darf multipliziert und/oder mittels Druck, Fotokopie, Mikrofilm, oder auf irgendwelche andere Weise, veröffentlicht werden, ohne vorhergehende schriftliche Genehmigung seitens PEETERS LANDBOUWMACHINES BV.

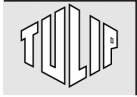


---

---



INHALTSVERZEICHNIS .....	Seite
VORWORT .....	101
GARANTIEBEDINGUNGEN.....	101
TYPEN- UND SERIENNUMMER IHRER MASCHINE .....	101
BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN .....	102
ERKLÄRUNG DER WARNUNGS-AUFKLEBER AUF DER MASCHINE.....	103
1 EINLEITUNG.....	104
2 ANBAU HINTER DEM SCHLEPPER .....	106
3 TRANSPORT .....	107
4 EINSTELLUNG DER MASCHINE .....	108
4.1 Streumenge .....	108
4.2 Streubreite.....	111
4.2.1 Wurfscheibendrehzahl .....	111
4.2.2 Zapfwellendrehzahl .....	112
4.2.3 Vornüberstellung .....	113
4.3 Arbeitshöhe.....	113
4.4 Schrägstellung zur Randstreuung .....	114
5 MASCHINENEINSATZ .....	115
5.1 Feldeinsatz des CENTERLINER® SX.....	115
5.2 Fahrschema .....	117
5.3 Kontrolle der Streubreite.....	117
5.4 Streumengekontrolle .....	118
6 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER.....	119
7 WARTUNG .....	120
7.1 Wartung nach dem Einsatz.....	120
7.2 Schmierung.....	120
7.3 Periodische Wartung .....	121
Anlagen	
A GEKÜRZTE GEBRAUCHSANWEISUNG .....	119
B ZUBEHÖR.....	126
C TECHNISCHE ANGABEN.....	128





## VORWORT

Diese Betriebsanleitung ist für diejenigen bestimmt, die mit der Maschine arbeiten und Wartungs- und Pflegearbeiten an dem Gerät ausführen.

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung vollständig lesen und beachten.



**In dieser Betriebsanleitung haben wir alle Stellen, die Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer betreffen, an dem Rand mit dem Warnschild versehen. Sämtliche Sicherheitsanweisungen sind gewissenhaft zu beachten.**



**Mittels Ausrufezeichen am Rand wird auf Anweisungen hingewiesen, deren Nichtbeachtung zu schwerwiegendem Sachschaden führen könnte.**

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Maschine könnte Teile enthalten die nicht zur serienmäßigen Ausrüstung gehören, jedoch als Zubehör erhältlich sind. Da die Serienausstattungen in jedem Land unterschiedlich sein können, wird dies nicht in allen Fällen angegeben.

Maschinen und Zubehörteile können den spezifischen Verhältnissen unserer Exportländer angepaßt sein. Überdies sind alle Maschinen einer ständigen Produktweiterentwicklung und Innovation unterworfen. Aus diesen Gründen kann die Ausstattung Ihrer Maschine von den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Abbildungen abweichen.

## GARANTIEBEDINGUNGEN

Für sämtliche Teile, die bei normalem Einsatz einen Defekt aufweisen, stellt das Werk während einer Periode von 12 (zwölf) Monaten nach Kauf kostenfrei entsprechende Ersatzteile zur Verfügung.

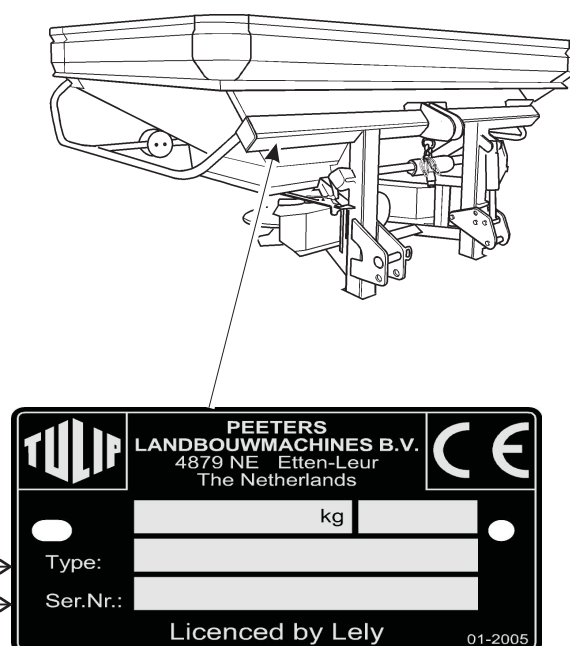
Diese Garantie wird hinfällig, wenn die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften nicht, nicht vollständig oder unrichtig befolgt wurden. Auch wird die Garantie hinfällig, sobald Sie oder Dritte, ohne unsere Zustimmung, Veränderungen an der Maschine ausführen.

## TYPEN- UND SERIENNUMMER IHRER MASCHINE

Das Typenschild befindet sich am Rahmenbalken an der Vorderseite der Maschine.

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen ist die Fabriknummer Ihrer Maschine immer anzugeben. Bitte tragen Sie deshalb diese Nummer gleich nach Auslieferung hier ein.

Typennummer	
Seriennummer	



## **BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

- **Bringen Sie die Maschine ausschliesslich für ihren entwurfsspezifischen Zweck zum Einsatz.**
- **Befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften, die in der Betriebsanleitung enthalten sind!**
- **Bedienen Sie die Maschine auf sichere Weise.**
- **Diese Maschine darf nur von erfahrenen, vorsichtigen und mit der Maschine vertrauten Personen bedient werden.**
- **Seien Sie vorsichtig und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen.**
- **Achten Sie darauf, dass alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen immer richtig montiert sind.**
- **Bleiben Sie ausserhalb der Reichweite von sich bewegenden Teilen.**
- **Achten Sie darauf, dass Motor, Zapfwelle und sich drehende Teile stillstehen, bevor Sie die Maschine abstellen oder bevor Sie mit den Service- und Reinigungsarbeiten beginnen.**
- **Achten Sie darauf, dass sich während der Arbeit mit der Maschine niemand in der Gefahrenzone aufhält, und überzeugen Sie sich immer, dass sich jede Person in grösster Entfernung der Maschine befindet. Das gilt insbesondere für Arbeiten entlang Strassen und in der Nähe oder auf Sportplätzen usw.**
- **Verwenden Sie immer einen Schlepper mit Kabine.**
- **Entfernen Sie Gegenstände vom Feld, die von der Maschine weggeschleudert werden könnten.**
- **Bei Straßenverkehr die entsprechenden gesetzlichen Vorschriften beachten.**
- **Verwenden Sie Blinklampen und Sicherheitszeichen, falls erforderlich.**
- **Es ist nicht gestattet, sich auf der Maschine zu befinden.**
- **Verwenden Sie nur Originalteile.**
- **Überzeugen Sie sich davon, daß die hydraulischen Systeme drucklos sind, bevor Arbeiten daran ausgeführt werden bzw. Hydraulikschläuche an- oder abgekuppelt werden.**
- **Wenn erforderlich, Schutzkleidung, Handschuhe bzw. Sicherheitsbrille tragen.**
- **Sicherheitsaufkleber regelmäßig reinigen, damit sie immer deutlich lesbar bleiben.**





## ERKLÄRUNG DER WARNUNGS-AUFKLEBER AUF DER MASCHINE

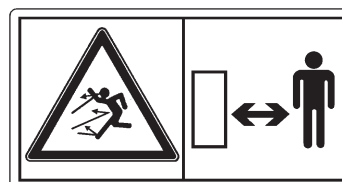
- Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



- Gefahr durch sich drehende Maschinenteile.  
Entfernung von drehenden Teilen berücksichtigen.



- Gefahr durch weggeschleuderte Gegenstände.  
Ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten,  
solange der Schleppermotor eingeschaltet ist.



- Gefahr von drehenden Teilen!  
Betriebsanleitung der Gelenkwelle lesen.  
Arbeitet nie mit einer Gelenkwelle ohne Schutz.







## 1 EINLEITUNG

Der tulip CENTERLINER SX (Bild 1) ist ein Düngestreuer, der es Ihnen ermöglicht, die Düngestoffe mit grösster Genauigkeit auszubringen.

Die Wurfscheiben des CENTERLINER Düngerstreuers drehen (von hinten gesehen) von aussen nach innen, wobei jede Wurfscheibe ein nahezu komplettes Streubild macht (Bild 2).

Die Streubilder der beiden Wurfscheiben überlappen sich dadurch nahezu völlig bei jedem Arbeitsgang. Zusammen bilden sie ein symmetrisches Streubild mittig hinter dem Schlepper, ungeachtet der Korngrösse des Düngers.

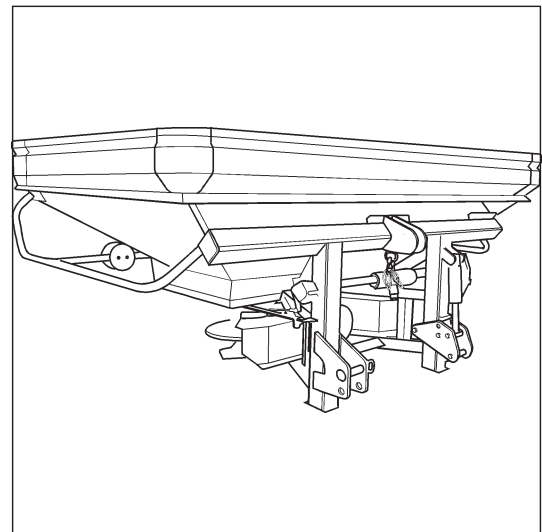
Bei jedem anschliessenden Arbeitsgang wird das zusammengesetzte Streubild nochmals überlappt. Auf diese Weise wird das Gesamtstreubild also von einem vierfach zusammengesetzten Streubild gebildet (Bild 3).

Aufgrund der grossen Arbeitsbreiten die man mit dem CENTERLINER Düngestreuer erreichen kann, und sowie die variable Arbeitsbreite der Modelle S und SL, ist die Maschine besonders geeignet zum Folgen der in der Ernte vorgesehenen Fahrgassen.

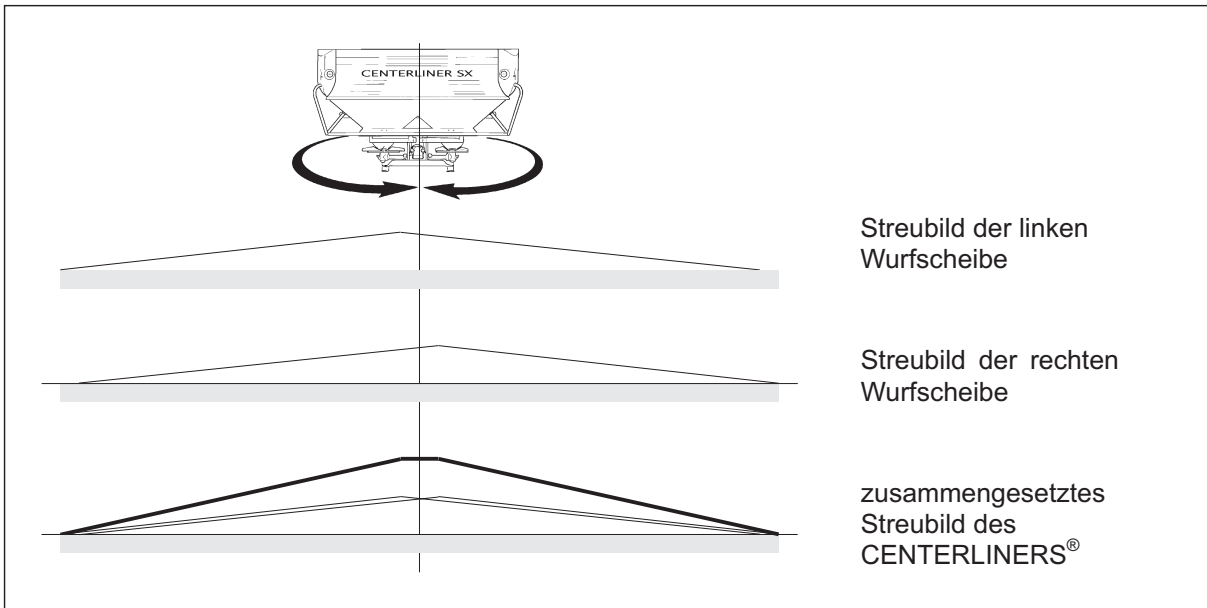
**Achtung! Die Düngerkörner können sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen. Achten Sie darauf beim Streuvorgang in der Nähe von weichen oder sensiblen Erntebeständen.**

Zur Randstreuung braucht man den CENTERLINER Düngestreuer nur in einem kleinen Winkel nach links oder rechts zu stellen. Infolge dieser Schrägstellung wird das zusammengesetzte Streubild am Parzellenrand begrenzt; die volle Düngermenge wird hier also in einem Arbeitsgang ausgebracht. Der Arbeitsgang liegt in einer Entfernung von einer halben Arbeitsbreite vom Rand

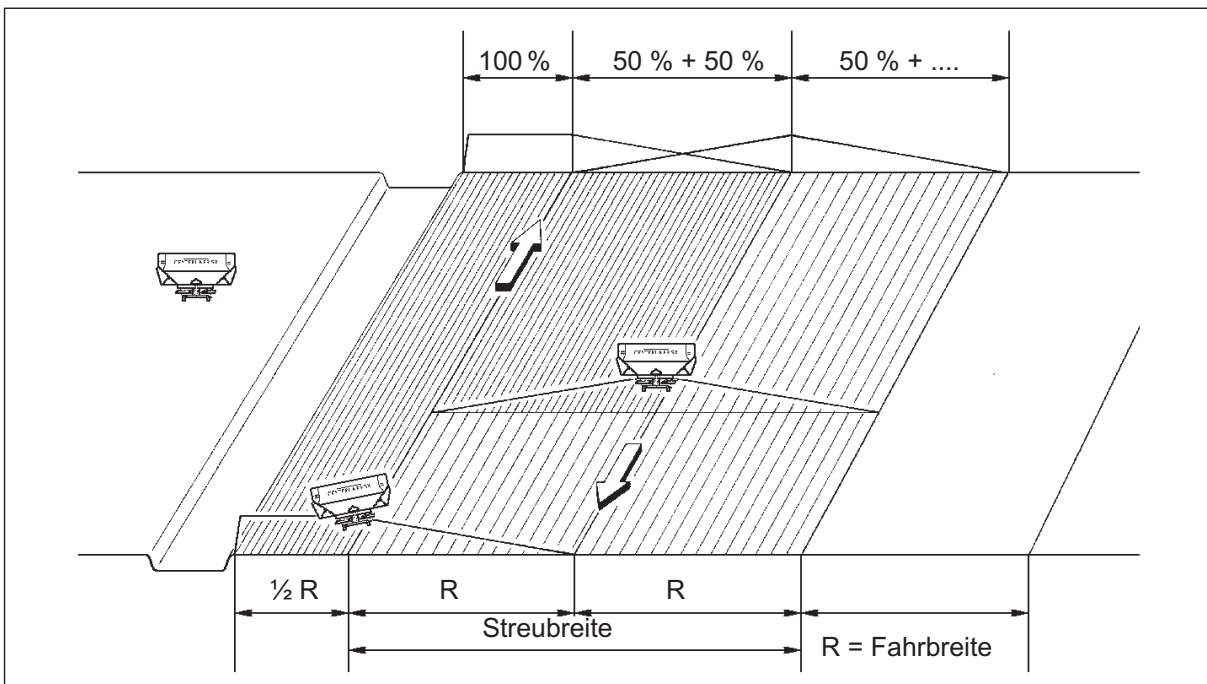
Eine weitere Möglichkeit zur Randstreuung bietet die CENTRASIDE Randstreuvorrichtung (Zubehör). Mit dieser Vorrichtung erreicht man ein scharf begrenztes Streubild auf der rechten Seite des Düngerstreuers (Bild 4).



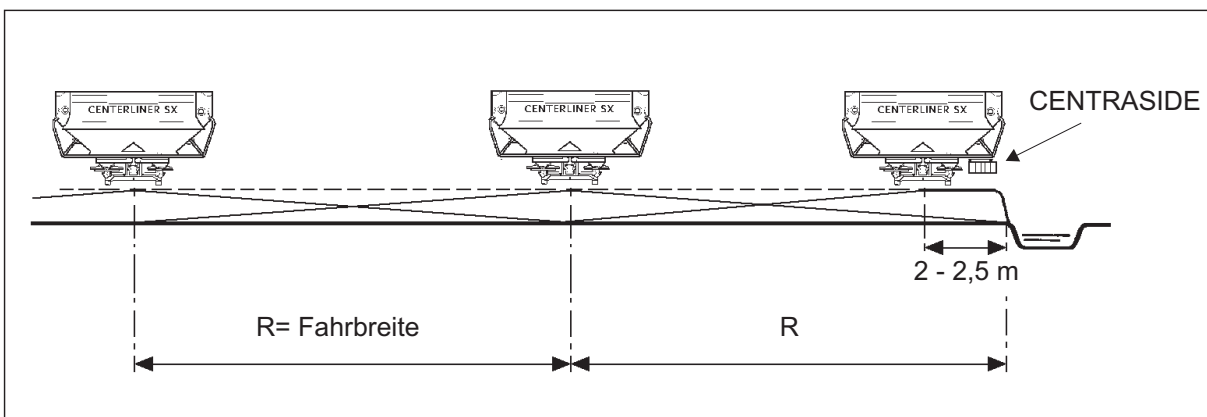
1



2



3



4



## 2 ANBAU HINTER DEM SCHLEPPER

Grundanbau AB. Weitere Anbaumöglichkeiten werden, wenn zutreffend, woanders in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

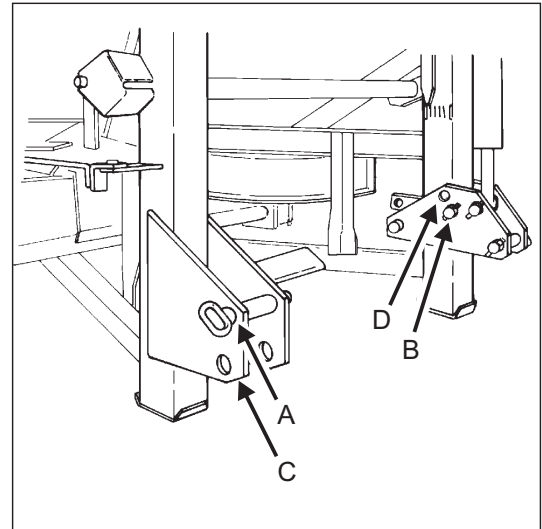
- Schlepperhubarme auf gleiche Höhe einstellen.
- Hubarme mit nach Kategorie II normierten Tragnägeln an dem CENTERLINER Düngerstreuer befestigen. Tragnagel im oberen Lock (A, Bild 5) des festen Anhängepunktes befestigen.
- Schlepperoberlenker mit einem nach Kategorie II normierten Oberlenkerpflock an dem CENTERLINER Düngerstreuer befestigen. Oberlenker schlepperseitig in Höchster Stellung montieren.
- Schlepperhubarme mit Stabilisierungsketten oder -Stangen arretieren, damit die Maschine nicht seitlich ausweichen kann.
- Kontrollieren, ob die Gelenkwelle leicht ein- und ausgeschoben werden kann.
- Gelenkwelle an der Schlepperzapfwelle montieren.

**!** Bei Erstmontage oder Verwendung eines anderen Schleppers die Höchst- und Mindestüberlappung der Wellenhälften kontrollieren\*.

**!** Sicherheitskette des Schutzrohres an einem festen Teil des Schleppers befestigen.

- Hydraulikschläuche an doppeltwirkender Ventile des Schleppers anschliessen.
- Den Kippzylinder ausdrücken und den Anschlagstift in Loch B anordnen (Bild 5). Anschliessend den Kippzylinder wieder einziehen.

**!** Stecker des Beleuchtungskabels in den siebenpoligen Steckerhalter am Schlepper einstecken.



5

\* Lesen Sie die bei der Gelenkwelle mitgelieferte Anleitung.



### 3 TRANSPORT

Der CENTERLINER Düngestreuer kann im Schlepperkraftheber transportiert werden.

- **Sämtliche gesetzlich vorgeschriebenen Beleuchtungseinrichtungen und Warnungstafeln sollen angeordnet sein.**



- **Bei Transport auf öffentlichen Strassen ist darauf zu achten, dass der Vorderachsdruck ausreichend ist (wenn notwendig, Frontmasse anbringen) und dafür zu sorgen, dass der maximal gestattete Hinterachsdruck nicht überschritten wird.**

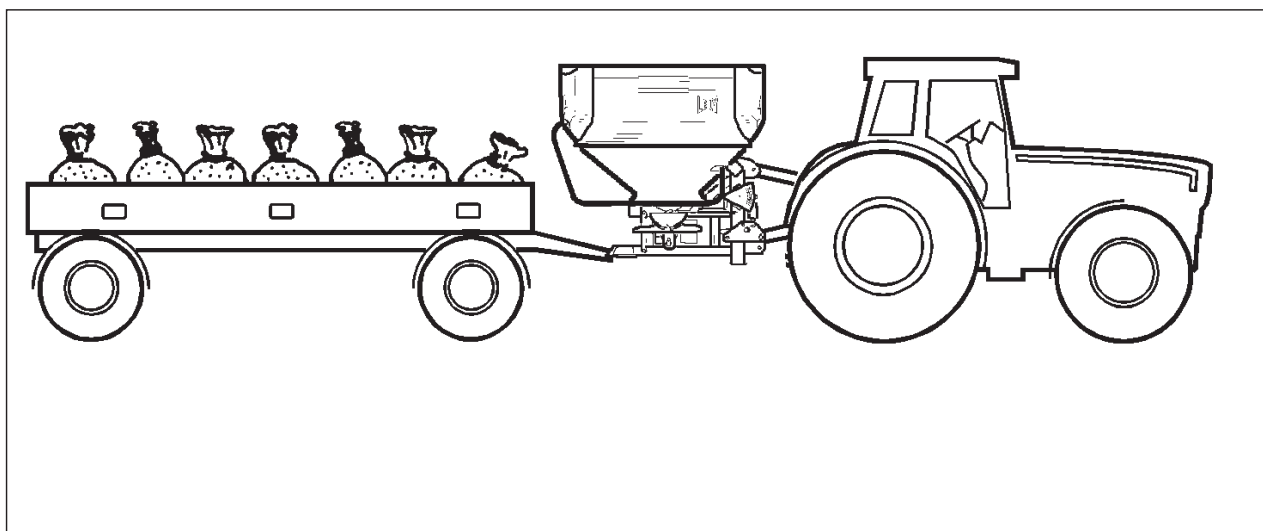
Die Lenkfähigkeit des Schleppers ist besser bei einem leeren Saatgutbehälter. Es empfiehlt sich, den Behälter erst auf der zu bearbeitenden Parzelle abzufüllen. In dieser Weise wird zugleich vermieden, dass das Düngematerial während des Transports eventuell zusammengedrückt wird.

Es gibt die Möglichkeit, einen zweiachsigen Anhänger an den Rahmen des CENTERLINER Düngerstreuers anzukuppeln (Bild 8). Beachten Sie dabei die gesetzlich erlaubte Höchst- (gesamt)gewichte und sonstige Bestimmungen.



- **Kurven mit dem Anhänger müssen weit genommen werden, weil der Zugdeichsel bei scharfer Kurvenfahrt den Rahmen des Düngerstreuers beschädigen kann.**

Wenn Sie mit der CENTERMATIC-Wiegevorrichtung arbeiten, dürfen Sie nie einen Anhänger hinter dem CENTERLINER Düngestreuer ankuppeln. Infolge horizontaler Belastungen der Wiegevorrichtung kann sich eine bleibende Ungenauigkeit beim Wiegen ergeben.





## 4 EINSTELLUNG DER MASCHINE

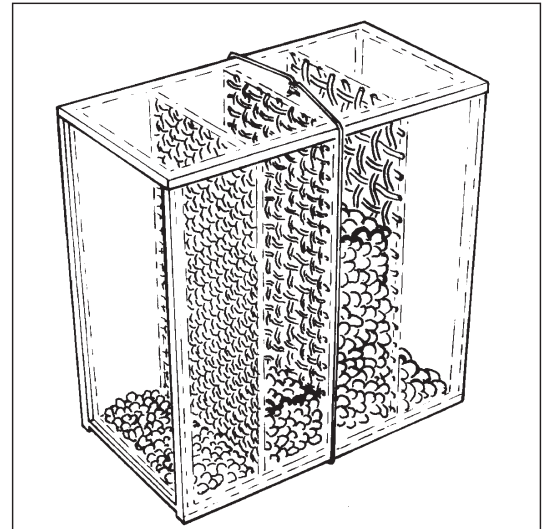
### 4.1 Streumenge

Die Streumenge wird durch die Schieberstellung, die Fahrbreite, die Fahrgeschwindigkeit und die Zapfwelldrehzahl bedingt. Mit Hilfe der mitgelieferten Streumengentabellen kann die Position des Anschlagstiftes auf der Verteilerskala ermittelt werden.

Die in den Streumengentabellen enthaltenen Mengen stellen Richtwerte dar und zwar, weil die Beschaffenheit eines Düngers nicht immer konstant ist. Grösse, Form und Gewicht der Körner können je nach Fabrikat und/oder Produktionsserie variieren. Vergleichen Sie die Siebfraktionen des Düngers (Bild 7) mit den Siebfraktionen die in der Streumengentabelle enthalten sind.

Auch sonstige Verhältnisse, wie zum Beispiel die Luftfeuchtigkeit, können die Ausbringmengen beeinflussen.

Es empfiehlt sich daher, die Streumenge zu kontrollieren (Siehe "5.4 Streumengenkontrolle").



7

Vorher sind die folgenden Werte festzustellen:

- Die auszubringende Düngersorte (X, eventuell mit Hilfe des Bruchteilmessgerätes).
- Die gewünschte Fahrbreite (R).
- Die zu R gehörende Zahnradkombination (Z) und eventuell Vornüberstellung (H) laut der Fahrbreitentabelle.
- Die Fahrgeschwindigkeit (V), die durch die Motordrehzahl und Gangschaltung bedingt wird.
- Die gewünschte Ausbringmenge pro ha (Q).



Suchen Sie die zu benutzende Streumengentabelle auf, mit der die ermittelten Werte R, Z, H, X und die Korngrösseverteilung übereinstimmen (Bild 8).

- Suchen Sie in der Tabelle unter der gewünschten Fahrgeschwindigkeit (V) die gewünschte Streumenge (Q) auf.
- Den ermittelten Wert S in der äusserst linken Spalte ablesen. Dieser Wert entspricht der anzuwendenden Position des Schiebers.

*Beispiel 1:*

- Dünger: X = KAS 27% N, Kemira
- Gewünschte Fahrbreite: R = 27 m
- Gewünschte Fahrgeschwindigkeit: V = 8 km/h
- Gewünschte Streumenge: Q = 475 kg/ha

*Verfahren:*

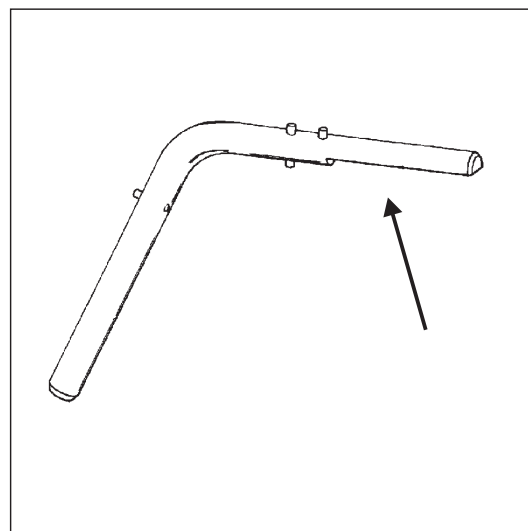
- Suchen Sie in der Fahrbreitentabelle die Werte für Z und H auf. -> Z = 23/12, H = 5°
- Suchen Sie die einschlägige Streutabelle auf.
- Suchen Sie unter V = 8 km/h Q = 475 kg/ha auf.  
-> S = 8A

Wenn bei einer Geschwindigkeit von 8 km/h, einer Fahrbreite von 27 m und Klappenposition 8A gestreut wird, beträgt die Streumenge laut der Tabelle 475 kg/ha.

		KAS 27% N				
		R = 27 m				
		Z = 23/12 N = 1035 H = 5°				
V	Q	6	8	10	12	14
S	2A	-	-	-	-	-
	B	-	-	-	-	-
	C	50	-	-	-	-
3A	70	50	40	-	-	-
	B	95	70	55	50	40
	C	120	90	75	60	50
4A	145	110	90	75	65	-
	B	180	135	110	90	80
	C	210	165	130	110	95
5A	250	190	150	125	110	-
	B	290	220	175	145	125
	C	330	250	200	165	140
6A	370	280	220	185	160	-
	B	410	310	245	205	175
	C	450	340	270	225	195
7A	490	370	295	245	210	-
	B	535	405	320	270	230
	C	585	440	350	290	250
8A	630	475	380	315	270	-
	B	670	505	405	335	290
	C	710	535	425	355	305
9A	755	565	450	375	325	-
	B	810	605	485	405	345
	C	865	650	520	435	370
10A	920	690	555	460	395	-

8

Wenn die gewünschte Streumenge zwischen zwei aufeinanderfolgenden Positionen der Verteilerskala liegt, kann man einen Zwischenstand einstellen. Zu diesem Zweck soll man den Anschlagstift mit der abgeplatteten Seite in der Verteilerskala anordnen (Bild 9). Die Streumenge liegt dann gerade zwischen den Mengen bei dieser Position und bei der nächsthöheren Position.



9



Wenn die gewünschte Fahrgeschwindigkeit nicht in der Tabelle aufgeführt wird, muss die Position des Schiebers wie folgt ermittelt werden.

- Teilen Sie die gewünschte Fahrgeschwindigkeit durch eine der Tabelle entsprechenden Fahrgeschwindigkeit (6, 8, 10, 12 oder 14 km/h) und multiplizieren Sie das Ergebnis mit der Ausbringmenge pro ha.
- Suchen Sie unter der zu fahrenden Geschwindigkeit laut der Tabelle (6, 8, 10, 12 oder 14 km/h) das Ergebnis der Berechnung auf und lesen Sie den ermittelten Wert S in der äusserst linken Spalte ab.

Bei dem ermittelten Wert S und der gewünschten Fahrgeschwindigkeit F gilt die auszubringende Menge pro ha G.

#### Beispiel II:

- Düngersorte: X = KAS 27% N, Kemira
- Gewünschte Fahrbreite: R = 27 m
- Gewünschte Fahrgeschwindigkeit: V = 11 km/h
- Gewünschte Ausbringmenge: Q = 280 kg/ha

#### Verfahren:

- Suchen Sie in der Fahrbreitentabelle die Werte für Z und H auf. ->Z = 23/12, H = 5°
- Suchen Sie die zutreffende Streutabelle auf.
- Teilen Sie 11 km/h durch 6 km/h (Geschwindigkeit laut Tabelle) und multiplizieren Sie das Ergebnis mit der gewünschten Streumenge 280 kg/ha.  
->1,8x280 kg/ha = 515 kg/ha
- Suchen Sie unter V = 6 km/h Q = 515 kg/ha auf (Bild 10).  
->S = 7A, wobei der Anschlagstift mit der abgeflachten Seite in die Verteilerskala positioniert wird.

Wenn mit einer Geschwindigkeit von 11 km/h, einer Fahrbreite von 27 m und einer Schieberposition 7A mit abgeflachten Seite gestreut wird, ist die Ausbringmenge 280 kg/ha (ermittelt mit der Tabelle).

Die Einstellung der Streumenge zur Randstreuung ist die gleiche wie die Einstellung bei Vollfeldausbringung.

KAS 27% N					
R = 27 m					
Z = 23/12 N = 1035 H = 5°					
s \ v	6	8	10	12	14
2A	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-
C	50	-	-	-	-
3A	70	50	40	-	-
B	95	70	55	50	40
C	120	90	75	60	50
4A	145	110	90	75	65
B	180	135	110	90	80
C	215	165	130	110	95
5A	250	190	150	125	110
B	290	220	175	145	125
C	330	250	200	165	140
6A	370	280	220	185	160
B	410	310	245	205	175
C	450	340	270	225	195
7A	490	370	295	245	210
B	535	405	320	270	230
C	585	440	350	290	250
8A	630	475	380	315	270
B	670	505	405	335	290
C	710	535	425	355	305
9A	755	565	450	375	325
B	810	605	485	405	345
C	865	650	520	435	370
10A	920	690	555	460	395



## 4.2 Streubreite

### 4.2.1 Wurfscheibendrehzahl

Damit man bei der gewünschten Fahrbreite die richtige Streubreite erhält, sollte die entsprechende Drehzahl der Wurfscheiben gewährleistet sein. Diese Drehzahl kann auf zwei Weisen variiert werden; mit Hilfe der Wechselzahnräder (Bild 11) und durch Anpassung der Zapfwelldrehzahl.

Bei Anpassung der Wurfscheibendrehzahl mittels Wechselzahnräder, muss die Zapfwelldrehzahl 540 Umw./min sein. (Wenn Sie mit einer 750-er oder 1000-er Zapfwelldrehzahl arbeiten möchten, so verweisen wir auf “4.2.2 Zapfwelldrehzahl”).

Das erforderliche Zahnradpaar wird in den Streumengentabellen von  $Z = \text{Zahnradkombination (oben/unten)}$  angegeben.

Beim Öffnen des Getriebes soll man darauf achten, dass die Dichtung nicht beschädigt wird.

*Beispiel:*

Nach der Modelltabelle (Bild 8, 10) soll bei einer Fahrbreite von 27 m die Kombination  $Z = 23/12$  verwendet werden. Also:  $Z = 23$  oben und  $Z = 12$  unten.

In beschränktem Ausmass kann man die Wurfscheibendrehzahl auch mit Hilfe der Zapfwelldrehzahl variieren. Die zu verwendende Zapfwelldrehzahl kann man wie folgt berechnen:

$$\frac{N \times Z_{\text{unten}}}{Z_{\text{oben}}} = \text{Zapfwelldrehzahl}$$

$N$  = wurfscheibendrehzahl (nach Tabelle)

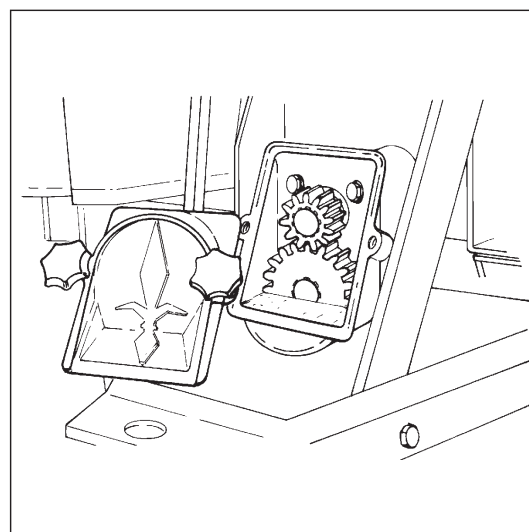
$Z_{\text{unten}}$  = unterseitig montiertes Zahnrad

$Z_{\text{oben}}$  = oberseitig montiertes Zahnrad

*Beispiel*

Im Getriebe wurde ein Zahnradpaar: 23/12 (oben/unten) montiert. Erforderte Wurfscheibendrehzahl  $N = 810$ . (in Streumengentabelle angegeben).

$$\text{Zapfwelldrehzahl} = \frac{810 \times 12}{23} = 423 \text{ Upm}$$



11





## 4.2.2 Zapfwellendrehzahl

Je nach Kundenwunsch ist es möglich, mit einer 750-er oder 1000-er Zapfwellendrehzahl (anstatt 540 Upm) zu arbeiten. In diesem Fall soll man einen anderen Zahnradsatz als der in der Streumengentabelle enthaltene Satz im Getriebe montieren.

Wählen Sie den Satz mit dem man der in der Streumengentabelle enthaltenen Wurfscheibendrehzahl möglichst nahe kommt.

In nachstehender Tabelle sind die Wurfscheibendrehzahlen für die möglichen Zahnradkombinationen aufgeführt.

WECHSELZAHNRAD	oben	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	unten	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
<b>CENTERLINER® SX</b>	Wurfscheibendrehzahlen (Upm)												
Zapfwellendrehzahl 540 Upm	282	319	360	405	455	510	572	641	720	810	914	1035	
Zapfwellendrehzahl 750 Upm	391	443	500	563	632	708	794	891	1000	-	-	-	
Zapfwellendrehzahl 1000 Upm	522	591	667	750	842	944	1059	-	-	-	-	-	

Verwenden Sie möglichst viel die niedrigste Zapfwellendrehzahl bei der die gewünschte Arbeitsbreite erreicht wird. Eine höhere Drehzahl führt zu einem höheren Verschleiss des Antriebs und der Leitschaukeln. Auch können weiche und sensible Futterbestände dadurch beschädigt werden.

Es ist nicht erlaubt, mit einer Zahnradkombination zu arbeiten, bei der in der Tabelle kein Wert angegeben wird. Es ist ebenfalls nicht gestattet, die Wurfscheibendrehzahl durch Erhöhung der Zapfwellendrehzahl über 1059 Upm steigern zu lassen.

Es ist eventuell auch möglich, die Zapfwellendrehzahl von 750 oder 1000 Upm als Sparstand zu verwenden, indem man die Zapfwelle durch Reduzierung der Motordrehzahl 540 Upm lässt. Auf diese Weise kann Energie (Brennstoff) erspart werden.

*Beispiel:*

Die Motordrehzahl bei der die Zapfwelle 1000 Upm macht, ist 2100 Upm. Wenn man die Zapfwelle im gleichen Gang 540 Upm drehen lassen will, muss die Motordrehzahl

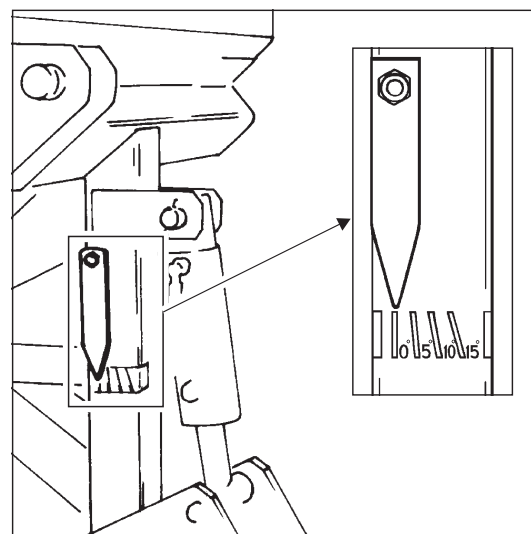
$$\frac{540 \times 2100}{1000} = 1134 \text{ Upm sein.}$$



### 4.2.3 Vornüberstellung

Die benötigte Vornüberstellung des CENTERLINER Düngerstreuers ist in der Streumengentabelle angegeben ( $H=..^\circ$ ).

- Schlepper auf ebenem Boden abstellen. Schlepperradspuren im Boden berücksichtigen.
- Die Maschine mit dem Kraftheber auf Arbeitshöhe einstellen.
- Die Vornüberstellung mit Hilfe des Oberlenkers einstellen. Der Winkelanzeiger auf dem Rahmen (Bild 12) zeigt die Vornüberstellung der Maschine.



12

### 4.3 Arbeitshöhe

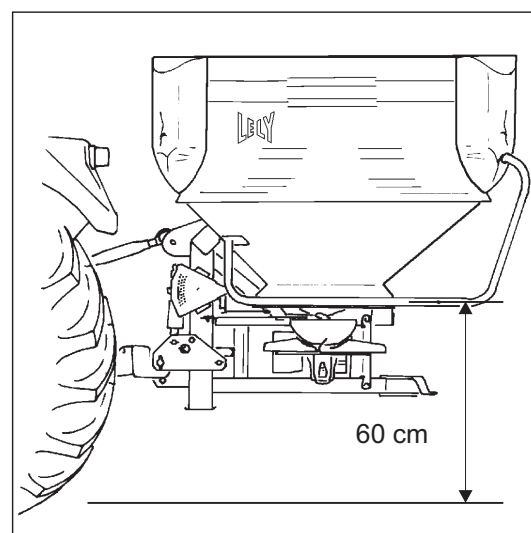
- Den CENTERLINER Düngerstreuer derart ausheben, dass die Wurfscheiben sich ca 60 cm über dem Boden oder der Ernte befinden (Bild 13).

- bei einer vornübergestellten Maschine aus der Mitte der Wurfscheibe messen.
- bei einer zur Randstreueung schräggestellten Maschine aus der Mitte der höchsten Wurfscheibe messen.

Schlepperradspuren im Boden berücksichtigen.

Wenn sich herausstellt, dass Düngerkörner ausserhalb der Parzelle ausgebracht werden, (bei geringer Fahrbreite und bei Randstreueung) kann die Streubreite dadurch verringert werden, dass man die Zapfwelldrehzahl ermässigt und/oder eine niedrigere Arbeitshöhe einstellt.

Wenn bei der Randstreueung die Düngerkörner *vor* der Parzellenseite geraten, kann man die Streubreite korrigieren, indem man den CENTERLINER Düngerstreuer etwas weiter aushebt.



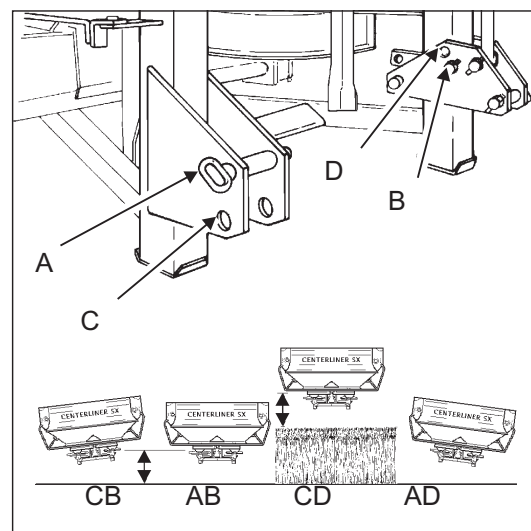
13

Anbau CD (Bild 14) anwenden, wenn die Maschine nicht hoch genug ausgehoben werden kann.

Die Maschine wird dann um ca. 8 cm höher gehoben im Vergleich zu dem Grundanbau AB.

Bei der Düngerausbringung in noch nicht zugewachsenen Beständen, wo die Körner noch (teilweise) ungehindert fortgeschleudert werden können, kann eine geringere Höhe der Wurfscheiben über dem Erntebestand als 60 cm, notwendig sein.

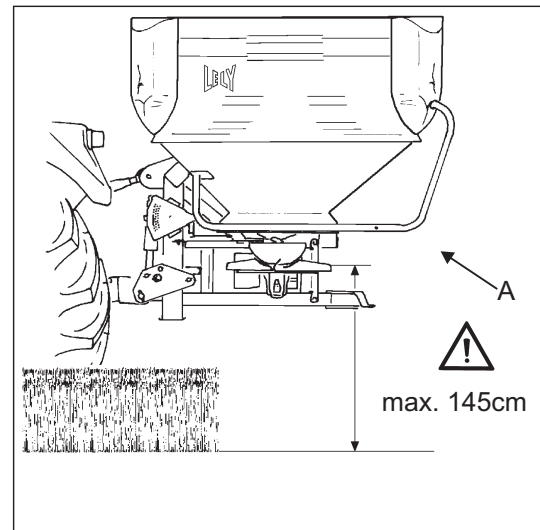
Wurfscheiben je nach Dichtigkeit des Bestandes zwischen 30 und 60 cm über Ernteniveau einstellen



14



Beim Maschinenbetrieb soll der Abstand zwischen den Wurfscheiben und dem Boden nie mehr als 145 cm sein (Bild 15).



15

#### 4.4 Schrägstellung zur Randstreuung

Zur Randstreuung soll der CENTERLINER Düngerstreuer hinter dem Schlepper in einem kleinen Winkel nach links oder nach rechts gestellt werden.

Dies trifft nicht zu, wenn mit der CENTRASIDE Randstreuvorrichtung die Fahrgassen direkt am Parzellenrand gestreut werden.

Streuung einer rechten Parzellenseite:

- Den Zylinder ausdrücken, um den Anschlagstift versetzen zu können.
- Anhängung AD benutzen (siehe Bild 14).
  - Anschlagstift des Kippteils im Loch D anordnen.
  - den rechten Schlepperhubarm mittels Tragbolzen im Loch A an die Maschine anbauen.
- Zylinder wieder absenken lassen.

Streuung einer linken Parzellenseite:

- Den Zylinder ausdrücken, um den Anschlagstift versetzen zu können.
- Anhängung CB benutzen (siehe Bild 14).
  - Anschlagstift des Kippteils im Loch B anordnen.
  - den rechten Schlepperhubarm mittels Tragbolzen im Loch C an die Maschine anbauen
- Zylinder wieder absenken lassen.

- Überprüfen Sie die Vornüberstellung. Eine eventuelle Änderung der Neigung nach vorne die sich aus der Schrägstellung ergibt, muss mit Hilfe des Oberlenkers korrigiert werden.

- Kontrollieren Sie, ob nicht zuviel Düngermaterial über den Parzellenrand hinaus ausgebracht wird. Zur Bewirkung der besten Verteilung kann nicht vermieden werden, daß ein kleiner Teil des Düngermaterials über die Parzellenseite ausgebracht wird.

Wenn man das nicht akzeptiert, soll mit der CENTRASIDE-Randstreuvorrichtung gearbeitet werden. Eine exakte Begrenzung des Streubildes am Parzellenrand ist dann möglich.



## 5 MASCHINENEINSATZ

- Die Düngerkörner können sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen. Bei einem Treffen können also leicht Verletzungen auftreten und weiche Futterbestände in Mitleidenschaft gezogen werden.



- Lassen Sie daher in einem Radius von mindestens 30 m keine Menschen oder Tiere an den CENTERLINER Düngerstreuer im Betrieb.
- Reduzieren Sie die Streubreite bei weichen Futterbeständen!

Schleppermotor abschalten, bevor Sie die Kabine verlassen. Lassen Sie niemanden an den Streuer, wenn die Wurf-scheiben noch drehen

- Vor dem ersten Einsatz des Düngerstreuers sollen zunächst die Kontroll- und Wartungsarbeiten wie in “7.3 Periodische Wartung”) aufgelistet, durchgeführt werden, bevor mit dem Streuvorgang angefangen wird.

### 5.1 Feldeinsatz des CENTERLINER® SX

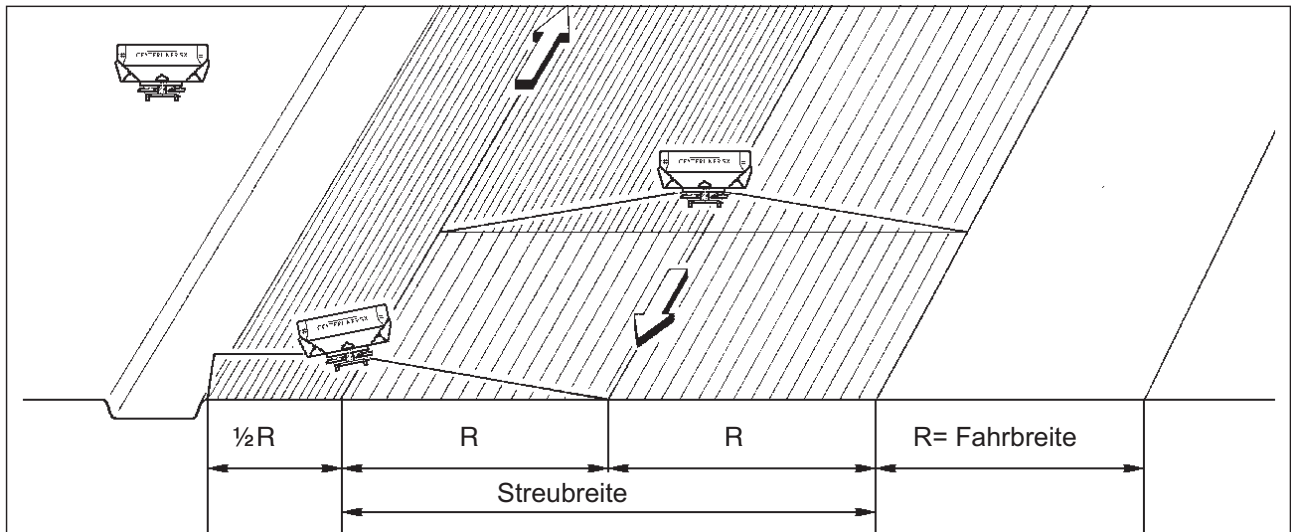
Bei grösseren Arbeitsbreiten ist der Einfluss des Windes auf dem Streubild stärker als bei kleineren Arbeitsbreiten.

Wenn es nicht möglich ist, einen windstillen Tag abzuwarten, empfiehlt es sich, eine nicht zu grosse Fahrbreite zu wählen. Gleichfalls wird es für ratsam gehalten, Seitenwind möglichst viel zu vermeiden.

Wegen der grossen Überlappung der Streubilder ist der Anschluss wenig kritisch. Die Streubreite ist fast zweimal die Fahrbreite. Für Fahrbreiten (bis ca. 21 m) wobei der CENTERLINER nicht vornübergekippt ist, kann als Faustregel angenommen werden, dass der CENTERLINER Düngerstreuer ungefähr bis an die vorige Fahrspur streut.

Beachten Sie nachstehende Punkte, wenn Sie mit dem CENTERLINER Düngerstreuer arbeiten.

- Das Düngermaterial beim Abfüllen des Behälters gleichmässig über die beiden Behälterhälften verteilen.
- Im Feld kontrollieren, ob der CENTERLINER Düngerstreuer sich in richtiger Arbeitshöhe über dem Boden bzw. der Ernte befindet.
- Wenn Sie mit einer anderen Düngersorte bzw. einer neuen Ausbringungsmenge anfangen, sollen Sie vor Beginn der Streuung die Streubreite (siehe “5.3 Kontrolle der Streubreite”) und Streumenge (siehe “5.4 Streumengenkontrolle”) kontrollieren.



16

Wenn die Düngerkörner bei der Randstreuung vor der Parzellenseite liegen bleiben oder über den Rand gelangen, kann die Streubreite dadurch korrigiert werden, dass man den CENTERLINER Düngerstreuer etwas aushebt bzw. absenkt.

**Schlepperzapfwelle bei einer möglichst niedrigen Motordrehzahl einschalten, damit die Anlassbelastungen des Antriebs und der Gelenkwelle beschränkt werden.**

Dies ist insbesondere wesentlich bei Schleppern die mit einer hydraulischen Kupplung der Zapfwelle ausgerüstet sind. Anschliessend ist die Motordrehzahl zu steigern, bis die verlangte Zapfwellendrehzahl erreicht wird.

- Das Streubild muss mindestens bis an die nächste Fahrspur geraten (Bild 16). Die Arbeitshöhe muss angepasst werden, wenn dies nicht der Fall ist.
- Es empfiehlt sich, beim Wenden auf dem Vorgewende, die Zapfwelle bei einer möglichst niedrigen Motordrehzahl eingeschaltet zu halten.

**Beachten Sie, dass die Zapfwellendrehzahl 1059 Umw./min. nie überschreitet.**

## 5.2 Fahrschema

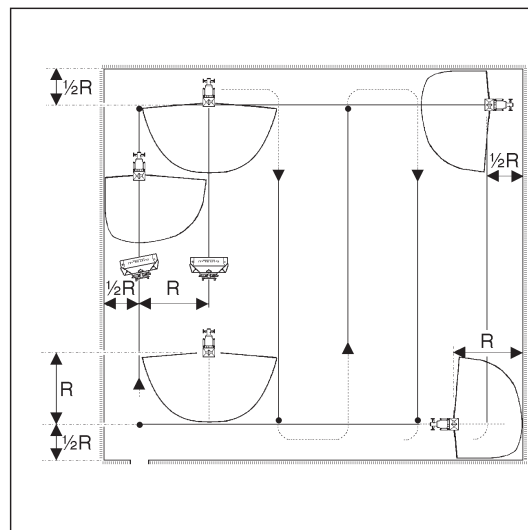
Sie können beliebig entweder mit der Randstreuung oder mit der Vollfeldstreuung anfangen. (Befolgen Sie die Hinweise die bei der CENTRASIDE gegeben werden, wenn Sie mit CENTRASIDE die Randstreuung vornehmen.)

**Vollfeldstreuung:**

- Fahren Sie den ersten Arbeitsgang in einer Entfernung von  $1\frac{1}{2}$  x Fahrbreiten aus der Parzellenseite (Bild 17).
- Dosierschieber öffnen, wenn Sie eine Strecke von ungefähr  $1\frac{1}{2}$  x Fahrbreiten aus der Parzellenseite zurückgelegt haben.
- Bis an ungefähr eine halbe Fahrbreite vom Parzellenende fahren und die Dosierschieber schliessen.

**Randstreuung:**

- Fahren Sie in einer Entfernung von einer halben Fahrbreite aus der Parzellenseite.  
Zur Randstreuung braucht man den CENTERLINER Düngerstreuer nur schrägzustellen.
- Vorgewende streuen in der Randstreu-Einstellung
- Dosierschieber öffnen, wenn Sie eine Strecke von ungefähr einer Fahrbreite aus der Parzellenseite zurückgelegt haben.
- Bis an ungefähr eine halbe Fahrbreite vom Parzellenende fahren und die Dosierschieber schliessen.



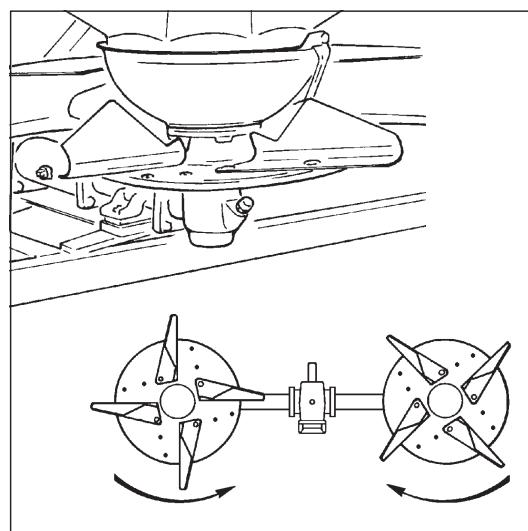
17

## 5.3 Kontrolle der Streubreite

Beim Streuvorgang muss der Dünger ungefähr bis an die vorige Fahrspur gelangen (dies trifft nur zu für Fahrbreiten bis ca. 21 m, wobei der CENTERLINER Düngerstreuer nicht vornübergekippt zu werden braucht). Eine kleine Abweichung hiervon beeinflusst in nur geringem Masse die Düngerverteilung durch die vierfache Überlappung der Streubilder.

Wenn aber die Abweichung gross ist, soll kontrolliert werden, ob:

- die Fahrbreite richtig gemessen wurde;
- für den Streuer die richtige Arbeitshöhe gehandhabt wird;
- die Vornüberstellung richtig eingestellt wurde;
- Wurfscheiben, Leitschaufeln oder Dosiervorrichtung keine Schäden oder Verschleiss aufweisen;
- die Leitschaufeln auf richtige Weise auf der Wurfscheibe montiert wurden (Bild 18). Die Leitschaufeln der linken Streuscheibe sind um  $45^\circ$  gegenüber denen der rechten Wurfscheibe verdreht;
- die richtige Streumengentabelle verwendet wurde. Es ist auch möglich, dass Grösse, Form und Gewicht der Körner vom Dünger der bei den Streutesten zum Bestimmen der Tabellen verwendet wurde, abweichen (andere Qualität oder abweichendes Fabrikat).



18



## 5.4 Streumengenkontrolle

Die in den Streumengentabellen angegebenen Mengen stellen Richtwerte dar und zwar, weil die Beschaffenheit eines Düngers nicht immer konstant ist. Grösse, Form und Gewicht der Körner können je nach Fabrikat und/oder Produktionsserie, variieren. Auch sonstige verhältnisse (wie z.B. Luftfeuchtigkeit) können die Streumenge beeinflussen.

Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, die Streumenge zu kontrollieren. Eine exakte Mengenermittlung kann mit Hilfe der speziellen Abdrehvorrichtung für den CENTERLINER Düngerstreuer zustande kommen.

Auch können Sie nach untenstehendem Verfahren vorgehen.

- eine abgemessene Düngermenge in den Behälter tun
- Soviel Düngermaterial verwenden, dass mindestens 100 m zurückgelegt werden kann.
- Den CENTERLINER Düngerstreuer nahezu leerstreuen, unter Beibehaltung der gewünschten Fahrgeschwindigkeit
- Zurückgelegte gestreute Strecke nachmessen.
- Gewicht des verbleibenden Düngers bestimmen.
- Die Streumenge pro Hektar lässt sich jetzt wie folgt berechnen:

$$\frac{10.000 \times \text{ausgebrachte Menge (kg)}}{\text{Fahrbreite (m)} \times \text{zurückgelegte Strecke (m)}} = \text{kg / ha}$$

*Beispiel:*

CENTERLINER® mit 75 kg Dünger im Behälter.

Fahrbreite = 15 m.

zurückgelegte Strecke = 175 m.

verbleibendes Düngermaterial = 12 kg.

$$\text{Streumenge} = \frac{10.000 \times (75 - 12)}{15 \times 175} = 240 \text{ kg/ha.}$$

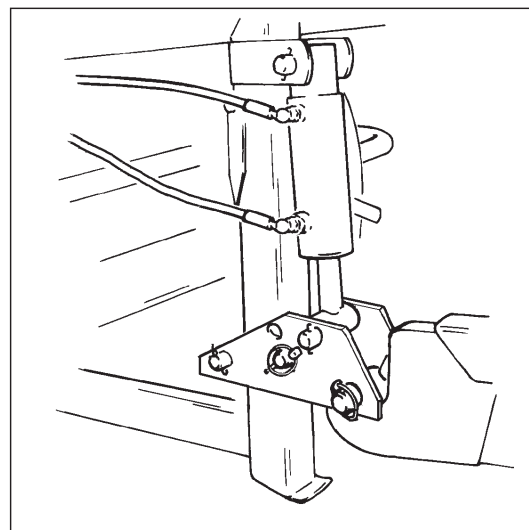
Sollte es zwischen der effektiven Streumenge und dem in der Tabelle angegebenen Wert eine beachtliche Abweichung geben, so kann dies einer der nachstehenden Ursachen zuzuschreiben sein:

- Anordnung des Anschlagstiftes in einem falschen Loch der Verteilerskala;
- Grosse Abweichung des verwendeten Düngermaterials vom Dünger wofür die Tabelle gilt;
- unrichtige Einstellung der Dosiervorrichtung;
- es wurde eine andere Fahrgeschwindigkeit und/oder Zapfwelldrehzahl eingehalten, als die, auf der die Streumengeneinstellung basiert;
- Verstopfung der Dosieröffnungen, z.B. von Düngerklumpen verursacht.

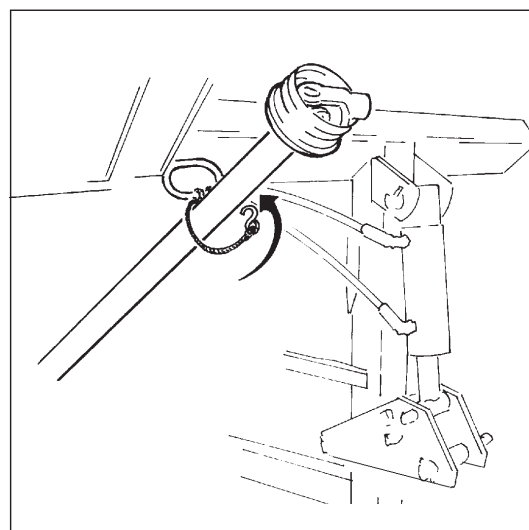


## 6 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER

- Maschine mit Hilfe des Krafthebers absenken und am Boden, oder auf einem stabilen Podest (z.B. einer Palette) abstellen
- Den Anschlagstift aus dem Loch B herausnehmen (Bild 19) und den Zylinder völlig einziehen. Korrosion der Kolbenstange wird dadurch vorgebeugt.
- Schleppermotor abschalten. Gelenkwelle von der Schlepperzapfwelle abmontieren.
- Gelenkwelle in die Schleife hängen (Bild 20).
- Den Stecker der Beleuchtung aus dem Steckerhalter des Schleppers ziehen.
- Den Oberlenker vom CENTERLINER Düngerstreuer lösen.
- Hubarme vom CENTERLINER Düngerstreuer abmontieren.



19



20



## 7 WARTUNG



Eine gute Maschinenwartung ist erforderlich, damit die Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit der Maschine gewährleistet sind.

### 7.1 Wartung nach dem Einsatz

- Eventuelle Restmenge des Düngermaterials aus dem Behälter entfernen.
- Die Maschine sorgfältig reinigen.
- Die Maschine, nachdem sie mit Wasser sauber gespritzt ist, kurz laufen lassen, damit das Wasser von den Streuscheiben fortgeschleudert wird.

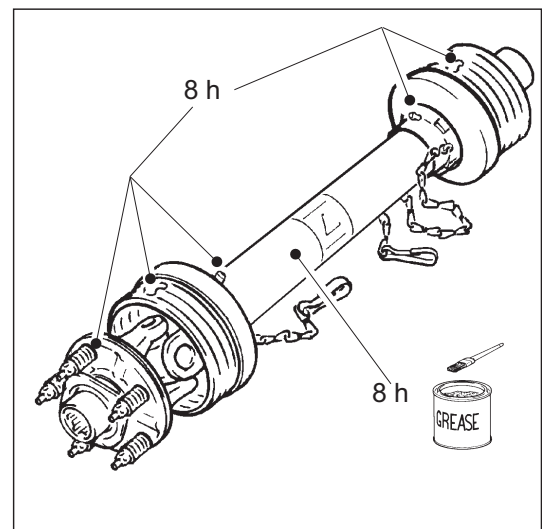


**Stellen Sie sicher, dass sich keiner im Gefahrenbereich befindet!**

- Die Maschine mit einem Rostschutzmittel einschmieren.
- Zustand der Wurfscheiben und Leitschaufeln kontrollieren. Abgenutzte bzw. beschädigte Wurfscheiben und Leitschaufeln sind zu ersetzen, weil sie das Streubild beeinträchtigen. Achten Sie auf die Stellung der Leitschaufeln bei der Montage (Bild 18). Die Bolzen sind mit einem Moment von **maximal** 15 Nm (1,5 kgm) anzuziehen.

### 7.2 Schmierung

- Die Gelenkwelle alle acht Betriebsstunden eingehend im Bereich der Schmiernippeln auf den Kreuzgelenken und den Schutzrohren schmieren (Bild 21).
- Profilrohre der Gelenkwelle alle acht Betriebsstunden einfetten
- wenn die Maschine bei Frostwetter eingesetzt wird, die Schutzrohre der Gelenkwelle einfetten, damit sie nicht festfrieren.



## 7.3 Periodische Wartung

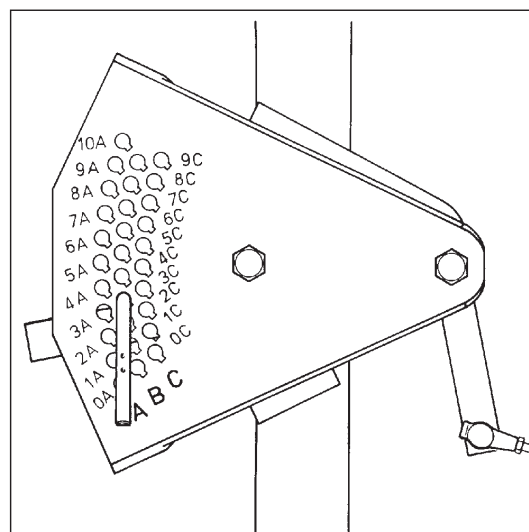
Die periodische Wartung soll durchgeführt werden:

- am Anfang der Saison;
- wenn die Maschine längere Zeit ausser Betrieb bleibt;
- wenn die Maschine während der Saison sehr intensiv eingesetzt wird.

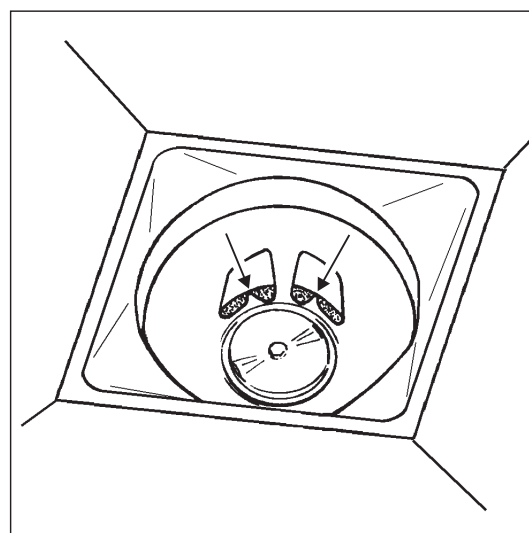
- Gelenkwelle abschmieren.
- Profilrohre der Gelenkwelle mit Fett schmieren.
- Die Druckstifte der Gabelverriegelung der Gelenkwelle mit Fett schmieren.
- Kontrollieren, ob die Gelenkwelle leicht ein- und ausgeschoben werden kann. Eine beschädigte Gelenkwelle kann einen übermässigen Verschleiss an Schlepper und Maschine herbeiführen.
- Gelenkpunkte der Dosiervorrichtung schmieren.
- Kontrollieren, ob die Maschine keine Schäden oder Mängel aufweist.
- Zustand der Wurfscheiben und Leitschaufeln überprüfen. Bei der Montage der Leitschaufeln ist auf ihre Position auf der Wurfscheibe zu achten (siehe Bild 18). Die Bolzen sind mit einem Moment von höchstens 15 Nm (1,5 kgm) anzuziehen.
- Alle Bolzen und Muttern sind auf festen Sitz zu überprüfen und gegebenenfalls mit einem Moment gemäss untenstehender Tabelle nachzuziehen.

	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Nm	10	25	50	85	135	215	410	710
kgm	1.0	2.5	5.0	8.5	13.5	21.5	41.0	71.0

- Wirkung und Einstellung der Dosiervorrichtung kontrollieren.
  - Dosiervorrichtung mit Hilfe der mechanischen bzw. hydraulischen Bedienung öffnen und schliessen. Dieser Vorgang soll, über die ganze Verteilerskala, reibungslos verlaufen.
  - Dosiervorrichtung schliessen. Die Dosieröffnungen sollen jetzt völlig geschlossen sein.
- Anschlagstift mit dem runden Ende in Loch 3B einstecken (Bild 22). Dosiervorrichtung öffnen. Der Schieberrand soll jetzt mit den Spitzen der Dosieröffnung übereinstimmen (Bild 23).



22

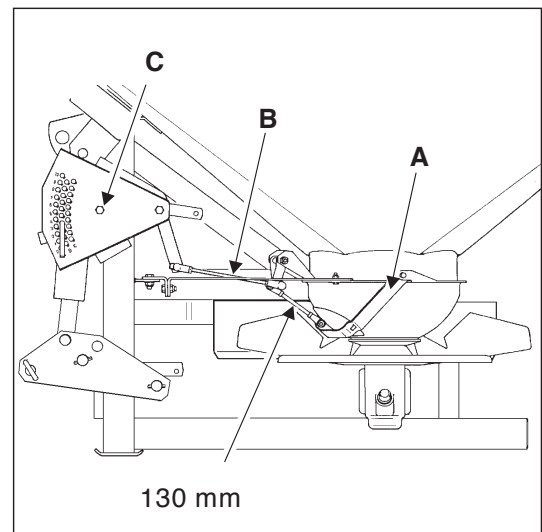


23



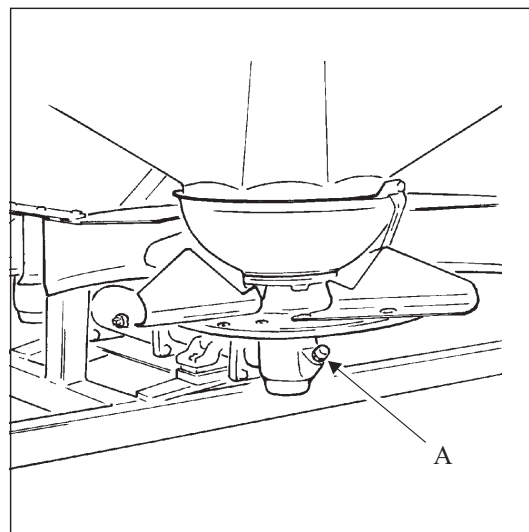
Die Nachstellung bei einer falschen Dosieröffnung geht wie folgt vor:

- Die linke Dosieröffnung einer Dosierschale weicht von der rechten Dosieröffnung ab.
  - Den Schieber auf der Dosierschale zentrieren, indem man einen Bolzen des Bügels A (Bild 24) auf einer Seite der Schale einschraubt und den Bolzen auf der anderen Seite über einen gleichen Abstand ausdreht.
- Die Dosieröffnungen der linken Dosierschale sind weiter/weniger weit geöffnet, als die der rechten Dosierschale
  - Schieber der Dosierschale die die grösste Abweichung von der erforderlichen Öffnung bei Position 3B aufweist, gleich einstellen mit dem Schieber der anderen Dosierschale, mittels der langen Treibstange B (Bild 24). Die kürzere Treibstange soll immer auf eine Länge von 130 mm eingestellt sein.
- Dosieröffnungen sind ebensoweit geöffnet, aber bei Position 3B stimmen die Schieber nicht mit den Spitzen der Dosieröffnungen überein.
  - Bolzen C (Bild 24) der Verteilerskala lösen.
  - Zunächst die Dosieröffnungen schliessen und die Schieber öffnen, bis sie mit den Spitzen der Dosieröffnungen übereinstimmen (Bild 23).
  - Anschlagstift mit dem runde Ende in das Loch 3B einstecken.
  - Verteilerskala verdrehen bis der Anschlagstift gegen den Zeiger stösst (Bild 22).
  - Verteilerskala wieder befestigen.
- Die Kontrolle der Wirkung und Einstellung der Rutschkupplung (siehe Bild 21) ist folgendermassen auszuführen:
  - Muttern der Druckfedern lösen.
  - Rutschkupplung in Hinsicht auf die Gelenkwelle einige Male runddrehen.
  - Dann die Muttern gleichmässig andrehen bis zum Moment an dem die Federn völlig zusammengedrückt sind.
  - Darauf jede Mutter um eine ganze Drehung zurückdrehen.





- Ölstand im Getriebe regelmässig kontrollieren.
  - Während der Kontrolle befindet sich der CENTERLINER Düngerstreuer in waagerechter Position.
  - Den Ölstand der Getriebe unter den Wurfscheiben kann man nach Entfernung des Entlüftungsventils kontrollieren (Bild 25). Der richtige Ölstand ist gerade bis zur Öffnung.
  - Den Ölstand im Zentralgetriebe kann man nach Entfernung des Getriebedeckels kontrollieren. Der richtige Ölstand ist zwischen dem Pfeil und dem Rand des Wechselgetriebes (Bild 26).

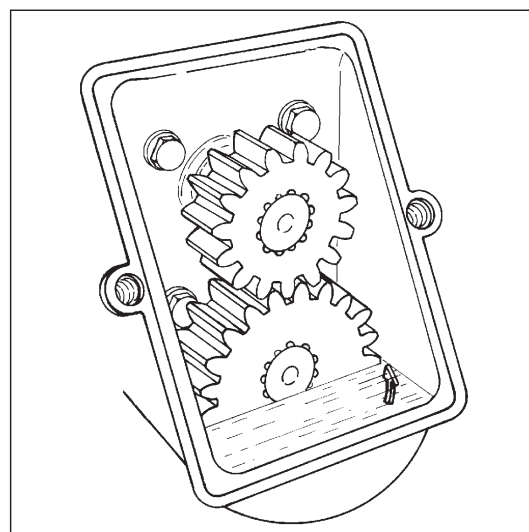


25

Wenn notwendig, nachfüllen mit ESSO GP 80 W 90 oder mit einer anderen Ölsorte die der Spezifikation SAE 80 W 90 / API GL-4 entspricht.

Alle 2 Jahre einen Ölwechsel vornehmen; bei intensivem Gebrauch des CENTERLINER Düngerstreuers jedes Jahr. (Inhalt Zentralgetriebe: 0,4 l, Seitengetriebe: 2 x 0,1 l).

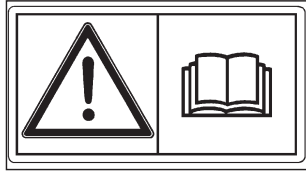
- Wirkung der Beleuchtung der Maschine überprüfen. Etwaige Mängel reparieren.



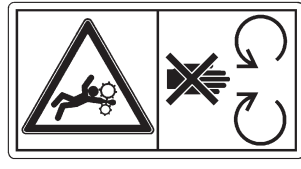
26



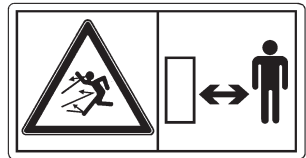
- Überprüfen, ob sich sämtliche Sicherheitsaufkleber in einwandfreiem Zustand auf der Maschine befinden (Bild 29).



A



B

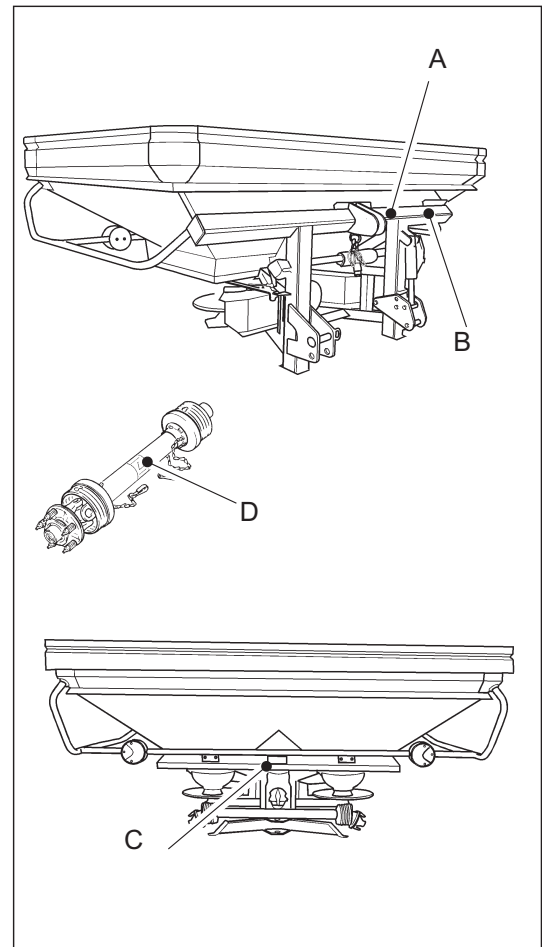


C



D

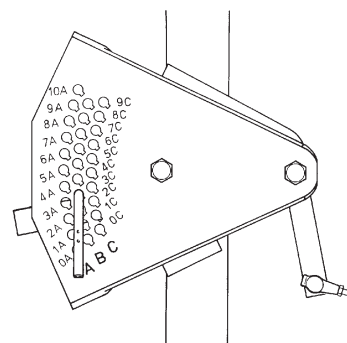
- A (Bestellnummer: 9.1170.0408.0)  
 B (Bestellnummer: 9.1170.0407.6)  
 C (Bestellnummer: 9.1170.0410.2)  
 D (Bestellnummer: 16.61.175)





## A GEKÜRZTE GEBRAUCHSANWEISUNG

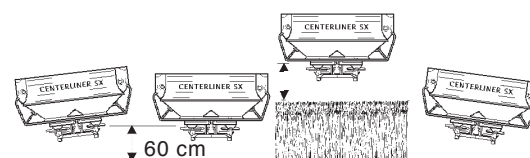
- Anschlagstift ins Loch der Verteilerskala stecken, das der gewünschten Streumenge entspricht. (Runde Seite des Stiftes für die in der Tabelle angegebenen Werte, abgeplattete Seite für die zwischenliegenden Mengen).



- Maschine für Vollfeldausbringung, bzw. Randstreuung einstellen.

- Richtige Höhe der Wurfscheiben über Boden, bzw. Ernte bewirken.

Bei Randstreuung diese Höhe nötigenfalls verringern, wenn das ausgebrachte Düngermaterial ausserhalb der Parzelle geraten sollte.



- Neigung nach vorne einstellen.



- Vorzugsweise mit einer, der gewünschten Fahrbreite entsprechenden, Mindestzapfwellendrehzahl arbeiten.

- Bei Randstreuung die Zapfwellendrehzahl eventuell ermässigen, wenn das Düngermaterial ausserhalb der Parzellenseite gelangt.

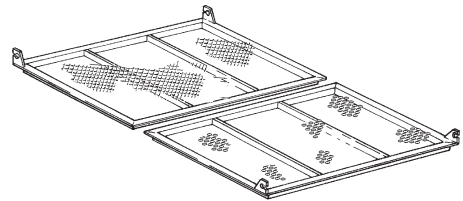
- Nach dem Einsatz ist die Maschine zu reinigen, zu warten und zu pflegen.



## B ZUBEHÖR

### Sieb

Die Siebe werden in den beiden Behälterhälften montiert und sind unerlässliche Maschinenkomponenten bei der Ausbringung von klüterigem Düngematerial und/oder wenn der Dünger enthält. Man hat die Wahl zwischen einem Lochsieb mit mit Öffnungen  $\varnothing$  12 mm und einem Drahtsieb.



### Abdeckplane

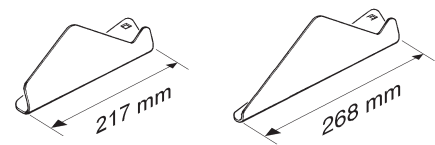
Die Abdeckplane verhütet, daß Regen und Erde oder Wasser, das von den Schlepperreifen aufgeworfen wird, in den Behälter und daher in den Dünger gelangt.

### Behälteraufsätze

Die Behälterkapazität des CENTERLINER Düngerstreuers kann durch Montage eines anderen Aufsatzes geändert werden.

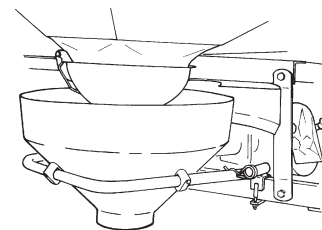
### Leitschaufeln

Die Leitschaufeln sind wahlweise in gehärteter Ausführung oder aus rostfreiem Stahl erhältlich. Die gehärteten Leitschaufeln weisen eine erhöhte Verschleissfestigkeit auf.



### Abdrehvorrichtung

In Abhängigkeit von der Korngröße und dem Feuchtigkeitsgehalt variiert die Strömungsgeschwindigkeit des Düngers. Die tulip Abdrehvorrichtung ist ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Messung dieser Geschwindigkeit, so dass die gewünschte Düngermenge äusserst genau ermittelt werden kann.



### Drahtrührwerk

Für die Ausbringung von sehr feinem Dünger oder klebendem Saatgut (Grassamen) können Drahtrührwerke auf der rotierenden Bodenscheibe montiert werden, damit ein guter Ablauf des Düngers zu den Dosieröffnungen gefördert wird.

### CENTRONIC®

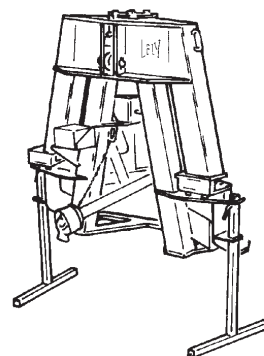
Die CENTRONIC ist ein elektronisches Regel- und Steuersystem, das die Dosierung des CENTERLINER Düngerstreuers bei Änderung der Fahrgeschwindigkeit automatisch anpasst. Sobald schneller gefahren wird, steigert sich die Dosierung des Düngematerials und bleibt die ausgebrachte Menge pro ha gleich.



## CENTERMATIC®

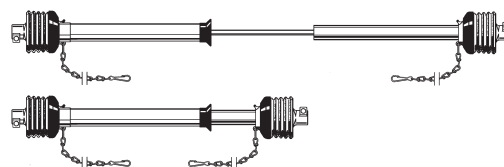
Die CENTERMATIC enthält ein Wiegegerät, mit dem die Gewichtsabnahme des Düngerbestandes während des Streuvorganges registriert wird.

Das mit dem Wiegegerät verbundene elektronische Steuerungssystem stellt die Dosieröffnung ein. Auch bei Abweichungen der Düngerbeschaffenheit und Änderungen der Fahrgeschwindigkeit, bleibt die pro Hektar ausgebrachte Streumenge konstant und im Einklang mit der gewünschten Ausbringmenge.



## TELE-SPACE KOPPELINGSAS

Der Raum zum Anbau zwischen Schlepper und CENTERLINER Düngerstreuer ist oft beschränkt, besonders wenn ein CENTERMATIC Wiegegerät eingesetzt wird. Es kann dazu eine spezielle extra ausfahrbare Gelenkwelle eingesetzt werden. Wegen der Ankupplung an den Schlepper kann die Gelenkwelle leicht, ohne daß sie auseinanderfällt, um mehr als 30 cm weiter ausgefahren werden. Dies bewirkt eine ungehinderte Zugänglichkeit zum Anschluss mehrerer weiterer Verbindungen.



## CENTRASIDE®

Die CENTRASIDE-Randstreuvorrichtung bietet die Möglichkeit Parzellenränder äusserst genau zu streuen. Der Arbeitsgang zur Randstreuung befindet sich nah am Parzellenrand. Die CENTRASIDE-Vorrichtung enthält eine Kappe aus Metall mit Führungsplatten, womit ein scharft begrenztes Streubild rechts vom Streuer gebildet wird. Auf der linken Seite des Streuers verläuft das Streubild schräg bis zum nächsten Arbeitsgang.





## C TECHNISCHE ANGABEN

<b>CENTERLINER® SX</b>	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>
Behälterfassungsvermögen (l)	1580	1900	2360	2730	3150
Länge x Breite (cm x cm)	154 x 254		170 x 275		
Einfüllöffnung l x b (cm x cm)	146 x 245		153 x 252		
Einfüllhöhe (cm)	112	120	131	141	151
Leergewicht (kg)	445	460	465	510	540
Gewicht voll (kg)	2180	2550	3060	3510	4005
Zapwellendrehzahl	540 - 1000 U <sub>pm</sub>				
Wurfscheibendrehzahl	max. 1059 U <sub>pm</sub>				
Fahrbreite	6 - 36 m, variabel mit Wechselzahnradern oder Zapwellendrehzahl				
Anhängung	Kategorie II				
Bedienung	hydraulisch				
Gelenkwelle	K 94/ 1 Rutschkupplung				
Hydraulische Anschlüsse	(abhängig vom Modell) 1 of 2 doppelwirkende Anschlüsse				
Öl im Antrieb	ESSO GP 80 W 910 (SAE 80 W 90 / API GL-4) Inhalt Zentralgetriebe: 0,4 l Inhalt Seitengetriebe: 2 x 0,1 l				

Sämtliche Daten sind unverbindlich und können ohne vorherige Bekanntgabe geändert werden.