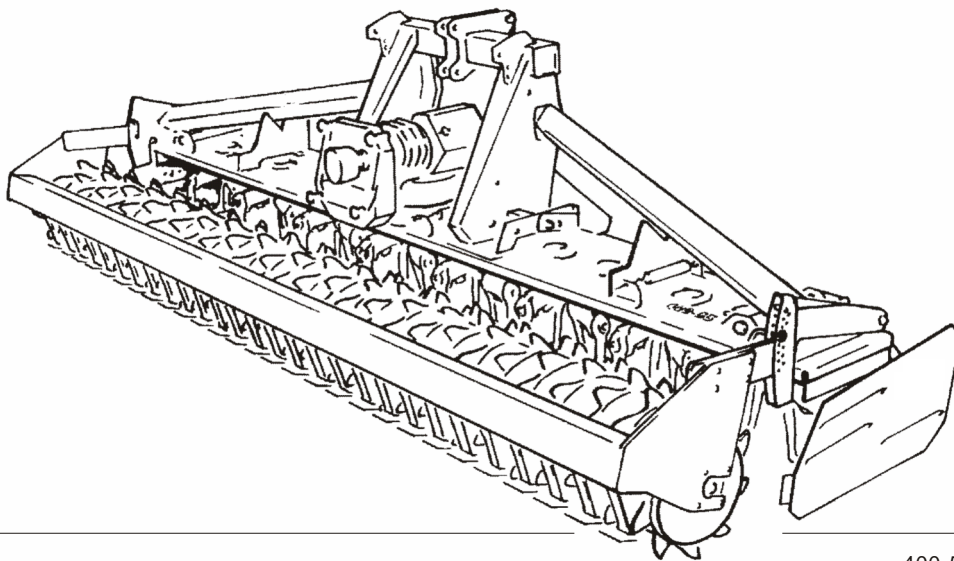


---

**HANDLEIDING  
OPERATOR'S MANUAL  
LIVRET DE MISE EN ROUTE  
BETRIEBSANLEITUNG**

---

**ROTERRA - 45  
ROTERRA - 55**



---

400-55



---

<b>N E D E R L A N D S</b>	<b>p a g i n a</b>	<b>1</b>
----------------------------	--------------------	----------

---

---

<b>E N G L I S H</b>	<b>p a g e</b>	<b>2 3</b>
----------------------	----------------	------------

---

---

<b>F R A N Ç A I S</b>	<b>p a g e</b>	<b>4 5</b>
------------------------	----------------	------------

---

---

<b>D E U T S C H</b>	<b>S e i t e</b>	<b>6 7</b>
----------------------	------------------	------------

---



# **HANDLEIDING**



**ROTERRA 45**

**ROTERRA 55**

Chn017-a-t1.chp

ROTERRA® en TULIPMATIC® zijn geregistreerde merknamen waarvan het uitsluitend gebruiksrecht toekomt aan ondernemingen van PEETERS LANDBOUWMACHINES BV.

©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 WAARSCHUWINGSSTICKERS OP DE MACHINE .....	7
1 INLEIDING .....	8
2 MONTAGE ACHTER DE TREKKER .....	9
3 TRANSPORT .....	10
4 AFSTELLEN VAN DE MACHINE .....	10
4.1 Werkdiepte .....	10
4.2 Grondgeleiders .....	11
4.3 Rotortoerental .....	11
4.4 Egalisatieplaat .....	12
5 WERKEN MET DE ROTERRA® .....	13
6 AFKOPPELEN VAN DE TREKKER .....	14
7 ONDERHOUD .....	15
7.1 Onderhoud na gebruik .....	15
7.2 Smering .....	15
7.3 Periodiek onderhoud .....	16
7.4 Veerspanning rotorbescherming .....	17
7.5 Olie tandwielkast verversen .....	18
7.6 Vervangen van tanden/tandhouders .....	18
Bijlagen:	
A ACCESSOIRES.....	19
B TECHNISCHE GEGEVENS .....	21





## 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 gevaren-driehoek met uitroeptekens 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.

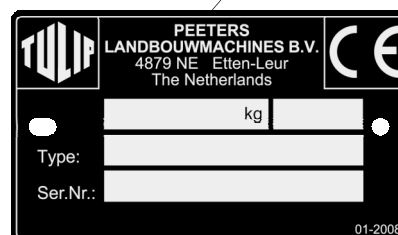
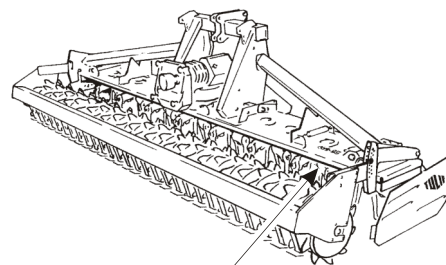
## TYPE- EN SERIENUMMER VAN UW MACHINE

Het type-/serienummerplaatje bevindt zich rechtsachter op 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		↔





## 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 beschermingsvoorzieningen altijd op de bestemde plaats zijn aangebracht.
- 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 gevarenszone 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 TULIP 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 draaiende delen.  
Houd afstand van draaiende delen.



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

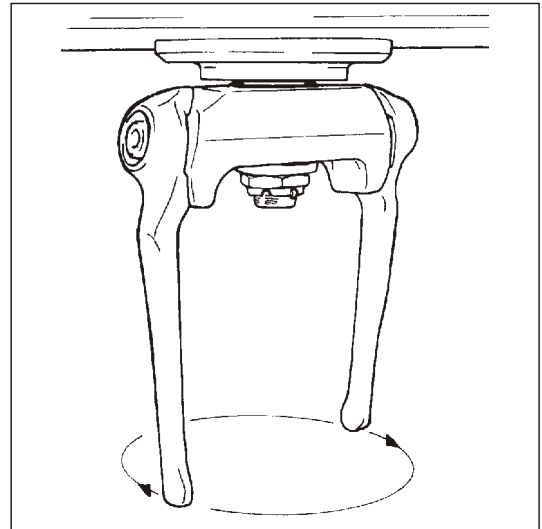




## 1 INLEIDING

De ROTERRA is een rotorkoepel waarmee verdichte grond of geploegd land kan worden verkrumeld en geëgaliseerd, om een goed zaaibed te verkrijgen.

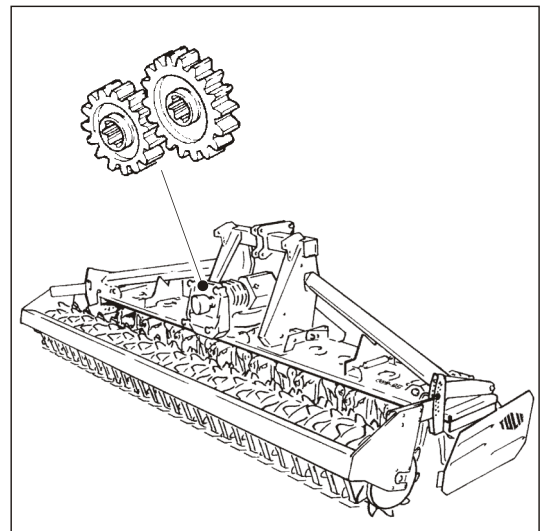
De roterende beweging en speciale vormgeving van de tanden (fig. 1) zorgen voor een perfecte verkrumeling. Door de slepende stand van de tanden wordt de bovenlaag niet vermengd met de veelal slechtere en natte ondergrond.



1

De mate van verkrumeling is afhankelijk van de rijnsnelheid en het rotortoerental. Het rotortoerental kan door middel van wisseltandwielen (fig. 2) worden gewijzigd.

De werkdiepte is snel en eenvoudig in te stellen met behulp van een instelrol. Door deze rol wordt een gelijkmatige werkdiepte en een goede oppervlakte-egaliseratie verkregen. Als instelrol kan, afhankelijk van de omstandigheden, een open rol, een bandenrol of een pakkerrol worden toegepast.

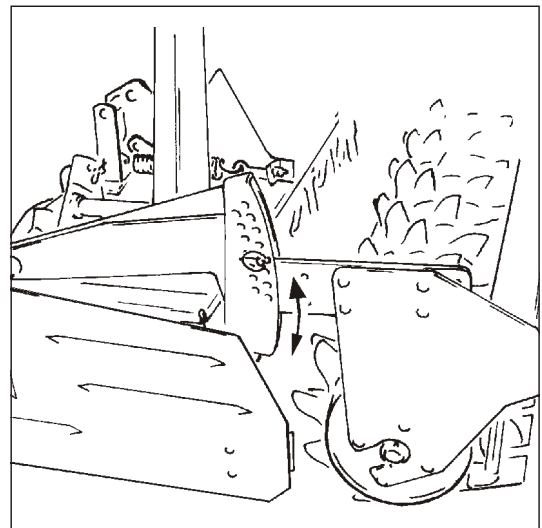


2

De instelrol is volgens het "floating" systeem aan de ROTERRA rotorkoepel bevestigd (fig. 3). De ROTERRA rotorkoepel kan daardoor bij steenachtige grond of boomwortels naar boven uitwijken, terwijl de instelrol de grond blijft volgen.

Dit is vooral belangrijk als er een pakkerrol, die relatief zwaar is, aan de ROTERRA rotorkoepel is gemonteerd.

De ROTERRA rotorkoepel is zeer compact gebouwd en kan kort achter de trekker worden aangespannen. Hierdoor is het mogelijk een zaai- of pootmachine achter de ROTERRA rotorkoepel te monteren, zodat in één werkgang verschillende werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.



3

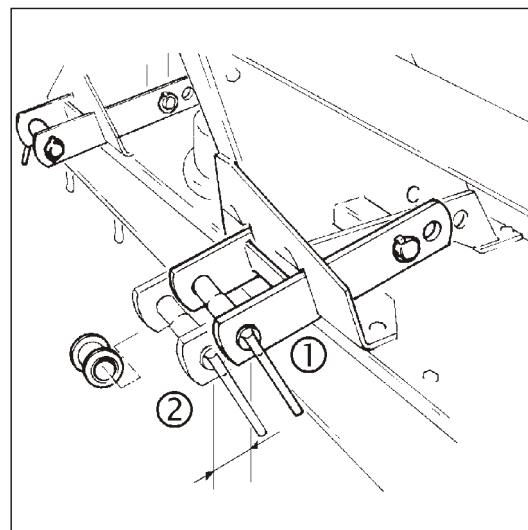


## 2 MONTAGE ACHTER DE TREKKER

- Stel de hefarmen van de trekker op gelijke hoogte in.

De koppelarmen (fig. 4) zijn in twee standen aan de driepuntsbok te bevestigen. Bij stand ① komt de ROTERRA rotorkopeg het dichtst achter de trekker.

- Bevestig de koppelarmen, voor zover mogelijk, in stand ①. Aangezien de ROTERRA rotorkopeg hierbij het dichtst achter de trekker komt, geeft dit een gunstigere gewichtsverdeling dan stand ②.
- Bevestig de hefarmen aan de ophangpenen (cat II / III). Gebruik voor categorie III de vulstukken.
- Monteer de topstang van de trekker met een categorie III topstangpen aan de machine. Bevestig de topstang aan de trekkerzijde bij voorkeur in de hoogst mogelijke positie en aan de rotorkopeg-zijde in het onderste gat van de driepuntsbok. De machine kantelt dan minder naar voren bij het heffen, waardoor minder oneenparigheid in de aandrijving zal optreden. Dit is met name van belang wanneer een aftakas-aangedreven tweede werktuig achter de ROTERRA rotorkopeg wordt aangekoppeld.
- Stel de topstanglengte zodanig in, dat de ROTERRA rotorkopeg tijdens het werk horizontaal staat.
- Zet de hefarmen van de trekker met stabilisatiekettingen of -stangen vast, zodat de machine geen zijdelingse bewegingen kan maken.
- Controleer of de koppelingsas gemakkelijk in- en uit-schuift.
- Monteer de koppelingsas aan de trekkeraftakas.



4



Controleer bij de eerste montage of gebruik van een andere trekker de minimale en maximale overlapping van de ashelften. (Raadpleeg de bij de koppelingsas behorende instructie.)



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



### 3 TRANSPORT

De ROTERRA rotorkoepel kan in de hefinrichting van de trekker worden getransporteerd.

- Houd bij transport over de openbare weg rekening met de wettelijk toegestane maximale transportbreedte.

De ROTERRA rotorkoepel met een werkbreedte van 3 meter blijft binnen een transportbreedte van 3 meter, wanneer de grondgeleiders zijn opgeklapt en de aanslagpennen van het floating systeem vanaf de binnenzijde door de verstelplaten zijn gestoken (fig. 5).

- Vergrendel de grondgeleiders in dat gat van de steun (fig. 6) waarbij de grondgeleider zo ver mogelijk naar binnen is opgeklapt.



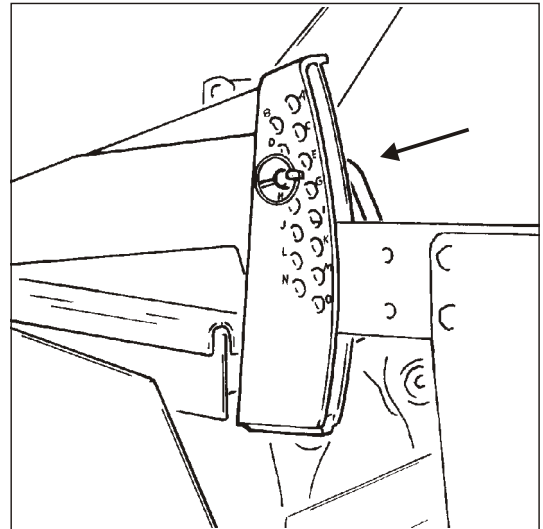
- Breng alle wettelijk voorgeschreven verlichting en waarschuwingstekens aan.



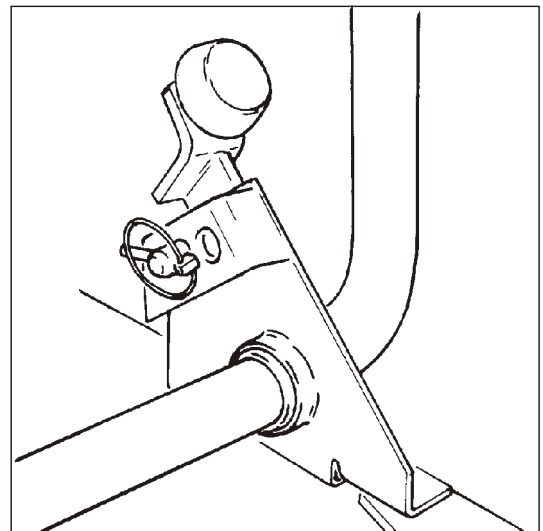
- Zorg er bij transport over de openbare weg voor dat de voorasdruk voldoende is (zodanig frontgewichten aanbrengen) en dat de maximaal toegestane achterasdruk niet wordt overschreden.



- Laat de koppelingsas nooit draaien als de machine is geheven.



5

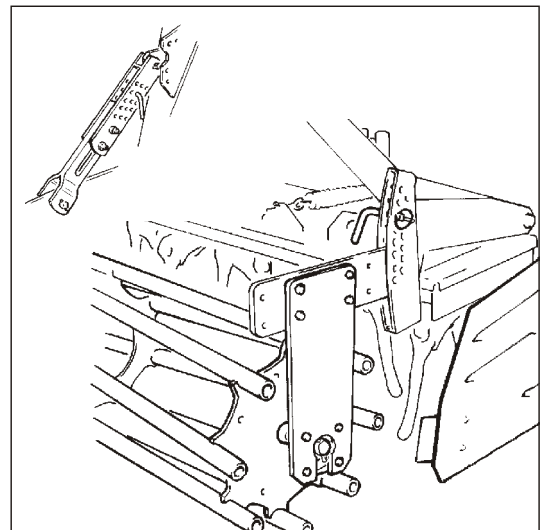


6

### 4 AFSTELLEN VAN DE MACHINE

#### 4.1 Werkdiepte

- Hef de ROTERRA rotorkoepel, om de aanslagpennen (fig. 7) in de verstelplaten te kunnen verstellen.
- Plaats de pennen in het gat voor de gewenste werkdiepte. Bij de ROTERRA® 500/600-55 de pen in de middenverstelling in overeenkomstige positie plaatsen. Wanneer de ROTERRA rotorkoepel in de grond wordt neergelaten slaat de bovenkant van de hefarmen tegen de pen aan als de ingestelde werkdiepte wordt bereikt.



7



## 4.2 Grondgeleiders

De grondgeleiderplaat A (fig. 8) is in verticale en horizontale richting instelbaar.

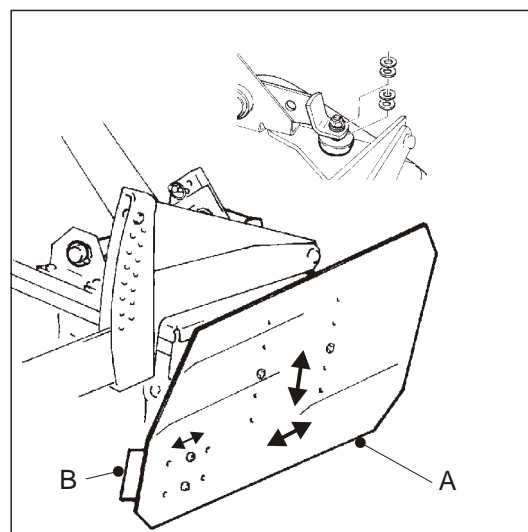
- Monteer de plaat zodanig dat deze maximaal 5 cm in de grond snijdt en de ruimte tussen de plaat en de instelrol zo klein mogelijk is.

De grondgeleiders moeten tijdens het werk of bij het heffen van de machine altijd vrij van de instelrol blijven.

- Bevestig de geleidingsplaat B in die positie, die de grond optimaal voor de instelrol geleidt.

De kleinste afstand tussen de onderzijde van de grondgeleiderplaat en de tanden dient 0,5-1,5 cm te bedragen.

- Stel deze afstand af door middel van het plaatsen of verwijderen van sluitringen boven de buffer.



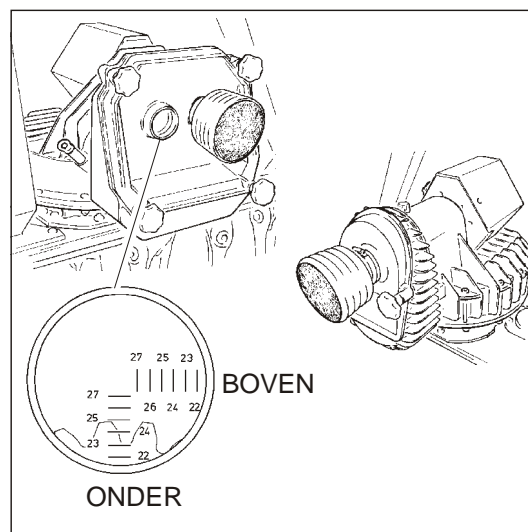
8

## 4.3 Rotortoerental

De grondgesteldheid, de gewenste verkruiemeling en de rijsnelheid zijn bepalend voor het rotortoerental waarmee moet worden gewerkt.

Het rotortoerental wordt bepaald door de in de tandwielkast gemonteerde wisseltandwielcombinatie en het aftakstoerental.

Bij de tandwielkast met het kijkglas, kunt u aflezen welke tandwielcombinatie is gemonteerd (fig. 9). Het getal bij de horizontale streep die met de bovenzijde van een tand samen valt, komt overeen met het aantal tanden van het tandwiel op de tussenas (tandwiel onder); het getal bij de verticale streep met het aantal tanden van het tandwiel op de aandrijfjas (tandwiel boven).



9

In onderstaande schema zijn de rotortoerentalen 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>300-45, 350-45, 400-45, 450-45 350-55, 450-55</b>		rotortoerental omw/min											
aftakstoerental: 1000 omw/min		-	-	170	191	215	241	270	303	340	382	431	489

WISSELTANDWIELEN	boven	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	onder	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
<b>300-55, 400-55, 500-55, 600-55</b>		rotortoerental omw/min											
aftakstoerental: 1000 omw/min		-	167	184	202	222	243	267	293	322	354	390	430

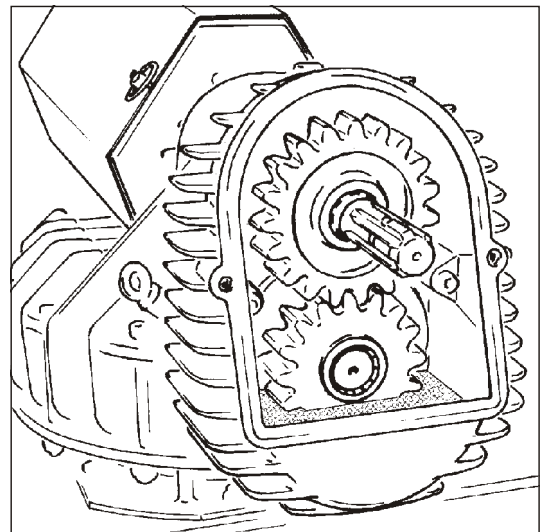


Gebruik zoveel mogelijk het laagste toerental waarbij nog goed werk wordt geleverd. Een hoger toerental geeft een fijnere verkrumeling, maar vraagt ook meer vermogen. De slijtage van de tanden is hierbij ook groter.

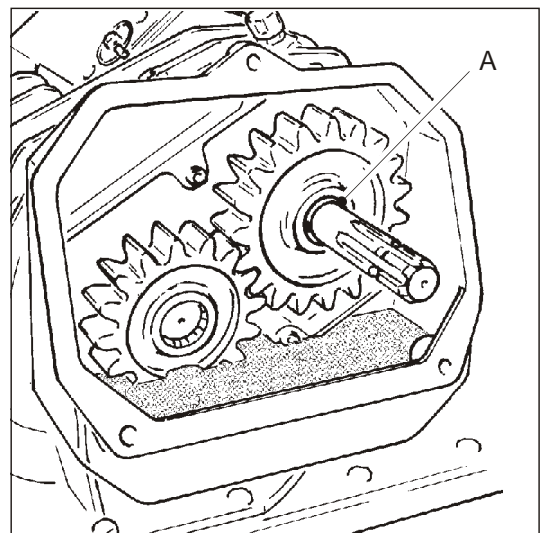
Het is niet toegestaan met een tandwielcombinatie te werken waarbij in de tabel geen waarde staat vermeld. Ook is het niet toegestaan het roortoerental boven 500 omw/min te laten stijgen door verhoging van het aftakstoerental.

Wisselen van tandwielen:

- Neem het deksel van de wisseltandwielkast af (fig. 10/11).
- Schuif de rubber afdichtring (A; fig 11) van de doorvoeras.
- Verwijder de tandwielen.
- Monteer de tandwielcombinatie die bij het gewenste roortoerental behoort.
- Schuif de rubber afdichtring op de doorvoeras.
- Monteer het deksel.



10



11

#### 4.4 Egalisatieplaat

Wanneer de ROTERRA rotorkoepel is uitgerust met een egalisatieplaat, bevestig deze dan als volgt aan de scharnierarmen:

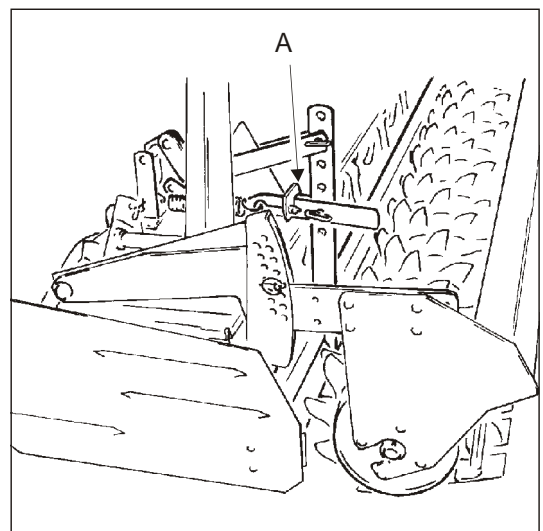
- Monteer de onderste armen zodanig aan de egalisatieplaat dat deze tijdens het werk enkele centimeters vrij van de aanslag (A, fig. 12) staan.
- Bevestig de bovenste armen 3 gaten hoger in de bevestigingsstrippen van de egalisatieplaat.

Door deze montagewijze wordt extra grond doorgelaten wanneer zich teveel grond voor de egalisatieplaat ophoopt.

Bij ondiepe bewerkingen kan het wenselijk zijn dat de egalisatieplaat wat grond meevoert. Monteer de bovenste armen dan 2 gaten hoger dan de onderste.

Wanneer de egalisatieplaat met een spindelverstelling is uitgerust, geldt hetzelfde montageprincipe.

- Monteer de bovenste armen in het bovenste gat op de spindel. Gebruik het gat daaronder als meer grond moet worden meegevoerd.
- Stel de spindels zodanig in, dat de onderste armen tijdens het werk enkele centimeters vrij van de aanslag staan.



12



## 5 WERKEN MET DE ROTERRA®

Overtuig u ervan dat er zich niemand in de omgeving van de machine bevindt als de koppelingsas wordt ingeschakeld.

Laat tijdens het werk niemand toe binnen een straal van 50 m van de machine.



Stop de trektermotor voordat u de trekkercabine verlaat.

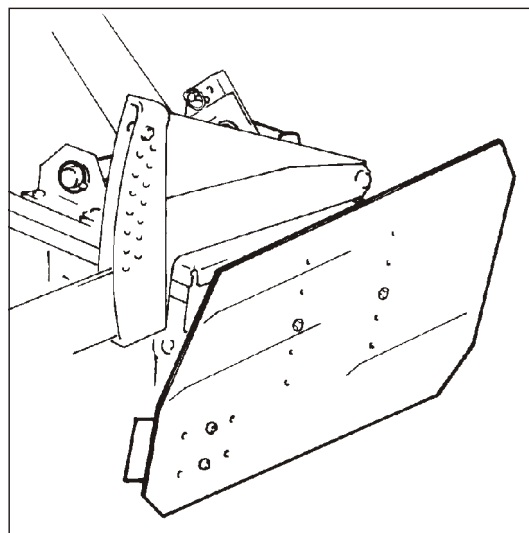
De instelrol, rotorbescherming en de grondgeleiders zijn essentiële onderdelen van de beveiliging van de machine. Werk daarom alleen met de ROTERRA rotorkopeg als deze hiermee is uitgerust.

Voer als de ROTERRA rotorkopeg voor de eerste maal wordt ingezet, eerst de controle- en onderhoudspunten uit die in 7.3 Periodiek onderhoud worden vermeld, voordat met het werk wordt begonnen.

- Klap de grondgeleiders naar beneden (fig. 13).
- Laat de ROTERRA rotorkopeg zakken en schakel de aftakas bij een zo laag mogelijk motortoerental in wanneer de tanden zich net boven de grond bevinden.
- Voer het aftakstoerental vervolgens op tot 1000 omw/min.
- Werk met een rij snelheid van maximaal 7 km/uur. Bij hogere snelheden kan de kwaliteit van het werk minder worden.
- Schakel, wanneer de ROTERRA rotorkopeg wordt geheven, de aftakas uit op het moment dat de tanden zich een paar centimeter boven de grond bevinden.  
Laat de machine **nooit** in geheven stand draaien.

**Let op!** De tandwielkast zal een hoge temperatuur krijgen wanneer langdurig en met grote belasting wordt gewerkt. Raak de tandwielkast daarom niet zonder beschermende handschoenen aan voordat deze voldoende is afgekoeld.

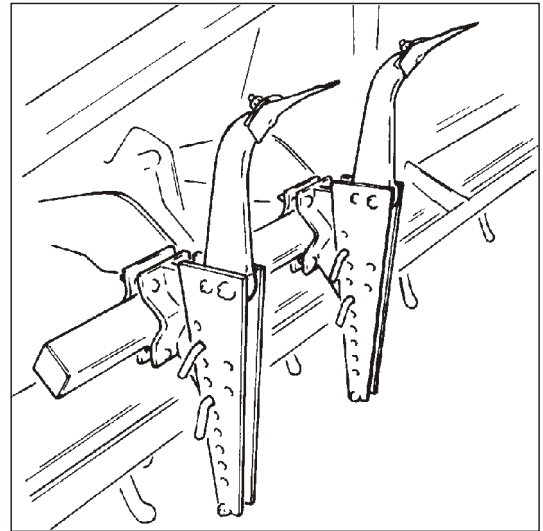
- Houd de tandwielkast vrij van grond en andere vervuiling. Alleen dan is de koelwerking van de koelribben optimaal.



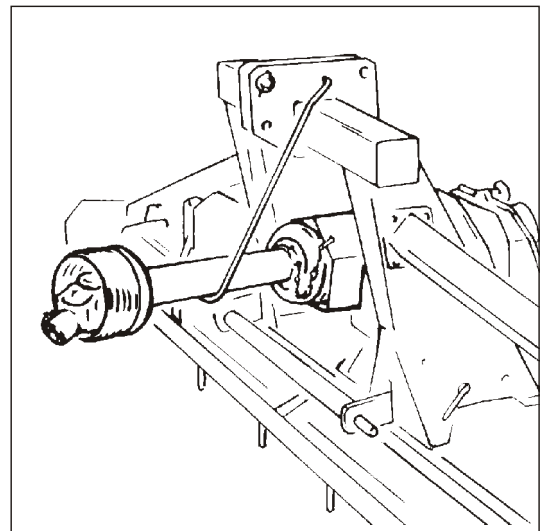


## 6 AFKOPPELEN VAN DE TREKKER

- Zet (indien aanwezig) de sporenwissers omhoog (fig. 14).
- Plaats de machine op een harde ondergrond.
- Zet de trekermotor af. Neem de koppelingsas los van de trekkerftakas.
- Leg de koppelingsas op de haak (fig. 15).
- Maak de topstang los van de machine.
- Ontkoppel de hefarmen van de machine.



14



15





## 7 ONDERHOUD

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

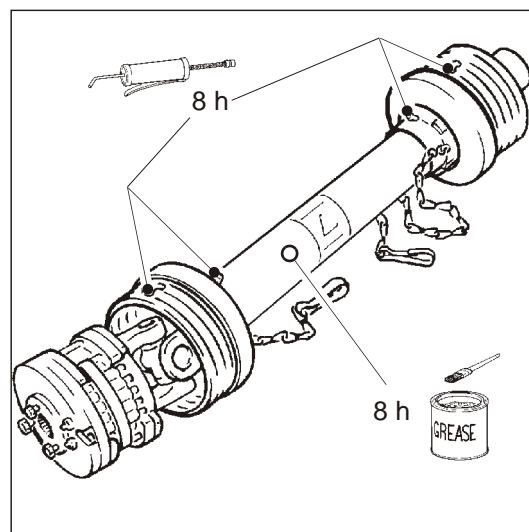
Zie voor het onderhoud van de TULIPMATIC breekpen-  
automaat, de daarvoor bestemde handleiding.

### 7.1 Onderhoud na gebruik

- Maak de machine grondig schoon.
- Smeer de machine in met een roestwerend middel.
- Controleer of de tanden goed vastzitten.  
Aanhaalmoment: 600 Nm (60 kgm).

### 7.2 Smering

- Smeer de koppelingsas iedere 8 werkuren door bij de smeernippels op de kruisstukjes en de bescherm-  
buizen (fig. 16).
- Vet de profielbuizen van de koppelingsas iedere 8 werk-  
uren in.
- Vet als de machine wordt gebruikt bij vorst, de bescherm-  
buizen van de koppelingsbuizen in om vastvriezen te  
voorkomen.
- Smeer alle overige scharnierpunten elke 40 werkuren in  
met vet of olie.





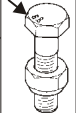

## 7.3 Periodiek onderhoud

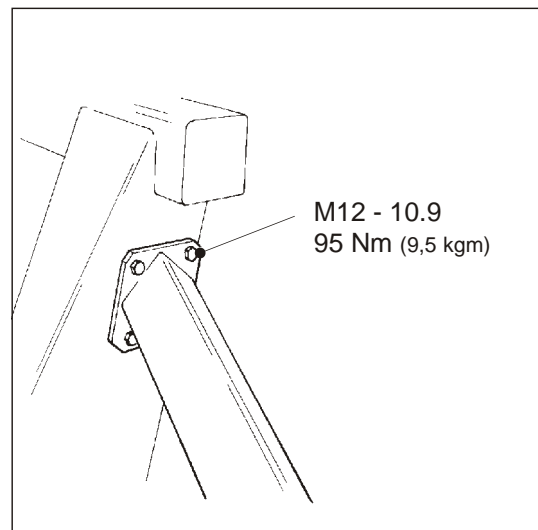
Het periodiek onderhoud moet worden uitgevoerd:

- bij aanvang van het seizoen;
  - als de machine voor langere tijd buiten gebruik wordt gesteld;
  - tijdens het seizoen als de machine zeer intensief wordt gebruikt.
- Smeer de machine op alle punten die worden aangegeven in 7.2 Smering.
  - 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.
  - Controleer of alle bouten en moeren goed vastzitten.  
Let met name op de bouten waarmee de dekplaten, de tandwielkast en de lagerhuizen zijn vastgezet.

Zet loszittende bouten/moeren vast met een aanhaalmoment als vermeld in onderstaande tabel, met uitzondering van de bouten waarmee de steunbuizen aan de bok zijn bevestigd (fig. 17). Voor deze bouten geldt:

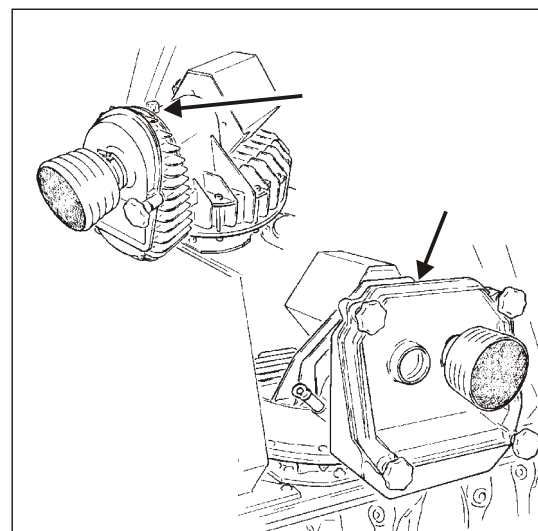
aanhaalmoment bout M12-10.9 = 95 Nm (9,5 kgm).

	M10 8.8	M12 8.8	M16 8.8			M10 10.9	M12 10.9	
Nm	50	85	215		Nm	70	110	
kgm	5,0	8,5	21,5		kgm	7,0	11,0	



17

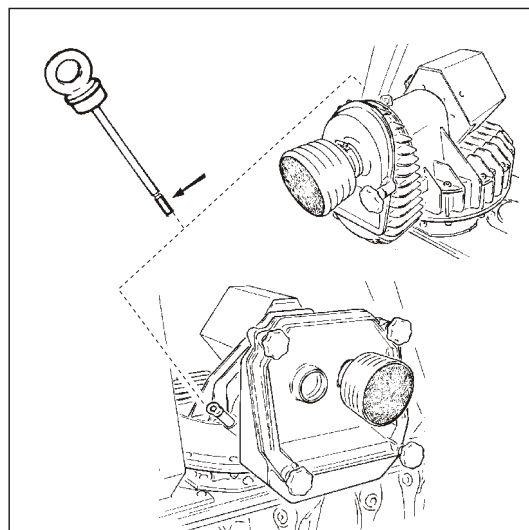
- Controleer of de tanden goed vastzitten.  
Aanhaalmoment : 600 Nm (60 kgm).
- Controleer de machine op beschadigingen en gebreken.
- Controleer de vethoogte in de tandwielbak. Bij een juiste vethoogte staan de tandwielen 2-3 cm in het vet.  
Het vet hoeft niet te worden ververs. Bij eventueel vetverlies, bijvullen met ESSO EHL 484 XC vet of een ander vet op calcium-lithium of lithium basis, met NLGI 0 classificatie. Vervang het vet wanneer dit is vervuild door bijvoorbeeld grond of door een andere oorzaak niet meer voldoet.
- Controleer of de ontluchter (fig. 18) van de tandwielkast goed schoon is. Door drukopbouw in de tandwielkast kunnen lekkages ontstaan.



18



- Controleer het oliepeil in de tandwielkast (fig. 19).  
Het olieniveau dient tussen het uiteinde van de peilstok en de groef op de peilstok te liggen.  
(Bijvullen/verversen: zie 7.5 Olie tandwielkast verversen.)



19

- Controleer of alle waarschuwingsstickers onbeschadigd op de machine aanwezig zijn (fig. 20).

A (bestelnummer 9.1170.0408.0)

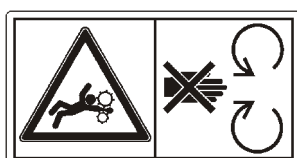
B (bestelnummer 9.1170.0407.6)

C (bestelnummer 9.1170.0411.3)

D (bestelnummer 16.61.175)



A



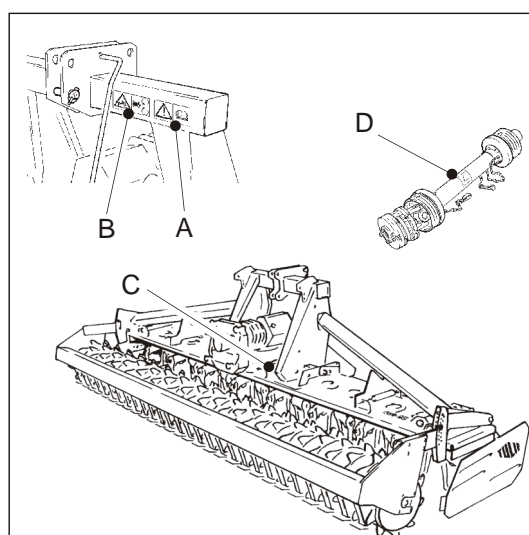
B



C



D



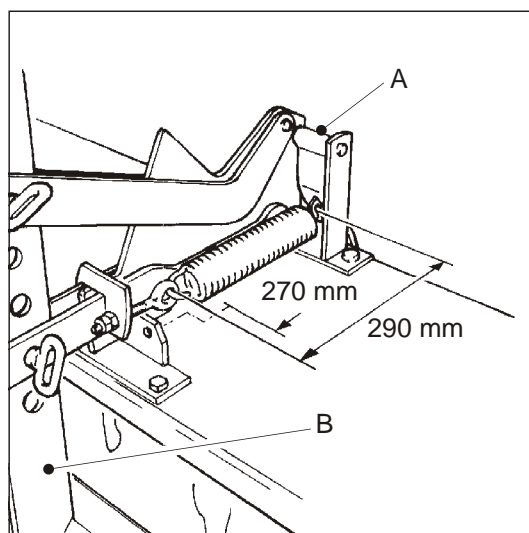
20

## 7.4 Veerspanning rotorbescherming

De rotorbescherming A (fig. 21) voorkomt schade aan de rotors, in het bijzonder wanneer veel stenen en dergelijke in de grond voorkomen.

Voor een goede werking van de rotorbescherming dienen de veren tot ca. 270 mm te zijn uitgetrokken.

Wanneer de ROTERRA rotorkoepel met een egalisatieplaat B is uitgerust, moet de veerlengte ca. 290 mm zijn.



21

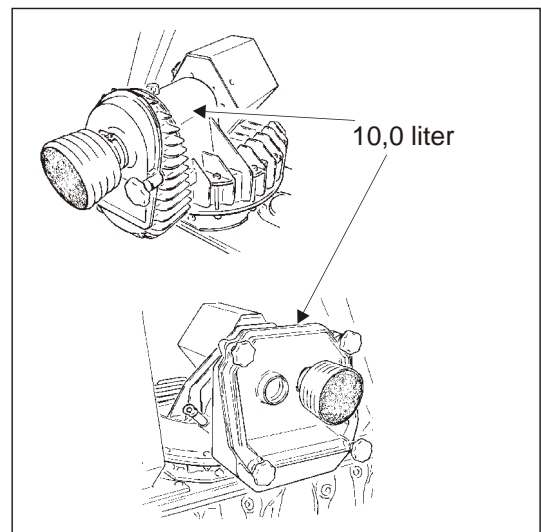


## 7.5 Olie tandwielkast verversen

Ververs de olie van de tandwielkast bij een nieuwe machine (of na montage van een nieuwe tandwielkast) de eerste keer na ca. 20 werkuren en daarna iedere 400 werkuren.

Ververs de olie vaker wanneer onder zware omstandigheden wordt gewerkt.

- Kantel de ROTERRA rotorkoep iets voorover.
- Plaats een opvangbak voor de tandwielkast.
- Draai de aftapplug uit de tandwielkast en laat de olie in de opvangbak lopen.
- Vul de tandwielkast met ESSO SPARTAN EP 680 (inhoud 10,0 liter; fig. 22). Uitsluitend bijvullen/ verversen met deze olie of een andere olie die voldoet aan de specificatie: ISO 3448 VG 680 / DIN 51517 CLP680. Het olieniveau dient tussen het uiteinde van de peilstok en de groef op de peilstok te liggen.



22

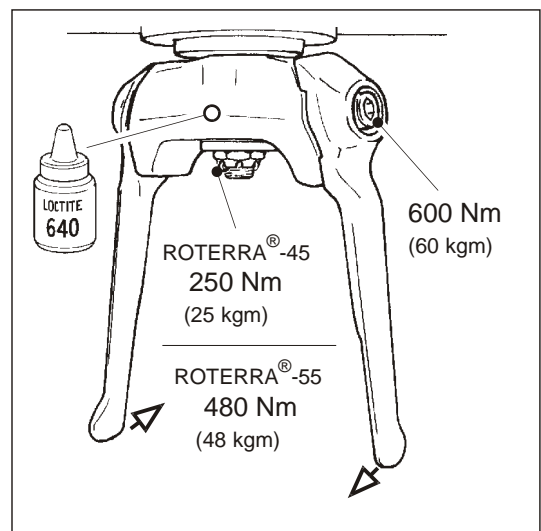
## 7.6 Vervangen van tanden/tandhouders

De tandhouders en tanden verschillen in uitvoering, afhankelijk van de draairichting. De tanden moeten slepend in de draairichting staan, met de verdikking aan het uiteinde aan de achterkant (fig. 23).

- Breng bij de montage van een tandhouder, Loctite 640 aan op de rotoras.
- Zet de moer van de tandhouder van een ROTERRA-45 rotorkoep vast met een aanhaalmoment van 250 Nm (25 kgm); van een ROTERRA-55 rotorkoep met een moment van 480 Nm (48 kgm). Borg de moer met een nieuwe splitpen.
- Draai de cilinderkopschroeven van de tanden vast met een aanhaalmoment van 600 Nm (60 kgm).



Controleer enkele werkuren na de montage of deze nog goed vastzitten.



23

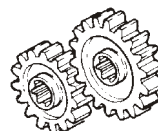


## A ACCESSOIRES

### Wisseltandwielsets

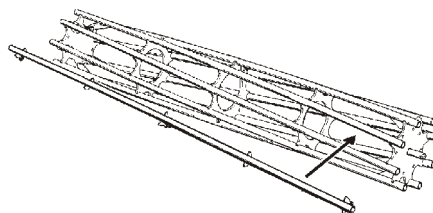
De gewenste verkruiemeling wordt verkregen door een juiste afstemming van het rotortoerental op de rijsnelheid.

Er zijn wisseltandwielsets met verschillende overbrengingsverhoudingen verkrijgbaar om het rotortoerental op de benodigde waarde in te kunnen stellen.



### Stangenset

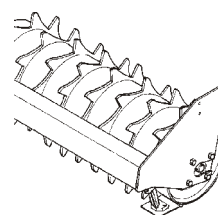
Tussen de stangen van de open rol kunnen extra stangen worden gemonteerd. Hierdoor wordt een zeer vlak en goed aangedrukt zaaibed verkregen.



### Pakkerrol

Een pakkerrol maakt het mogelijk om ook in natte omstandigheden te kunnen werken.

De pakkerrol is voorzien van een afstrijkinrichting.

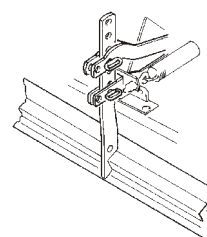


### Egalisatieplaat

De egalisatieplaat zorgt bij het zaaiklaarmaken van de grond voor een egaal zaaibed.

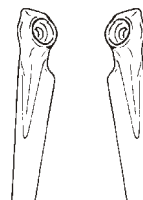
De plaat wordt tussen de tandwielbak en de instelrol gemonteerd. Door de speciale ophanging wijkt de plaat naar boven uit als er teveel grond wordt opgeschoven.

De egalisatieplaat kan met een spindelset worden uitgerust waardoor deze gemakkelijk en snel is af te stellen.



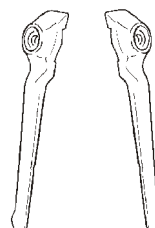
### Mestanden

Bepaalde werkzaamheden, zoals het bewerken van stoppel-land of het lossnijden van oud grasland, vragen een speciale behandeling. Deze werkzaamheden kunnen goed worden uitgevoerd wanneer de ROTERRA rotorkopeg wordt uitgerust met mestanden. Het werken met mestanden vraagt wel meer vermogen dan met de standaard tanden.



### Aardappeltanden

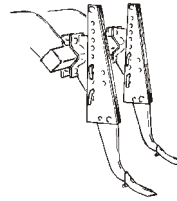
De ROTERRA rotorkopeg mag wanneer het land geen stenen bevat, worden uitgerust met de zgn. aardappeltanden. Deze extra lange tanden maken een diepe grondbewerking mogelijk.





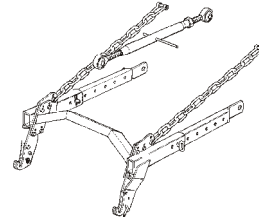
## Sporenwissers

Met sporenwissers worden de wielsporen van de trekker opgebroken. Dit kan nodig zijn bij het klaarmaken van een ondiep zaaibed (b.v. bij bieten).



## Aanbouwdelen

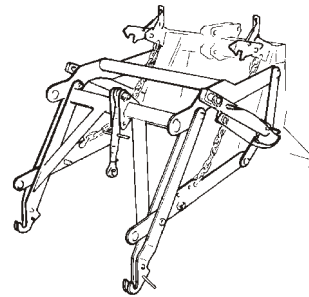
De ROTERRA rotorkoepel is uitermate geschikt om in combinatie met een tweede werktuig, bijvoorbeeld een zaai- of pootmachine, te worden ingezet. Met een set mechanische aanbouwdelen kan een tweede werktuig achter de ROTERRA rotorkoepel worden gekoppeld.



## Hydraulische aanbouw-hefinrichting

Een tweede werktuig dat door middel van een hydraulische aanbouw-hefinrichting achter de ROTERRA rotorkoepel is gemonteerd, wordt bij transport boven de ROTERRA rotorkoepel getild.

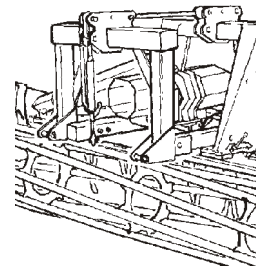
Het zwaartepunt van de combinatie komt hierdoor aanzienlijk dichterbij de trekker te liggen.



## DUAL-driepuntsbok

Met de DUAL-driepuntsbok kan de ROTERRA rotorkoepel in de fronthefinrichting van de trekker worden gemonteerd. Een zaai- of pootmachine kan dan achter de trekker worden aangespannen, waardoor een combinatie met een optimale gewichtverdeling wordt verkregen.

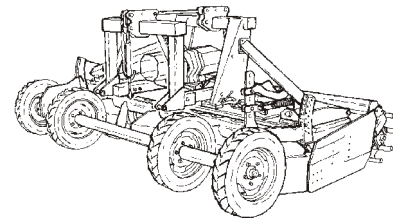
De ROTERRA rotorkoepel kan worden uitgerust met een frontrol waardoor deze de grond onafhankelijk van de trekker kan volgen.



## DUAL-PLUS set

De ROTERRA 300-45 en 300-55 rotorkoepel kunnen worden uitgerust met de DUAL-PLUS set. Deze set bestaat uit de DUAL-driepuntsbok, een frontrol, een freembalk met rugvormers en een speciale bandenrol voor de diepteregeling.

De losse, verkrumelde grond wordt op ruggen gelegd. De trekker rijdt op de vaste grond in de geulen en de pootmachine legt de aardappelen af in de voorgevormde ruggen.



## B TECHNISCHE GEGEVENS

<b>ROTERRA®</b>	<b>300-45</b>	<b>350-45</b>	<b>400-45</b>	<b>450-45</b>	<b>300-55</b>	<b>350-55</b>	<b>400-55</b>	<b>450-55</b>	<b>500-55</b>	<b>600-55</b>
Werkbreedte	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Transportbreedte	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Aantal rotors/tanden	12/24	16/32	18/36	18/36	12/24	14/28	16/32	18/36	20/40	24/48
Werkdiepte	Tot 24 cm				Tot 28 cm					
Rotortoerental	instelbaar d.m.v. wisseltandwielen									
(aftakastoerental 1000 omw/min)	170-489 omw/min				167-430 omw/min			170-489 omw/min	167-430 omw/min	
Type beveiliging	TULIPMATIC® BA 9/1								LELYMATIC® BA.S 9/1	
Olie tandwielkast	Inhoud 10 liter, Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680/ Din 51517 CLP 680) Verversen: elke 400 werkuren, eerste verversing na ca. 20 uur.									
Benodigd vermogen afhankelijk van grondgesteldheid	42 kW (55 pk)	50 kW (65 pk)	55 kW (75 pk)	60 kW (80 pk)	44 kW (60 pk)	50 kW (70 pk)	60 kW (80 pk)	70 kW (95 pk)	80 kW (108 pk)	92 kW (125 pk)
Maximum toelaatbaar motorvermogen	132 kW (180 pk)	132 kW (180 pk)	132 kW (180 pk)	147 kW (200 pk)	147kW (200 pk)	160kW (215 pk)	170kW (230 pk)	175 kW (238 pk)	190 kW (252 pk)	205 kW (275 pk)
Gewicht met open rol met pakkerrol Ø500 mm	1190 kg 1270 kg	1235 1430	1585 kg 1695 kg	1750 kg 1890 kg	1290 kg 1460 kg	1515 kg 1660 kg	1740kg 1855kg	1900 kg 2100 kg	2100 kg 2400 kg	2500 kg 2900 kg

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









# **OPERATOR'S MANUAL**



**ROTERRA 45**

**ROTERRA 55**

Che017-a-t1.chp

ROTERRA® and TULIPMATIC® are registered trademarks. The right of exclusive use belongs to the companies of PEETERS LANDBOUWMACHINES BV.

©2000. 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 .....	27
WARRANTY CONDITIONS .....	27
TYPE- AND SERIAL NUMBER OF YOUR MACHINE .....	27
SAFETY INSTRUCTIONS .....	28
EXPLANATION OF SAFETY DECALS ON THE MACHINE .....	29
1 INTRODUCTION .....	30
2 MOUNTING BEHIND THE TRACTOR .....	31
3 TRANSPORT .....	32
4 MACHINE ADJUSTMENTS .....	32
4.1 Working depth .....	32
4.2 Soil deflectors .....	33
4.3 Rotor speed .....	33
4.4 Levelling board .....	34
5 OPERATING THE ROTERRA® .....	35
6 DISMOUNTING FROM THE TRACTOR .....	36
7 MAINTENANCE .....	37
7.1 Maintenance after operations .....	37
7.2 Lubrication .....	37
7.3 Intermittent maintenance .....	38
7.4 Spring tension of rotor guard .....	39
7.5 Change of oil in gearbox .....	40
7.6 Replacement of tines/tineholders .....	40
Supplements:	
A OPTIONAL EXTRAS .....	41
B TECHNICAL DETAILS .....	43





## 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 may 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

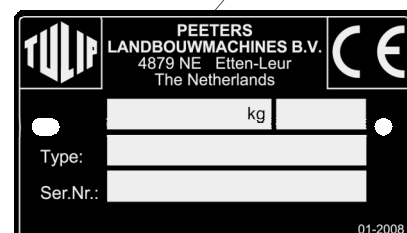
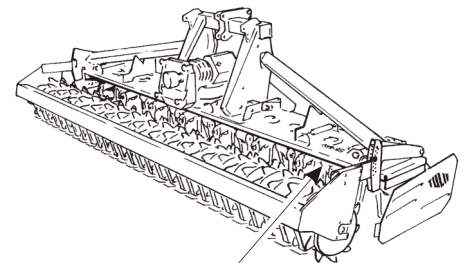
For those parts which fail in normal operating conditions the factory will make replacement parts available, free of charge, for a period of 12 (twelve) months from the date of purchase. Warranty shall not apply if the instructions mentioned in this manual have not been met, or if they have not been 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 RH rear side 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 TULIP 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.



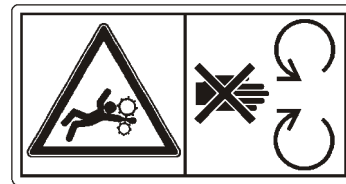


## EXPLANATION OF SAFETY DECALS ON THE MACHINE

- 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.



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



- Danger of moving parts!  
Read the operating instruction of the PTO shaft.  
Never use a PTO shaft without protection.

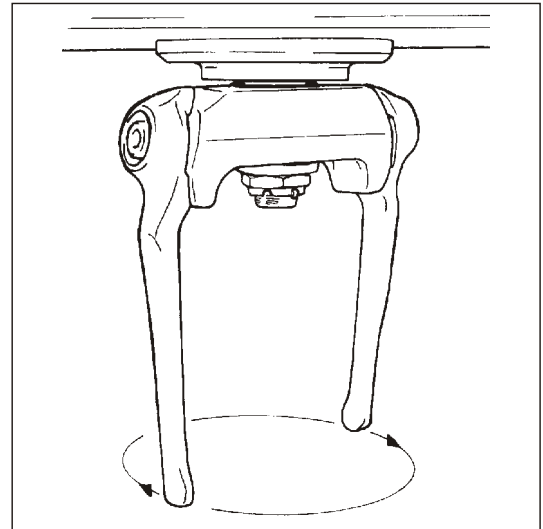




## 1 INTRODUCTION

The ROTERRA is a Power Harrow for crumbling and levelling compacted or ploughed land so that an effective seed bed is achieved.

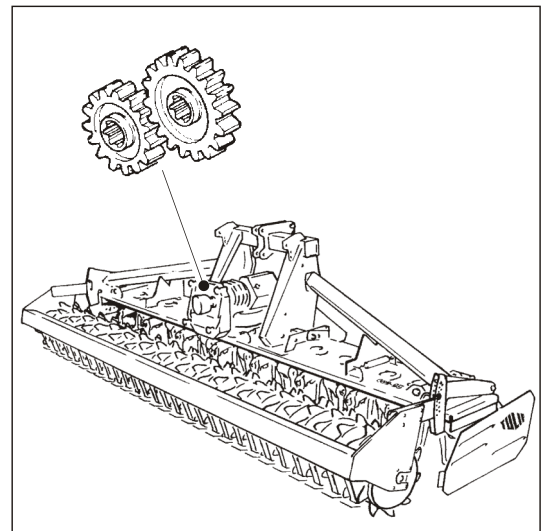
The rotating movement and special shape of the tines (fig. 1) ensure perfect crumbling. Because of the trailing tine position, the top soil layer is not mixed with the lower layers which are usually moist and of a lesser quality.



1

The degree of crumbling depends upon forward speed and rotor speed. The rotor speed can be changed by means of change gears (fig. 2).

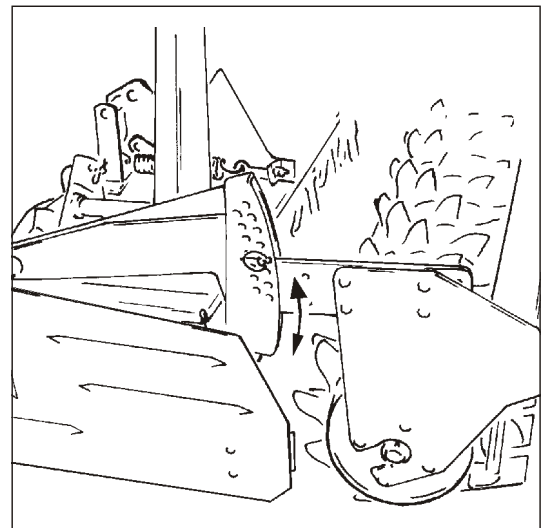
Working depth is adjusted quickly and easily by means of a depth control roller. This roller ensures a consistent working depth as well as effective surface levelling. According to the circumstances an open centre roller, a star packer roller or a packer roller can be used.



2

Assembly of the depth control roller to the ROTERRA power harrow is according to the Floating System (fig. 3) allowing the machine itself to ride out of the soil when striking on stones or tree roots whilst the depth control roller keeps following ground contours. This is an important feature especially if the ROTERRA power harrow is fitted with a (relatively heavy) packer roller.

The ROTERRA power harrow has a very compact construction and can be linked very close behind the tractor so that a drill or planting machine can be fitted behind the ROTERRA power harrow allowing the combination of various operations in one single working pass.



3





## 2 MOUNTING BEHIND THE TRACTOR

- Adjust the tractor 3 point hitch lower arms at equal height.

The linkage bars (fig. 4) can be fitted to the headstock in two positions. Position ① ensures the closest possible position of the ROTERRA power harrow behind the tractor.

- Mount the linkage bars, if possible, in position ①. It ensures the closest possible position of the ROTERRA power harrow behind the tractor which leads to a more favourable distribution of weight than position ②.
- Fit the lever arms to the linkage pins (category II/III). Use filler pieces for category III.
- Mount the tractor top link to the machine by means of a category III top link pin.

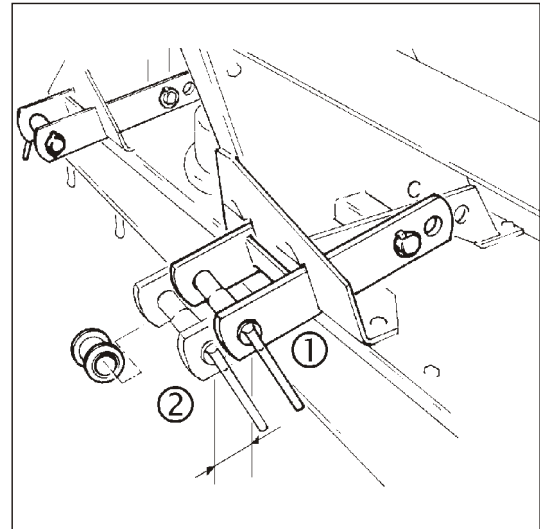
It is recommended that the top link on the tractor side is fitted in the highest possible position whereas on the power harrow side the lowest hole of the headstock should be used. This will prevent the machine from tilting forwards during lifting which reduces non-uniformity in the drive. This is especially important if a second, PTO-driven machine is coupled to the ROTERRA power harrow.

- Top link length to be adjusted in such a way that the horizontal position of the ROTERRA power harrow during operations is ensured.
- Secure the tractor lever arms with stabilisation chains or rods to avoid lateral movement of the machine.
- Check if the PTO shaft telescopes smoothly.
- Fit the PTO shaft to the tractor PTO shaft.

At first assembly or use of another tractor: check the minimum and maximum overlap of the PTO shaft halves.  
(Consult the instruction supplied with the PTO shaft.)



- Fit the safety chain of the protection tube to a rigid part of the tractor.



4



### 3 TRANSPORT

The ROTERRA power harrow can be transported on the tractor's 3 point hitch.

- For transport on public roads the maximum working width allowed by law should be taken into account.

Transport width of a 3,00 m ROTERRA power harrow remains confined to 3,00 m provided that the soil deflectors are folded up whilst the locking pins of the floating system should be placed in the quadrants from the inside (fig. 5).

- For locking the soil deflectors, the hole in the support should be used (fig. 6) which ensures optimum folding of the soil deflector to the inside.



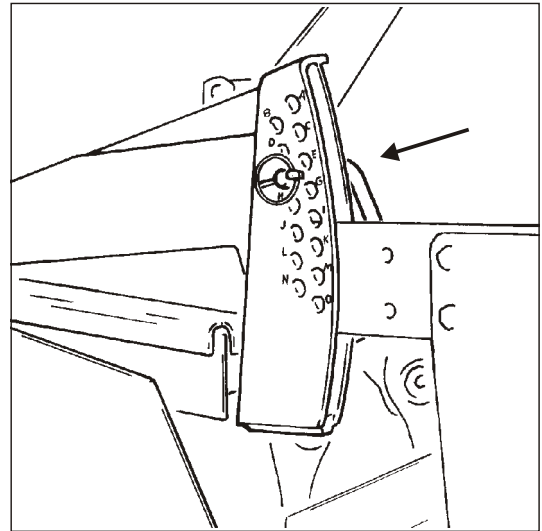
- Use all such lighting and warning signals as are mandatory by law.



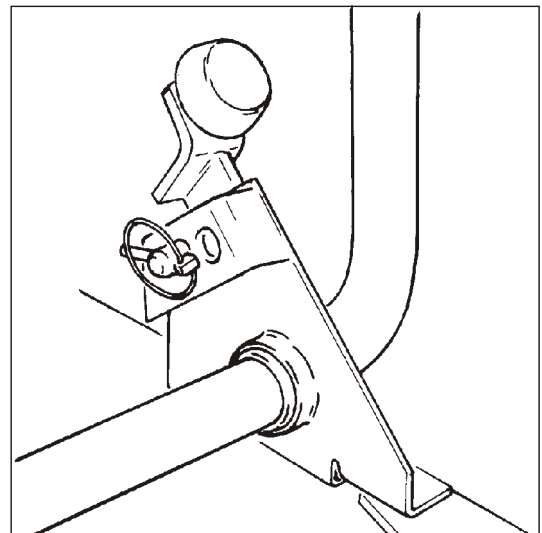
- For transport on public roads: make sure that the front axle weight is sufficient (fit front weights, if necessary) and that the rear axle weight allowed as a maximum is not exceeded.



- **NEVER** allow the PTO shaft to rotate when the machine is lifted



5



6

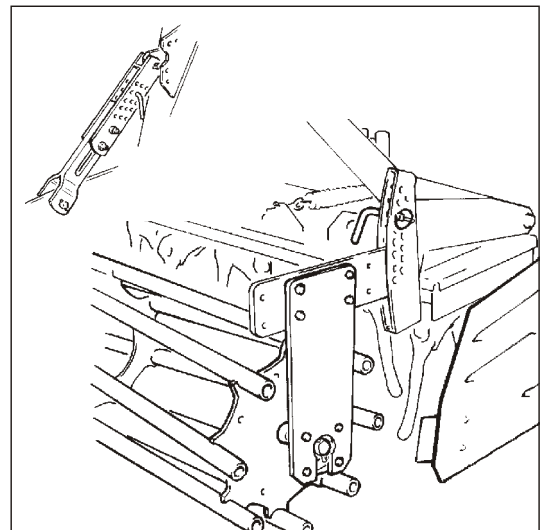
### 4 MACHINE ADJUSTMENTS

#### 4.1 Working depth

- Lift the ROTERRA power harrow so that the locking pins (fig. 7) in the quadrants can be adjusted.
- Place the pins in the hole which matches the required working depth.

For ROTERRA 500/600-55 power harrows: use the corresponding position for the pin in the central adjustment.

When the ROTERRA power harrow is lowered into the soil, the upper part of the lever arms hits the pin upon attaining the required working depth.



7



## 4.2 Soil deflectors

The soil deflector A (fig. 8) is adjustable both in the horizontal and vertical direction.

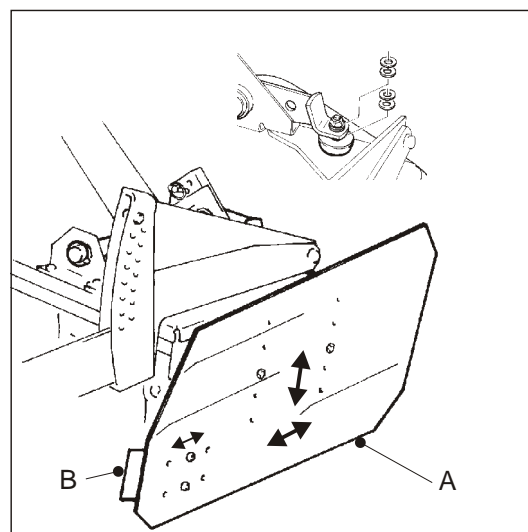
- The deflector should be so fitted that it cuts into the soil up to 5 cm as a maximum and that the space between the deflector and the depth control roller is as small as possible.

Throughout the operation and lifting of the machine the soil deflectors should remain clear of the depth control roller.

- Fit the guide plate B in such a position that an optimum soil flow towards the roller is ensured.

Minimum distance between the lower side of the soil deflector and the tines runs from 0,5 to 1,5 cm.

- Adjust this distance by fitting or removing washers above the buffer.



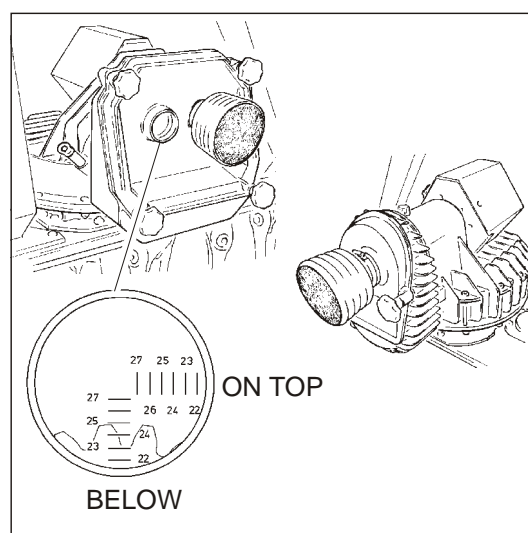
8

## 4.3 Rotor speed

Soil condition, required crumbling and forward speed are the decisive factors for the machine's rotor speed.

Rotor speed is determined by the change gear combination in the gearbox as well as by the PTO speed.

If the gearbox comprises of a sightglass (fig. 9) a visual check of the gear combination is possible. The number at the horizontal dash which coincides with the upper part of a gear tooth represents the number of teeth on the gear of the intermediate shaft (bottom gear). The number at the vertical stripe indicates the number of teeth of the gear that is fitted to the drive shaft (top gear).



9

Listed in the schedule below are the rotor speeds which can be achieved with the various gear combinations.

CHANGE GEARS	on 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>300-45, 350-45, 400-45, 450-45 350-55, 450-55</b>	rotor speed r.p.m.												
PTO output: 1000 r.p.m.	-	-	170	191	215	241	270	303	340	382	431	489	

CHANGE GEARS	on top	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	below	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
<b>300-55, 400-55, 500-55, 600-55</b>	rotor speed r.p.m.												
PTO output: 1000 r.p.m.	-	167	184	202	222	243	267	293	322	354	390	430	

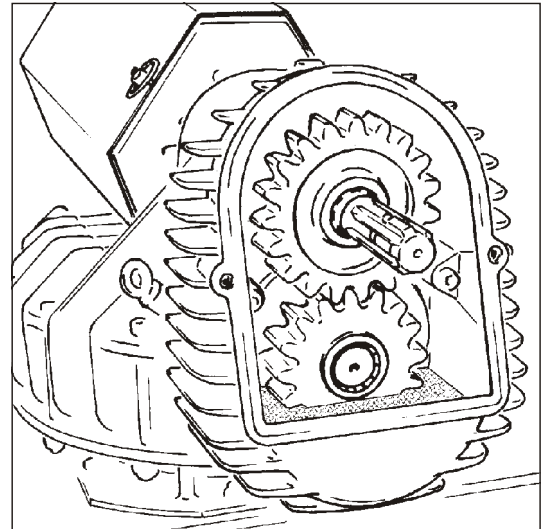


Whenever possible, use the lowest rotor speed with the machine still doing a good job. Higher rotor speeds cause finer crumbling but also require more power whilst also leading to increased wear and tear of tines.

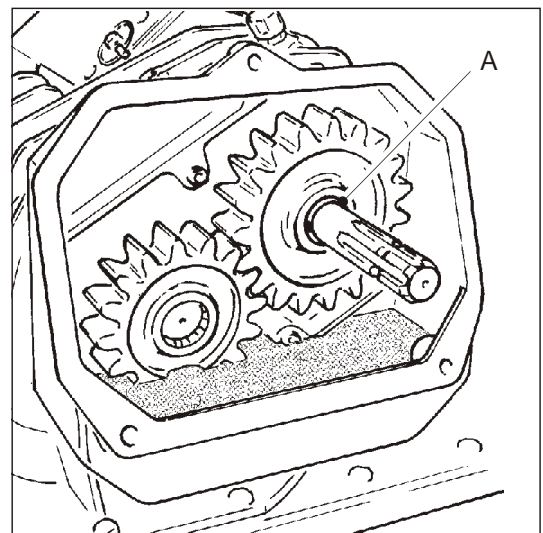
It is not allowed to use a gear combination for which a rotor speed is not listed. Neither is it permitted to allow the rotor speed to exceed 500 r.p.m. by stepping up the tractor PTO r.p.m.

Gears are changed as follows:

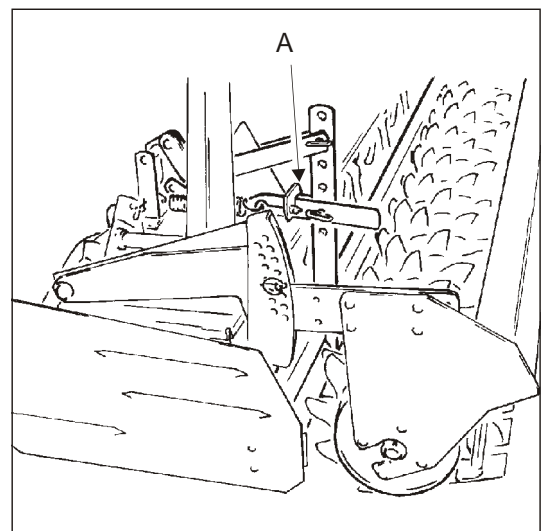
- Remove the cover from the change gearbox (fig. 10/11).
- Slide the rubber gasket ring (A; fig 11) from the PTO extension.
- Remove the gears.
- Mount the gear combination which produces the required rotor speed.
- Slide the rubber gasket ring on the PTO extension.
- Fit the cover.



10



11



12

#### 4.4 Levelling board

Assembly of the ROTERRA power harrow's levelling board (if applicable) to the brackets is as follows.

- Mount the lower arms to the levelling board in such a way that the arms remain sufficiently clear (a few centimeters) of the abutment (A, fig. 12) during the operation.
- Fit the upper arms 3 holes up in the fixation brackets of the levelling board.

Because of this assembly procedure, effective discharge of soil is ensured in case too much soil builds up in front of the levelling board.

For shallow operations it may be advisable that the levelling board carries a certain mass of soil along with it. In that case, the upper arms should be fitted 2 holes up in respect of the lower arms.

If the levelling board comprises of a spindle adjustment, similar assembly instructions are applicable.

- Mount the upper arms in the upper hole of the spindle. Use the hole below if more soil needs to be transported.
- Adjust the spindles in such a way that the lower arms remain clear of the abutment (a few centimeters) during the operation.



## 5 OPERATING THE ROTERRA®

Make sure that nobody is near the machine at the moment the PTO is engaged.

Do not allow anyone to come within a 50 m radius from the machine during work.

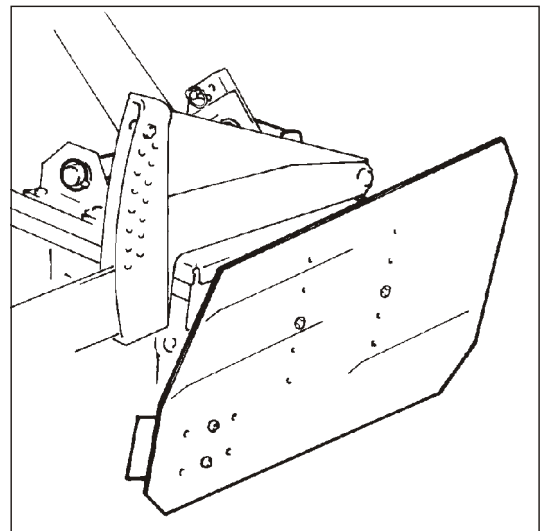


Stop the tractor engine before leaving the tractor cab.

The depth control roller, rotor guard and soil deflectors are essential protective components of the ROTERRA power harrow. So: operate the machine only with these components duly fitted.

If the ROTERRA power harrow is newly commissioned: first carry out the check and maintenance duties which are specified in 7.3 Intermittent Maintenance before starting the operation.

- Fold the soil deflectors down (fig. 13).
- Lower the ROTERRA power harrow and engage the PTO shaft at the lowest possible engine r.p.m. with the tines just above the ground.
- Then increase the PTO r.p.m. up to 1,000 r.p.m.
- Limit your forward speed to 7 km/h as a maximum. Higher speeds may affect the quality of the work.
- When lifting the ROTERRA power harrow, disengage the PTO at the moment when the tines are a few centimeters above the ground. **Never** allow rotation of the tineholders when the machine is in the lifted position.



13

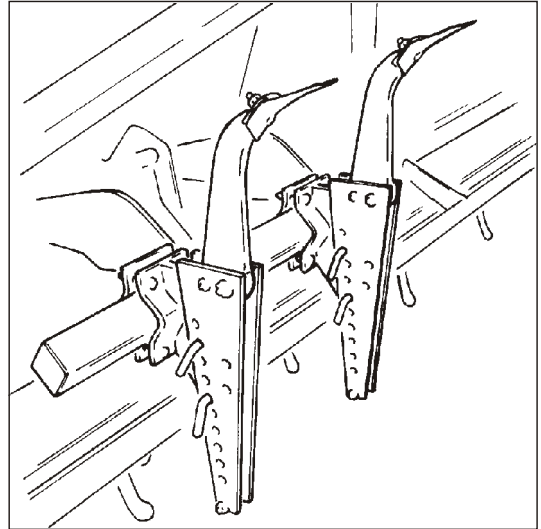
**Attention!** The ROTERRA power harrow's gearbox will develop a high temperature after working long hours under demanding circumstances. Therefore, do not touch the gearbox without protective gloves until it has cooled down sufficiently.

- Keep the gearbox free from soil and any other form of contamination so that optimal cooling by the ribs is ensured.

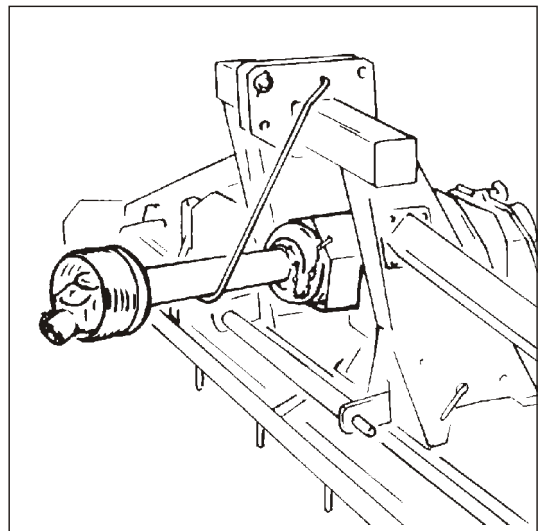


## 6 DISMOUNTING FROM THE TRACTOR

- Put the track eradicators (if fitted) in the upright position (fig. 14).
- Place the machine on hard ground.
- Switch off the tractor engine. Disengage the PTO shaft from the tractor PTO.
- Place the PTO shaft in the hook (fig. 15).
- Disengage the top link from the machine.
- Uncouple the lower arms from the machine.



14



15



## 7 MAINTENANCE

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

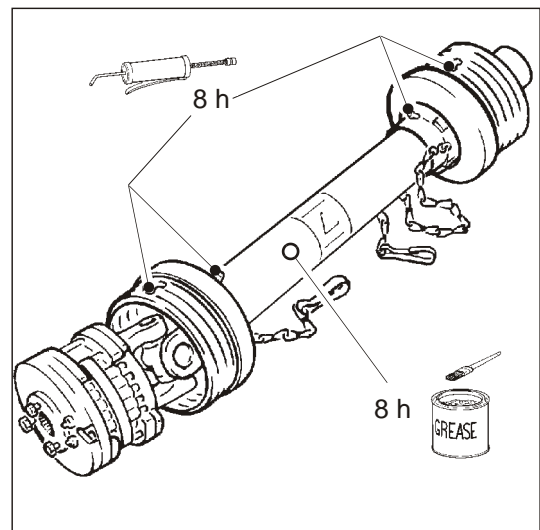
For maintenance of the TULIPMATIC shearpin device please be referred to the separate manual.

### 7.1 Maintenance after operations

- Clean the machine thoroughly.
- Grease the machine with a rust preventive.
- Check the tightness of the tines.  
Correct torque: 600 Nm (60 kgm).

### 7.2 Lubrication

- PTO shaft to be greased every 8 working hours at the grease nipples on the cross assemblies and protection tubes (fig. 16).
- Profiled 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.
- Grease or lubricate all remaining pivot points every 40 working hours.





## 7.3 Intermittent maintenance

Intermittent maintenance has to be carried out:

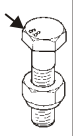
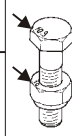
- at the start of the season;
- before prolonged storage of the machine;
- when the machine is used extensively during the season.

- Grease all points of the machine listed in 7.2 Lubrication.
- 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.
- Check all bolts and nuts for tightness. Particular attention should be paid to the bolts of the trough top lids, gearbox and bearing housings.

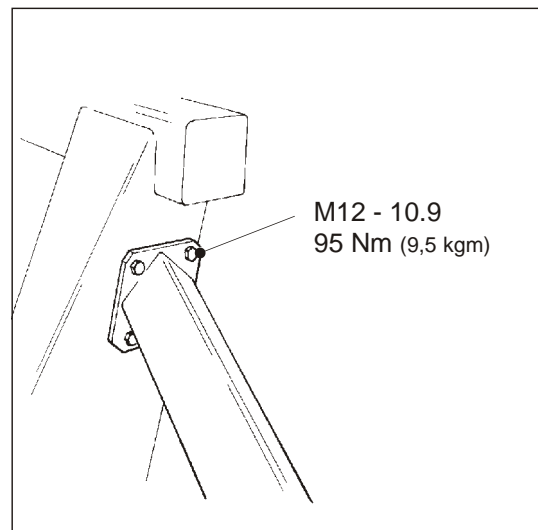
When tightening loose bolts/nuts the torques listed below should be applied, with the exception of the bolts which connect the support tubes to the headstock (fig. 17).

For these bolts the following torque is applicable:

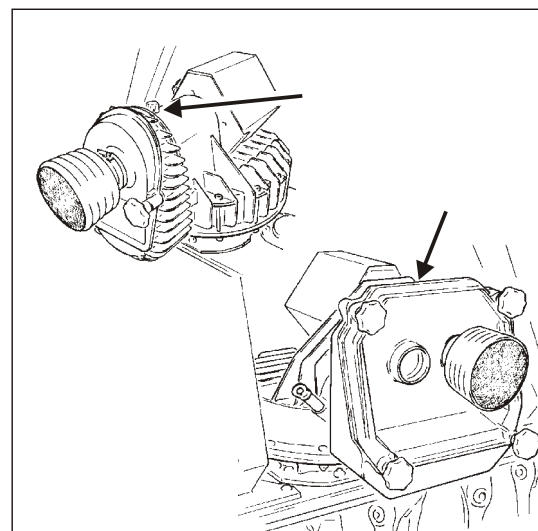
M12-10.9: 95 Nm (9,5 kgm)

	M10 8.8	M12 8.8	M16 8.8			M10 10.9	M12 10.9	
Nm	50	85	215		Nm	70	110	
kgm	5,0	8,5	21,5		kgm	7,0	11,0	

- Check the tightness of the tines. Correct torque: 600 Nm (60 kgm).
- Check the machine for damage and flaws.
- Check the correct grease level in the trough: 2-3 cm up from the bottom of the gears.  
There is no need to change the grease. In case of loss of grease, add ESSO EHL 484 XC or some other type of grease on a calcium-lithium or lithium basis which meets the NLGI O classification. Proceed to a change of grease if it was contaminated by soil or if its effectiveness was affected by some other cause.
- Check if the breather (fig. 18) of the gearbox is sufficiently clean. Due to the pressure increase in the gearbox, leakages may occur.



17

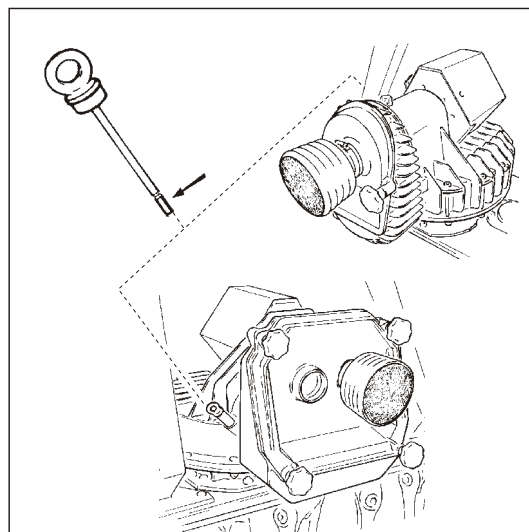


18





- Check the oil level in the gearbox (fig. 19). The correct oil level is between the end of the dipstick and the groove. For adding/changing oil please be referred to chapter 7.5.



19

- Convince yourself of the presence and undamaged condition of all safety decals on the machine (fig. 20).

A (P/N 9.1170.0408.0)

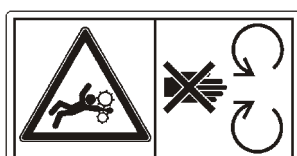
B (P/N 9.1170.0407.6)

C (P/N 9.1170.0411.3)

D (P/N 16.61.175)



A



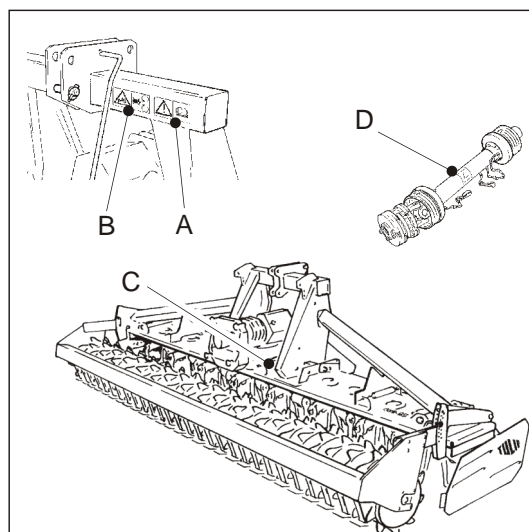
B



C



D

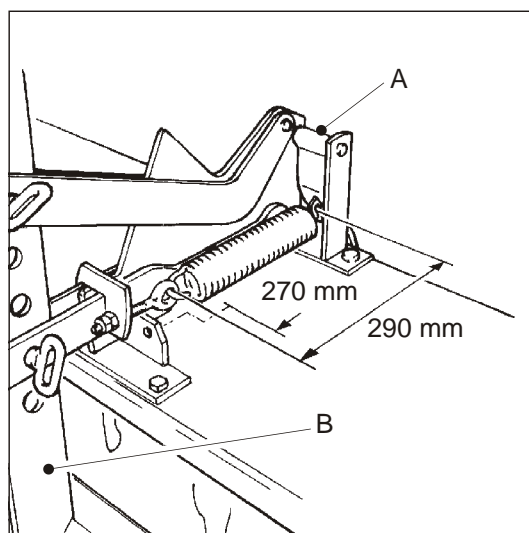


20

## 7.4 Spring tension of rotor guard

The rotor guard (A, fig. 21) prevents the rotors from sustaining any damage, especially when the machine is working in soils with a lot of stones and the like.

For effective operation of the rotor guard, the springs need to be extended up to approx. 270 mm. Correct spring length is approx. 290 mm if the ROTERRA power harrow is fitted with a levelling board B.



21



## 7.5 Change of oil in gearbox

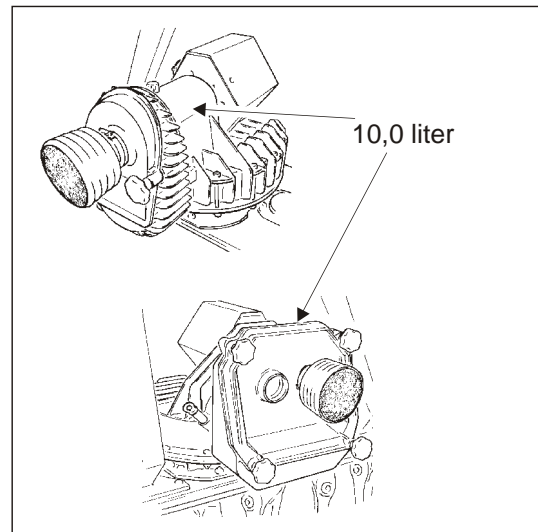
The oil of the gearbox of a new machine (or of a newly assembled gearbox) should be changed after approx. 20 working hours. After this replenishment, oil should be changed every 400 working hours. Oil has to be changed more often if the machine is operated under demanding circumstances.

- Tilt the ROTERRA power harrow slightly forwards.
- Place a receiving container in front of the gearbox.
- Unscrew the drain plug from the gearbox and let the oil flow into the receiving container.
- Fill the gearbox with ESSO SPARTAN EP 680. (contents 10,0 l; see fig. 22)

For replenishing/changing oil, use the specified oil only or some other type which meets the specification

ISO 3448 VG 680/DIN 51517 CLP680.

The correct oil level is between the end of the dipstick and the groove.



22

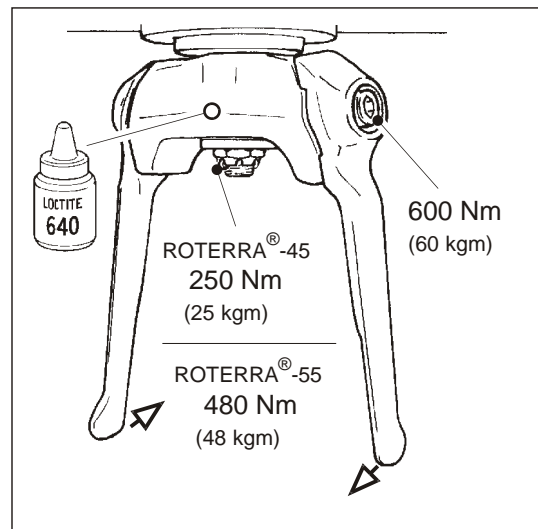
## 7.6 Replacement of tines/tineholders

There are different types of tineholders and tines, depending on the direction of rotation. The tines need to have a trailing position in the direction of rotation with the bulges at the extremities facing backwards (fig. 23).

- When fitting a tineholder, apply Loctite 640 to the rotor shaft.
- Tighten the nuts of the tineholders of the ROTERRA-45 power harrow with a torque of 250 Nm (25 kgm); ROTERRA-55 power harrow's tineholder nuts to be tightened with a torque of 480 Nm (48 kgm). Secure the nut with a new split pin.
- Tighten the allen socket headed bolts of the tines with a torque of 600 Nm (60 kgm).



Bolts to be checked for tightness after the machine has worked a couple of hours.



23

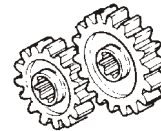


## A OPTIONAL EXTRAS

### Change gear sets

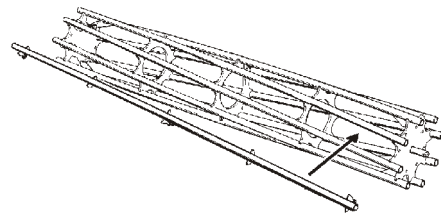
The required degree of crumbling is achieved by effective adjusting of rotor speed and forward speed.

Change gear sets with different transmission ratios are available for precise tuning of rotor speeds.



### Sets of additional rods

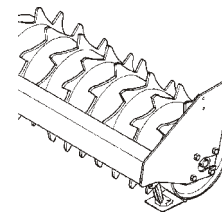
Additional rods can be fitted in between the standard bars of open centre depth control rollers ensuring a perfectly level and tightly compacted seed bed.



### Packer roller

A packer roller allows operations to be carried out even in moist conditions.

The packer roller comprises of scrapers.

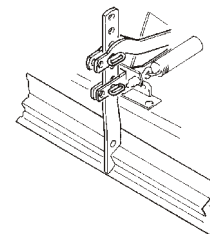


### Levelling board

The levelling board ensures that a level seed bed is obtained when preparing the soil for drilling.

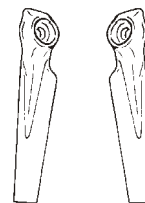
This device is fitted between the trough and the depth control roller. Thanks to its special manner of assembly the board rides out of the ground if an excessive soil bulk is moved.

For quick and easy adjustment the levelling board can be fitted with a spindle device.



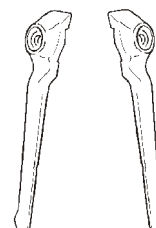
### Blades

Certain operations such as -for example- working stubble land or cutting up old pastures require a special approach. Operations of this type can be carried out effectively after fitting the ROTERRA power harrow with blades. It should be noted that blades require more power than tines.



### Potato tines

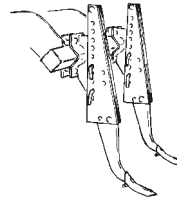
Provided that there are no stones in the field, the ROTERRA power harrow can be equipped with so-called "potato tines". These extra long tines make it possible to carry out a deeper tillage operation.





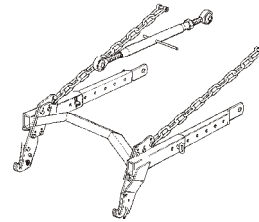
### Track eradicators

Tractor wheelings are eliminated by the track eradicators which may be necessary during the preparation of a shallow seed bed (example: beet).



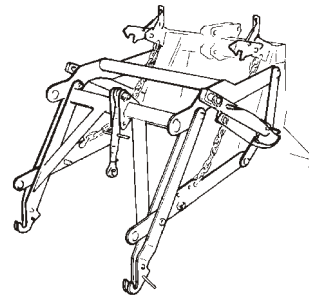
### Secondary linkage

The ROTERRA power harrow is a perfect machine for combination with a second implement such as a seed drill or planter. By means of a (mechanical) secondary linkage a second machine is easily coupled to the ROTERRA power harrow.



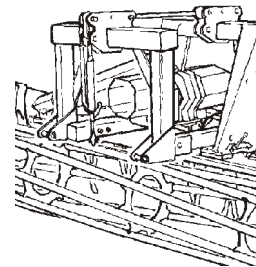
### Hydraulic up-and-over linkage

A second implement which is coupled to the ROTERRA power harrow by means of the hydraulic up-and-over linkage is moved above the power harrow for transport which moves the combination's centre of gravity considerably closer to the tractor.



### DUAL headstock

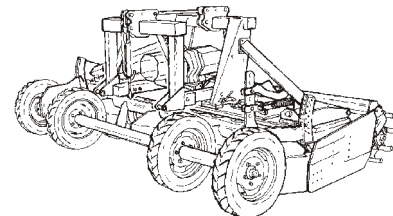
The DUAL headstock permits assembly of the ROTERRA power harrow in the tractor's front linkage allowing the attachment of a seed drill or planting machine to the rear linkage of the tractor. This configuration ensures an optimum distribution of weight. The ROTERRA power harrow can be fitted with a front roller so that ground contours can be followed independently of the tractor.



### DUAL PLUS Kit

The ROTERRA 300-45 and 300-55 power harrows can be equipped with a DUAL PLUS Kit comprising of the following components: DUAL headstock, front roller, chassis beam including ridge builders as well as a special tyre assembly for depth control.

The loose, crumbled soil is shaped into ridges. The tractor drives on the firm soil in the "trenches" and the planting machine places the seed potatoes in the preformed ridges.



**B TECHNICAL DETAILS**

<b>ROTERRA®</b>	<b>300-45</b>	<b>350-45</b>	<b>400-45</b>	<b>450-45</b>	<b>300-55</b>	<b>350-55</b>	<b>400-55</b>	<b>450-55</b>	<b>500-55</b>	<b>600-55</b>
Working width	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Transport width	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Number of rotors/tines	12/24	16/32	18/36	18/36	12/24	14/28	16/32	18/36	20/40	24/48
Working depth	Up to 24 cm				Up to 28 cm					
Rotor speed (PTO output: 1000 r.p.m.)	Adjustable by means of change gears									
	170-489 r.p.m.				167-430 r.p.m.			170-489 r.p.m.	167-430 r.p.m.	
Type of overload coupling	TULIPMATIC® BA 9/1								TULIPMATIC® BA.S 9/1	
Oil gearbox	Contents 10 liter, Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680/ Din 51517 CLP 680) Change: every 400 working hours. first change after approx. 20 hours.									
Power required according to soil conditions	42 kW (55 HP)	50 kW (65 HP)	55 kW (75 HP)	60 kW (80 HP)	44 kW (60 HP)	50 kW (70 HP)	60 kW (80 HP)	70 kW (95 HP)	80 kW (108 HP)	92 kW (125 HP)
Max. admissible power	132 kW (180 HP)	132 kW (180 HP)	132 kW (180 HP)	147 kW (200 HP)	147kW (200 HP)	160kW (215 HP)	170 kW (230 HP)	175 kW (238 HP)	190 kW (252 HP)	205 kW (275 HP)
Weight with open style roller with packer roller Ø500 mm	1190 kg 1270 kg	1235 kg 1430 kg	1585 kg 1695 kg	1750 kg 1890 kg	1290 kg 1460 kg	1515 kg 1660 kg	1740 kg 1855 kg	1900 kg 2100 kg	2100 kg 2400 kg	2500 kg 2900 kg

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







# **LIVRET DE MISE EN ROUTE**



**ROTERRA 45**

**ROTERRA 55**

Chf017-a-t1.chp

ROTERRA® et TULIPMATIC® sont des marques officielles dont exclusivement PEETERS LANDBOUWMACHINES BV. jouisse du droit d'utilisation.

©2000. 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 .....	49
CONDITIONS DE GARANTIE .....	49
NUMEROS DE TYPE ET DE SERIE DE VOTRE MACHINE .....	49
CONSIGNES DE SECURITE .....	50
SIGNIFICATION DES DECALCOMANIES DE SECURITE .....	51
1 INTRODUCTION .....	52
2 MONTAGE DERRIERE LE TRACTEUR .....	53
3 TRANSPORT .....	54
4 REGLAGE DE LA MACHINE .....	54
4.1 Profondeur de travail .....	54
4.2 Défecteurs .....	55
4.3 Vitesse des rotors .....	55
4.4 Lame de nivellement .....	56
5 UTILISATION DE LA ROTERRA® .....	57
6 DETELAGE DU TRACTEUR .....	58
7 ENTRETIEN .....	59
7.1 Entretien après utilisation .....	59
7.2 Graissage .....	59
7.3 Entretien périodique .....	60
7.4 Tension de ressort de la barre épierreuse .....	61
7.5 Renouvellement d'huile de la boîte de vitesses .....	62
7.6 Remplacement de dents/portes-dents .....	62
 Annexes:	
A ACCESSOIRES FACULTATIFS .....	63
B DONNEES TECHNIQUES .....	65





## INTRODUCTION

Ce livret de mise en route est destiné aux utilisateurs, ainsi qu'aux techniciens d'entretien.

Il doit impérativement être lu avant le démarrage 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 permanentes 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.

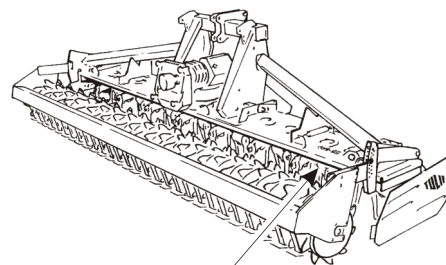
## NUMEROS DE TYPE ET DE SERIE DE VOTRE MACHINE

La plaquette de type/numéro de série se trouve au côté arrière (droit) de la machine.

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		↔



TULIP	PEETERS LANDBOUWMACHINES B.V. 4879 NE Etten-Leur The Netherlands		CE
	kg		
Type:			
Ser.Nr.:			
01-2008			



## 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 TULIP.
- 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.



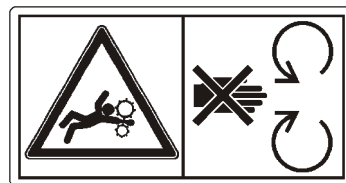


## SIGNIFICATION DES DECALCOMANIES DE SECURITE

- 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.



- Attention! Danger d'éléments en rotation.  
Rester à l'écart des éléments en rotation.



- Attention! Danger d'éléments en rotation.  
Rester à l'écart des éléments en rotation.



- Danger d'éléments en rotation!  
Lire les instructions de l'arbre de transmission.  
Ne jamais travailler avec un arbre de transmission sans protection.

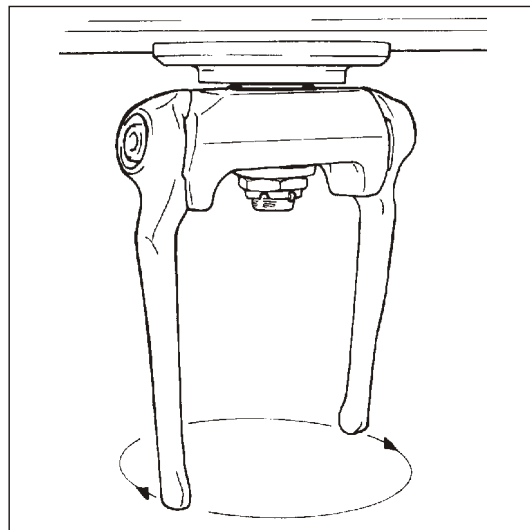




## 1 INTRODUCTION

La ROTERRA est une herse rotative pour obtenir un lit de semences efficace de par l'émiettement et le nivellement de terres compactées ou labourées.

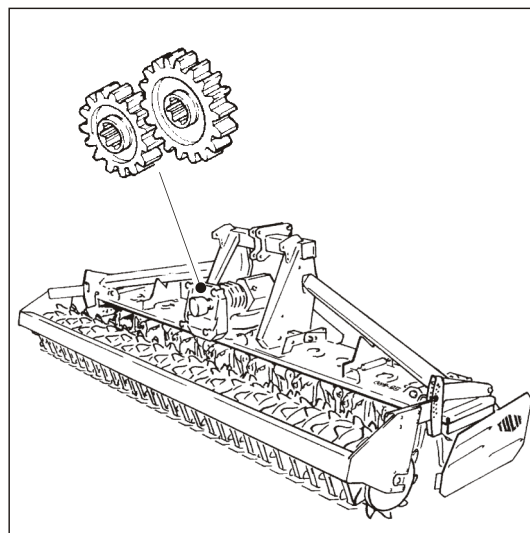
Grâce au mouvement rotatif et à la forme spéciale des dents (fig. 1), un émiettement parfait est obtenu. La position traînante des dents veille à ce que la couche supérieure n'est pas mélangée avec le sol inférieur, plutôt plus mauvais et plus humide.



1

Le degré d'émiettement est en fonction de la vitesse d'avancement et de la vitesse des rotors. Il est possible, par un échange de pignons (fig. 2), de modifier la vitesse des rotors.

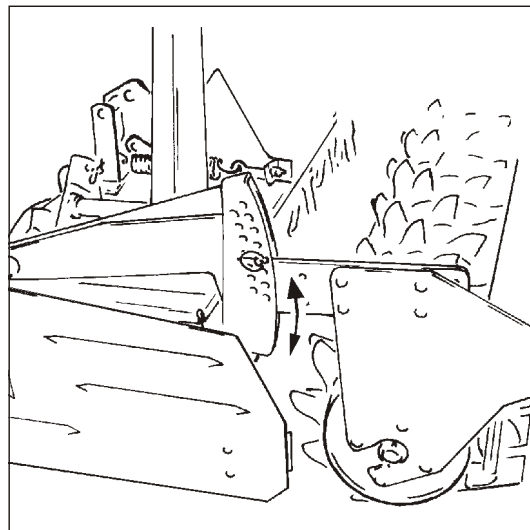
Le réglage de la profondeur de travail se fait, simplement et rapidement, au moyen d'un rouleau-stabilisateur. Grâce à ce rouleau, on obtient une profondeur de travail constante ainsi qu'un nivellement efficace de la surface. En fonction des circonstances, on peut utiliser un rouleau sans tube central, un rouleau paker étoile ou un rouleau paker.



2

Le rouleau-stabilisateur a une fixation "flottante" à l'herse rotative ROTERRA (fig. 3). Grâce à ce système flottant, l'herse peut se déplacer en haut dans des sols pierreux ou ceux qui contiennent des racines d'arbre, pendant que le rouleau continue à suivre les contours du terrain. Ceci est une possibilité importante, surtout si l'herse rotative ROTERRA est équipée d'un rouleau paker, qui est relativement lourd.

L'herse rotative ROTERRA a une construction très compacte, ce qui permet un attelage court derrière le tracteur. Il est donc possible d'atteler un semoir ou une planteuse à l'herse rotative ROTERRA, afin que l'utilisateur puisse combiner plusieurs opérations dans un seul passage.



3



## 2 MONTAGE DERRIERE LE TRACTEUR

- Régler les bras d'élévation du tracteur à pareille hauteur.

Deux positions sont prévues pour la fixation des barres d'accouplement (fig. 4) à la tête d'attelage. Si l'attelage s'effectue en position ①, l'herse rotative ROTERRA se trouve le plus proche du tracteur.

- Monter les barres d'accouplement, autant que possible, en position ①. En raison de la position de l'herse, très proche du tracteur, la distribution de poids est plus favorable en comparaison de la position ②.
- Monter les bras d'élévation aux axes d'attelage. Utiliser les pièces de remplissage pour répondre à la catégorie III.

- Monter la barre supérieure de poussée du tracteur à la machine au moyen d'un axe (catégorie III) de barre de poussée.

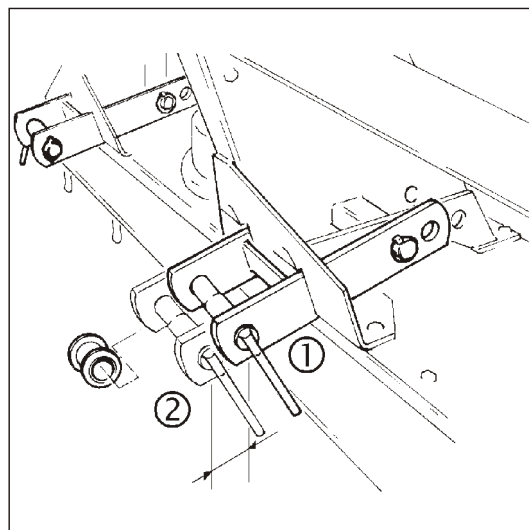
Monter, de préférence, la barre supérieure de poussée au côté tracteur dans la position la plus haute possible; au côté de l'herse rotative, utiliser le trou inférieur de la tête d'attelage pour le montage de la barre supérieure de poussée. En conséquence de ce montage, la machine aura moins de tendance à basculer en avant lors de l'élévation, ce qui favorise un entraînement uniforme. Ceci est crucial, surtout si une deuxième machine, avec entraînement par prise de force, est accouplée à l'herse rotative ROTERRA.

- Régler la longueur de la barre supérieure de poussée d'une telle façon que l'herse rotative ROTERRA ait une position horizontale lors du travail.
- Fixer les bras d'élévation au moyen des chaînes ou des barres de stabilisation afin d'éviter les déplacements latéraux.
- Contrôler le coulissement facile de l'arbre de transmission.
- Monter l'arbre de transmission à la prise de force du tracteur.

En cas de premier montage ou utilisation d'un autre tracteur: contrôler le chevauchement minimal et maximal des deux moitiés de l'axe.

(Étudier les instructions fournies avec l'arbre de transmission.)

- Fixer la chaîne de sécurité du tube de protection à une partie fixe du tracteur.



4





### 3 TRANSPORT

Le transport de l'herse rotative ROTERRA peut s'effectuer dans le relevage hydraulique du tracteur.

- Lors des transports par voies publiques, il faut tenir compte de la largeur de transport maximale, telle qu'elle est prescrite par la loi.

La largeur de transport de l'herse rotative ROTERRA en largeur de travail de 3,00 m reste dans les limites de 3 mètres, moyennant le repliement des déflecteurs et le placement dans les plaques de réglage, à partir de l'intérieur, des goupilles d'arrêt du système flottant (fig. 5).

- Verrouiller les déflecteurs en utilisant le trou du support (fig. 6) qui assure que le déflecteur est replié en dedans au maximum.



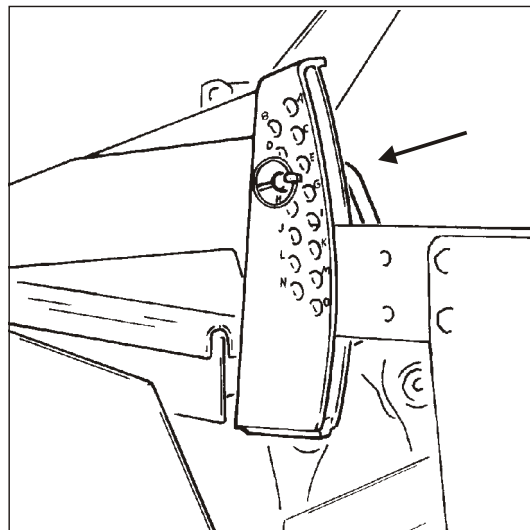
- Apporter tout éclairage et signes de sécurité prescrits par la loi.



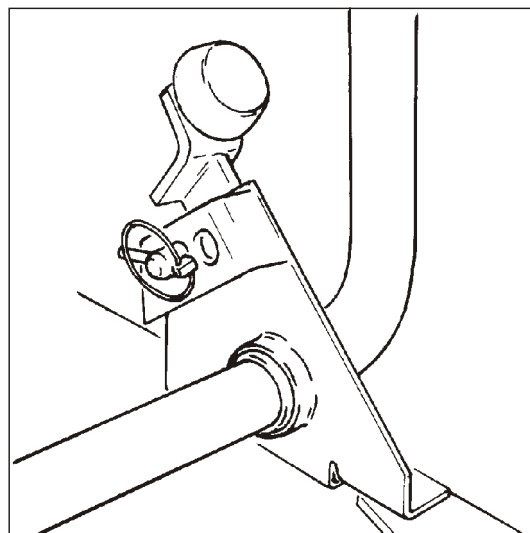
- Pour le transport par des voies publiques: assurez-vous d'une pression suffisante de l'essieu avant (si besoin est, monter des poids de front). Eviter un excès de la pression de l'essieu arrière permise au maximum.



- Ne **JAMAIS** faire tourner l'arbre de transmission si la machine se trouve en position élevée.



5



6

### 4 REGLAGE DE LA MACHINE

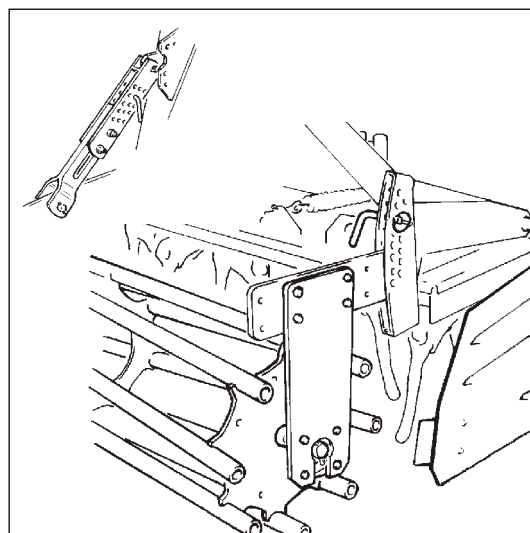
#### 4.1 Profondeur de travail

- Soulever l'herse rotative ROTERRA, afin de pouvoir mettre les goupilles d'arrêt (fig. 7) en juste position dans les plaques de réglage.

- Placer les goupilles dans le trou qui correspond à la profondeur de travail souhaitée.

Pour les ROTERRA 500/600-55 herse rotatives: utiliser la position correspondante pour la goupille du réglage central.

Lors de l'abaissement de l'herse rotative ROTERRA par terre, les côtés supérieurs des bras d'élévation sont arrêtés par les goupilles, dès que la profondeur de travail visée a été atteinte.



7





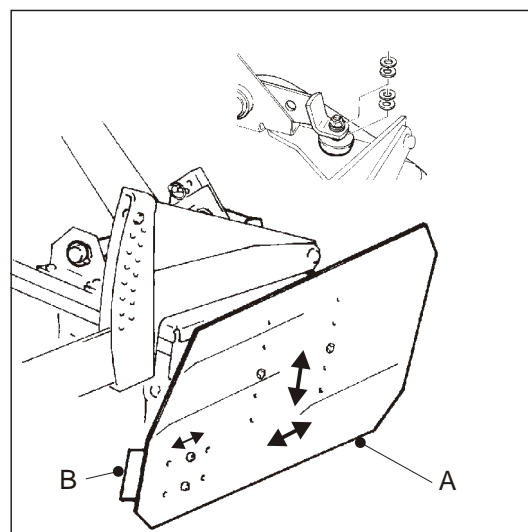
## 4.2 Déflecteurs

La plaque A (fig. 8) du déflecteur est réglable en direction verticale et horizontale.

- Monter la plaque de telle façon qu'elle tranche le sol 5 cm au maximum et que l'espace entre le déflecteur et le rouleau-stabilisateur soit minimal. Faire attention que les déflecteurs ne frappent pas le rouleau lors du travail ou lors du relevage de la machine.
- Monter la plaque de guidage B dans la position qui donne l'optimum de transport de sol avant le rouleau-stabilisateur.

Il faut que l'écart minimal entre le côté inférieur de la plaque déflecteur et les dents soit de 0,5 - 1,5 cm.

- Régler cette distance en plaçant, ou en enlevant des rondelles au-dessus du tampon.



8

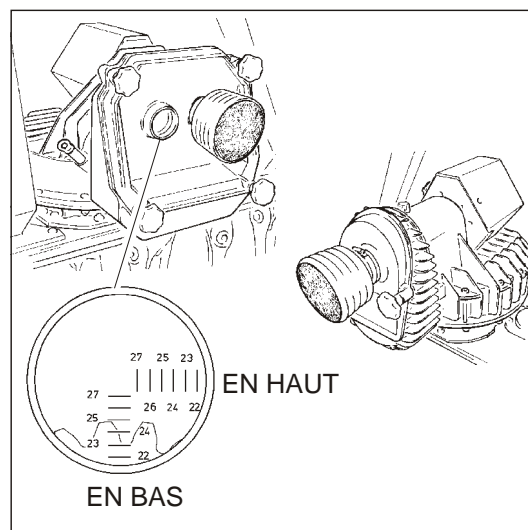
## 4.3 Vitesse des rotors

La vitesse des rotors correcte est en fonction de la condition du sol, du degré d'émiettement souhaité et de la vitesse d'avancement.

La combinaison de pignons montée dans la boîte de vitesses et le régime de prise de force sont les facteurs décisifs pour la vitesse des rotors.

Si la boîte de vitesses est munie d'un hublot (voir figure 9), il vous permet de voir quel jeu de pignons a été monté dans la boîte. Le chiffre auprès du repère horizontal qui coïncide avec le côté supérieur d'une dent correspond avec le nombre de dents du pignon qui se trouve sur l'arbre intermédiaire (pignon en bas). Par contre, le chiffre auprès du repère vertical indique le nombre de dents du pignon de l'arbre d'entraînement (pignon supérieur).

La table, ci-dessous, précise les vitesses des rotors qui correspondent aux combinaisons de pignons disponibles.



9

JEU DE PIGNONS	en haut	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	en bas	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
<b>300-45, 350-45, 400-45, 450-45 350-55, 450-55</b>	vitesse de rotors T/mn												
régime de p.d.f.: 1000 T/mn	-	-	170	191	215	241	270	303	340	382	431	489	

JEU DE PIGNONS	en haut	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	en bas	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
<b>300-55, 400-55, 500-55, 600-55</b>	vitesse de rotors T/mn												
régime de p.d.f.: 1000 T/mn	-	167	184	202	222	243	267	293	322	354	390	430	

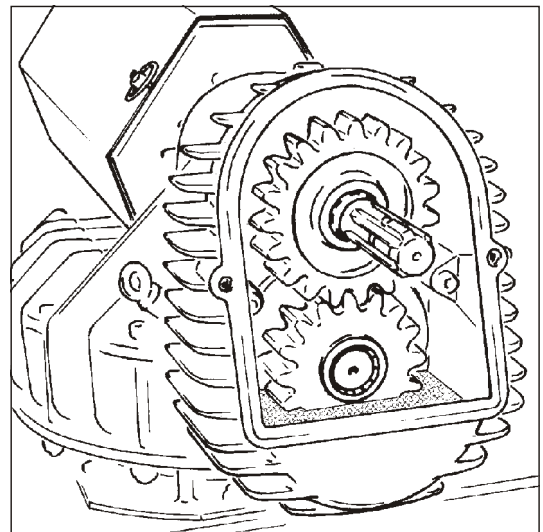


Utiliser, autant que possible, la vitesse rotors la plus basse, toujours en tenant compte d'un bon travail. Une vitesse des rotors plus haute occasionne un émiettement plus fin, mais demande en même temps davantage de puissance. De plus, l'usure des dents sera plus appréciable.

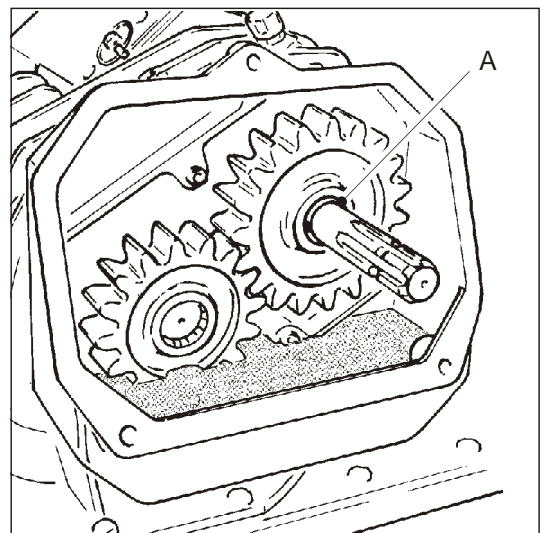
Il n'est pas permis de travailler avec un ensemble de pignons dont la table ne précise pas une vitesse. Pas faire monter la vitesse des rotors au-dessus de 500 T/mn en augmentant le régime de prise de force.

L'échange de pignons se fait comme suit.

- Enlever le couvercle de la boîte de vitesses (fig. 10/11).
- Glisser l'étanchéité en caoutchouc (A; fig 11) de la sortie arrière.
- Enlever les pignons.
- Monter l'ensemble de pignons qui est conforme à la vitesse des rotors souhaitée.
- Glisser l'étanchéité en caoutchouc sur la sortie arrière.
- Monter le couvercle.



10



11

#### 4.4Lame de nivellement

Si l'herse rotative ROTERRA est équipée d'une lame de nivellement, son montage aux bras pivotants se fait comme suit.

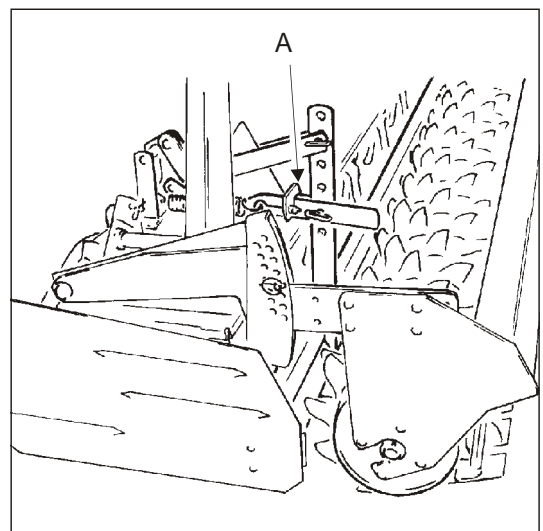
- Monter les bras inférieurs à la lame; il faut que, lors du travail, les bras ont un dégagement de quelques centimètres de l'arrêt (A, fig. 12).
- Monter les bras supérieurs 3 trous plus haut dans les plaques de fixation de la lame de nivellement.

Grâce à cette méthode de montage, le surplus de sol peut passer dans le cas où il y a une accumulation de terre devant la lame de nivellement.

Pour des opérations peu profondes, il peut être souhaitable que la lame de nivellement emporte une certaine quantité de terre. Dans ce cas-là, il faut monter les bras supérieurs 2 trous plus haut que les bras inférieurs.

Si la lame de nivellement est équipée de manivelles, le principe de montage est identique.

- Monter les bras supérieurs dans le trou supérieur de la manivelle. Utiliser le trou en dessous, si le transport de davantage de terre est souhaité.
- Le réglage des manivelles doit être tel, que les bras inférieurs, lors du travail, ont un dégagement de quelques centimètres de l'arrêt.



12



## 5 UTILISATION DE LA ROTERRA®

Vérifier que personne ne se trouve à proximité de la machine lors du démarrage de l'arbre de transmission.

Veiller pendant le travail à ce que personne ne s'approche de la machine dans un rayon de 50 m.

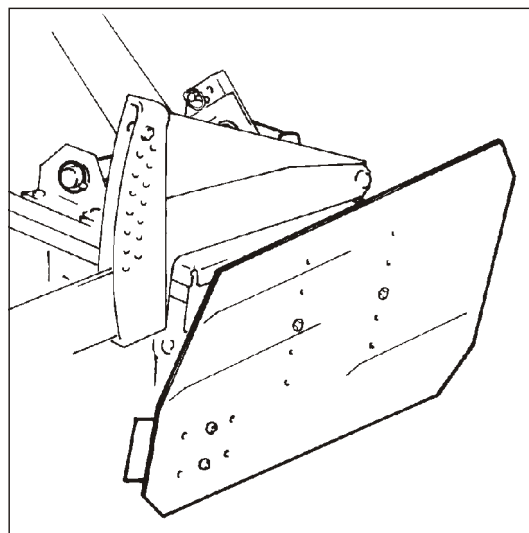


Arrêter le moteur du tracteur avant de quitter la cabine.

Le rouleau-stabilisateur, la barre épierreuse ainsi que les déflecteurs sont des éléments essentiels au niveau de la sécurité. Le travail avec l'herse rotative ROTERRA n'est donc permis qu'en équipement d'origine.

Avant la première mise en opération de l'herse rotative ROTERRA, effectuer les travaux de contrôle et d'entretien, tels qu'ils sont précisés dans 7.3 Entretien périodique.

- Plier les déflecteurs en bas (fig. 13).
- Abaisser l'herse rotative ROTERRA et embrayer la prise de force, auprès d'un régime moteur le plus bas possible, au moment où les dents se trouvent juste au-dessus du sol.
- Ensuite, faire augmenter le régime p.d.f. jusqu'à 1.000 T/mn.
- Travailler avec une vitesse d'avancement de 7 km/h au maximum. Des vitesses plus hautes peuvent nuire à un bon travail.
- Lors de l'élévation de l'herse rotative ROTERRA: débrayer la prise de force au moment où les dents se trouvent quelques centimètres au-dessus du sol. La rotation des rotors n'est **jamais** permise si la machine est en position élevée.



13

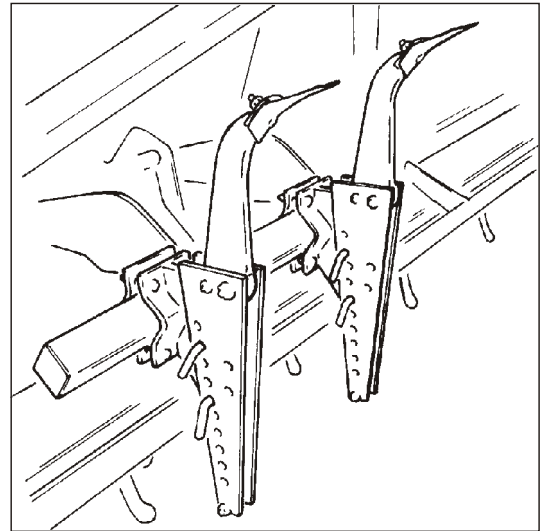
**Attention!** La boîte de vitesses développe une température haute au bout d'une longue période de travail dans des conditions exigeantes. Avant le refroidissement suffisant de la boîte, il ne faut donc pas la toucher sans des gants protecteurs.

- Faire attention que la boîte de vitesses ne soit pas contaminée par de la terre ou par d'autres impuretés et cela, afin de maintenir l'effet optimal des ailettes de refroidissement.

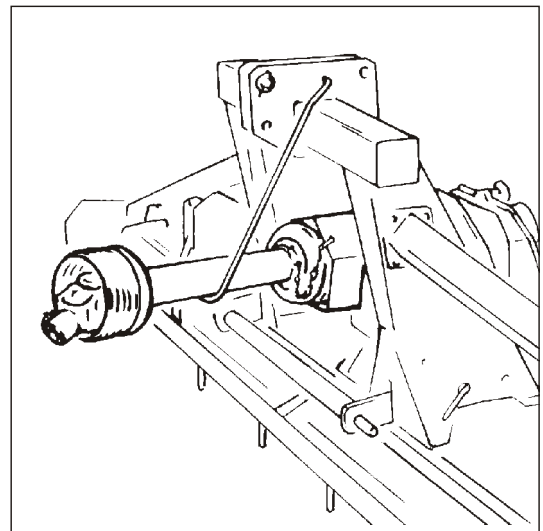


## 6 DETELAGE DU TRACTEUR

- Mettre les effaceurs de trace (si prévus) en haut (fig. 14).
- Placer la machine sur un sol dur.
- Arrêter le moteur tracteur. Dégager l'arbre de transmission de la prise de force tracteur.
- Mettre l'arbre de transmission dans le crochet (fig. 15).
- Dégager la barre supérieure de poussée de la machine.
- Découpler les bras d'élévation de la machine.



14



15



## 7 ENTRETIEN



Un bon entretien de la machine est particulièrement important pour sa durée de vie.

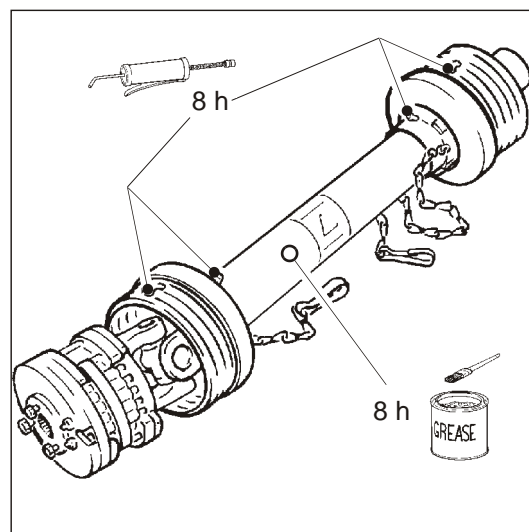
Pour l'entretien du bloc de sécurité TULIPMATIC: reportez-vous à son livret de mise en route.

### 7.1 Entretien après utilisation

- Nettoyer à fond la machine.
- Lubrifier la machine avec une substance anti-rouille.
- Contrôler le serrage ferme des dents.  
Moment correct: 600 Nm (60 kgm).

### 7.2 Graissage

- Graisser toutes les 8 heures de travail les graisseurs des croisillons et des tubes de protection (fig. 16).
- 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.
- Graisser, avec de l'huile ou de la graisse, tous les autres points articulés après toutes les 40 heures de service.




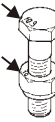


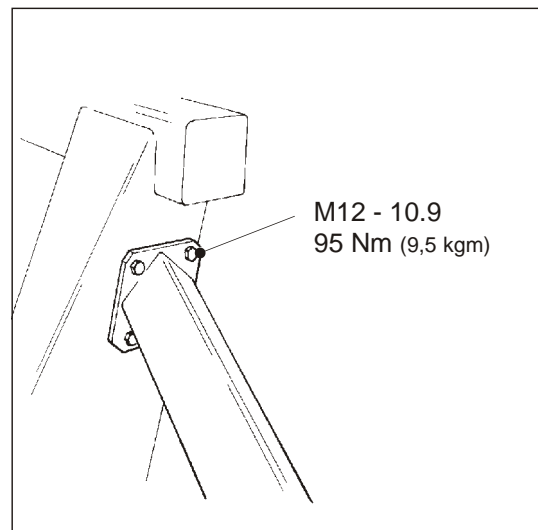
## 7.3 Entretien périodique

Il faut que l'entretien périodique soit exécuté:

- au début de la saison;
  - si la machine est mise hors opération pour une longue période;
  - lors de la saison, si la machine est utilisée très intensivement.
- Graisser tous points de la machine, tels qu'ils sont indiqués dans 7.2 Graissage.
  - Graisser les goupilles à pression de ressort du verrou de mâchoire de l'arbre de transmission.
  - Contrôler le coulisement facile de l'arbre de transmission. Un arbre de transmission abîmé peut occasionner une usure excessive de la machine et du tracteur.
  - Contrôler le serrage de tous les boulons et écrous. Faire attention spéciale aux boulons de fixation des plaques de couverture du soubassement, de la boîte de vitesses et des boîtiers des roulements.

Serrer des boulons/écrous desserrés avec les moments tels qu'ils sont précisés dans le tableau, ci-dessous, exception faite pour les boulons qui fixent les tubes de support à la tête d'attelage (fig. 16). Pour ces boulons, le moment de serrage précisé ci-dessous est de rigueur;  
moment de serrage du boulon M12-10.9: 95 Nm (9,5 kgm)

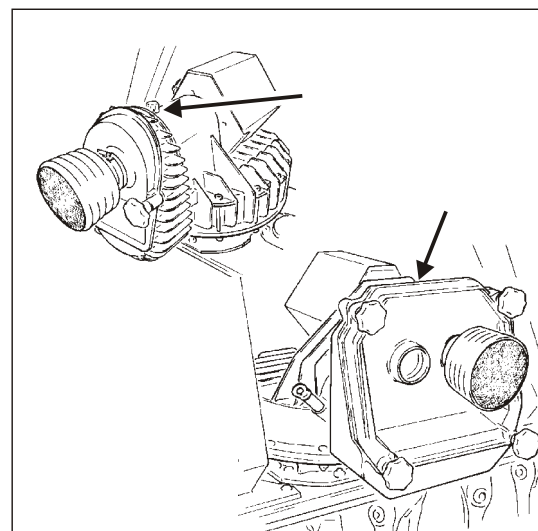
	M10 8.8	M12 8.8	M16 8.8			M10 10.9	M12 10.9		C
Nm	50	85	215		Nm	70	110		
kgm	5,0	8,5	21,5		kgm	7,0	11,0		



17

Contrôler le serrage ferme des dents.  
Moment correct: 600 Nm (60 kgm).

- Contrôler la machine sur d'éventuels dommages ou défauts.
- Contrôler le niveau de la graisse dans le soubassement. La juste hauteur de graisse pour les pignons est 2-3 cm. Le renouvellement de la graisse n'est pas nécessaire. S'il se présente une fuite de graisse, ajouter ESSO EHL 484 XC ou une autre graisse à base de calcium-lithium ou lithium qui correspond à la classe NLGI O. Il faut renouveler la graisse en cas de contamination par de la terre, ou si une autre cause a nui à son efficacité optimal.
- Contrôler si le reniflard (fig. 18) de la boîte de vitesses est propre. Si la pression dans la boîte de vitesses augmente trop, une fuite d'huile est possible.



18



- Contrôler le niveau d'huile dans la boîte de vitesses (fig. 19). Le juste niveau se trouve entre l'extrémité et le repère de la jauge.

(Pour ajouter/renouveler: reportez-vous au 7.5 Renouvellement d'huile de la boîte de vitesses.)

- Contrôler si tous les autocollants de sécurité ont été apportés à la machine et s'ils sont en bonne condition (fig. 20).

A (référence 9.1170.0408.0)

B (référence 9.1170.0407.6)

C (référence 9.1170.0411.3)

D (référence 16.61.175)



A



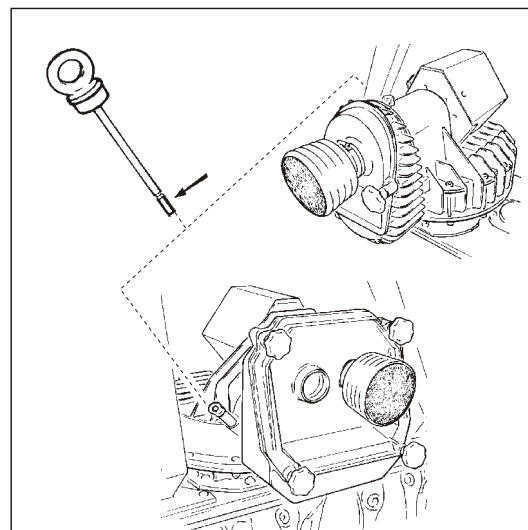
B



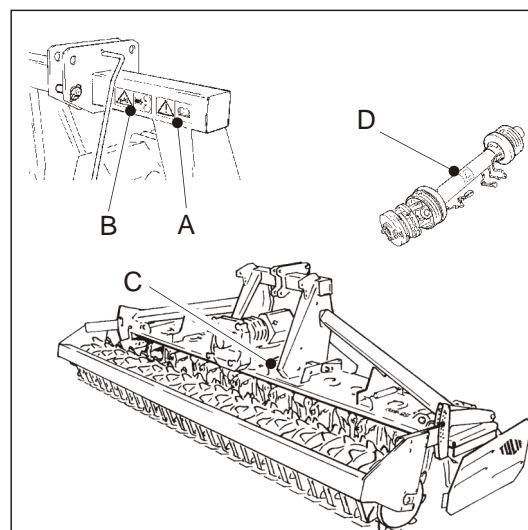
C



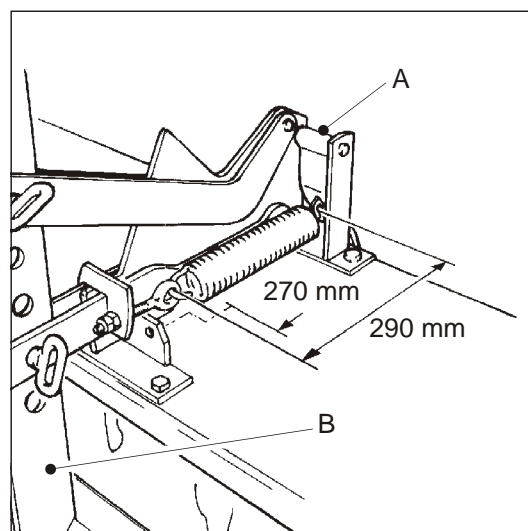
D



19



20



21

## 7.4 Tension de ressort de la barre épierreuse

La barre épierreuse A (fig. 21) prévient des dégâts des rotors, tout particulièrement dans des conditions caillouteuses.

Pour obtenir un fonctionnement effectif de la barre épierreuse, il faut que les ressorts soient étendus jusqu'à environ 270 mm. Si l'herse rotative ROTERRA est équipée d'une lame de nivellement, la longueur correcte des ressorts est d'environ 290 mm.



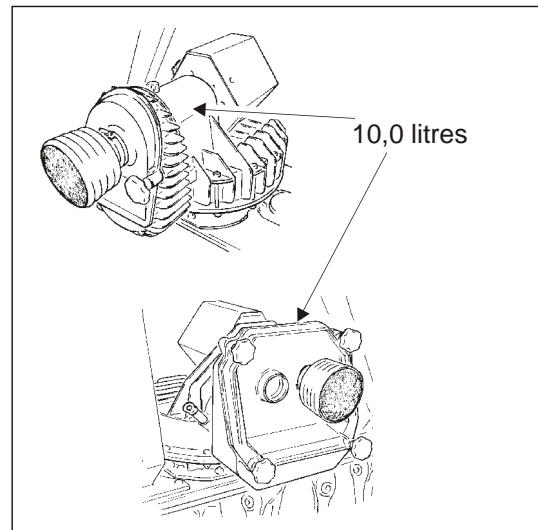


## 7.5 Renouvellement d'huile de la boîte de vitesses

Le premier renouvellement de l'huile dans la boîte de vitesses d'une nouvelle machine (ou d'une machine qui a reçu une nouvelle boîte de vitesses) doit avoir lieu après environ 20 heures de travail; ensuite, l'huile doit être renouvelé toutes les 400 heures de travail.

Si la machine travaille dans des conditions exigeantes, il faut renouveler l'huile plus fréquemment.

- Faire basculer l'herse rotative ROTERRA légèrement en avant.
- Placer un bac collecteur devant la boîte de vitesses.
- Desserrer le bouchon de vidange de la boîte de vitesses et faire couler l'huile dans le bac collecteur.
- Remplir la boîte de vitesses avec ESSO SPARTAN EP 680 (contenu 10,0 l; fig. 22). Pour ajouter/renouveler il faut utiliser seulement l'huile citée plus haut, ou un autre type qui correspond à la spécification suivante: ISO 3448 VG 680/DIN 51517 CLP680. Le niveau correct se trouve entre l'extrémité et le repère de la jauge.

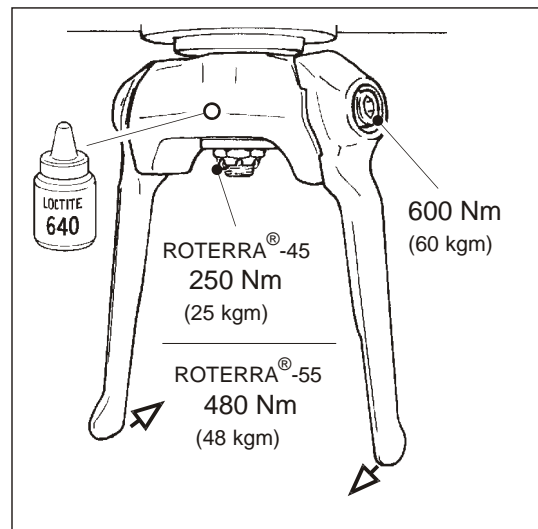


22

## 7.6 Remplacement de dents/portes-dents

En fonction du sens de rotation, il y a des versions différentes des dents et des portes-dents. Il faut que les dents aient une position traînante par rapport au sens de direction, et que les bosses aux points se trouvent en arrière (fig. 23).

- Lors du montage d'un porte-dent: apporter du Loctite 640 à l'arbre-rotor.
  - Serrer l'écrou du porte-dent de l'herse rotative ROTERRA-45 avec un moment de 250 Nm (25 kgm); il faut que le serrage des écrous des portes-dents herse rotative ROTERRA-55 se fasse avec un moment de 480 Nm (48 kgm). Bloquer l'écrou au moyen d'une nouvelle goupille fendue.
  - Serrer les boulons à six pans des dents avec un moment de 600 Nm (60 kgm).
- ! Contrôler, après quelques heures de travail, leur bonne fixation.



23

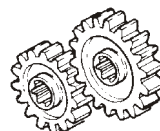




## A ACCESSOIRES FACULTATIFS

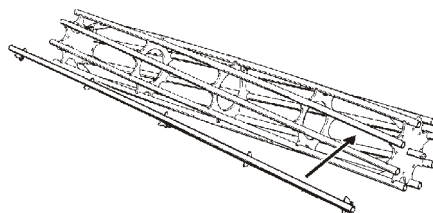
### Jeux de pignons

Le degré d'émiettement souhaité est obtenu par une harmonisation entre la vitesse des rotors et la vitesse d'avancement. La gamme inclut un éventail de pignons d'échange avec des rapports de transmission différents qui permettent à l'utilisateur d'obtenir la vitesse requise.



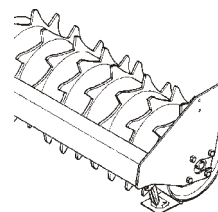
### Jeu de barres supplémentaires

Il est possible de monter, entre les barres d'origine du rouleau stabilisateur sans tube central, des barres supplémentaires. Au moyen de cet équipement, on obtient un lit de semilles très égal et tassé fermement.



### Rouleau paker

Grâce au rouleau paker, le travail dans des conditions humides est possible. Le rouleau paker est muni d'un système de décrottoirs.

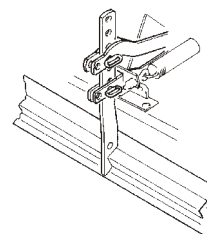


### Lame de nivellement

Lors de la préparation du sol pour le semis, la lame de nivellement réalise un lit de semilles égal.

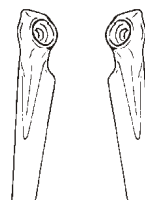
Le montage de la lame se fait entre le soubassement et le rouleau-stabilisateur. Grâce à son montage spéciale, la lame remonte en haut si une trop grande masse de terre est poussée avant la lame.

La lame de nivellement peut être équipée d'un kit manivelles, qui permet un réglage aisé et rapide.



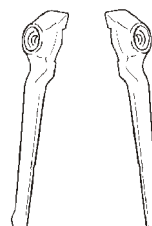
### Dents couteaux

Certains travaux comme le déchaumage (de chaume ou de paille) sont très spécifiques, et ils peuvent être exécutés avec l'herse rotative ROTERRA équipée de dents couteaux. Il est à noter que ce travail demande davantage de puissance.



### Dents "pommes de terre"

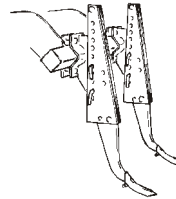
A condition que la terre ne contienne pas de cailloux, il est possible d'équiper l'herse rotative ROTERRA de dents "pommes de terre". Grâce à ces dents extra longues un travail du sol profond est possible.





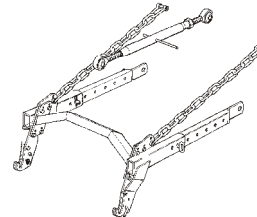
## Effaceurs de traces de roue

Le compactage causé par les roues du tracteur peut être éliminé au moyen des effaceurs de traces de roue. La nécessité d'utiliser ces effaceurs peut se manifester lors de la préparation d'un lit de semences peu profond (exemple: betteraves).



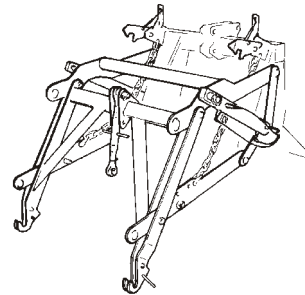
## Attelage mécanique

L'herse rotative ROTERRA est très appropriée pour le jumelage avec une deuxième machine, comme un semoir ou une planteuse. Il est possible d'accoupler une deuxième machine à l'herse rotative ROTERRA au moyen d'un attelage mécanique.



## Attelage hydraulique

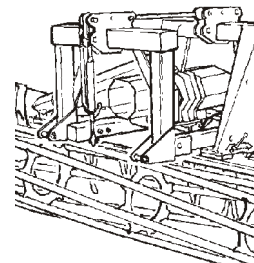
Si une deuxième machine a été montée à l'herse rotative ROTERRA au moyen de l'attelage hydraulique, elle est levée, lors du transport, au-dessus de l'herse. De ce fait, le centre de gravité se trouve appréciablement plus proche du tracteur.



## Tête d'attelage DUAL

La tête d'attelage DUAL permet le montage de la ROTERRA dans le relevage hydraulique avant du tracteur. En conséquence de cette configuration, il est possible d'atteler un semoir ou une planteuse à l'arrière du tracteur de sorte qu'une distribution de poids optimale soit réalisée.

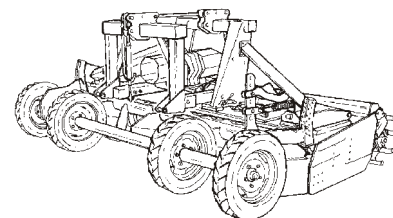
L'herse rotative ROTERRA peut être équipée d'un rouleau de front, afin que les contours du sol puissent être suivis, indépendamment du tracteur.



## Kit DUAL PLUS

Pour l'herse rotative ROTERRA 300-55, le kit DUAL PLUS est disponible. Ce kit se compose des éléments suivants: tête d'attelage DUAL, rouleau de front, poutre de châssis avec des butteuses ainsi qu'un système roues pour le réglage de la profondeur.

La terre meuble et émietlée est déposée sous la forme de buttes. Le tracteur avance sur la terre compacte dans les tranchées, pendant que la planteuse place les pommes de terre dans les buttes formées par les butteuses.



**B DONNEES TECHNIQUES**

<b>ROTERRA®</b>	<b>300-45</b>	<b>350-45</b>	<b>400-45</b>	<b>450-45</b>	<b>300-55</b>	<b>350-55</b>	<b>400-55</b>	<b>450-55</b>	<b>500-55</b>	<b>600-55</b>
Largeur de travail	3,0 m	3,5 m	4,0	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Largeur de transport	3,0 m	3,5 m	4,0	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Nombre de rotors/dents	12/24	16/32	18/36	18/36	12/24	14/28	16/32	18/36	20/40	24/48
Profondeur de travail	Jusqu'à 24 cm				Jusqu'à 28 cm					
Vitesse des rotors (régime de p.d.f. 1000 T/mn)	réglable au moyen de pignons									
	170-489 T/mn				167-430 T/mn			170-489 T/mn	167-430 T/mn	
Type de sécurité	TULIPMATIC® BA 9/1								TULIPMATIC® BA.S 9/1	
Huile boîte d'engrenages	Contenu 10 litres, Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680/ Din 51517 CLP 680) Changement: toutes les 400 heures de travail, premier renouvellement après approx. 20 heures.									
Puissance requise en fonction de la nature du sol	42 kW (55 CV)	50 kW (65 CV)	55 kW (75 CV)	60 kW (80 CV)	44 kW (60 CV)	50 kW (70 CV)	60 kW (80 CV)	70 kW (95 CV)	80 kW (108 CV)	92 kW (125 CV)
Puissance moteur admise en maximum	132 kW (180 CV)	132 kW (180 CV)	132 kW (180 CV)	147 kW (200 CV)	147kW (200 CV)	160kW (215 CV)	170 kW (230 CV)	175 kW (238 CV)	190 kW (252 CV)	205 kW (275 CV)
Poids avec rouleau STC avec rouleau paker Ø500 mm	1190 kg 1270 kg	1235 kg 1430 kg	1585 kg 1695 kg	1750 kg 1890 kg	1290 kg 1460 kg	1515 kg 1660 kg	1740 kg 1855 kg	1900 kg 2100 kg	2100 kg 2400 kg	2500 kg 2900 kg

Toutes les données sont sans engagement et peuvent être changées sans avis préalable.







# **BETRIEBSANLEITUNG**



**ROTERRA 45**

**ROTERRA 55**

Chd017-a-t1.chp

ROTERRA® und TULIPMATIC® sind eingetragene Markennamen, deren exklusiven Nutzungsrecht nur PEETERS LANDBOUWMACHINES BV. vorbehalten ist.

©2000. Alle Rechte vorbehalten. Nichts aus dieser Unterlage darf multipliziert und/oder mittels Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder auf irgendeine andere Weise, veröffentlicht werden, ohne vorhergehende schriftliche Genehmigung seitens PEETERS LANDBOUWMACHINES BV.





INHALTSVERZEICHNIS .....	Seite
VORWORT .....	71
GARANTIEBEDINGUNGEN .....	71
TYPEN- UND SERIENNUMMER IHRER MASCHINE .....	71
BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN .....	72
ERKLÄRUNG DER WARNUNGS-AUFKLEBER AUF DER MASCHINE .....	73
1 EINLEITUNG .....	74
2 ANBAU HINTER DEM SCHLEPPER .....	75
3 TRANSPORT .....	76
4 EINSTELLUNG DER MASCHINE .....	76
4.1 Arbeitstiefeneinstellung .....	76
4.2 Seitenplatten .....	77
4.3 Rotorendrehzahl .....	77
4.4 Planierschild .....	78
5 MASCHINENEINSATZ .....	79
6 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER .....	80
7 WARTUNG .....	81
7.1 Wartung nach dem Einsatz .....	81
7.2 Schmierung .....	81
7.3 Periodische Wartung .....	82
7.4 Federspannung des Rotorenschutzes .....	83
7.5 Ölwechsel im Getriebe .....	84
7.6 Auswechslung der Zinken/ Zinkenträger .....	84
Anlagen:	
A ZUBEHÖR .....	85
B TECHNISCHE ANGABEN .....	87







## 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.

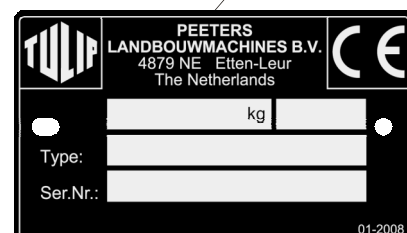
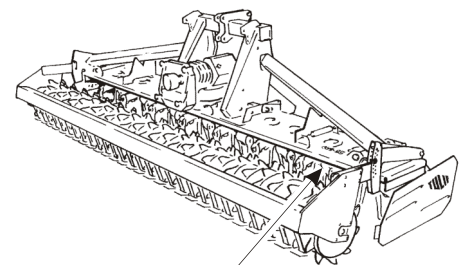
Diese Garantie wird hinfällig, wenn die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften nicht, nicht vollständig oder unrichtig befolgt wurden. Auch wird die Garantie hinfällig, sobald Sie oder Dritte, ohne unsere Zustimmung, Veränderungen an der Maschine ausführen.

## TYPEN- UND SERIENNUMMER IHRER MASCHINE

Das Typenschild befindet sich hinten rechts auf 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 TULIP-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.



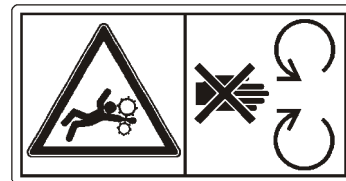


## ERKLÄRUNG DER WARNUNGS-AUFKLEBER AUF DER MASCHINE

- Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und beachten.



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



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



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



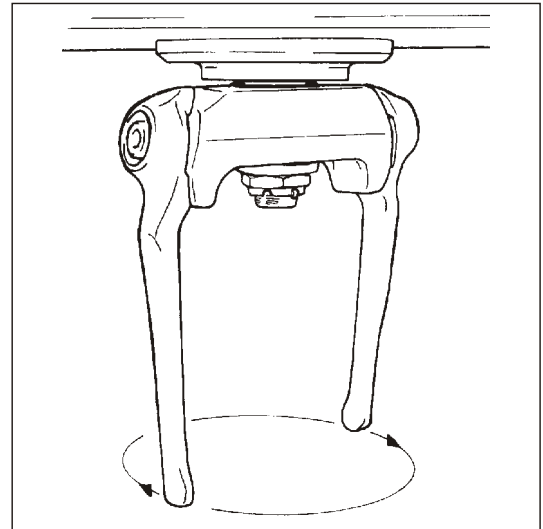


## 1 EINLEITUNG

Die ROTERRA ist eine rotierende Kreiselegge, mit der einen verfestigten Boden oder ein gepflügte Gelände zerkrümelt und planiert werden kann, damit ein hervorragendes Saatbett bewirkt wird.

Die rotierende Bewegung und die Sonderform der Zinken (Bild 1) bewirken eine perfekte Zerkrümelung.

Die schleppende Position der Zinken sorgt dafür, dass die obere Schicht nicht mit dem meistens schlechteren und feuchten Unterboden vermischt wird.

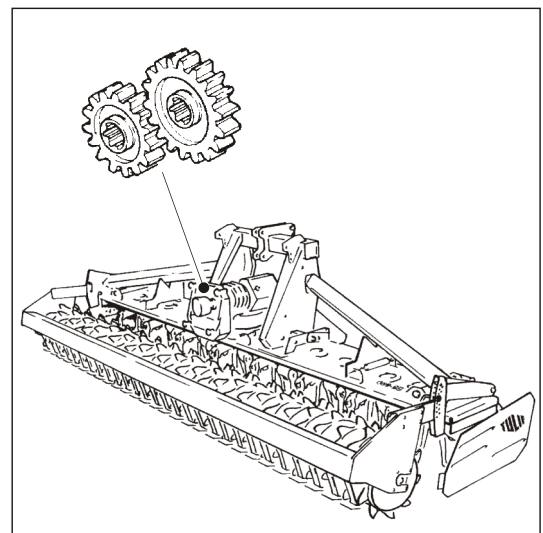


1

Das Ausmass der Zerkrümelung wird durch die Fahrgeschwindigkeit und die Rotorendrehzahl bedingt. Man kann die Rotorendrehzahl mittels Wechselzahnradern (Bild 2) ändern.

Die Arbeitstiefe kann mit Hilfe einer Stützwalze schnell und auf einfache Weise eingestellt werden. Diese Walze bewirkt eine gleichmässige Arbeitstiefe und eine richtige Planierung der Oberfläche.

Man kann, in Abhängigkeit der Umstände, eine Stabwalze, eine Sternpackerwalze oder eine Packerwalze als Stützwalze einsetzen.

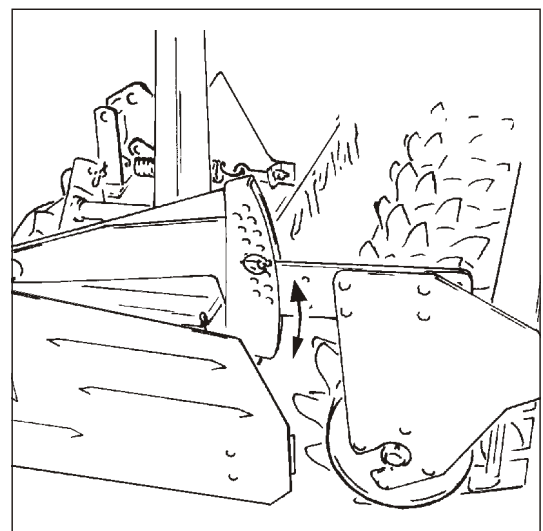


2

Die Stützwalze ist gemäss dem "floating" (oder: "schwimmenden") System an der ROTERRA Kreiselegge befestigt (Bild 3). Die ROTERRA Kreiselegge kann dadurch auf steinigem Boden oder bei Baumwurzeln nach oben ausweichen, wobei die Stützwalze am Boden bleibt.

Das ist vor allem von Bedeutung, wenn eine verhältnismässig schwere Packerwalze an die ROTERRA Kreiselegge montiert wurde.

Die ROTERRA Kreiselegge ist sehr kompakt konstruiert und kann kurz hinter dem Schlepper angehängt werden. Dadurch ist es möglich, dass eine Sä- oder Pflanzmaschine hinter der ROTERRA Kreiselegge montiert wird, so dass mehrere Arbeiten in einem Arbeitsgang durchgeführt werden.



3



## 2 ANBAU HINTER DEM SCHLEPPER

- Schlepperhubarme auf gleiche Höhe einstellen.

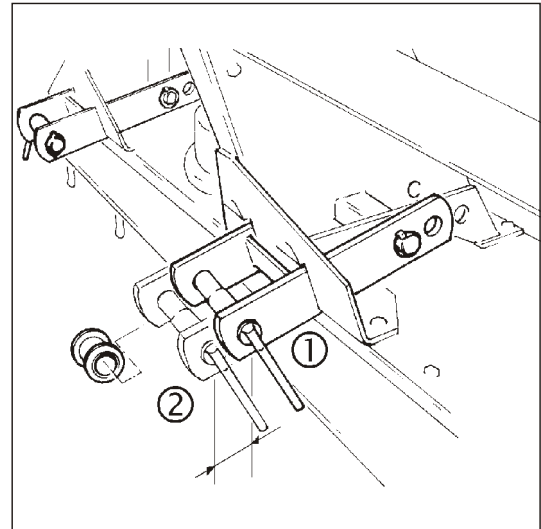
Die Kupplungsstangen (Bild 4) können in zwei Positionen am Dreipunkturm befestigt werden. In der Position ① befindet sich die ROTERRA Kreiselegge am nächsten hinter dem Schlepper.

- Die Kupplungsstangen, sofern möglich, in der Position ① befestigen. Weil die ROTERRA Kreiselegge dann am nächsten hinter dem Schlepper ist, bewirkt das eine günstigere Gewichtsverteilung als Position ②.
- Die Hubarme an den nach Kat. II/III normierten Tragnägeln befestigen. Verwenden Sie für Kat. III die Füllstücke.
- Schlepperoberlenker mit einem nach Kategorie II normierten Oberlenkerstift an die Maschine montieren. Oberlenker schlepperseitig vorzugsweise in der möglichst hohen Position und an der Seite der Kreiselegge im unteren Loch des Dreipunkturms befestigen. Die Maschine kippt auf diese Weise weniger nach vorne während des Aushebens. Dadurch tritt weniger Ungleichförmigkeit im Antrieb auf. Das ist vor allem wichtig, wenn ein zweites, zapfwellengetriebenes Gerät hinter der ROTERRA Kreiselegge angekuppelt wird.
- Länge des Oberlenkers auf solche Weise einstellen, dass sich die ROTERRA Kreiselegge während des Einsatzes waagrecht verhält.
- Schlepperhubarme mit Stabilisierungsketten bzw. -Stangen arretieren, damit verhindert wird dass die Maschine seitlich ausweichen kann.
- Kontrollieren Sie, ob die Gelenkwelle leicht ein- und ausgeschoben werden kann.
- Gelenkwelle an die Zapfwelle montieren.

! Kontrollieren Sie bei Erstmontage oder Einsatz eines anderen Schleppers die Mindest- und Höchstüberlappung der Wellenhälften. (Ziehen Sie die zur Gelenkwelle mitgelieferte Betriebsanleitung zu Rate).



- Die Sicherungskette des Schutzrohrs an einem festen Schlepperteil befestigen.



4



### 3 TRANSPORT

Der ROTERRA Kreiselegge kann im Schlepperkraftheber transportiert werden.

- Bei dem Transport auf der öffentlichen Strasse ist die gesetzlich erlaubte maximale Transportbreite zu berücksichtigen.

Die ROTERRA Kreiselegge mit einer Arbeitsbreite von 3 m bleibt innerhalb einer Transportbreite von 3 m, wenn die Seitenplatten hochgeklappt und die Anschlagstifte des Floating-Systems von der Innenseite aus durch die Verstellplatten geführt worden sind (Bild 5).

- Die Seitenplatten in jenem Loch der Stütze arretieren (Bild 6), wobei die Seitenplatte möglichst weit nach innen hochgeklappt ist.



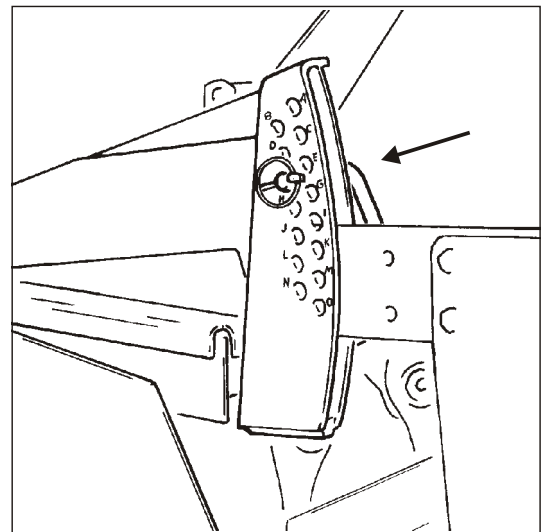
- Sämtliche gesetzlich vorgeschriebenen Warnungsleuchten und Warnschilder sind anzubringen.



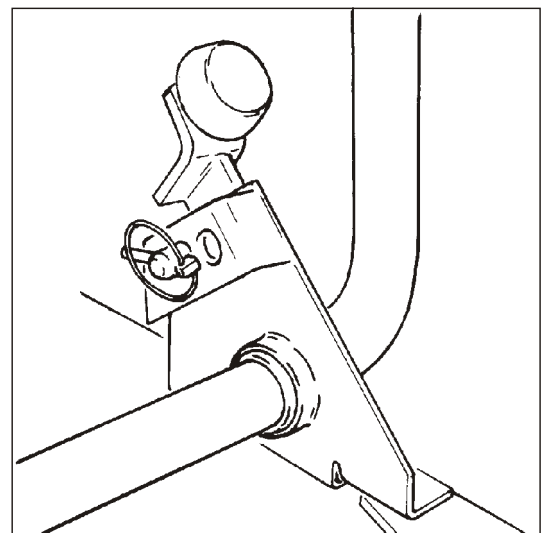
- Achten Sie beim öffentlichen Strassenverkehr darauf, dass der Vorderachsdruck ausreichend ist (gegebenenfalls Ballastfrontgewichte anordnen) und dass der maximal zulässige Hinterachsdruck nicht überschritten wird.



- ! Vorsicht: die Gelenkwelle **NIE** drehen lassen, wenn sich die Maschine in ausgehobener Stellung befindet.



5



6

### 4 EINSTELLUNG DER MASCHINE

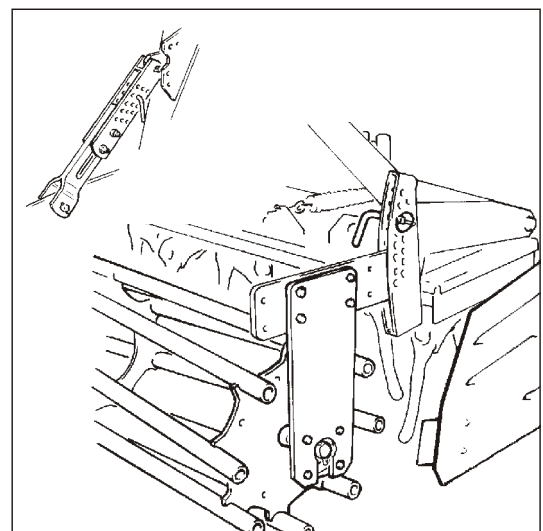
#### 4.1 Arbeitstiefeneinstellung

- Die ROTERRA Kreiselegge ausheben, um die Versetzung der Anschlagstifte (Bild 7) in den Verstellplatten zu ermöglichen.

- Die Stifte in das Loch für die gewünschte Arbeitstiefe anordnen.

Bei der ROTERRA 500/600-55 Kreiselegge den Stift in der Mittelverstellung in entsprechender Position anordnen.

Wenn die ROTERRA Kreiselegge am Boden abgesenkt wird, stösst die Oberseite der Hubarme gegen den Stift wenn die eingestellte Arbeitstiefe erreicht wird.



7



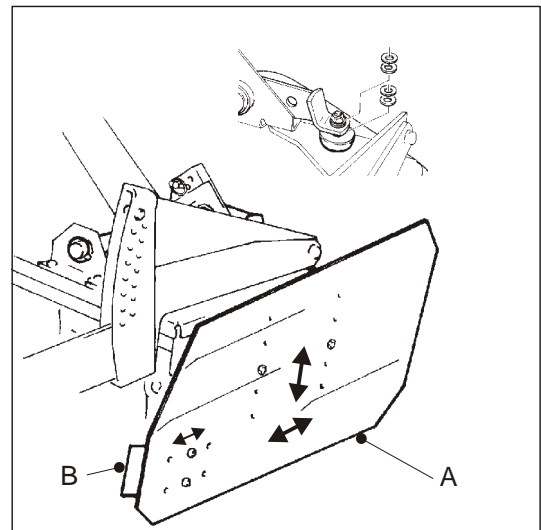
## 4.2 Seitenplatten

Die Seitenplatte A (Bild 8) ist in senkrechte und waagerechte Richtung einstellbar.

- Diese Platte auf solche Weise montieren, dass sie höchstens 5 cm in den Boden schneidet und dass der Raum zwischen der Platte und der Stützwalze möglichst klein ist. Die Seitenplatten müssen während des Einsatzes oder des Aushebens der Maschine immer frei von der Stützwalze bleiben.
- Befestigen Sie die Führungsplatte B in jener Position, die die Erde optimal vor die Stützwalze leitet.

Der kleinste Abstand zwischen der Unterseite der Seitenplatte und den Zinken soll 0,5-1,5 cm betragen.

- Diesen Abstand ist durch Anordnung bzw. Entfernung von Unterlegscheiben oberhalb des Puffers einzustellen.



8

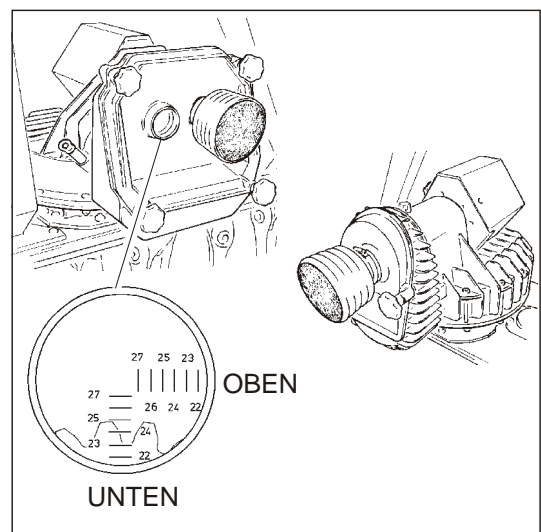
## 4.3 Rotorendrehzahl

Die Bodenbeschaffenheit, die gewünschte Zerkrümelung und die Fahrgeschwindigkeit sind ausschlaggebend für die Rotorendrehzahl mit der gearbeitet werden soll.

Die Rotorendrehzahl wird durch die im Getriebe montierte Wechselzahnradkombination und die Zapfwelldrehzahl bedingt.

Am Getriebe mit dem Schauglas können Sie ablesen, welche Zahnradkombination montiert wurde (Bild 9). Die Zahl am waagerechten Strich, der mit der Oberseite eines Zahns zusammenfällt, stimmt mit der Anzahl der Zähne des an der Zwischenwelle montierten Zahnrads überein (Zahnrad unten); die Zahl am senkrechten Strich stimmt mit der Anzahl der Zähne des an der Antriebswelle montierten Zahnrads überein (Zahnrad oben).

In nachstehender Tabelle sind die Rotorendrehzahlen für sämtliche möglichen Zahnradkombinationen aufgeführt.



9

WECHSELZAHN- RÄDER	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>300-45, 350-45, 400-45, 450-45 350-55, 450-55</b>	Rotorendrehzahl Upm												
Zapfwelldrehzahl: 1000 Upm	-	-	170	191	215	241	270	303	340	382	431	489	

WECHSELZAHN- RÄDER	oben	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	unten	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
<b>300-55, 400-55, 500-55, 600-55</b>	Rotorendrehzahl Upm												
Zapfwelldrehzahl: 1000 Upm	-	167	184	202	222	243	267	293	322	354	390	430	



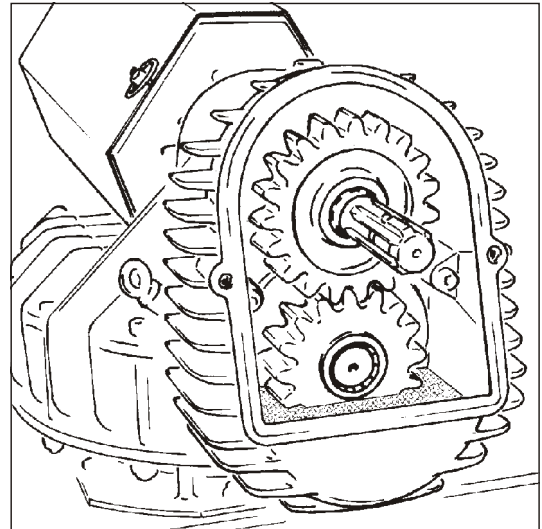


Verwenden Sie so häufig wie möglich die niedrigste Rotordrehzahl bei der noch eine gute Arbeit geleistet wird. Eine höhere Drehzahl bewirkt eine feinere Zerkrümelung, fordert aber auch eine grössere Motorleistung. Der Verschleiss der Zinken ist dann ebenfalls stärker.

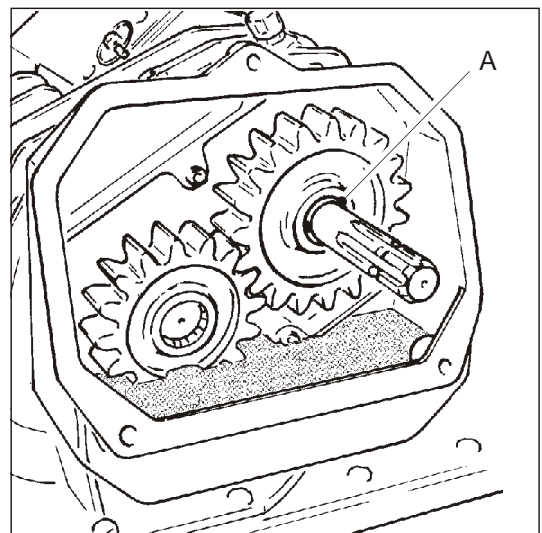
Es ist nicht erlaubt mit einer Zahnradkombination zu arbeiten, bei der in der Tabelle kein Wert angegeben wurde. Es ist ebenfalls nicht erlaubt die Rotordrehzahl über 500 Upm ansteigen zu lassen durch Erhöhung der Zapfwelldrehzahl.

Zahnradwechsel:

- Deckel vom Getriebe abnehmen (Bild 10/11).
- Gummi-Abdichtungsring (A; fig 11) von dem Zapfwelldurchtrieb schieben.
- Zahnräder entfernen.
- Montieren Sie den Zahnradsatz der der gewünschten Rotordrehzahl entspricht.
- Gummi-Abdichtungsring auf den Zapfwelldurchtrieb schieben.
- Deckel montieren.



10



11

#### 4.4 Planierschild

Wenn die ROTERRA Kreiselegge mit einem Planierschild ausgestattet ist, muss diese wie nachstehend beschrieben an die Gelenkarme montiert werden:

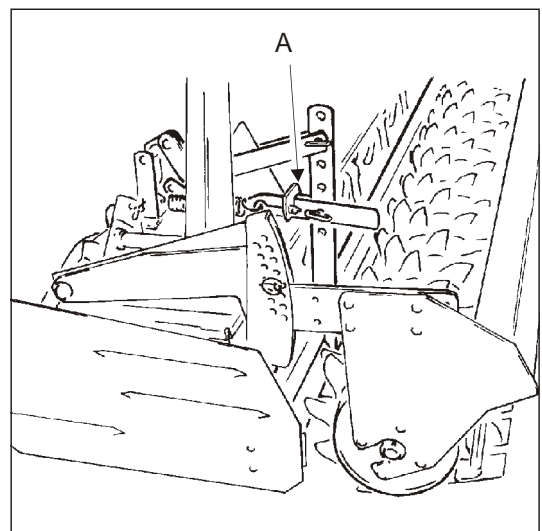
- Die unteren Arme auf solche Weise an das Planierschild montieren, dass diese während des Einsatzes einige Zentimeter vom Anschlag (A, Bild 12) frei bleiben.
- Befestigen Sie die oberen Arme drei Löcher höher in den Befestigungsplatten des Planierschildes.

Durch diese Montageweise wird zusätzlich Erde gelöst, wenn sich zuviel vor dem Planierschild anhäuft.

Es kann bei nicht tiefen Bodenbearbeitungen ratsam sein, dass das Planierschild ein wenig Erde mitnimmt. Montieren Sie die oberen Arme dann zwei Löcher höher als die unteren.

Wenn das Planierschild mit einer Spindelverstellung ausgerüstet ist, gilt das gleiche Montageprinzip.

- Montieren Sie die oberen Arme in das obere Loch am Spindel. Verwenden Sie das Loch darunter, wenn mehr Erde mitgenommen werden soll.
- Die Spindel derartig einstellen, dass während des Einsatzes die unteren Arme einige Zentimeter frei vom Anschlag sind.



12





## 5 MASCHINENEINSATZ

Überzeugen Sie sich davon, dass sich niemand im Arbeits- und Gefahrenbereich der Maschine aufhält, wenn die Gelenkwelle eingeschaltet wird.

Während der Arbeit soll sich keiner innerhalb eines Radius von 50 m von der Maschine entfernt, befinden.



Schleppermotor abschalten, bevor Sie die Fahrerkabine verlassen.

Die Stützwalze, der Rotorenschutz und die Seitenplatten sind wesentliche Teile für die Sicherung der Maschine. Arbeiten Sie deshalb nur mit der ROTERRA Kreiselegge wenn die Maschine mit diesen Teilen ausgestattet ist.

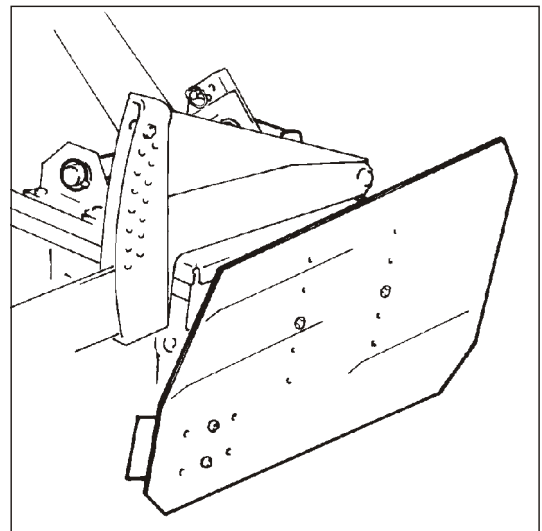
Führen Sie, wenn die ROTERRA Kreiselegge zum ersten Mal eingesetzt wird, zunächst die Kontroll- und Wartungspunkte durch, die in 7.3 Periodische Wartung aufgelistet sind, bevor mit der Arbeit angefangen wird.

- Seitenplatten herunterklappen (Bild 13).
- Die ROTERRA Kreiselegge absenken und die Zapfwelle bei einer möglichst geringen Motordrehzahl einschalten, wenn sich die Zinken gerade über dem Boden befinden.
- Anschliessend die Zapfwelldrehzahl bis 1000 Upm erhöhen.
- Arbeiten Sie mit einer Fahrgeschwindigkeit von höchstens 7 km/St. Bei höheren Geschwindigkeiten kann die Arbeitsqualität nachlassen.
- Wenn die ROTERRA Kreiselegge ausgehoben wird, die Zapfwelle in dem Augenblick ausschalten da sich die Zinken einige Zentimeter über dem Boden befinden.  
Die Maschine **nie** drehen lassen wenn sie sich in ausgehobener Stellung befindet.

**Achtung!** Die Temperatur des Getriebes wird steigen, wenn während längerer Zeit und unter grösserer Belastung gearbeitet wird.

Berühren Sie aus diesem Grunde das Getriebe nicht ohne Schutzhandschuhe, bevor es ausreichend abgekühlt ist.

- Das Getriebe vor Erde und sonstiger Verunreinigung schützen. Nur dann ist der Kühleffekt der Kühlrippen optimal.

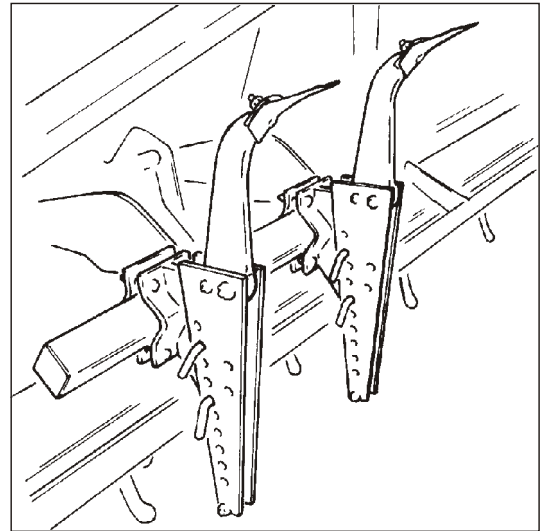


13

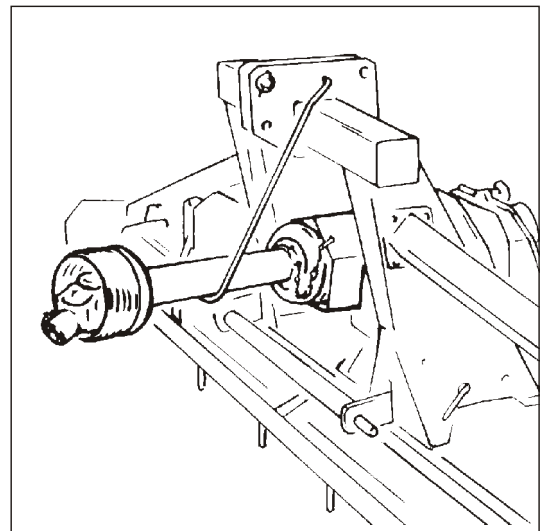


## 6 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER

- Spurlockerer (wenn vorhanden) hochklappen (Bild 14).
- Die Maschine auf festem, hartem Boden abstellen.
- Schleppermotor abschalten. Gelenkwelle von der Schlepperzapfwelle abmontieren.
- Gelenkwelle auf die Halterung legen (Bild 15).
- Oberlenker von der Maschine abmontieren.
- Hubarme von der Maschine abmontieren.




14



15



## 7 WARTUNG

-  Eine gute Maschinenwartung ist notwendig um die Zuverlässigkeit der Maschine und die Betriebssicherheit aufrechtzuerhalten.

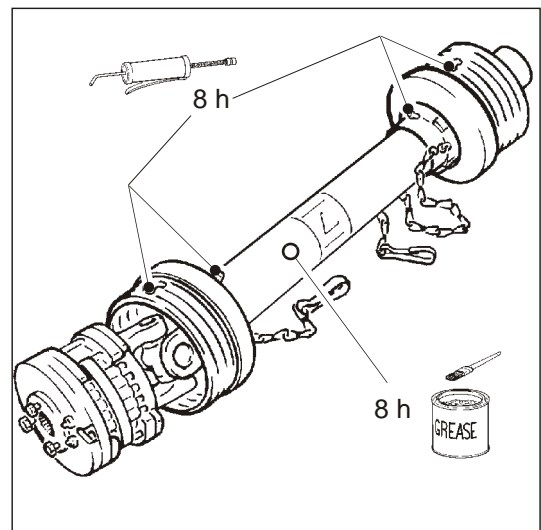
Lesen Sie für die Wartung der TULIPMATIC Scherstift-automat die dazu vorgesehene Betriebsanleitung.

### 7.1 Wartung nach dem Einsatz

- Maschine gründlich reinigen.
- Fetten Sie die Maschine mit einem Rostschutzmittel ein.
- Prüfen Sie die Zinken auf festen Sitz.  
Nachziehmoment: 600 Nm (60 kgm).

### 7.2 Schmierung

- Gelenkwelle alle 8 Arbeitsstunden an den Schmier-nippeln auf den Kreuzgelenken und Schutzrohren abschmieren (Bild 16).
- Die Profilrohre der Gelenkwelle nach allen 8 Arbeitsstunden einfetten.
- Wenn die Maschine bei Frostwetter eingesetzt wird, die Schutzrohre der Gelenkwelle einfetten, damit sie nicht festfrieren.
- Sämtliche sonstigen Gelenkpunkte sind alle 40 Arbeitsstunden einzufetten oder mit Öl abzuschmieren.



16





## 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.
- Maschine an allen Stellen die im Absatz 7.2 Schmierung angegeben werden, abschmieren.
  - Die Druckstifte der Gabelverriegelung der Gelenkwelle mit Fett abschmieren.
  - Kontrollieren Sie, ob die Gelenkwelle leicht ein- und ausgeschoben werden kann.  
Eine beschädigte Gelenkwelle kann zu übermässigem Verschleiss der Maschine und Schlepper führen.
  - Sämtliche Bolzen und Muttern auf festen Sitz prüfen.  
Achten Sie besonders auf die Bolzen mit denen die Abdeckplatten, das Getriebe und die Lagergehäuse arretiert wurden.

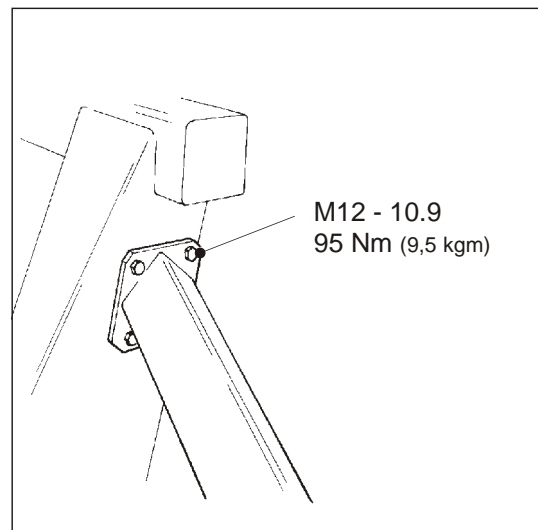
Die nicht hinreichend fest angezogenen Bolzen und Muttern sind mit einem Anzugsmoment gemäss untenstehender Tabelle nachzuziehen, mit Ausnahme der Bolzen mit denen die Stützrohre am Dreipunkturm befestigt wurden (Bild 16). Für diese Bolzen gilt:

Anzugsmoment Bolzen M12-10.9 = 95 Nm (9,5 kgm)

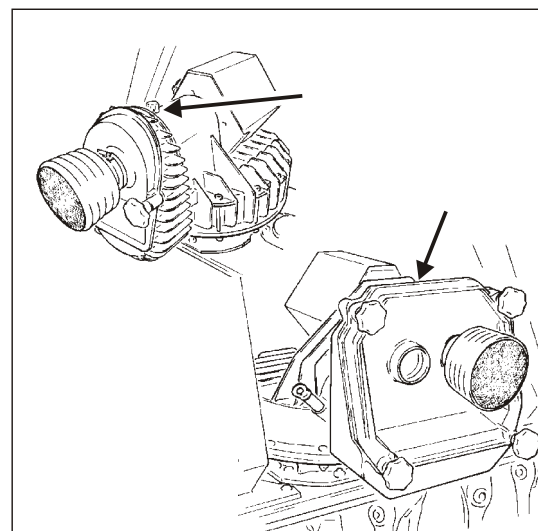
	M10 8.8	M12 8.8	M16 8.8			M10 10.9	M12 10.9		P
Nm	50	85	215		Nm	70	110		
kgm	5,0	8,5	21,5		kgm	7,0	11,0		

rufen Sie die Zinken auf festen Sitz.  
Nachziehmoment: 600 Nm (60 kgm).

- Die Maschine auf Schäden und fehlende Teile kontrollieren.
- Kontrollieren Sie die Fettmenge im Getriebe. Bei einer richtigen Höhe der Fettmenge befinden sich die Zahnräder 2-3 cm im Fett.  
Man braucht das Fett nicht zu erneuern. Bei eventuell auftretendem Fettverlust soll man mit Fett ESSO EHL 484 XC oder einem anderen Fett auf Basis von Calcium-Lithium oder Lithium NLGI 0 Einteilung nachfüllen. Ersetzen Sie das Fett wenn es durch z.B. Erde verschmutzt wurde ist oder aus irgendeinem anderen Grund den Anforderungen nicht mehr entspricht.
- Prüfen Sie, ob der Entlüfter (Bild 18) des Getriebes richtig sauber ist. Druckaufbau im Getriebe kann Undichtigkeiten bewirken.



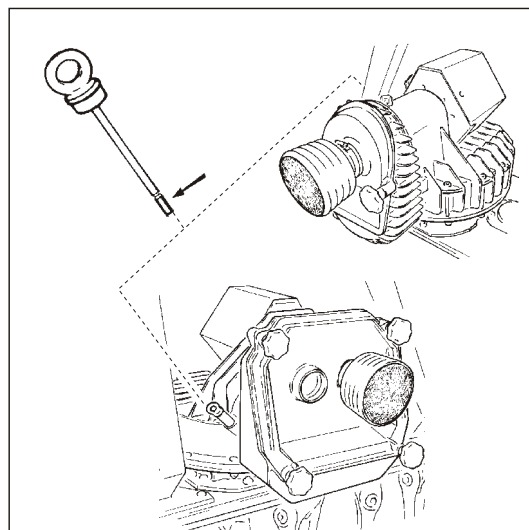
17



18



- Kontrollieren Sie das Ölniveau im Getriebe (Bild 19).  
Das Ölniveau soll zwischen dem Ende des Ölmesstabes und der Rille im Messtab liegen.  
(Nachfüllen/erneuern: siehe 7.5 Ölwechsel im Getriebe.)



19

- Kontrollieren Sie, ob sich alle Warnungsaufkleber in einwandfreiem Zustand an der Maschine befinden (Bild 20).

A (Bestellnummer 9.1170.0408.0)

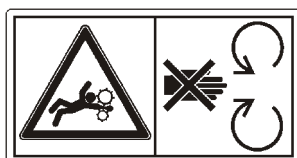
B (Bestellnummer 9.1170.0407.6)

C (Bestellnummer 9.1170.0411.3)

D (Bestellnummer 16.61.175)



A



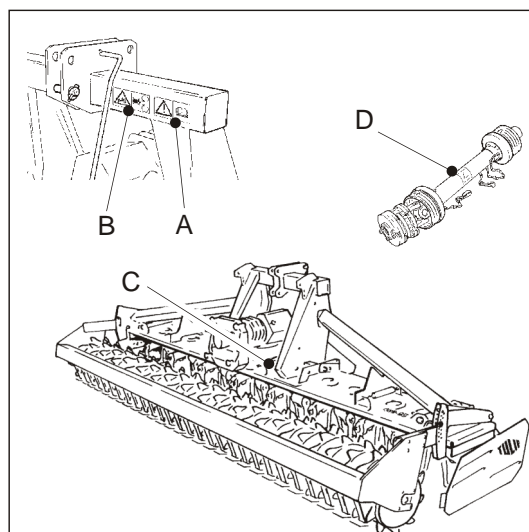
B



C



D



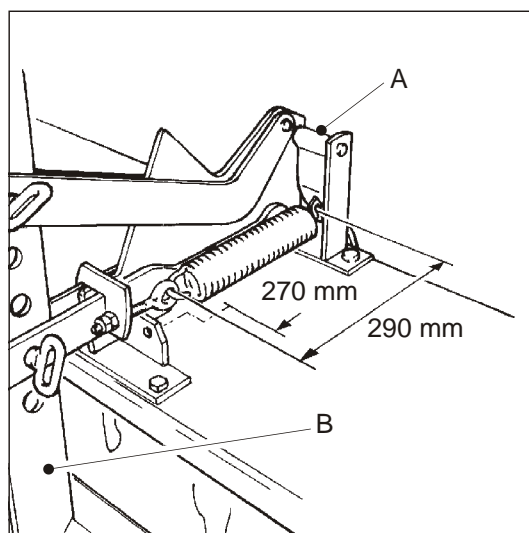
20

## 7.4 Federspannung des Rotorenschutzes

Der Rotorenschutz A (Bild 21) beugt Schäden an den Rotoren vor, besonders wenn sich viele Steine und ähnliche Fremdkörper im Boden befinden.

Für eine richtige Wirkung des Rotorenschutzes sollen die Federn bis ca. 270 mm ausgezogen sein.

Wenn die ROTERRA Kreiselegge mit einem Planierschild B ausgestattet ist, soll die Federlänge ca. 290 mm betragen.



21



## 7.5 Ölwechsel im Getriebe

Erneuern Sie das Öl im Getriebe bei einer neuen Maschine (oder nach Einbau eines neuen Getriebes) das erste Mal nach ca. 20 Arbeitsstunden und nachher alle 400 Arbeitsstunden.

Ersetzen Sie das Öl mehrere Male, wenn unter schweren Verhältnissen gearbeitet wird.

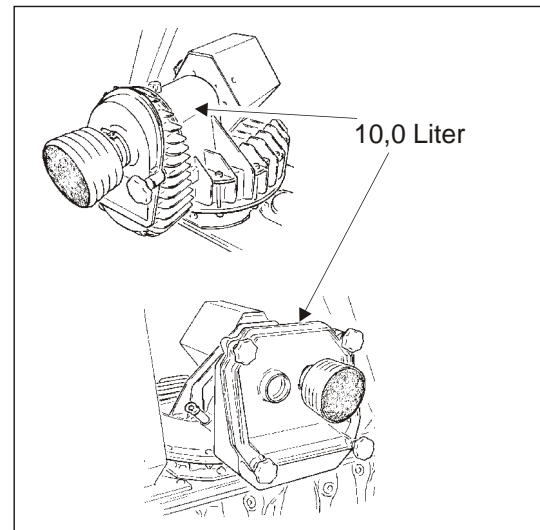
- Die ROTERRA Kreiselegge einigermaßen vornüberkippen.
- Einen Auffangbehälter vor dem Getriebe hinstellen.
- Den Ablassstopfen aus dem Getriebe drehen und das Öl in den Behälter fließen lassen.

- Das Getriebe mit ESSO SPARTAN EP 680 füllen (Inhalt 10,0 l; (Bild 22).

Nur nachfüllen/erneuern mit diesem Öl oder mit einem anderen Öl, das nachstehender Spezifikation entspricht:

ISO 3448 VG 680 / DIN 51517 CLP680.

Das Ölniveau soll zwischen dem Ende des Ölmesstabes und der Rille in dem Messtab liegen.



22

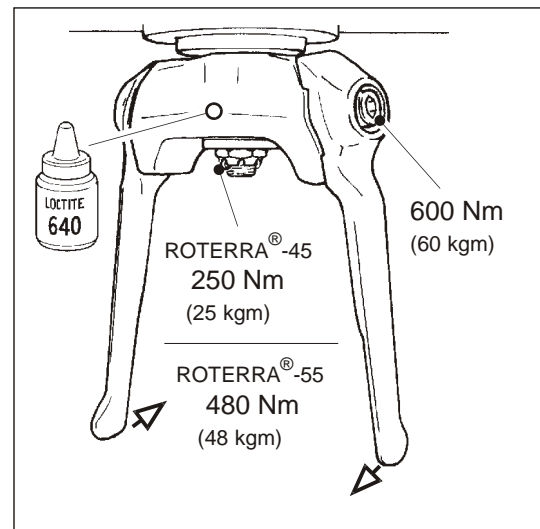
## 7.6 Auswechslung der Zinken/ Zinkenträger

Die Zinkenträger und die Zinken sind verschieden in der Ausführung, bedingt durch die Drehrichtung. Die Zinken sollen schleppend in der Drehrichtung angeordnet sein, die Verdickung soll sich am Ende an der Hinterseite befinden (Bild 23).

- Bei der Montage eines Zinkenträgers Loctite 640 auf die Rotorwelle auftragen.
- Die Zinkenhaltermutter einer ROTERRA-45 Kreiselegge ist mit einem Anzugsmoment von 250 Nm (25 kgm) anzuziehen; bei einer ROTERRA-55 Kreiselegge mit einem Anzugsmoment von 480 Nm (48 kgm). Die Mutter mit einem neuen Splint sichern.
- Die Zylinderkopfschrauben der Zinken mit einem Anzugsmoment von 600 Nm (60 kgm) anziehen.



Diese Schrauben einige Stunden nach der Montage auf festen Sitz prüfen.



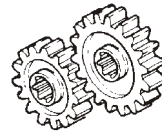
23



## A ZUBEHÖR

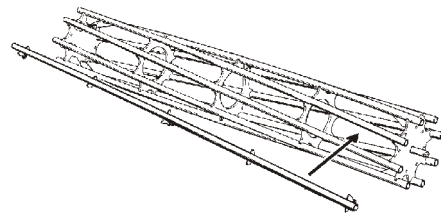
### Wechselzahnradsätze

Die verlangte Zerkrümelung wird bewirkt durch die richtige Abstimmung der Rotorendrehzahl auf die Fahrgeschwindigkeit. Mehrere Wechselzahnradsätze mit verschiedenen Übersetzungsverhältnissen sind erhältlich um die Rotorendrehzahl auf den erforderlichen Wert einstellen zu können.



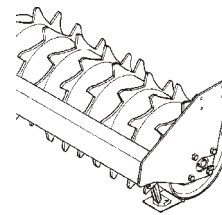
### Stangensatz

Zwischen den Stangen der offenen Stabwalze können zusätzliche Stangen montiert werden. Dadurch wird ein sehr ebenes und tüchtig verfestigtes Saatbeet erzielt.



### Packerwalze

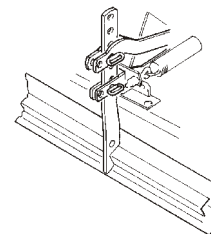
Eine Packerwalze ermöglicht den Einsatz in feuchten Verhältnissen. Die Packerwalze ist mit einer Abstreifervorrichtung ausgerüstet.



### Planierschild

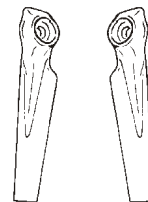
Das Planierschild bewirkt bei der Saatbeetbereitung ein egaies Saatbeet.

Das Schild wird zwischen dem Getriebe und der Stützwalze montiert. Durch die spezielle Aufhängung kann das Schild aufwärts ausweichen, wenn zuviel Erde aufgeschoben wird.



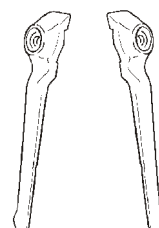
### Messerzinken

Gewisse Aktivitäten, wie die Bearbeitung von Stoppelfeldern oder das Losschneiden alten Grünlands, erfordern eine Sonderbehandlung. Diese Arbeiten können gut ausgeführt werden, wenn die ROTERRA Kreiselegge mit Messerzinken ausgestattet wird. Der Einsatz von Messerzinken fordert eine grössere Schlepperleistung als beim Einsatz serienmässiger Zinken.



### Kartoffelzinken

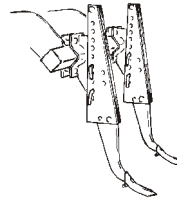
Die ROTERRA Kreiselegge darf, wenn der Boden keine Stein enthält, mit den sogenannten Kartoffelzinken ausgestattet werden. Diese extra langen Zinken ermöglichen eine tiefe Bodenbearbeitung.





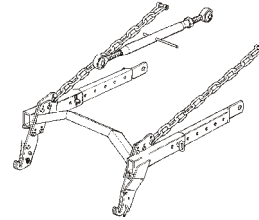
## Spurlockerer

Mit Spurlockerern werden die Schlepperreifenspuren aufgebrochen. Das ist unter Umständen nötig, zum Beispiel bei der Bereitung eines nicht tiefen Saatbeets (z.B. bei Rüben).



## Anbauteile

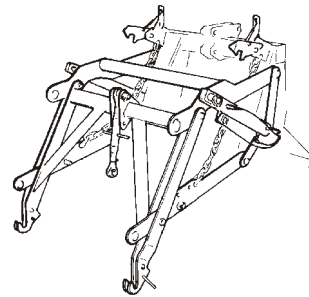
Die ROTERRA Kreiselegge ist ausserordentlich geeignet für den Einsatz in Kombination mit einem zweiten Gerät, zum Beispiel eine Drilloder Pflanzmaschine. Mit Hilfe eines Satzes mit mechanischen Anbauteilen kann ein zweites Gerät hinter der ROTERRA Kreiselegge angekuppelt werden.



## Hydraulische Anbau-Hubvorrichtung

Ein zweites Gerät das mit Hilfe einer hydraulischen Anbau-Hubvorrichtung hinter der ROTERRA Kreiselegge montiert worden ist, wird beim Transport über die ROTERRA Kreiselegge ausgehoben.

Der Schwerpunkt der Kombination verschiebt sich dadurch erheblich näher hinter dem Schlepper.

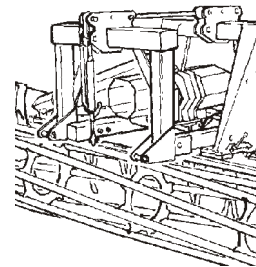


## DUAL-Dreipunkturm

Mit dem DUAL-Dreipunkturm kann die ROTERRA Kreiselegge im Schlepperkraftheber transportiert werden.

Eine Sä- oder Pflanzmaschine kann dann hinter dem Schlepper angebaut werden. Dadurch ergibt sich eine Kombination mit einer optimalen Gewichtsverteilung.

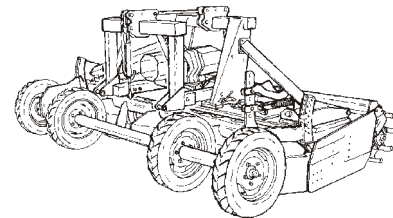
Die ROTERRA Kreiselegge kann mit einer Frontwalze ausgestattet werden, wodurch diese dem Boden in Unabhängigkeit des Schleppers folgen kann.



## DUAL-PLUS Satz

Die ROTERRA 300-55 Kreiselegge kann mit einem DUAL-PLUS Satz ausgestattet werden. Dieser Satz besteht aus dem DUAL-Dreipunkturm, einer Frontwalze, einem Rahmenbalken mit Dammformern und Spezial-Stützenrädern für die Tiefeneinstellung.

Die lockere, zerkrümelte Erde wird auf Dämme abgelegt. Der Schlepper fährt auf festem Boden in den Rillen und die Pflanzmaschine legt die Kartoffeln ab in den vorgebildeten Dämmen.





**B TECHNISCHE ANGABEN**

<b>ROTERRA®</b>	<b>300-45</b>	<b>350-45</b>	<b>400-45</b>	<b>450-45</b>	<b>300-55</b>	<b>350-55</b>	<b>400-55</b>	<b>450-55</b>	<b>500-55</b>	<b>600-55</b>
Arbeitsbreite	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Transportbreite	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m
Anzahl der rotoren/Zinken	12/24	16/32	18/36	18/36	12/24	14/28	16/32	18/36	20/40	24/48
Arbeitstiefe	Bis 24 cm				Bis 28 cm					
Rotorendrehzahl  (Zapfwellendrehzahl 1000 Upm)	einstellbar mittels Wechselzahnräder									
	170-489 Upm				167-430 Upm			170-489 Upm	167-430 Upm	
Überlastsicherung	TULIPMATIC® BA 9/1								TULIPMATIC® BA.S 9/1	
Öl im Getriebe	Einhalt 10 Liter, Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680/ Din 51517 CLP 680) Ölwechsel: alle 400 Arbeitsstunden, erster Wechsel nach ca. 20 Stunden									
Erforderliche Leistung nach Bodenbeschaffenheit	42 kW (55 PS)	50 kW (65 PS)	55 kW (75 PS)	60 kW (80 PS)	44 kW (60 PS)	50 kW (70 PS)	60 kW (80 PS)	70 kW (95 PS)	80 kW (108 PS)	92 kW (125 PS)
Maximum übertragbare Motorleistung	132 kW (180 PS)	132 kW (180 PS)	132 kW (180 PS)	147 kW (200 PS)	147kW (200 PS)	160kW (215 PS)	170 kW (230 PS)	175 kW (238 PS)	190 kW (252 PS)	205 kW (275 PS)
Gewicht mit offener Stabwalze mit Packerwalze Ø500 mm	1190 kg 1270 kg	1235 kg 1430 kg	1585 kg 1695 kg	1750 kg 1890 kg	1290 kg 1460 kg	1515 kg 1660 kg	1740 kg 1855 kg	1900 kg 2100 kg	2100 kg 2400 kg	2500 kg 2900 kg

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



