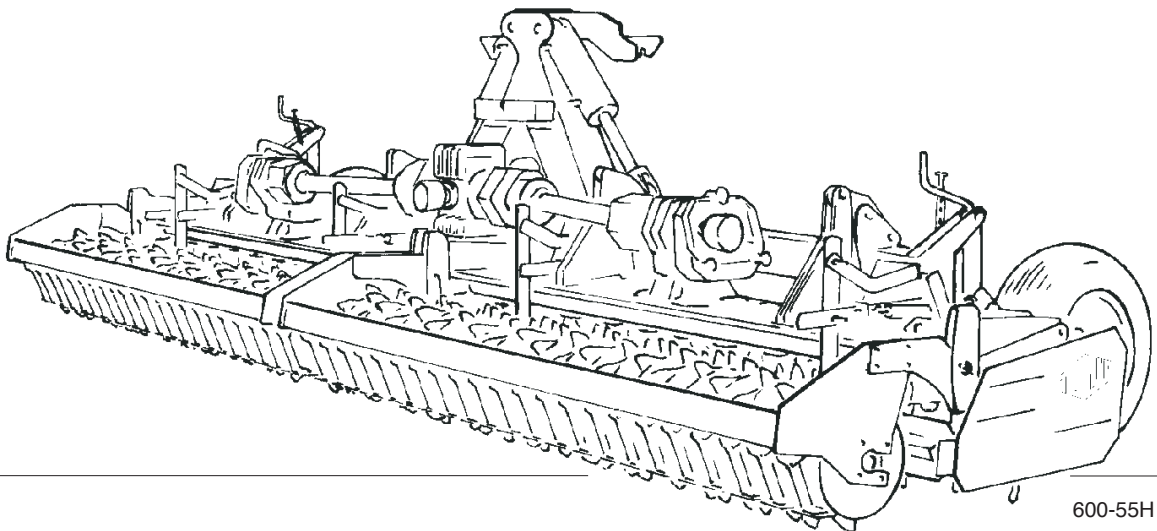


**HANDLEIDING
OPERATOR'S MANUAL
LIVRET DE MISE EN ROUTE
BETRIEBSANLEITUNG**

ROTERRA 600-55H ROTERRA 600-55H



600-55H





HANDLEIDING



ROTERRA 600-45H

ROTERRA 600-55H

C-HN.019-b

ROTERRA® en LELYMATIC® zijn geregistreerde merknamen waarvan het uitsluitend gebruiksrecht toekomt aan ondernemingen van het PEETERS Industries..

©1999. 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 B.V..





INHOUDSOPGAVE	pagina
VOORWOORD	5
GARANTIEBEPALINGEN	5
TYPE- EN SERIENUMMER VAN UW MACHINE	5
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	6
VERKLARING VAN DE WAARSCHUWINGSTICKERS OP DE MACHINE	7
1 INLEIDING	8
2 MONTAGE ACHTER DE TREKKER	9
3 TRANSPORT	10
4 AFSTELLEN VAN DE MACHINE	11
4.1 Werkdiepte	11
4.2 Grondgeleiders	11
4.3 Rotortoerental	11
4.4 Egalisatieplaten	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
7.7 Montage van de koppelingsassen	19
7.8 Ophanging	19
Bijlagen	
A ACCESSOIRES	20
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.

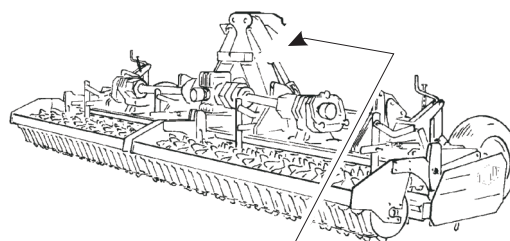
TYPE- EN SERIENUMMER VAN UW MACHINE

Het type-/serienummerplaatje bevindt zich op de bok boven de topstangplaten.

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

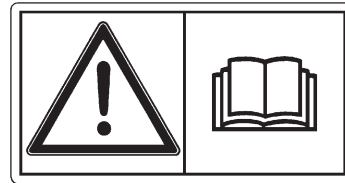
- Gebruik de machine uitsluitend voor het doel waarvoor deze is ontworpen.
- Geef gevolg aan alle veiligheidsvoorschriften met inbegrip van de in de handleiding vermelde en op de machine voorkomende instructies.
- Bedien de machine op veilige wijze.
- De machine mag alleen bediend worden door ervaren, 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 gevarenzone is en overtuig u ervan dat iedereen ver uit de buurt is. Dit geldt speciaal indien langs een weg of nabij of op sportvelden, etc. gewerkt wordt.
- Gebruik een trekker met een cabine.
- Zuiver de velden van vreemde voorwerpen en stenen.
- Volg voor transport over de openbare weg de daarvoor geldende wettelijke voorschriften op.
- Gebruik zwaailichten of andere veiligheidstekens, indien vereist.
- Het is niet toegestaan zich op de machine te bevinden.
- Gebruik uitsluitend originele 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!
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 verkruid en geëgaliseerd, om een goed zaaibed te verkrijgen.

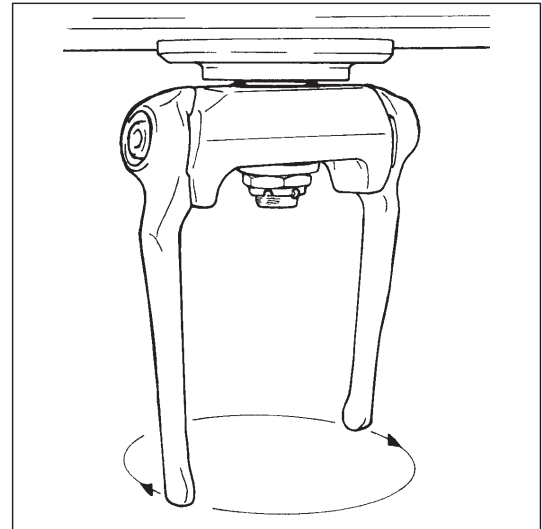
De roterende beweging en speciale vormgeving van de tanden (fig. 1) zorgen voor een perfecte verkruiding. Door de slepende stand van de tanden wordt de bovenlaag niet vermengd met de veelal slechtere en natte ondergrond.

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

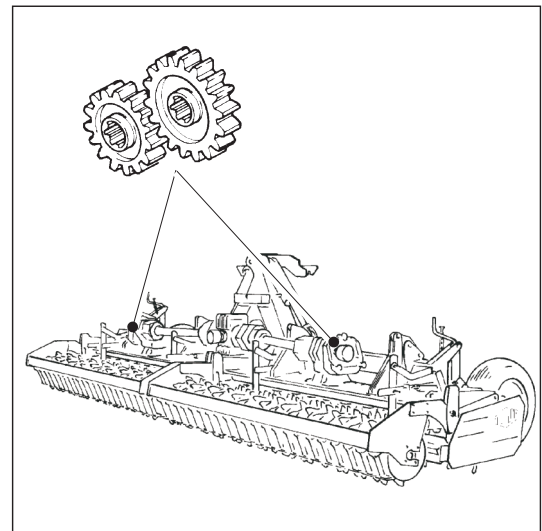
De werkdiepte is snel en eenvoudig in te stellen met behulp van de instelrollen en de loopwielen. Door deze combinatie wordt een gelijkmatige werkdiepte en een goede oppervlakte-egalisatie verkregen.

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

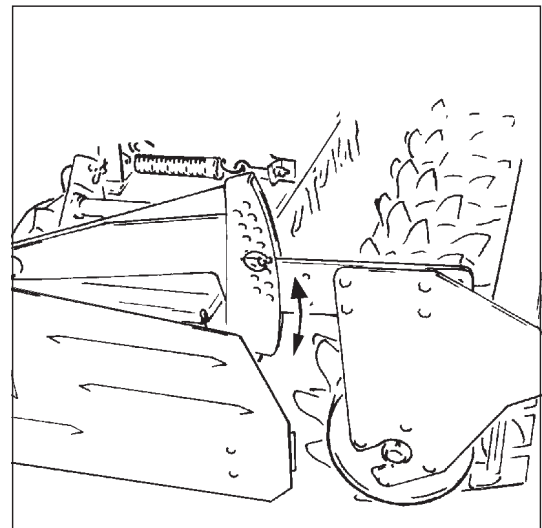
De ROTERRA rotorkoepel is zeer compact gebouwd en kan kort achter de trekker worden aangespannen. Hierdoor is het mogelijk een zaaimachine achter de ROTERRA rotorkoepel te monteren, zodat in één werkgang verschillende werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.



1



2



3



2 MONTAGE ACHTER DE TREKKER

- Stel de hefarmen van de trekker op gelijke hoogte in.
- Bevestig de hefarmen aan de ophangpennen.
- Bevestig de topstang aan de trekkerzijde bij voorkeur in de hoogst mogelijke positie en aan de ROTERRA rotorkoep-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.
- Stel de topstanglengte zodanig in, dat de ROTERRA rotorkoep 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. Klap de haak voor de koppelingsas op en zet hem vast met het rubberen elastiek.

! 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.)



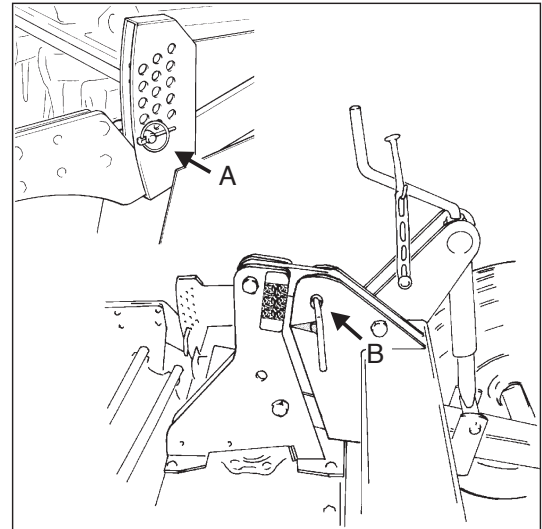
- Bevestig de veiligheidsketting van de beschermhuis aan een vast deel van de trekker.
- Sluit de hydrauliekslangen van de cilinders voor het opklappen van de velden aan op een dubbelwerkende aansluiting van de trekker. De werkdruk mag maximaal 17,5 MPa (175 bar) bedragen.
- Leg het uiteinde van het bedieningskoord van de vergrendelhaken in de trekkercabine.



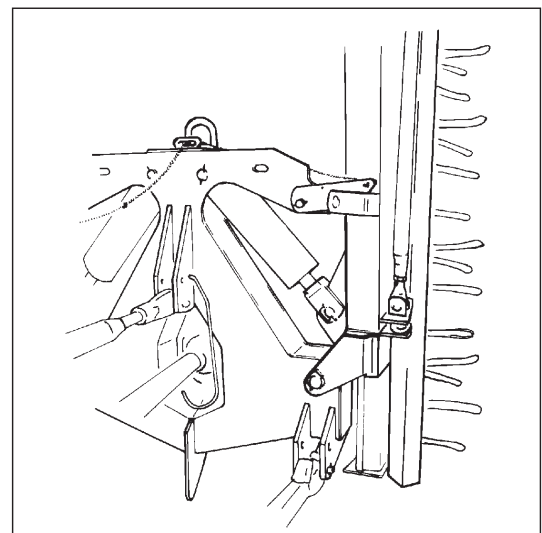
3 TRANSPORT

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 blijft in opgeklapte stand binnen een transportbreedte van 3 m.
- Laat het hoofdfreem zakken totdat de vergrendelpennen onder de bovenste parallellogramarmen kunnen worden geplaatst (fig. 4:A). Draai hiertoe de spindels van de wielen in. Borg de velden met de vergrendelpennen (fig. 4:B).
- Hef de machine totdat de hefarmen van de instelrollen in de laagste stand staan. Blokkeer de instelrol door de aanslagpennen net boven de hefarm in het onderste gat in de verstelplaat te plaatsen.
- Klap de grondgeleiders op en borg deze met de borgpen. Niet van toepassing indien de machine is uitgerust met een POLYMAT zaaimachine
- Hef de machine met de hefinrichting van de trekker verder omhoog totdat de machine voldoende vrij van de grond is. Let hierbij op dat de instelrollen achter de machine de grond niet raken. Klap de machine op tot de velden door de vergrendelhaken worden geborgd (fig. 5).
- Breng alle wettelijk voorgeschreven verlichting en waarschuwingstekens aan.
- Zorg er bij transport over de openbare weg voor dat de voorasdruk voldoende is (zodanig frontgewichten aanbrenge) en dat de maximaal toegestane achterasdruk niet wordt overschreden.
- Laat de aftakas nooit draaien als de machine in transportstand staat.



4



5

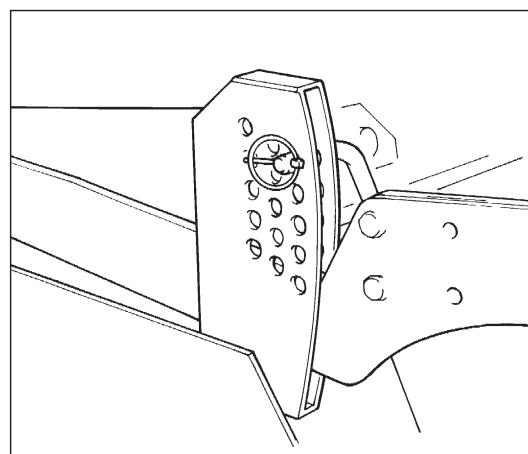




4 AFSTELLEN VAN DE MACHINE

4.1 Werkdiepte

- Hef de ROTERRA rotorkoepel, om de aanslagpennen (fig. 6) in de verstelplaten te kunnen verstellen.
- Plaats de pennen in het gat voor de gewenste werkdiepte. 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.



8

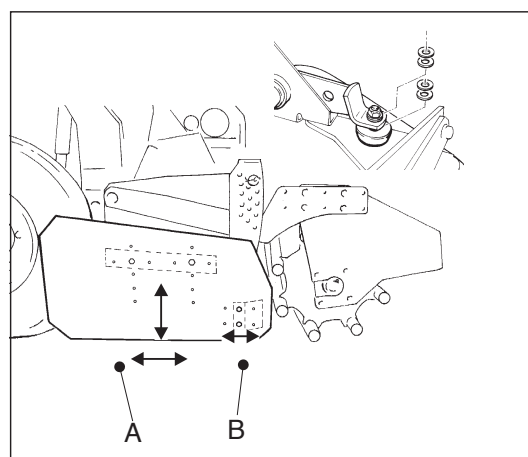
4.2 Grondgeleiders

De grondgeleiderplaat A (fig. 7) 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 (fig.7).



6

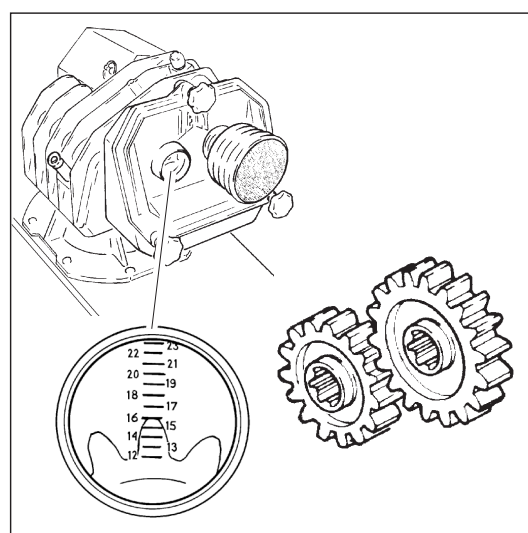
4.3 Rotortoerental

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 tandwielkasten gemonteerde wisseltandwielcombinaties (fig. 8) en het aftakstoerental.

U kunt van de kijkglazen aflezen welke tandwielcombinaties zijn gemonteerd. Het getal bij de streep die met de bovenzijde van een tand samen valt, komt overeen met het aantal tanden van het tandwiel op de tussenas (tandwiel onder).

In onderstaande schema zijn de rotortoerentallen vermeld voor de mogelijke tandwielcombinaties.



7

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
ROTERRA 600-45H / 55H		rotortoerental /min											
aftakstoerental : 1000 omw/min		231	262	296	332	373	418	468	-	-	-	-	-



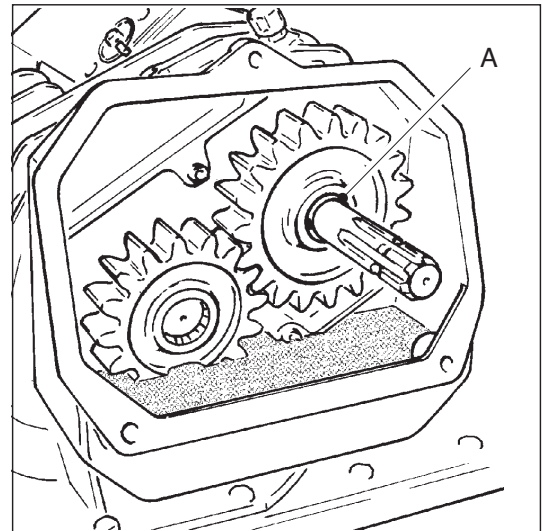
Gebruik zoveel mogelijk het laagste toerental waarbij nog goed werk wordt geleverd. Een hoger toerental geeft een fijnere verkruiemeling, maar vraagt ook meer vermogen. De slijtage van de tanden is hierbij ook groter.

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

! De kwaliteit van de breekpenen in de LELYMATIC breekpenautomaten is afgestemd op het vereiste breekmoment bij 1000 omw./min. van de aftakas. Het is dan ook alleen toegestaan met dit aftakstoerental te werken, bij lagere toerentallen kan over- belasting van de aandrijving optreden.

Wisselen van tandwielen:

- Neem het deksel van de wisseltandwielkast af (fig. 9).
- Schuif de rubber afdichtring (A) van de doorvoeras.
- Verwijder de tandwielen. Let er op dat de afstandring achter het tandwiel op de tussenas op zijn plaats blijft.
- Monteer de tandwielcombinatie die bij het gewenste rotortoerental behoort.
- Schuif de rubber afdichtring op de doorvoeras.
- Monteer het deksel.



9

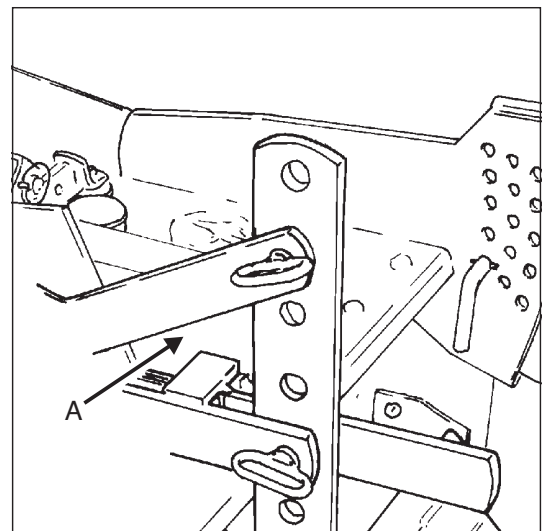
4.4 Egalisatieplaten

Wanneer de ROTERRA rotorkopeg is uitgerust met egalisatieplaten, 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. 10) 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.



10



5 WERKEN MET DE ROTERRA ROTORKOPEG

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.

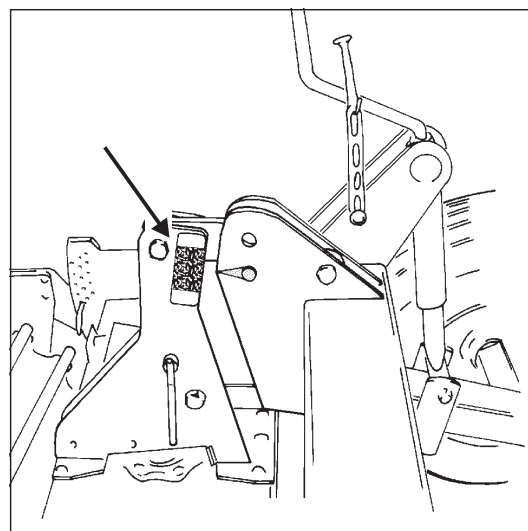


Stop de trekkermotor voordat u de trekkercabine verlaat.

De instelrollen, rotorbeschermingen 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.

- Hef de machine zodanig hoog, dat de instelrollen tijdens het neerklappen van de velden de grond niet kunnen raken.
 - Klap de velden van de machine uit en laat de machine zakken. Verwijder de vergrendelpennen van de velden.
 - Klap de grondgeleiders naar beneden.
 - Stel de gewenste werkdiepte in. Laat de egvelden zakken en schakel de aftakas in wanneer de tanden zich net boven de grond bevinden.
 - Voer het aftakstoerental vervolgens op tot 1000 omw./min.
 - Rij enkele meters tot de ROTERRA rotorkopeg zich op werkdiepte heeft ingesteld. Stel het hoofdfreem door middel van de spindelverstelling van de wielen op zodanige hoogte in dat de gele wijzer in het groene gebied op de buitenste parallellogramarmen staat (fig. 11)
- ! Controleer deze instelling ook tijdens het werk en stel zondig bij. Schade aan de machine als gevolg van overbelasting kan anders het gevolg zijn.
- Werk met een rijsnelheid 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.



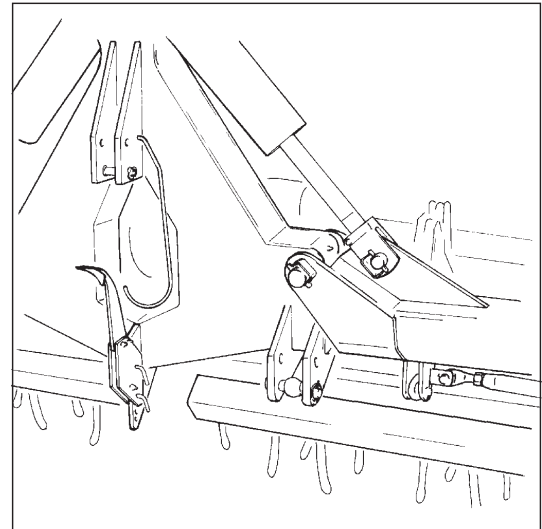
11



Let op! De tandwielkasten zullen een hoge temperatuur krijgen wanneer langdurig en met grote belasting wordt gewerkt.

Raak de tandwielkasten daarom niet zonder beschermende handschoenen aan voordat deze voldoende zijn afgekoeld.

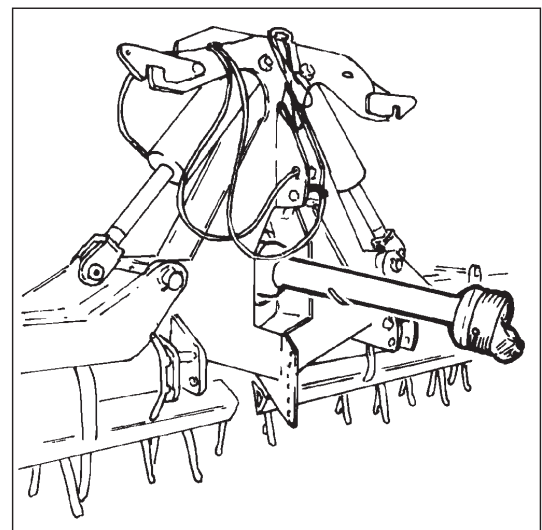
- Houd de tandwielkasten vrij van grond en andere vervuiling. Alleen dan is de koelwerking van de koelribben optimaal.



12

6 AFKOPPELEN VAN DE TREKKER


- Zet (indien aanwezig) de woeltand omhoog (fig. 12).
- Klap de machine uit.
- Plaats de machine op een harde ondergrond.
- Zet de trektermotor af. Neem de koppelingsas los van de trekrafttakas.
- Leg de koppelingsas op de haak (fig. 13).
- Neem de druk weg van het hydraulisch systeem en ontkoppel de hydrauliekslangen. Schuif de stofkapjes op de insteeknippels.
- Haal het bedieningskoord van de vergrendelhaken uit de cabine van de trekker.
- Maak de topstang los van de machine.
- Ontkoppel de hefarmen van de machine.



13



7 ONDERHOUD

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

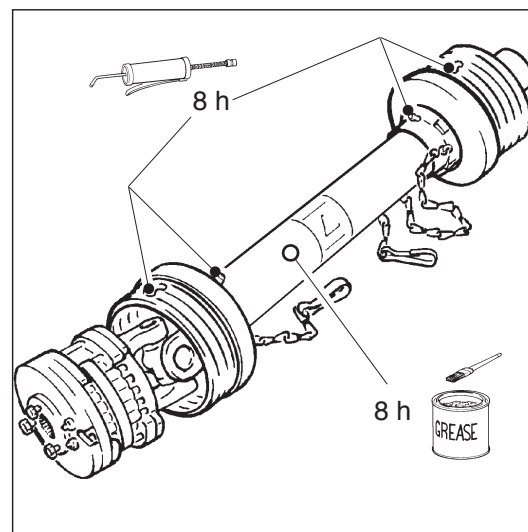
Zie voor het onderhoud van de LELYMATIC breekpen-automaten, de daarvoor bestemde handleiding.

7.1 Onderhoud na gebruik

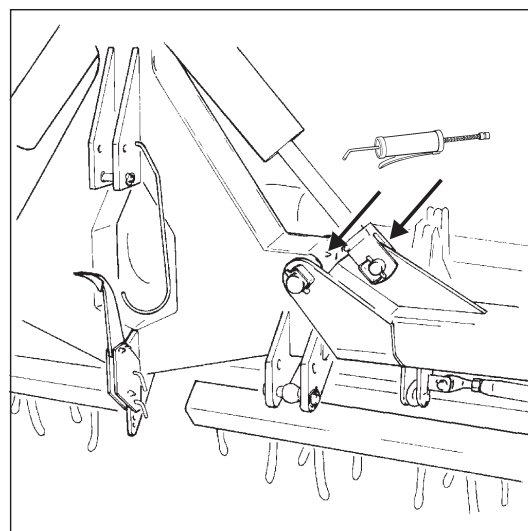
- Maak de machine grondig schoon.
- Smeer de machine in met een roestwerend middel.
- Controleer of de tanden goed vastzitten.
Aanhaalmoment : 600 Nm (60 kgm).
- Reinig de ontlufter van de tandwielpot om overdruk te voorkomen.

7.2 Smering

- Smeer de koppelingsassen iedere 8 werkuren door bij de smeernippels op de kruisstukjes en de beschermbuizen (fig. 14).
- Vet de profielbuizen van de koppelingsassen iedere 8 werkuren in.
- Vet als de machine wordt gebruikt bij vorst, de beschermbuizen van de koppelingsbuizen in om vastvriezen te voorkomen.
- Smeer de scharnierpunten van de zijfreems en de scharnierpennen van de cilinders iedere 40 werkuren door (fig. 15).
- Vet de kogelschamieren van de parallellogramarmen van de egvelden en de stabilisatiestangen aan de voorzijde iedere 40 werkuren in.
- Smeer alle overige scharnierpunten elke 40 werkuren in met vet of olie.



14



15



7.3 Periodiek onderhoud

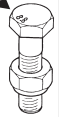
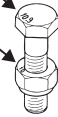
Het periodiek onderhoud moet worden uitgevoerd:

- 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.

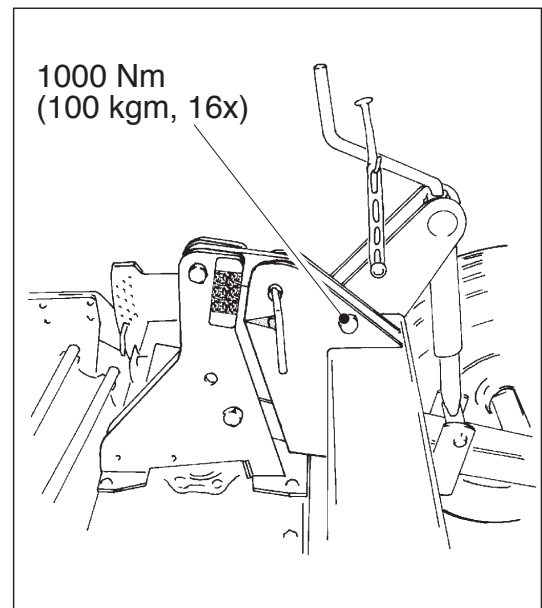
- Smeer de machine op alle punten die worden aangegeven in §7.2 - "Smering".
- Smeer de drukstiften van de gaffelvergrendeling van de koppelingsas in met vet.
- Controleer of de koppelingsassen gemakkelijk in- en uit-schuifbaar zijn.
Een beschadigde koppelingsas kan overmatige slijtage aan de machine en trekker veroorzaken.
- Controleer of alle bouten en moeren goed vastzitten.
Let met name op de bouten waarmee de dekplaten, de tandwielkasten en de lagerhuizen zijn vastgezet.

Zet loszittende bouten/moeren vast met een aanhaalmoment als vermeld in onderstaande tabel, met uitzondering van de bouten door de parallellogramarmen (fig. 16).
Voor deze bouten geldt:

- aanhaalmoment bout 1 1/8"-8.8 = 1000 Nm (100 kgm)

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

- 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 het oliepeil in de tandwielkasten (fig. 17).
Het olieniveau dient tussen het uiteinde van de peilstok en de groef op de peilstok te liggen.
(Bijvullen/verversen: zie §7.5.)
- Controleer de bandenspanning. De druk in de banden dient 425 kPa (4,25 bar) te bedragen.
- Controleer of alle waarschuwingsstickers onbeschadigd op de machine aanwezig zijn (fig. 18).

A (bestelnummer 9.1170.0408.0)

B (bestelnummer 9.1170.0411.3) -2x-

C (bestelnummer 16.61.175) -3x-



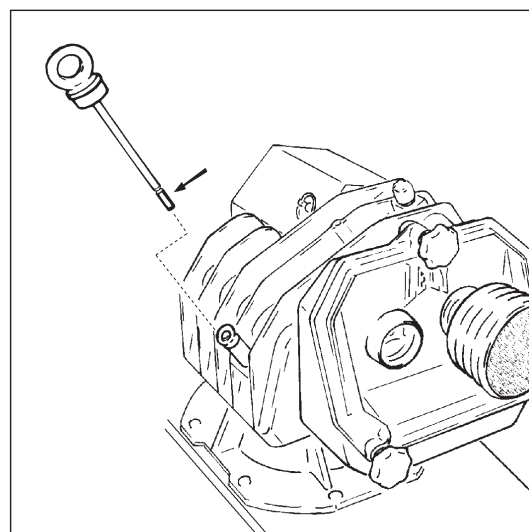
A



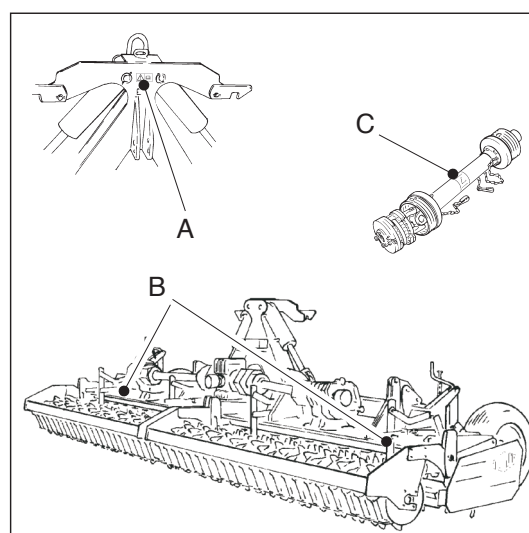
B



C



17



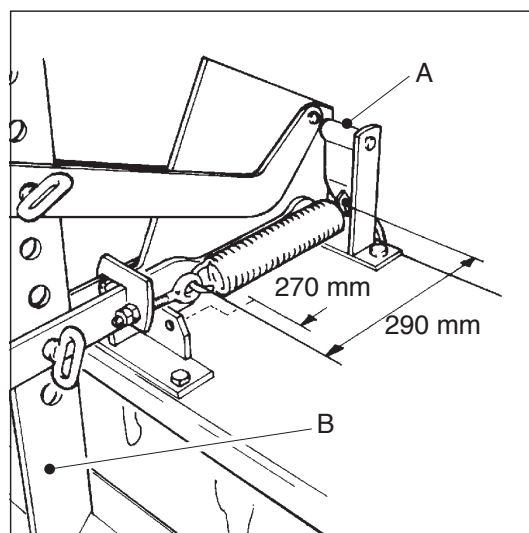
18

7.4 Veerspanning rotorbescherming

De rotorbescherming A (fig. 19) 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 rotorkop met egalisatieplaten B is uitgerust, moet de veerlengte ca. 290 mm zijn.



19

7.5 Olie tandwielkasten verversen

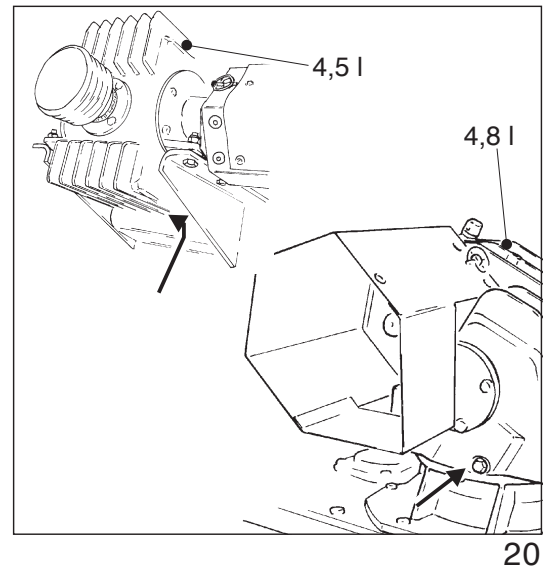
Ververs de olie van de tandwielkasten bij een nieuwe machine (of na montage van een nieuwe tandwielkast) de eerste keer na ca. 20 werkuren en daarna iedere 400 werkuren.

Ververs de olie vaker wanneer onder zware omstandigheden wordt gewerkt.

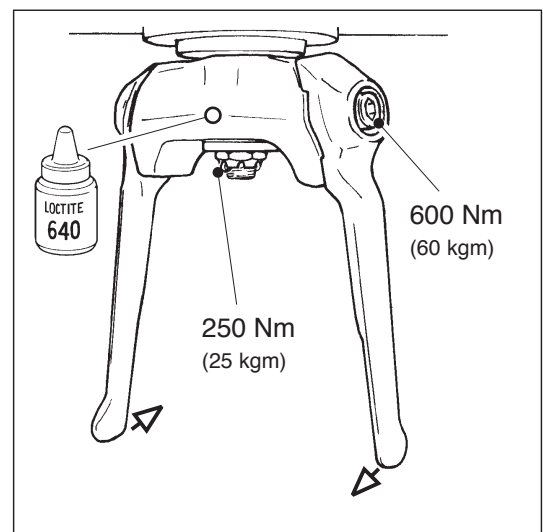
- Om de olie in de verdeelkast te verversen: kantel de ROTERRA rotorkopeg iets voorover. Om de olie in een tandwielkast te verversen: klap de rotorkopeg iets op.
- Plaats een opvangbak voor de verdeel- of tandwielkast.
- Draai de aftapplug (fig. 20) uit de kast en laat de olie in de opvangbak lopen.
- Vul de verdeelkast met 4,5 liter en de tandwielkasten op de velden met 4,8 liter. Uitsluitend bijvullen/verversen met ESSO SPARTAN EP 680 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.



20



21

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. 21).

- Breng bij de montage van een tandhouder, Loctite 640 aan op de rotoras.
- Zet de moer van de tandhouder vast met een aanhaalmoment van 250 Nm (25 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.



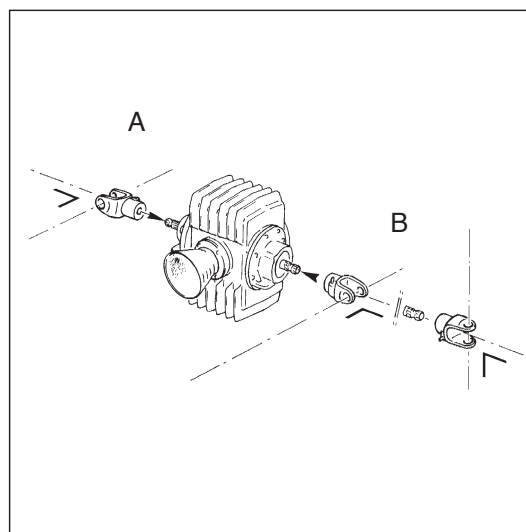
7.7 Montage van de koppelingsassen

Wanneer de koppelingsassen van de centrale tandwielkast zijn losgenomen, dient bij het monteren het volgende in acht te worden genomen.

- Monteer een koppelingsas op de uitgaande as van de centrale tandwielkast. Verdraai de as zodanig dat de gaffel horizontaal komt te staan (fig. 22:A).

Neem bij de montage van de LELYMATIC breekpenautomaat de voorschriften in acht, die in de bijbehorende handleiding zijn vermeld.

- Plaats de gaffel van de tweede koppelingsas op de andere uitgaande as. De gaffel dient daarbij horizontaal of verticaal te staan (B).



22

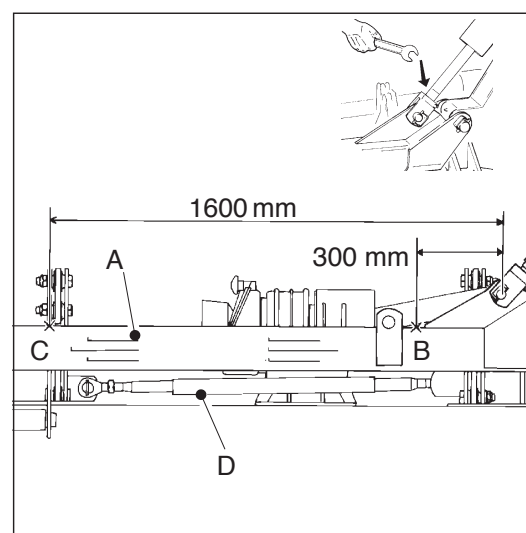
7.8 Ophanging

De zijfreems (A, fig. 23) waar de ROTERRA rotorkoepvelden in hangen, mogen niet doorhangen. Dit is als volgt te controleren:

- Zet de machine op een vlakke vloer (uitgeklapt).
- Meet de hoogte boven de grond van de punten B en C.

Punt B mag niet hoger liggen dan punt C. Punt B mag echter ook niet meer dan 10 mm lager dan punt C liggen.

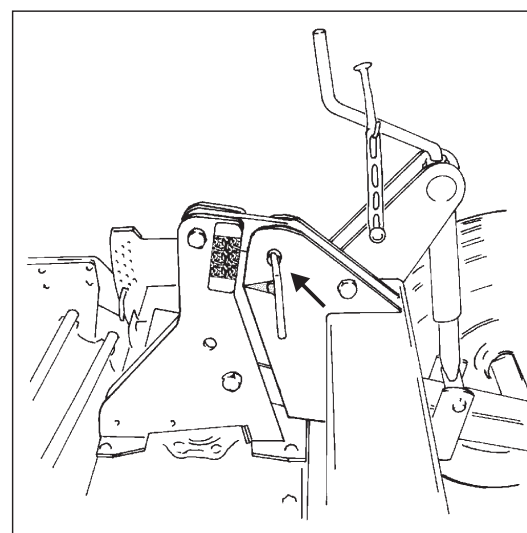
- Stel de doorhanging juist af door het verdraaien van de zuigerstang van de cilinder. Na afstelling de gaffel borgen met de inbusbout.



23

De twee egvelden van de ROTERRA rotorkoep zijn aan parallellogramarmen opgehangen. Deze moeten zonder wrijving tussen de ophangplaten kunnen bewegen. Indien dit niet het geval is, moeten de stabilisatiestangen (D, fig. 23) opnieuw worden ingesteld.

- Plaats de vergrendelpennen onder de parallellogramarmen (fig. 24).
- Hef de velden een klein stukje boven de grond
- Stel de stabilisatiestangen zodanig in, dat de buitenste parallellogramarmen nog net vrij van de ophangplaten staan.
- Controleer of de vrije ruimte tussen de goten nog 9 á 10 centimeter bedraagt.
- Borg de stabilisatiestangen.



24

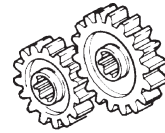


A ACCESSOIRES

Wisseltandwielsets

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

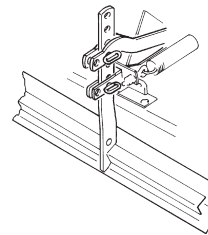
Er zijn wisseltandwielsets met verschillende overbrengingsverhoudingen verkrijgbaar om het rotortoerental op de benodigde waarde in te kunnen stellen.



Egalisatieplaten

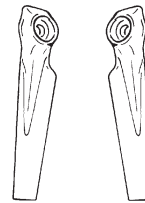
De egalisatieplaten zorgen bij het zaaiklaarmaken van de grond voor een egaal zaaibed.

De platen worden tussen de tandwielbakken en de instelrollen gemonteerd. Door de speciale ophanging wijken de platen naar boven uit als er teveel grond wordt opgeschoven.



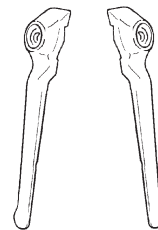
Mestanden

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.



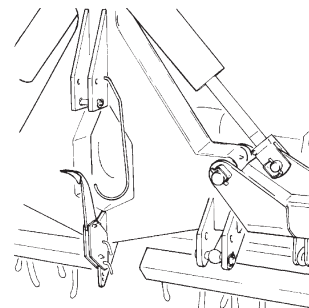
Aardappeltanden

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.



Woeltand

Wanneer bij sterk samengepakte grond de verkrumming tussen de twee egvelden onvoldoende is, kan een woeltand in het midden aan het freem worden gemonteerd. Deze tand maakt de grond los voordat deze door de eg wordt verkrumeld.





B TECHNISCHE GEGEVENS

ROTERRA	600-45H	600-55H
Werkbreedte	6,0 m	
Aantal rotors/tanden	2x 12/24	
Werkdiepte	tot 24 cm	
Rotortoerental	instelbaar d.m.v. wisseltandwielen 231-468 omw./min (aftakastoerental 1000 omw./min.)	
Type beveiliging	LELYMATIC BA 9/0 Breekpenautomaat	LELYMATIC BA 9/1 Breekpenautomaat
Olie tandwielkast	Inhoud 1x 4,5 liter, 2x 4,8 liter Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680 / Din 51517 CLP 680) Verversen: Elke 400 werkuren, eerste verversing na ca. 20 uur.	
Hydraulische aansluitingen	1 dubbelwerkend ventiel	
Benodigd vermogen afhankelijk van grondgesteldheid	92 kW 125 pk	
Maximum toelaatbaar motorvermogen	202 kW 275 pk	
Gewicht met pakkerrol Ø430 mm	3400 kg	3540 kg
met pakkerrol Ø500 mm	3500 kg	3640 kg

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





OPERATOR'S MANUAL



ROTERRA 600-45H

ROTERRA 600-55H

C-HE.019-b

ROTERRA® and LELYMATIC® are registered trademarks. The right of exclusive use belongs to the companies of the PEETERS Group.

©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 boards	34
5 OPERATING THE ROTERRA HARROW	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
7.7 Mounting of PTO shaft	41
7.8 Linkage	41
Supplements	
A OPTIONAL EXTRAS.....	42
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

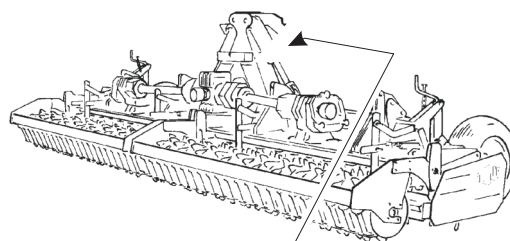
For those parts which fail in normal operating conditions the factory will make replacement parts available, free of charge, for a period of 12 (twelve) months from the date of purchase. Warranty shall not apply if the instructions mentioned in this manual have not been met, or if they have not been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

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		↔



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



SAFETY INSTRUCTIONS

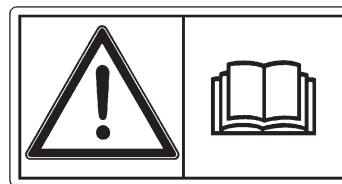
- Use the machine only for the purpose for which it was designed.
- Follow all prevailing safety regulations, including those laid down in this manual and occurring on the machine.
- Operate this machine in a safe way.
- The machine should be operated by authorised persons only.
- Be alert and observe 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 time





EXPLANATION OF SAFETY DECALS ON THE MACHINE

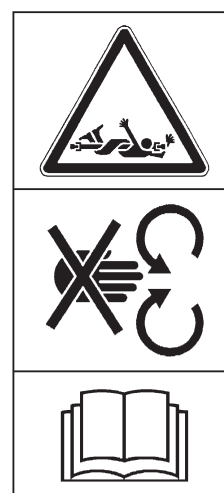
- Carefully read operator's manual before handling the machine. Observe instructions and safety rules when operating.



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



- 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.

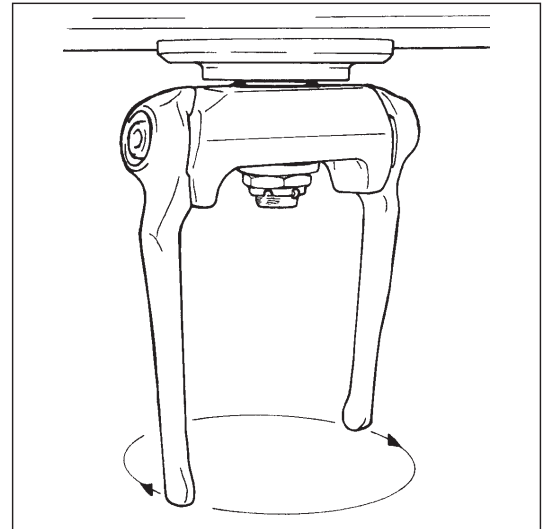
The rotating movement and special shape of the tines (fig. 1) ensure perfect crumbling. Because of the trailing tine position, the top soil layer is not mixed with the lower layers which are usually moist and of a lesser quality.

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

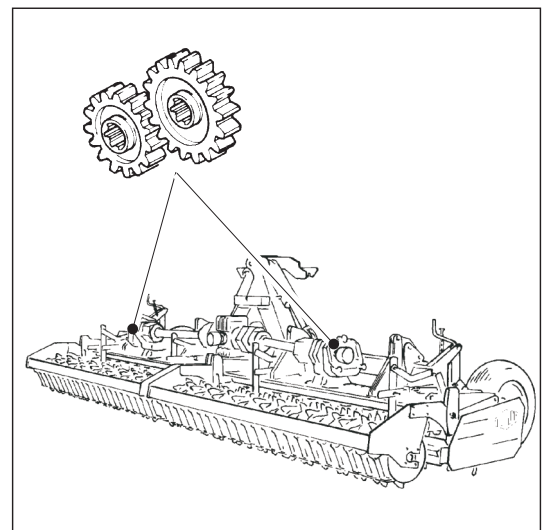
Working depth is adjusted quickly and easily by means of depth control rollers. These rollers ensure a consistent working depth as well as effective surface levelling.

Assembly of the depth control rollers to the ROTERRA harrow- segments is according to the Floating System (fig. 3) allowing a ROTERRA harrow-segment to ride out of the soil when striking on stones or tree roots whilst the depth control roller keeps following ground contours.

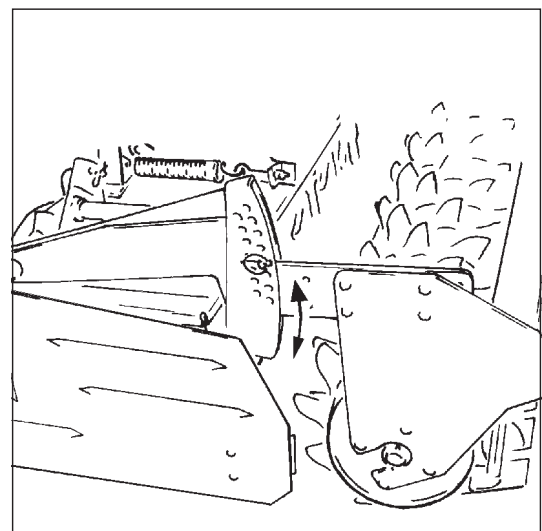
The ROTERRA harrow has a very compact construction and can be linked very close behind the tractor so that a drill machine can be fitted behind the ROTERRA harrow allowing the combination of various operations in one single working pass.



1



2



3



2 MOUNTING BEHIND THE TRACTOR

- Adjust the tractor 3 point hitch lower arms at equal height.
- Fit the lever arms to the linkage pins.
- Mount the tractor top link to the machine.
It is recommended that the top link on the tractor side is fitted in the highest possible position whereas on the ROTERRA 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.
- Top link length to be adjusted in such a way that the horizontal position of the ROTERRA 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. Fold up the PTO hook and secure it with the aid of the elastic band.

! 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.)



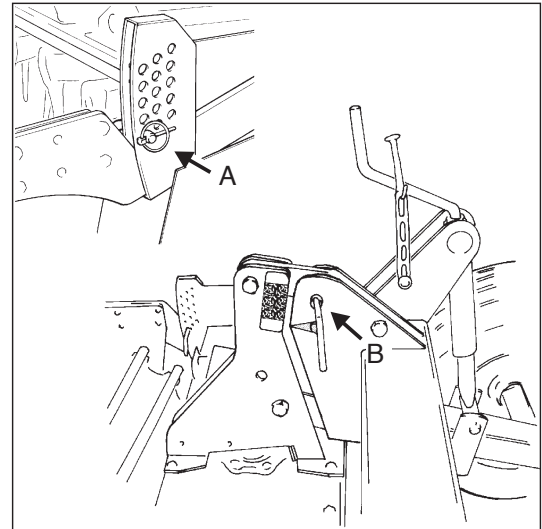
- Fit the safety chain of the protection tube to a rigid part of the tractor.
- Connect the hydraulic hoses of the rams for folding the entire machine to a double acting spool valve. Maximum operating pressure is 17,5 MPa (175 bar).
- Guide the end of the control string for the locking hooks into the tractor cab.



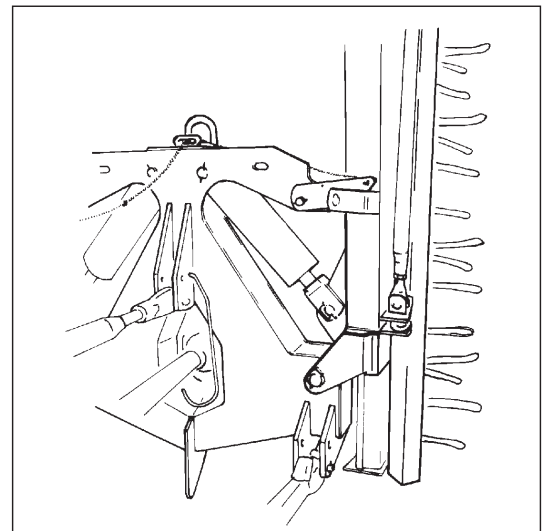
3 TRANSPORT

The ROTERRA 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.
In folded position, the ROTERRA harrow remains within a transport width of 3 m.
 - Lower the main frame until the locking pins can be placed underneath the upper parallelogram arms. For this purpose the wheel spindles have to be turned in (fig. 4).
 - Lift the machine until the lever arms of the depth control rollers are in their lowermost position. Block the depth control rollers by placing the abutment pins just over the lever arm in the lowermost hole of the adjustment plate.
 - Fold up the soil deflectors and secure them with the aid of the locking pins.
This is not applicable if the machine is fitted with a POLYMAT Seed Drill.
 - Lift the machine further with the tractor three point system until the machine is sufficiently clear from the ground. Make sure that the depth control rollers behind the machine do not touch the ground. Fold up the machine until the harrow segments are secured by the locking pins (fig. 5).
- ! - 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.



4



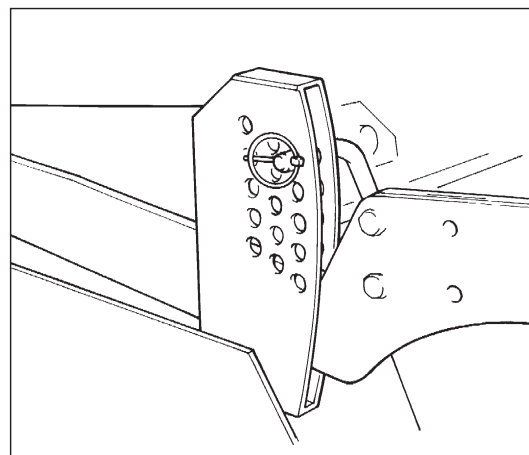
5



4 MACHINE ADJUSTMENTS

4.1 Working depth

- Lift the ROTERRA harrow so that the locking pins (fig. 8) in the quadrants can be adjusted.
- Place the pins in the hole which matches the required working depth. When the ROTERRA harrow is lowered into the soil, the upper part of the lever arm hits the pin upon attaining the required working depth.



8

4.2 Soil deflectors

The soil deflector A (fig. 7) is adjustable both in the horizontal and vertical direction.

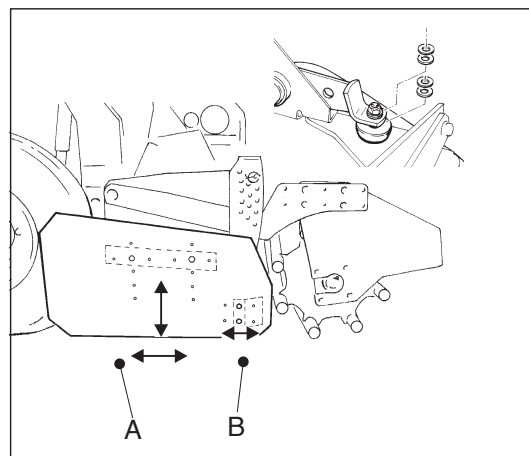
- The deflector should be so fitted that it cuts into the soil up to 5 cm as a maximum and that the space between the deflector and the depth control roller is as small as possible.

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 (fig. 7).



6

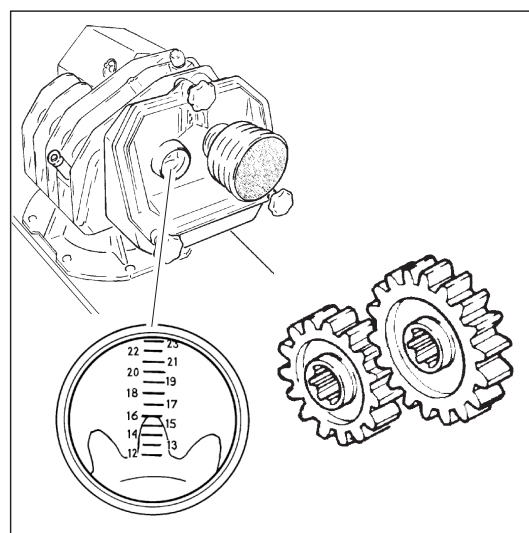
4.3 Rotor speed

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 gearboxes (fig. 8) as well as by the PTO speed.

Through the sight glasses in the gearbox cover you can check the gear combination. The number shown at the mark which coincides with the upper side of a gear tooth indicates the number of teeth of the gear fitted on the intermediate shaft (bottom gear).

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



7

CHANGE GEARS	top	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	below	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
ROTERRA 600-45H / 55H		rotor speed r.p.m.											
PTO output: 1000 r.p.m.		231	262	296	332	373	418	468	-	-	-	-	-



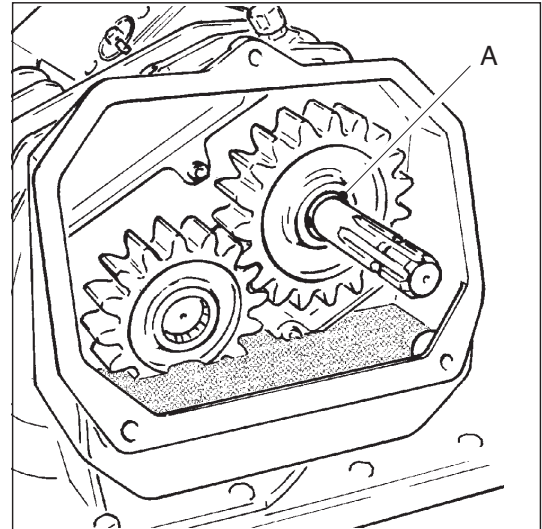
Whenever possible, use the lowest rotor speed with the machine still doing a good job. Higher rotor speeds cause finer crumbling but also require more power whilst also leading to increased wear and tear of tines.

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.

The grades of shearpins of LELYMATIC shearpin automats are adjusted to the appropriate shearing moments at 1,000 r.p.m. PTO output. It is therefore only permitted to use this specific PTO r.p.m. Lower PTO speeds may cause damage to the drive due to overload.

Gears are changed as follows.

- Remove the cover from the change gearbox (fig. 11).
- Slide the rubber gasket ring (A) from the PTO extension.
- Remove the gears. Take care that the spacer behind the gear (on the intermediate shaft) remains in place.
- Mount the gear combination which produces the required rotor speed.
- Slide the rubber gasket ring on the PTO extension.
- Fit the cover.



9

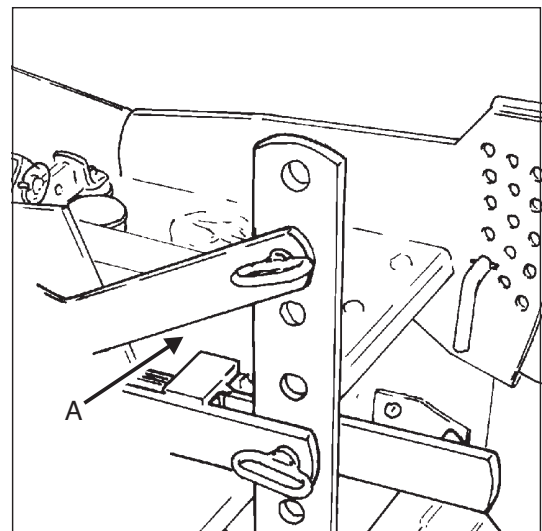
4.4 Levelling boards

Assembly of the ROTERRA harrow's levelling boards (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. 10) 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 boards.

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



10



5 OPERATING THE ROTERRA HARROW

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 rollers, rotor guards and soil deflectors are essential protective components of the ROTERRA harrow. So: operate the machine only with these components duly fitted.

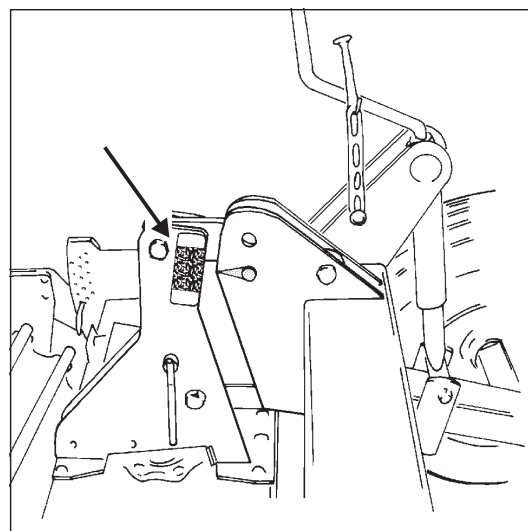
- If the ROTERRA harrow is newly commissioned: first carry out the check and maintenance duties which are specified in par. 7.3 (Intermittent Maintenance) before starting the operation.

- Lift the machine high enough to ensure that the depth control rollers cannot touch the ground when the harrow segments are unfolded.
- Unfold the machine's harrow segments and lower the machine. Remove the locking pins from the harrow segments.
- Fold the soil deflectors down.
- Adjust the required working depth. Lower the harrow segments and engage PTO the moment the tines are just over the soil surface.
- Then increase the PTO r.p.m. up to 1,000 r.p.m..
- Drive the tractor a few meters forward until the ROTERRA harrow has been adjusted to the required working depth. Adjust the support frame of the machine by means of the spindle adjustment of the wheels at such a height that the pointer is positioned in the green area of the outer parallelogram arms (fig. 11)

! Check this adjustment regularly during work and correct, if necessary. If not, damage to the machine due to overload could be the result.

- Limit your forward speed to 7 km/h as a maximum. Higher speeds may affect the quality of the work.
- When lifting the ROTERRA harrow, disengage the PTO at the moment when the tines are a few centimeters above the ground.

Never allow rotation of the tine-holders when the machine is in the lifted position.



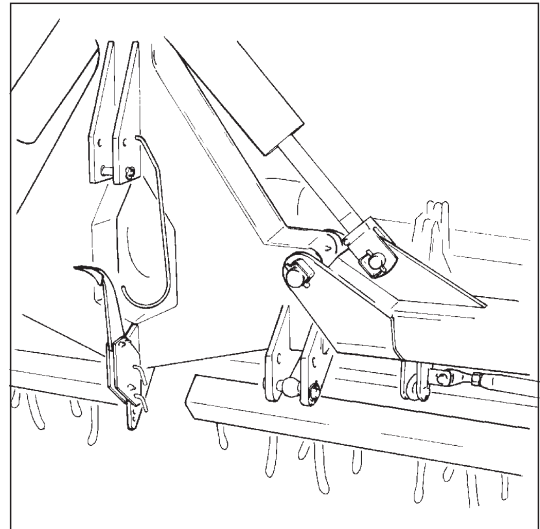


Attention! The ROTERRA harrow's gearboxes will develop a high temperature after working long hours under demanding circumstances. Therefore, do not touch the gearboxes without protective gloves until it has cooled down sufficiently.

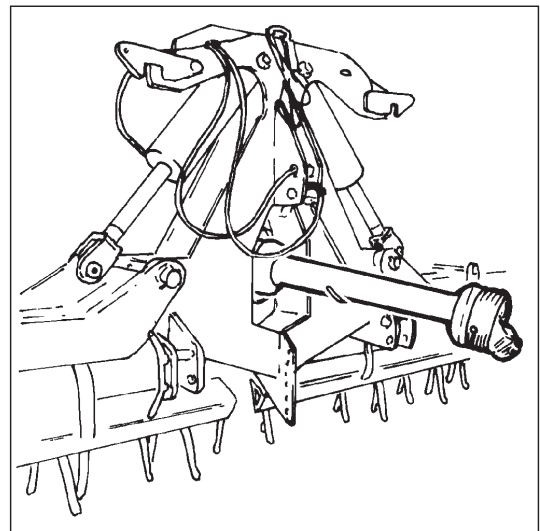
- Keep the gearboxes free from soil and any other form of contamination so that optimal cooling by the ribs is ensured.

6 DISMOUNTING FROM THE TRACTOR

- Put the eradicator tine (if fitted) in the upright position (fig. 12).
- Unfold the machine.
- 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. 13).
- Depressurize the hydraulic system and disconnect the hydraulic hose. Slide the dust cap onto the plug.
- Remove the control cord for the locking hooks from the tractor cab.
- Disengage the top link from the machine.
- Uncouple the lower arms from the machine.




12



13



7 MAINTENANCE

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

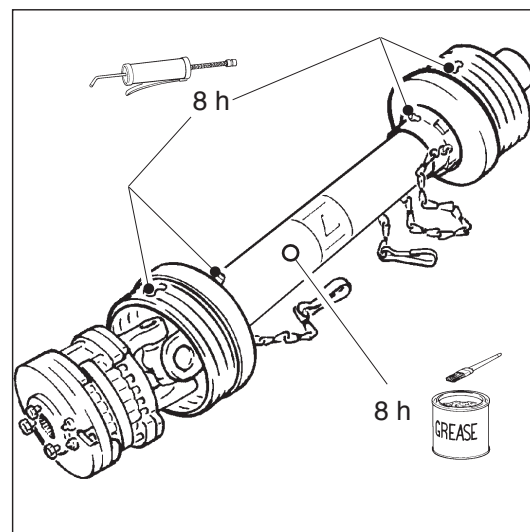
For maintenance of the LELYMATIC shearpin automats please be referred to the separate manual.

7.1 Maintenance after operations

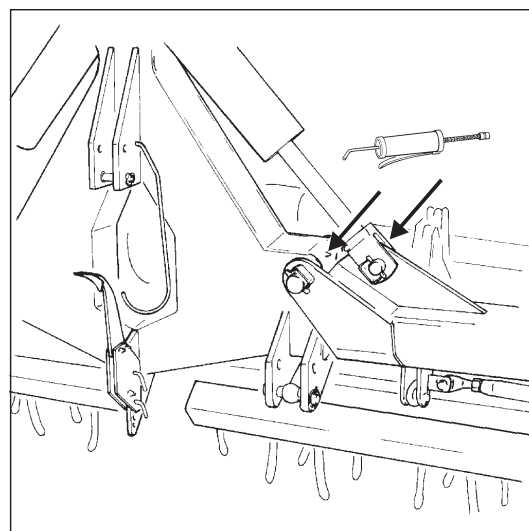
- Clean the machine thoroughly.
- Grease the machine with a rust preventive.
- Check the tightness of the tines.
Correct torque: 600 Nm (60kgm).
- Clean the gearbox breather to eliminate over-pressure.

7.2 Lubrication

- PTO shafts to be greased every 8 working hours at the grease nipples on the cross assemblies and protection tubes (fig. 14).
- Profiled tubes of the PTO shafts to be greased every 8 working hours.
- When operations are completed in wintertime, grease the protection tubes of the PTO shafts in order to avoid blockage through freezing.
- Grease the pivot points of the side frames and the pivot pins of the rams every 40 working hours (fig.15).
- Grease the ball joints of the parallelogram arms fitted to the harrow segments and the stabilisation rods at the front of the machine every 40 working hours.
- Grease or lubricate all remaining pivot points every 40 working hours.



14



15



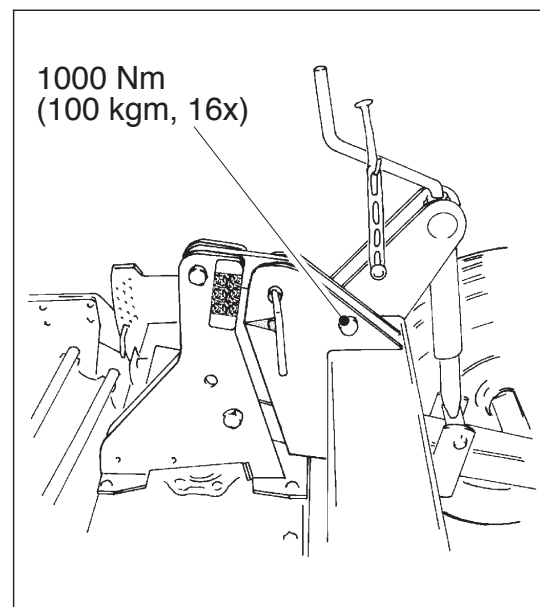
7.3 Intermittent maintenance

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 paragraph 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 houses.
Tighten loose bolts/nuts with a torque as listed in the schedule below, except for the bolts through the parallelogram arms (fig. 16) . Torque values are:
 - torque bolt $1\frac{1}{8}$ -8.8 = 1000 Nm (100 kgm).
 - Check the tightness of the tines.
Correct torque: 600 Nm (60 kgm).

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

- 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 basis which meets the NLGI 0 classification. Proceed to a change of grease if it was contaminated by soil or if its effectiveness was affected by some other cause.





- Check the oil level in the gearbox (fig. 17). 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.
- Check the tyre pressure. Correct tyre pressure is 425 kPa (4.25 bar).
- Convince yourself of the presence and undamaged condition of all safety decals on the machine (fig. 18).

- A (P/N 9.1170.0408.0)
 B (P/N 9.1170.0411.3) -2x-
 C (P/N 16.61.175) -3x-



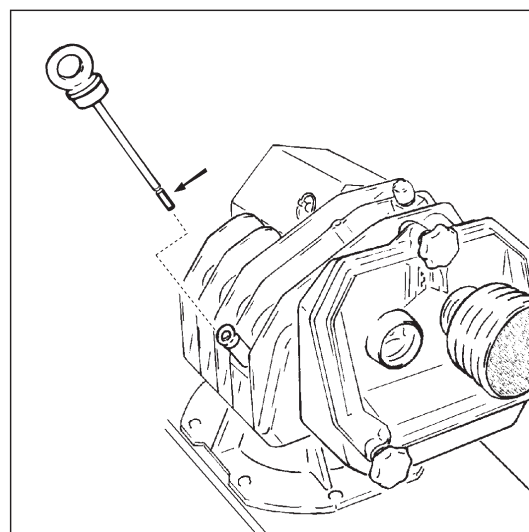
A



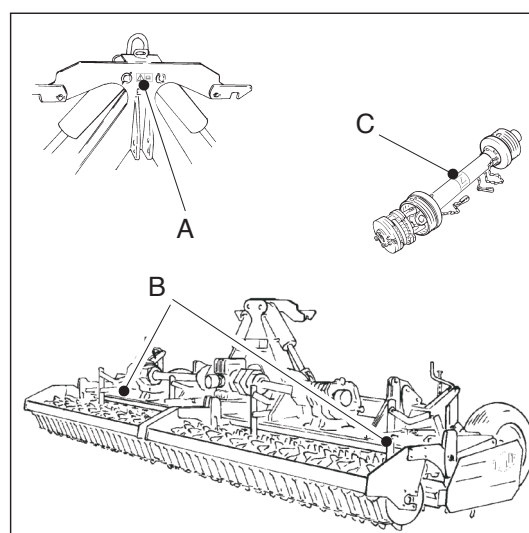
B



C



17



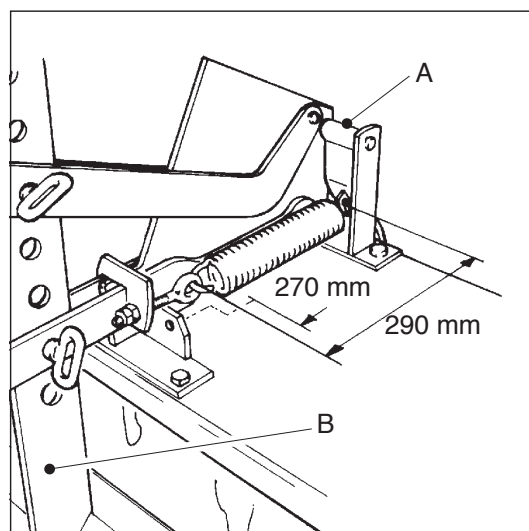
18

7.4

Spring tension of rotor guards

The rotor guards (A, fig. 19) prevent 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 guards, the springs need to be extended up to approx. 270 mm. Correct spring length is approx. 290 mm if the ROTERRA harrow is fitted with levelling boards B.



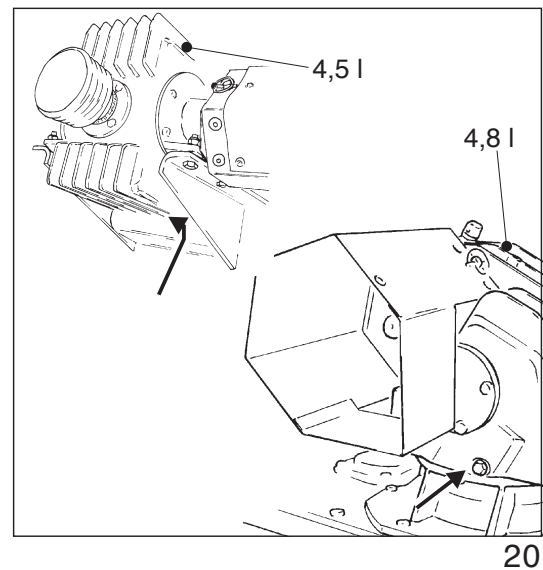
19

7.5 Change of oil in gearbox

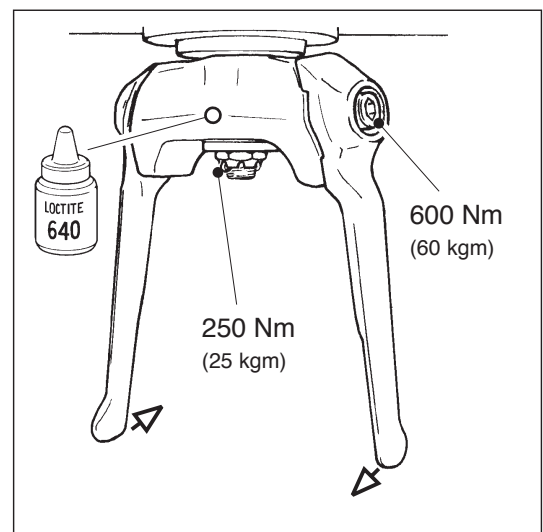
The oil of the gearboxes of a new machine (or of a newly assembled gearbox) should be changed after approx. 20 working hours. After this replenishment, oil should be changed every 400 working hours.

Oil has to be changed more often if the machine is operated under demanding circumstances.

- To change the oil in the distribution box: tilt the ROTERRA slightly forwards. To change the oil in the gearbox: slightly fold up the ROTERRA harrow
- Place a receiving container in front of the distribution box or the gearbox.
- Unscrew the drain plug (fig. 20) from the box and let the oil flow into the receiving container.
- Fill the distribution box with 4,5 litres and the gearboxes on the harrow segments with 4,8 litres. 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.



20



21

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. 21).

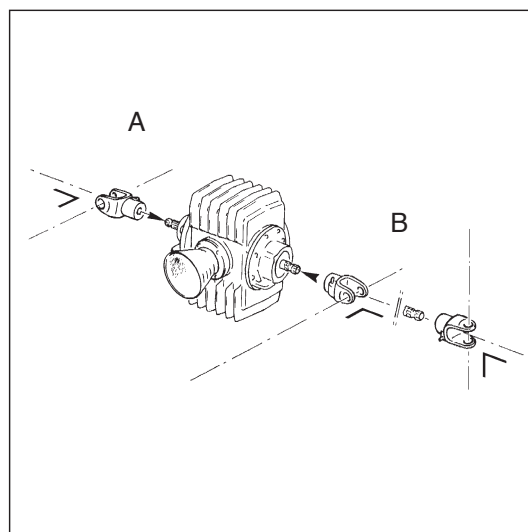
- When fitting a tineholder, apply Loctite 640 to the rotor shaft.
 - Tighten the nut of the tineholder with a torque of 250 Nm (25 kgm). Secure the nut with a new split pin.
 - Tighten the allen socket headed bolts of the tines with a torque of 600 Nm (60 kgm).
- ! Bolts to be checked for tightness after the machine has worked a couple of hours.



7.7 Mounting the PTO shafts

Once the PTO shafts of the central gearbox have been disengaged, attention should be paid to the following.

- Fit a PTO to the outgoing shaft of the central gearbox. Turn the shaft in such a way that the yoke is positioned in a horizontal direction (fig. 22:A).
Please follow the instructions for the LELYMATIC shearpin automat as laid down in the corresponding manual.
- Fit the yoke of the second PTO to the other outgoing shaft. The yoke should be positioned horizontally or vertically (B).



22

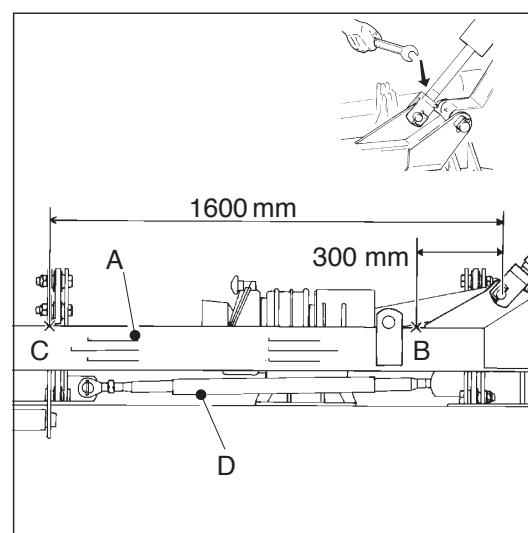
7.8 Linkage

The side frames (A, fig. 23) to which the ROTERRA harrow segments are linked are not allowed to sag. This can be checked as follows:

- Place the machine on flat ground (unfolded).
- Measure the height of points B and C above the ground.

The height of point B should not exceed the height of point C. Point B, however, should not be in a position lower than 10mm in relation to point C.

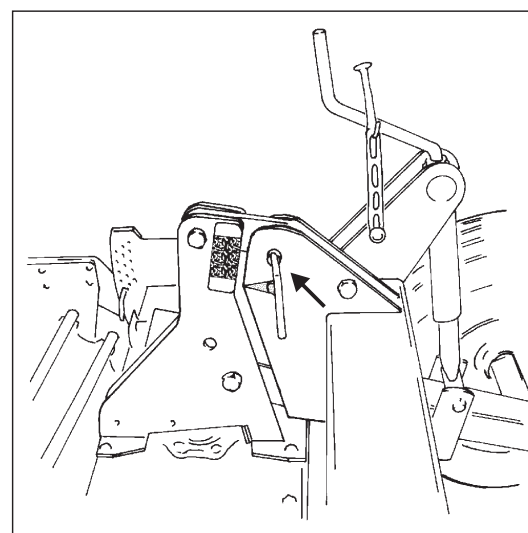
- Adjust the position of the frames by turning the piston rod of the ram. After adjustment, secure the yoke with the socket screw.



23

The two harrow segments of the ROTERRA harrow are linked to the parallelogram arms. They should be allowed to remain clear of the linkage plates without any friction. If this is not the case, re-adjust the stabilisation rods (D, fig. 23).

- Place the locking pins beneath the parallelogram arms (fig. 24).
- Slightly lift the harrow segments above the ground.
- Adjust the stabilisation rods in such a way that the parallelogram arms on the outside just remain clear of the linkage plates.
- Check if the space between the troughs still measures 9 to 10 cm.
- Secure the stabilisation rods.



24

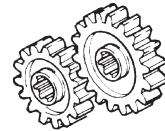


A OPTIONAL EXTRAS

Change gear sets

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

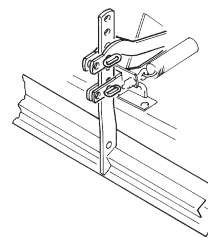
Change gear sets with different transmission ratios are available for precise tuning of rotor speeds.



Levelling boards

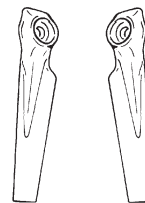
The levelling boards ensure that a level seed bed is obtained when preparing the soil for drilling.

These devices are fitted between the trough and the depth control roller. Thanks to their special manner of assembly the boards ride out of the ground if an excessive soil bulk is moved.



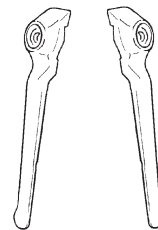
Blades

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 harrow with blades. It should be noted that blades require more power than tines.



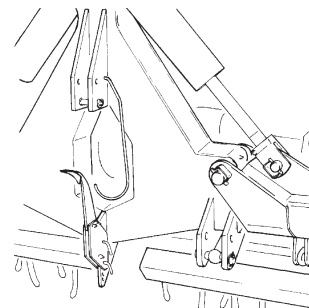
Potato tines

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



Eradicator tine

The crumbling between the two harrow fields may be insufficient when working on firmly compacted ground. In such cases an eradicator tine may be fitted to the centre of the frame for loosening the soil prior to crumbling.





B TECHNICAL DETAILS

ROTERRA harrow	600-45H	600-55H
Working width	6,0 m	
Number of rotors/tines	2x 12/24	
Working depth	upto 24 cm	
Rotor speed	adjustable by means of change gears 231-468 r.p.m. (PTO 1,000 r.p.m.)	
Type of overload coupling	LELYMATIC BA 9/0 Shearpin automat	LELYMATIC BA 9/1 Shearpin automat
Oil gearbox	Contents 1x 4,5 liter, 2x 4,8 liter Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680 / Din 51517 CLP 680) Change: every 400 working hours, first change after approx. 20 hours	
Hydraulic connections	1 double acting valve	
Power required according to soil conditions	92 kW 125 HP	
Maximum admissible power	202 kW 275 HP	
Weight		
with packer roller Ø430 mm	3400 kg	3540 kg
with packer roller Ø500 mm	3500 kg	3640 kg

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





LIVRET DE MISE EN ROUTE



ROTERRA 600-45H

ROTERRA 600-55H

C-HF.019-b

ROTERRA® et LELYMATIC® sont des marques officielles dont exclusivement les entreprises du Groupe PEETERS jouissent 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 ACCOUPLEMENT AU TRACTEUR	53
3 TRANSPORT	54
4 REGLAGE DE LA MACHINE	55
4.1 Profondeur de travail.....	55
4.2 Déflecteurs.....	55
4.3 Vitesse des rotors	55
4.4 Lames de nivellement	56
5 UTILISATION DE LA HERSE ROTATIVE 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 des boîtes de vitesses	62
7.6 Remplacement de dents/portes-dents	62
7.7 Montage des arbres de transmission	63
7.8 Attelage	63
Suppléments	
A ACCESSORIES FACULTATIFS.....	64
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.

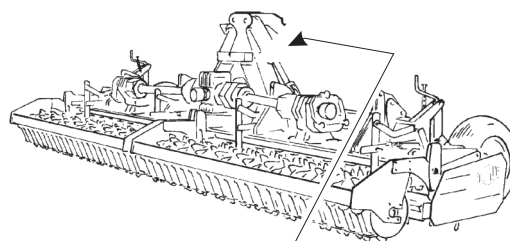
NUMEROS DE TYPE ET DE SERIE DE VOTRE MACHINE

La plaquette de type/numéro de série se trouve sur la tête d'attelage, au-dessus des plaques de la barre supérieure de poussée.

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		↔



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



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

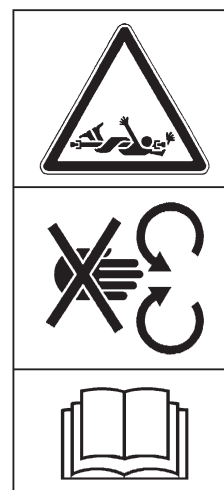
- Lire le livret de mise en route et les consignes de sécurité avant la mise en marche et respecter toutes instructions pendant le fonctionnement de la machine.



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



- 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.

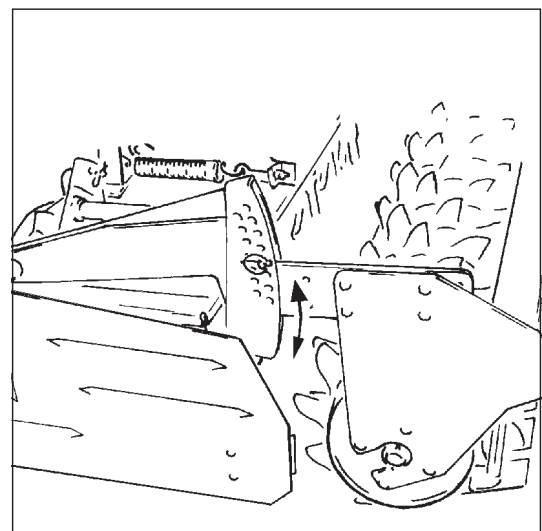
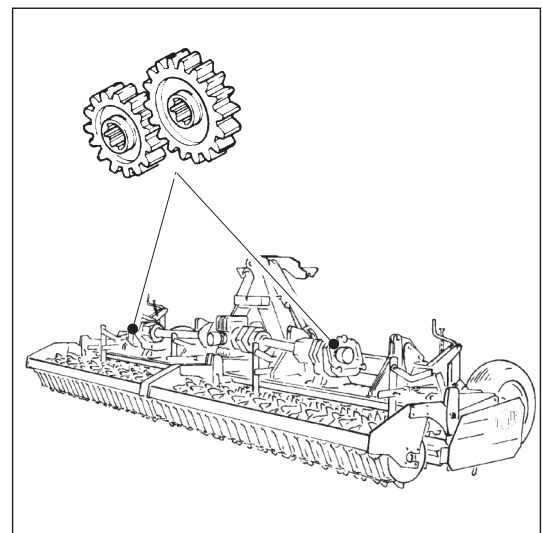
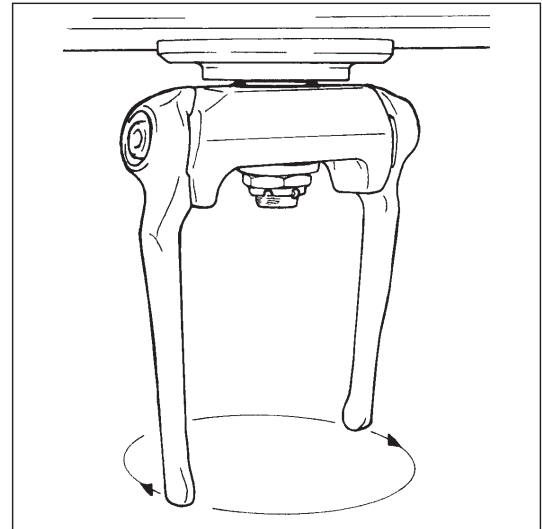
Grâce au mouvement rotatif et à la forme spéciale des dents (fig. 1), un émiettement parfait est obtenu. La position traînante des dents veille à ce que la couche supérieure n'est pas mélangée avec le sol inférieur, plutôt plus mauvais et plus humide.

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.

La profondeur de travail se laisse régler avec aisance et simplement, au moyen des rouleaux stabilisateurs et des roues porteuses. Grâce à cette combinaison, est obtenue une profondeur de travail uniforme, ainsi qu'un efficace nivellement de la surface.

La fixation des rouleaux à la herse rotative ROTERRA (fig. 3) est conforme au "système flottant". Ceci permet aux segments herse de bouger en haut dans des sols caillouteux, ou dans des sols qui contiennent des racines d'arbre, pendant que le rouleau stabilisateur continue à suivre les ondulations du terrain.

La 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 à la ROTERRA, afin que l'utilisateur puisse combiner plusieurs opérations dans un seul passage.





2 MONTAGE DERRIERE LE TRACTEUR

- Régler les bras d'élévation du tracteur à pareille hauteur.
- Monter les bras d'élévation à l'axe d'attelage.
- Monter la barre supérieure de poussée du tracteur à la machine au moyen d'un axe de barre de poussée.
Monter, de préférence, la barre supérieure de poussée au côté tracteur dans la position la plus haute possible; au côté herse rotative ROTERRA, 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.
- Régler la longueur de la barre supérieure de poussée d'une telle façon que la 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. Rabattre le crochet de l'arbre de transmission et bloquer celui-ci au moyen de la bande en caoutchouc.



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.
- Raccorder les tuyaux hydraulique à une prise hydraulique double effet du tracteur.
Pression d'huile permise au maximum:
17,5 MPa (175 bar).
- Mettre le bout de la ficelle de commande des crochets de verrouillage dans la cabine du tracteur.



3 TRANSPORT

Le transport de la 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.

En position pliée en haut de la machine, la largeur de transport de la herse rotative ROTERRA reste dans les limites de 3.00 m.

- Baisser le châssis principal jusqu'au moment où les goupilles d'arrêt peuvent être placées sous les bras parallélogramme supérieurs. A cet effet il faut serrer les manivelles des roues.

Bloquer les éléments herses au moyen des goupilles d'arrêt (fig. 4).

- Lever la machine jusqu'au moment où les bras d'élévation des rouleaux-stabilisateurs de trouvent dans la position la plus bas. Bloquer les rouleaux-stabilisateurs dans la position inférieure en plaçant les goupilles d'arrêt, juste au-dessus des bras d'élévation dans les trous inférieurs des plaques de réglage.

- Plier en aut les déflecteurs et effectuer leur blocage au moyen des goupilles de sécurité.

Ceci ne s'applique pas si la machine est équipée d'un semoir pneumatique POLYMAT.

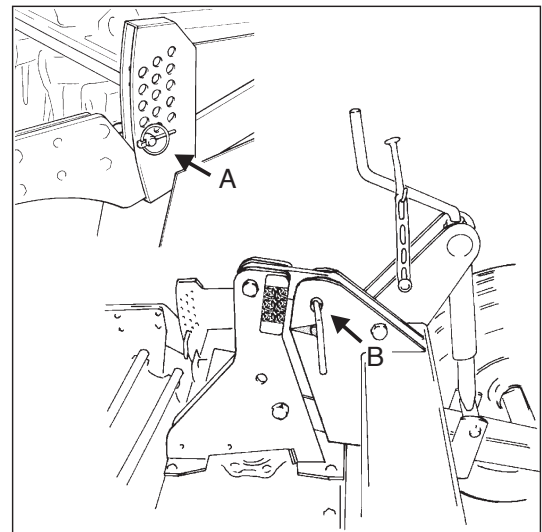
- Lever la machine plus haut au moyen du relevage hydraulique du tracteur, jusqu'au moment où la machine est suffisamment libre du sol. Faire attention que les rouleaux stabilisateurs derrière la machine ne puissent pas frapper le sol. Plier la machine en haut jusqu'au moment où les éléments herses sont verrouillés par les crochets (fig. 5).



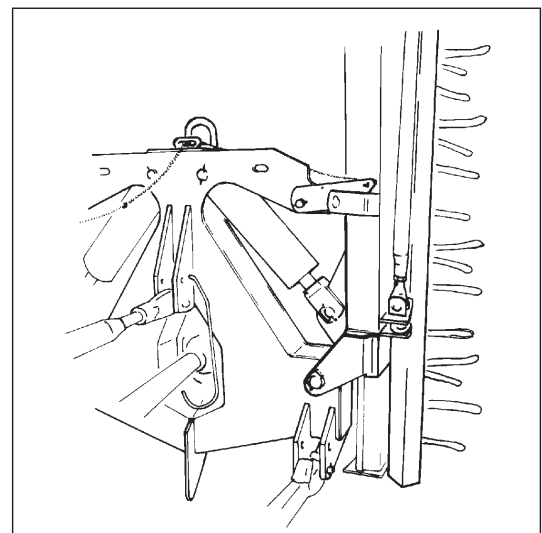
- Apporter tout éclairage et signes de sécurité prescrits par la loi.

- 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.



4



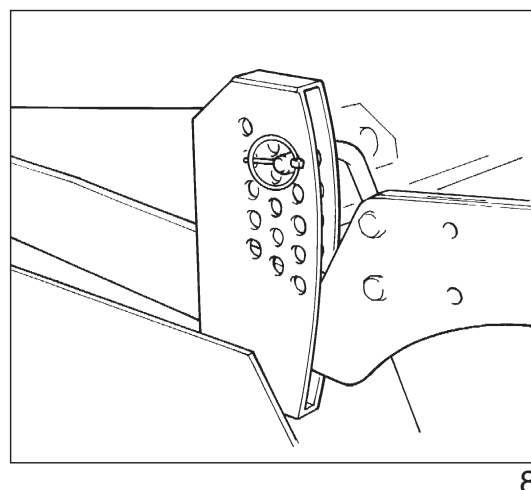
5



4 REGLAGE DE LA MACHINE

4.1 Profondeur de travail

- Soulever la herse rotative ROTERRA, afin de pouvoir mettre les goupilles d'arrêt (fig. 6) en juste position dans les plaques de réglage.
- Placer les goupilles dans le trou qui correspond à la profondeur de travail souhaitée. Lors de l'abaissement de la 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.



8

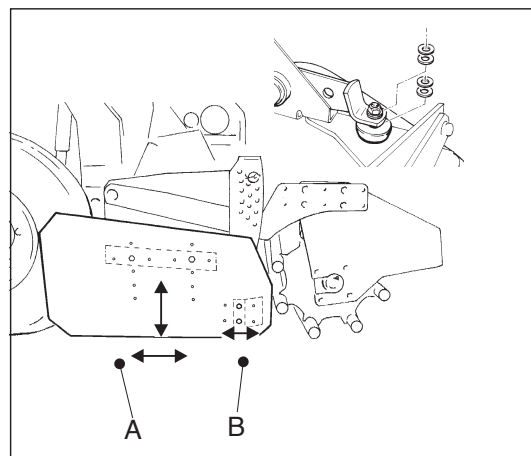
4.2 Déflecteurs

La plaque A (fig. 7) 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.



6

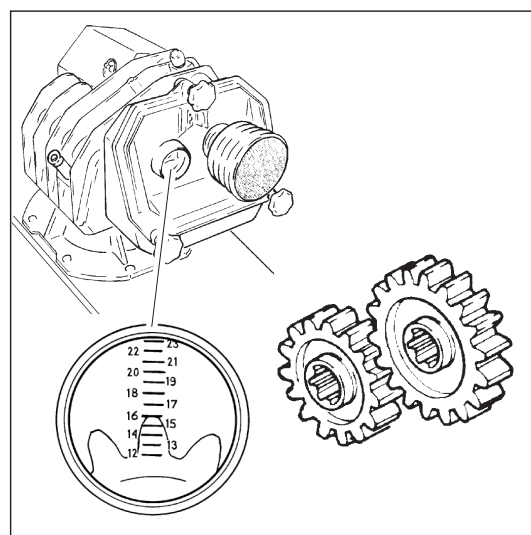
4.3 Vitesse des rotors

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 (fig. 8) et le régime de prise de force sont les facteurs décisifs pour la vitesse des rotors.

Le couvercle de la boîte de vitesses est muni d'un hublot qui permet de voir quel jeu de pignons a été monté dans la boîte. Le chiffre auprès du repère 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).

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



7

JEU DE PIGNONS	en haut	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	en baisse	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
ROTERRA 600-45H / 55H		Vitesse de rotors T/mn											
régime de p.d.f. : 1000 T/mn		231	262	296	332	373	418	468	-	-	-	-	-



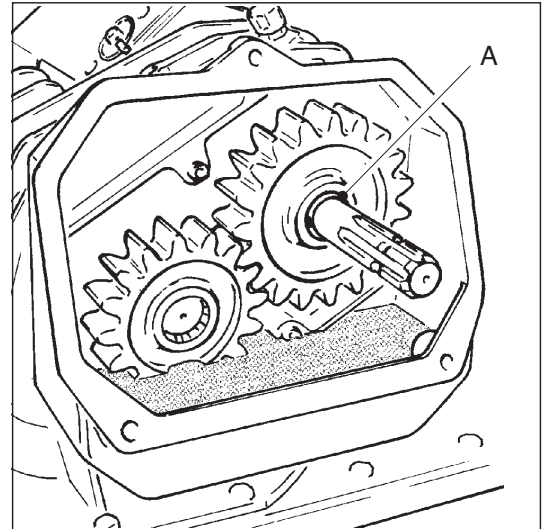
Utiliser, autant que possible, la vitesse rotors la plus basse, toujours en tenant compte d'un bon travail. Une vitesse des rotors plus haute occasionne un émiettement plus fin, mais demande en même temps davantage de puissance. De plus, l'usure des dents sera plus appréciable.

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.

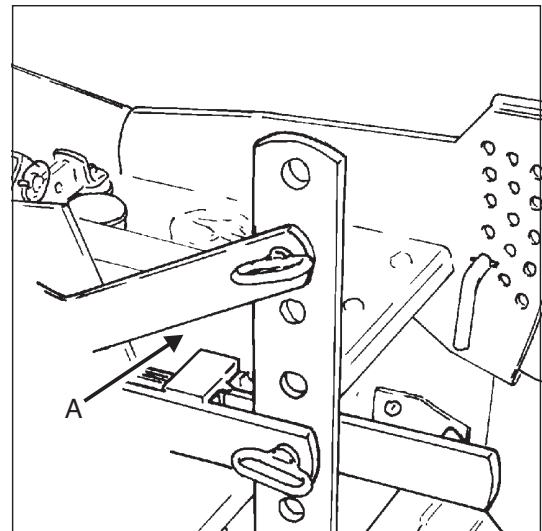
! La qualité des chevilles dans le bloc de sécurité LELYMATIC est conforme au moment de rupture de rigueur auprès d'un régime de prise de force de 1.000 T/mn. En conséquence, ce régime est obligatoire; si l'on utilise un régime plus bas, il se peut que l'entraînement soit surchargé.

L'échange de pignons se fait comme suit.

- Enlever le couvercle de la boîte de vitesses (fig. 11).
- Glisser l'étanchéité en caoutchouc (A) de la sortie arrière.
- Enlever les pignons. Faire attention que la rondelle d'écartement derrière le pignon sur l'arbre intermédiaire reste sur place.
- 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.



9



10

4.4 Lames de nivellement

Si la herse rotative ROTERRA est équipée des lames 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.



5 UTILISATION DE LA HERSE ROTATIVE 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.

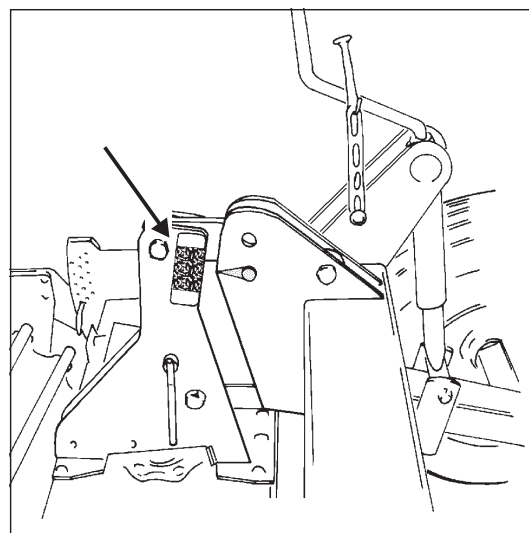
Les rouleaux-stabilisateur, les barres épierreuses ainsi que les déflecteurs sont des éléments essentiels au niveau de la sécurité. Le travail avec la herse rotative ROTERRA n'est donc permis qu'en équipement d'origine.

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

- Lever la machine à une telle hauteur que les rouleaux stabilisateurs, lors de l'abaissement des éléments herse, ne peuvent pas frapper le sol.
- Plier les éléments herse en bas et baisser la machine. Enlever les goupilles d'arrêt des éléments herse.
- Plier les déflecteurs en bas.
- Régler la profondeur de travail requise. Baisser les éléments herse et embrayer la prise de force 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.
- Avancer quelques mètres jusqu'au moment où la herse rotative ROTERRA a atteint sa profondeur de travail. Régler le châssis d'appui de la machine -au moyen des manivelles des roues- à une telle hauteur que l'indicateur se trouve dans le secteur vert des bras parallélogramme extérieurs (fig. 11).

! Vérifier ce réglage -aussi lors travail- et corriger, si besoin est. Si l'on omet cette vérification, un dégât de la machine à cause de surcharge pourrait en résulter.

- 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 la 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.

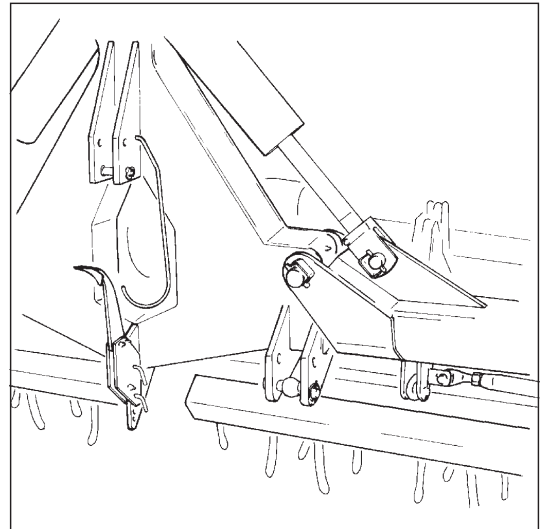




Attention! Les boîtes de vitesse développent une température haute au bout d'une longue période de travail dans des conditions exigeantes.

Avant le refroidissement suffisant des boîtes, il ne faut donc pas les toucher sans des gants protecteurs.

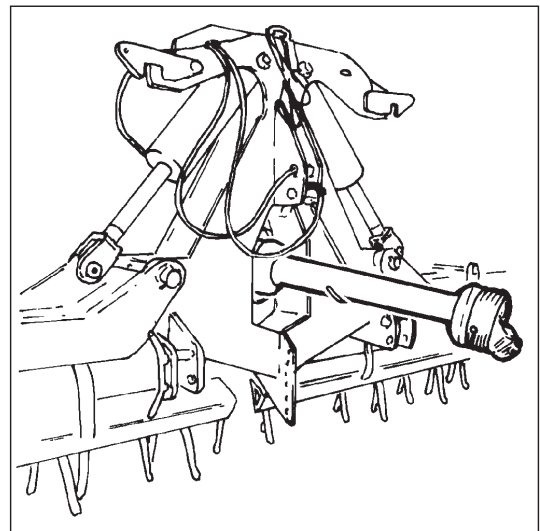
- Faire attention que les boîtes de vitesses ne soient pas contaminées par de la terre ou par d'autres impuretés et cela, afin de maintenir l'effet optimal des ailettes de refroidissement.



12

6 DETELAGE DU TRACTEUR


- Mettre l'effaceur (si prévu) en haut (fig. 12).
- Plier les éléments herse en bas.
- 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. 13).
- Enlever la pression du système hydraulique et débrancher le tuyau hydraulique. Glisser le capuchon anti-poussière sur le coupleur.
- Enlever de la cabine la corde de commande des crochets de verrouillage.
- Dégager la barre supérieure de poussée de la machine.
- Découpler les bras d'élévation de la machine.



13



7 ENTRETIEN

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

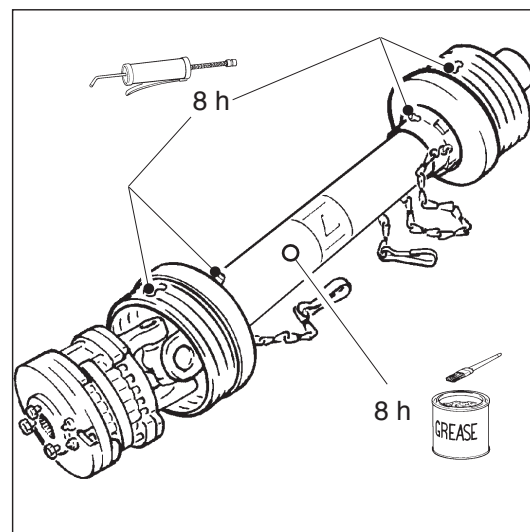
Pour l'entretien des bloc de sécurité LELYMATIC: reportez-vous à son livret de mise en route.

7.1 Entretien après utilisation

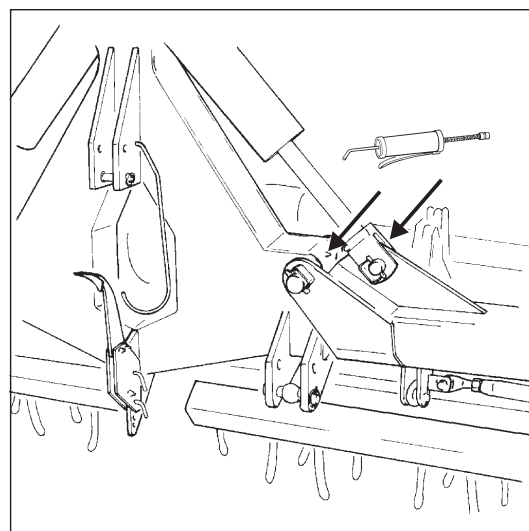
- Nettoyer à fond la machine.
- Lubrifier la machine avec une substance anti-rouille.
- Contrôler le serrage ferme des dents.
Moment correct: 600 Nm (60 kgm).
- Nettoyer le reniflard de la boîte de vitesses afin de prévenir la surpression.

7.2 Graissage

- Graisser toutes les 8 heures de travail les graisseurs des croisillons et des tubes de protection (fig. 14).
- 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 toutes les 40 heures de travail les points articulés des châssis latéraux ainsi que les goupilles à charnière des vérins (fig. 15).
- Graisser toutes les 40 heures de travail les joints à rotule des bras parallélogramme des segments herse ainsi que les chaînes stabilisatrices du côté avant.
- Graisser, avec de l'huile ou de la graisse, tous les autres points articulés après toutes les 40 heures de service.



14



15



7.3 Entretien périodique



Il faut que l'entretien périodique soit exécuté:

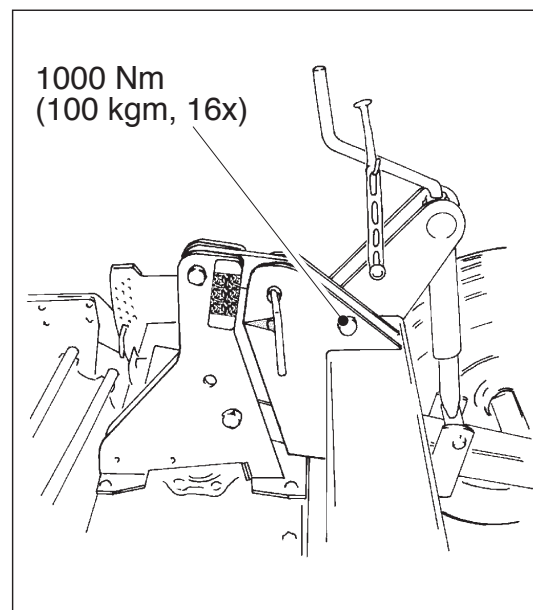
- au début de la saison;
- si la machine est mise hors opération pour une longue période;
- lors de la saison, si la machine est utilisée très intensivement.

- Graisser tous points de la machine, tels qu'ils sont indiqués dans le paragraphe 7.2 - "Graissage".
- Graisser les goupilles à pression de ressort du verrou de mâchoire de l'arbre de transmission.
- Contrôler le coulissement 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, des boîtes 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, ci-dessous, à l'exception des vis qui passent par les bras parallélogramme (fig. 16). Les moments suivant sont de rigueur pour ces vis:

- moment de la vis 1.1/8"-8.8 = 1000 Nm (100 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	



16

- 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 0. Il faut renouveler la graisse en cas de contamination par de la terre, ou si une autre cause a nui à son efficacité optimal.

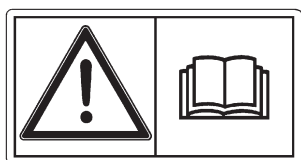


- Contrôler le niveau d'huile dans les boîtes de vitesses (fig. 17). Le juste niveau se trouve entre l'extrémité et le repère de la jauge.
- Pour ajouter/renouveler: reportez-vous au paragraphe 7.5.
- Contrôler le bandenspanning. De druk in de banden dient 425 kPa (4,25 bar) te bedragen.
- Contrôler si tous les autocollants de sécurité ont été apportés à la machine et s'ils sont en bonne condition (fig. 18).

A (référence 9.1170.0408.0)

B (référence 9.1170.0411.3) -2x-

C (référence 16.61.175) -3x-



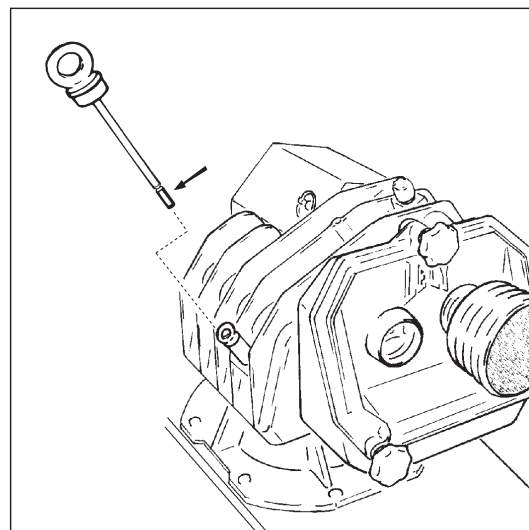
A



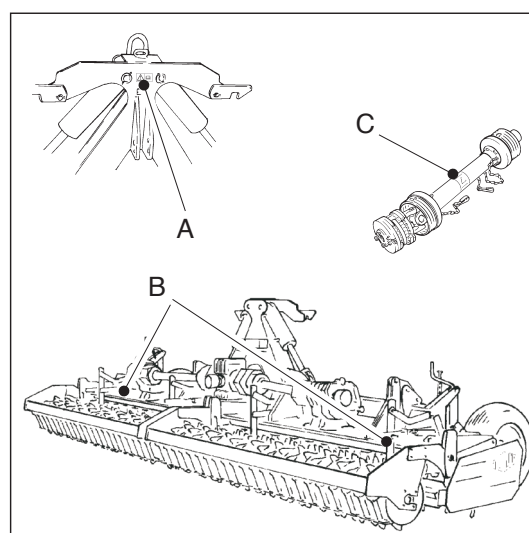
B



C



17

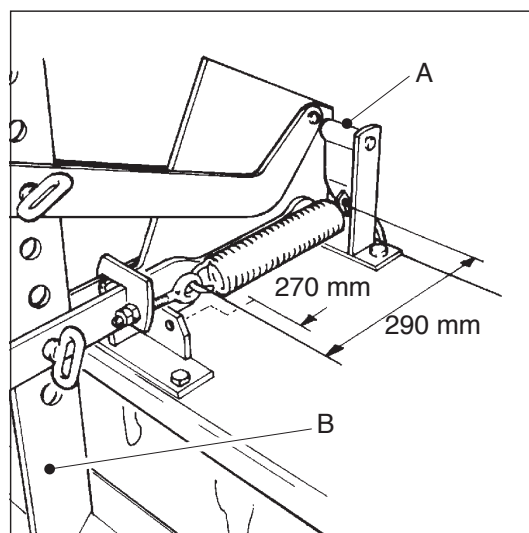


18

7.4 Tension de ressort des barres épierreuses

Les barres épierreuses A (fig. 19) préviennent des dégâts des rotors, tout particulièrement dans des conditions caillouteuses.

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



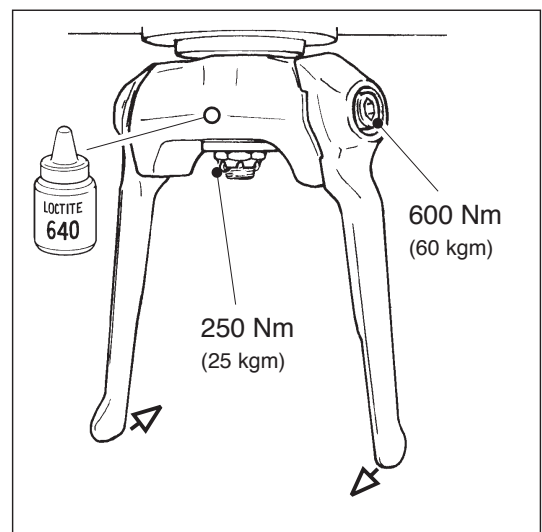
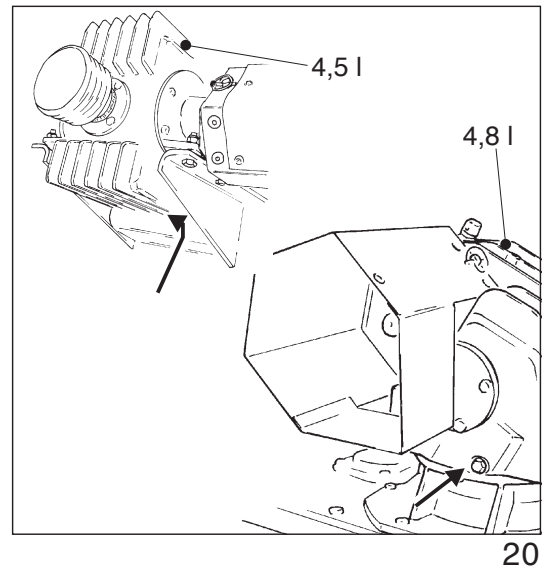
19

7.5 Renouvellement d'huile des boîtes de vitesses

Le premier renouvellement de l'huile dans les boîtes 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 renouvelée toutes les 400 heures de travail.

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

- Pour renouveler l'huile dans la boîte de répartition: faire basculer la herse rotative ROTERRA légèrement en avant. Pour renouveler l'huile dans une boîte de vitesses: replier quelque peu la herse rotative ROTERRA.
 - Placer un bac collecteur devant la boîte de répartition, respectivement devant la boîte de vitesses.
 - Desserrer le bouchon de vidange (fig. 20) de la boîte de vitesses et faire couler l'huile dans le bac collecteur.
 - Remplir la boîte de répartition avec 4,5 litres, pendant que le contenu en huile des boîtes de vitesses est de 4,8 litres. Pour ajouter/renouveler il faut utiliser seulement l'huile ESSO SPARTAN EP 680, 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.



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. 21).

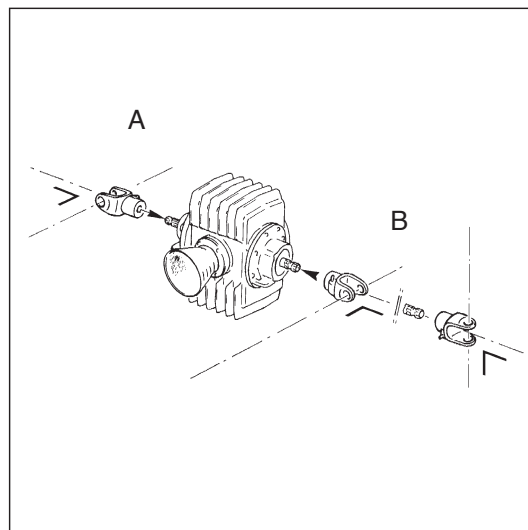
- ! - Lors du montage d'un porte-dent: apporter du Loctite 640 à l'arbre-rotor.
- Serrer l'écrou du porte-dent avec un moment de 250 Nm (25 kgm). Bloquer l'écrou au moyen d'une nouvelle goupille fendue.
- Serrer les boulons à six pans des dents avec un moment de 600 Nm (60 kgm). Contrôler, après quelques heures de travail, leur bonne fixation.



7.7 Montage des arbres de transmission

Si les arbres de transmission ont été déconnectés de la boîte de vitesses centrale, il faut observer, lors du montage, les instructions suivantes.

- Monter un arbre de transmission sur l'arbre de sortie de la boîte de vitesses. Tourner l'arbre d'une telle façon que la mâchoire soit en position horizontale (fig. 22:A).
Pour le montage du bloc de sécurité LELYMATIC: observer les instructions telles qu'elles sont précisées dans le livret d'entretien.
- Placer la mâchoire du deuxième arbre de transmission sur l'autre arbre de sortie. Il faut que la position de la mâchoire soit horizontale ou verticale (B).



22

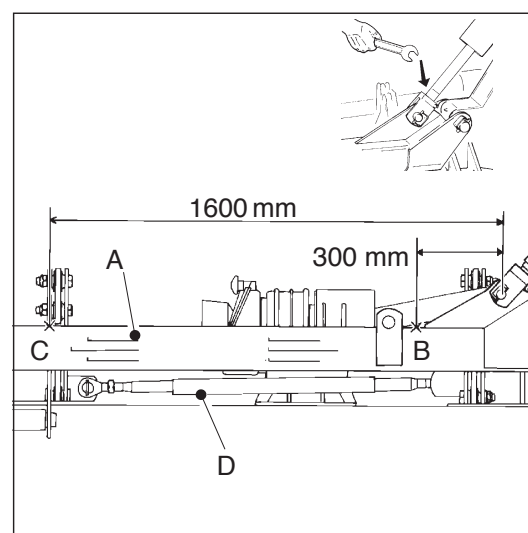
7.8 Attelage

Le fléchissement des châssis latéraux (A, fig. 23) qui tiennent les segments herse rotative ROTERRA, n'est pas permis. Ceci peut être contrôlé comme suit.

- Placer la machine sur une surface égale (en position dépliée).
- Mesurer la hauteur, à partir du sol, des points B et C.

La hauteur du point B ne doit pas dépasser celle du point C. D'autre part, il importe que la position du point B ne soit pas plus que 10 mm plus basse que celle du point C.

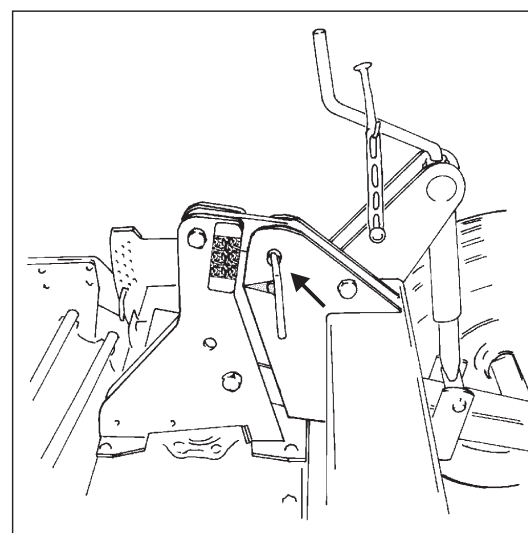
- Régler la juste position en tournant la tige du piston du vérin. Après ce réglage, arrêter la mâchoire au moyen de la vis à six pans.



23

Les deux segments herse ROTERRA sont fixés à des bras parallélogramme. Il importe que ces bras puissent bouger, sans frottement, entre les plaques d'attelage. Si ce n'est pas le cas, il faut régler de nouveau les tiges de stabilisation (D, fig. 23).

- Placer les goupilles d'arrêt sous les bras parallélogramme (fig. 24).
- Lever les segments quelque peu en-dessus du sol.
- Régler les tiges de stabilisation d'une telle façon que les bras parallélogramme soient justement libres des plaques d'attelage.
- Vérifier l'espace libre (9 à 10 cm) entre les soubassements.
- Bloquer les tiges de stabilisation.



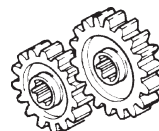
24



A ACCESSOIRES FACULTATIFS

Jeux de pignons

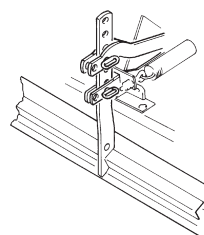
Le degré d'émiettement souhaité est obtenu par une harmonisation entre la vitesse des rotors et la vitesse d'avancement. La gamme inclut un éventail de pignons d'échange avec des rapports de transmission différents qui permettent à l'utilisateur d'obtenir la vitesse requise.



Lames de nivellement

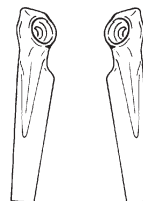
Lors de la préparation du sol pour le semis, les lames de nivellement réalisent un lit de semilles égal.

Le montage des lames se fait entre le soubassement et le rouleau-stabilisateur. Grâce au montage spéciale, les lames remontent en haut si une trop grande masse de terre est poussée avant les lames.



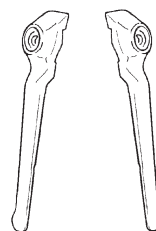
Dents couteaux

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



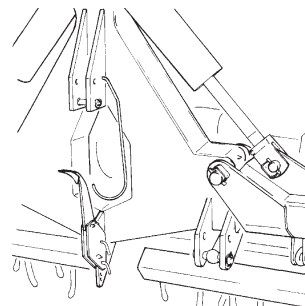
Dents "pommes de terre"

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



Dent effaceuse

Il se peut que l'émiettement entre les deux éléments herse soit inadéquate si l'on travaille sur un sol fort compacté. Dans ce cas-là le montage peut se faire d'une dent effaceuse et cela, au centre du châssis. Cette dent brise le sol avant qu'il soit émietté par les herse.





B DONNEES TECHNIQUES

herse rotative ROTERRA	600-45H	600-55H
Largeur de travail	6,0 m	
Nombre de rotors/dents	2x 12/24	
Profondeur de travail	jusqu'à 24 cm	
Vitesse de rotors	réglable au moyen de pignons 231-468 T/mn. (Régime de prise de force 1000 T/mn.)	
Type de sécurité	le bloc de sécurité LELYMATIC BA 9/0	le bloc de sécurité LELYMATIC BA 9/1
Huile boîtes d'engrenages	Contenu 1x 4,5 liter, 2x 4,8 liter Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680 / Din 51517 CLP 680) Renouvellement toutes les 400 heures de travail, premier renouvellement après approx. 20 heures.	
Système hydraulique	1 vérin hydraulique double effet	
Puissance requise en fonction de la nature du sol	92 kW 125 CV	
Puissance moteur admise au maximum	202 kW 275 CV	
Poids		
avec rouleau packer Ø430 mm	3400 kg	3540 kg
avec rouleau packer Ø500 mm	3500 kg	3640 kg

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





BETRIEBSANLEITUNG



ROTERRA 600-45H

ROTERRA 600-55H

C-HD.019-b

ROTERRA® und LELYMATIC® sind eingetragene Markennamen, deren exklusiven Nutzungsrecht nur den Unternehmen der PEETERS-Gruppe vorbehalten ist.

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





INHALTSVERZEICHNIS	Seite
VORWORT	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	77
4.1 Tiefeneinstellung	77
4.2 Seitenplatten	77
4.3 Rotorendrehzahl	77
4.4 Planierschilder	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/Zinkenhalter	84
7.7 Montage der Gelenkwellen	85
7.8 Aufhängung	85
Anlagen	
A ZUBEHÖRTEILE	86
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.

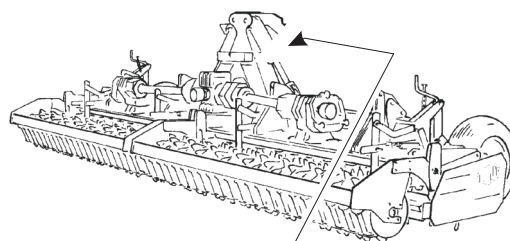
Diese Garantie wird hinfällig, wenn die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften nicht, nicht vollständig oder unrichtig befolgt wurden. Auch wird die Garantie hinfällig, sobald Sie oder Dritte, ohne unsere Zustimmung, Veränderungen an der Maschine ausführen.

TYPEN- UND SERIENNUMMER IHRER MASCHINE

Das Typenschild befindet sich auf dem Dreipunkturm über den Oberlenkerplatten.

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 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 gepflühtes 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.

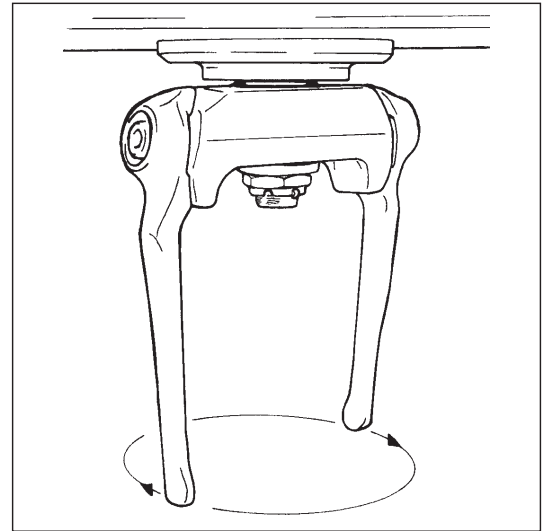
Die schleppende Position der Zinken sorgt dafür, dass die obere Schicht nicht mit dem meistens schlechteren und feuchten Unterboden vermischt wird.

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

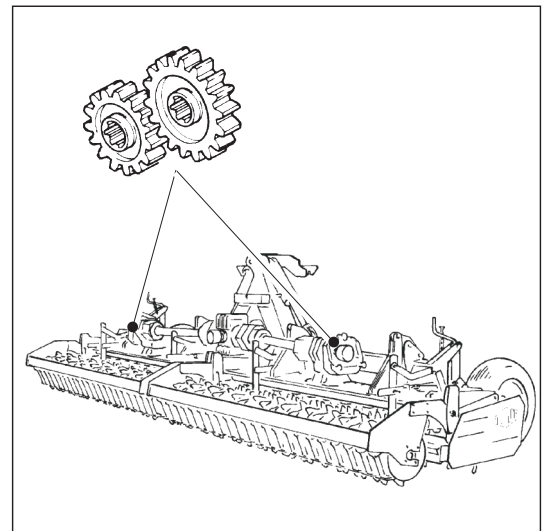
Die Arbeitstiefe kann schnell und auf einfache Weise mit Hilfe der Stützwalzen und Laufräder eingestellt werden. Diese Kombination bewirkt eine gleichmässige Arbeitstiefe und eine gute Planierung der Oberfläche.

Die Stützwalzen sind gemäss dem "floating"-System an den ROTERRA-Kreiseleggen-Aggregaten befestigt (Bild 3). Ein ROTERRA Kreiselegge-Aggregat kann dadurch bei steinigen Böden oder Baumwurzeln nach oben ausweichen, während die Stützwalze dem Boden kontinuierlich folgt.

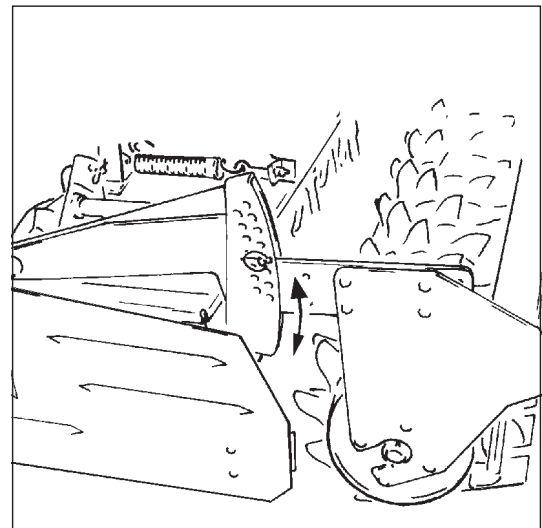
Die ROTERRA Kreiselegge ist sehr kompakt konstruiert und kann kurz hinter dem Schlepper angehängt werden. Dadurch ist es möglich, dass eine Sämaschine hinter der ROTERRA Kreiselegge montiert wird, so dass mehrere Arbeiten in einem Arbeitsgang durchgeführt werden.



1



2



3



2 ANBAU HINTER DEM SCHLEPPER

- Schlepperhubarme auf gleiche Höhe einstellen.
- Die Hubarme an die Tragnägel befestigen.
- Oberlenker schlepperseitig vorzugsweise in der möglichst hohen Position und an der Seite der ROTERRA Kreiselegge im unteren Loch des Dreipunktsturms befestigen. Die Maschine kippt auf diese Weise weniger nach vorne während des Aushebens. Dadurch tritt weniger Ungleichförmigkeit im Antrieb auf.
- 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. Den Haken für die Gelenkwelle hochklappen und mit dem Gummi arretieren.



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.
- Hydraulikschläuche an ein doppelwirkendes hydraulisches Schlepperventil, das mit einer Schwebestellung ausgerüstet ist, anschliessen.
Maximal zulässiger Öldruck: 17,5 MPa (175 bar).
- Ende des Zugseils zur Zylinderverriegelung in der Schlepperkabine unterbringen.



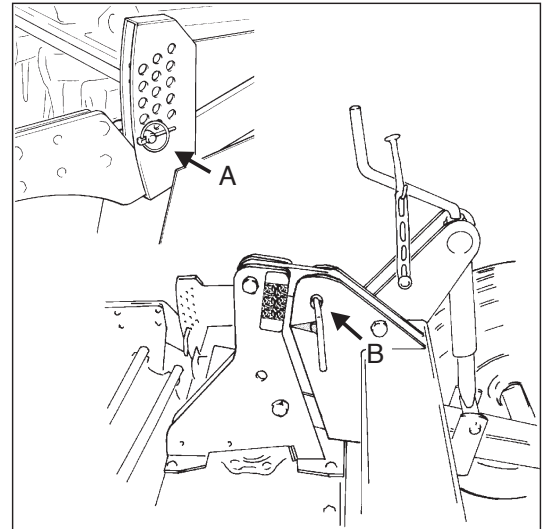
3 TRANSPORT

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 bleibt in hochgeklappter Stellung innerhalb einer Transportbreite von 3 m.

- Hauptrahmen senken bis die Anschlagflöcke unter die oberen Parallelogramarme angeordnet werden können. Zu diesem Zweck sind die Radspindeln einzudrehen. Kreiselleggen-Aggregate mittels der Anschlagflöcke sichern (Bild 4).



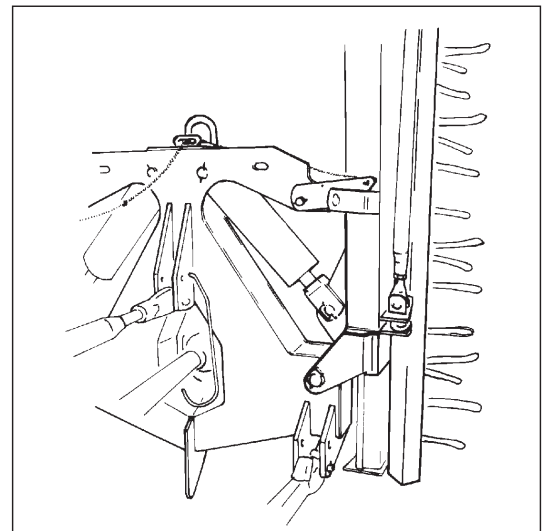
4

- Maschine heben bis die Hebearme der Stützwalzen in niedrigste Stellung sind. Stützwalze blockieren dadurch, dass sie Anschlagflöcke gerade über dem Hebearm im unteren Loch in der Verstellplatte gesteckt werden.

- Seitenplatten hochklappen und mit Hilfe des Sicherungspflöckes sichern.

Trifft nicht zu, wenn die Maschine mit einer POLYMAT-Drillmaschine ausgerüstet ist.

- ! - Maschine mittels des Schlepperkrafthebers weiter hochklappen, bis sie ausreichend frei vom Boden ist. Achten Sie darauf, daß die Stützwalzen hinter der Maschine den Boden nicht berühren. Maschine hochklappen, bis die Aggregate von den Verriegelhaken gesichert werden (Bild 5).



5

- ! - 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.

- ! Die Gelenkwelle **nie** drehen lassen, wenn sich die Maschine in ausgehobener Stellung befindet.



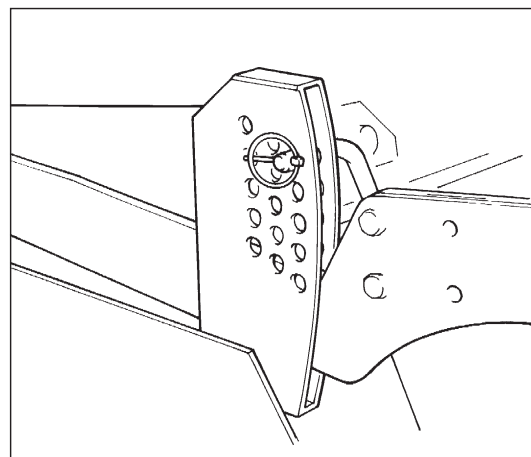
4 EINSTELLUNG DER MASCHINE

4.1 Arbeitstiefeneinstellung

- Die ROTERRA Kreiselegge ausheben, um die Versetzung der Anschlagstifte (Bild 6) in den Verstellplatten zu ermöglichen.

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

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



8

4.2 Seitenplatten

Die Seitenplatte A (Bild 7) ist in senkrechte und waagerechte Richtung einstellbar.

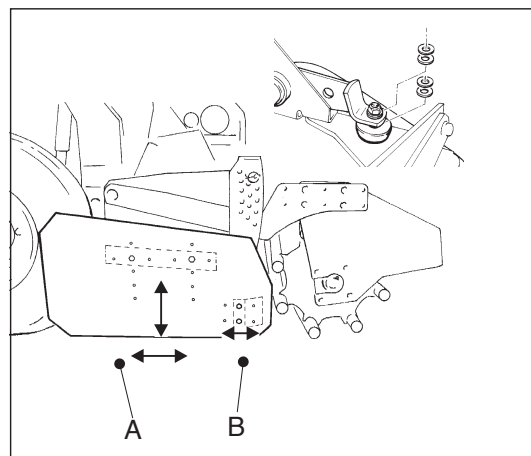
- Diese Platte auf solche Weise montieren, dass sie höchstens 5 cm in den Boden schneidet und dass der Raum zwischen der Platte und der Stützwalze möglichst klein ist.

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.

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



6

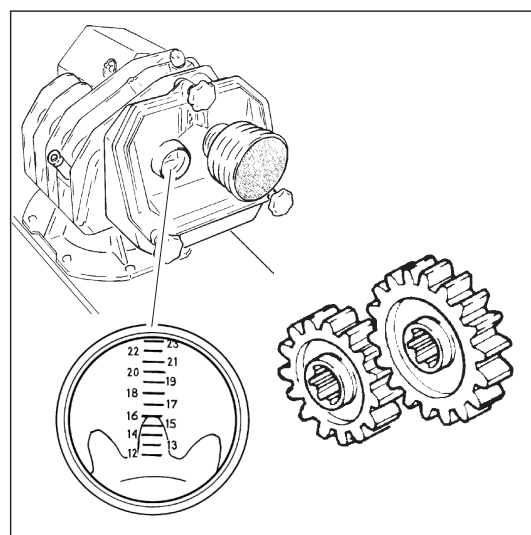
4.3 Rotorendrehzahl

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

Die Rotorendrehzahl wird durch die Kombination der in den Getrieben montierten Wechselzahnrad (Bild 8) und die Zapfwellendrehzahl bedingt.

Sie können am Schauglas ablesen welche Zahnradkombination montiert wurde. Die Zahl am Strich der mit der Oberseite eines Zahns zusammenfällt, stimmt mit der Zähnenzahl des Zahnrads auf der Zwischenwelle überein (Zahnrad unten).

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



7

WECHSELZAHNRAD	oben	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	unten	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
ROTERRA 600-45H / 55H		Rotorendrehzahl Umw/Min											
Zapfwellendrehzahl:1000 Umw/Min		231	262	296	332	373	418	468	-	-	-	-	-



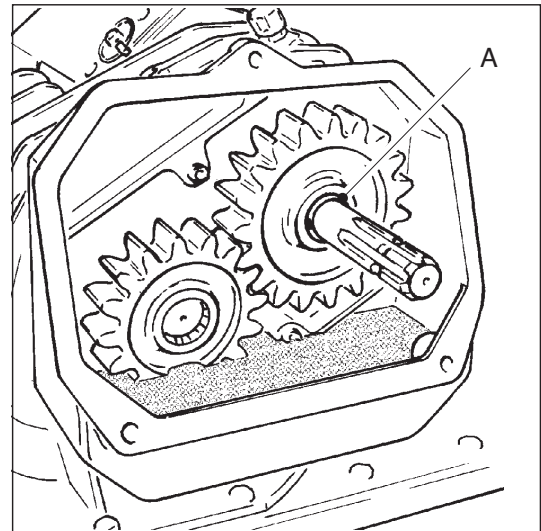
Verwenden Sie so häufig wie möglich die niedrigste Rotordrehzahl bei der noch eine gute Arbeit geleistet wird. Eine höhere Drehzahl bewirkt eine feinere Zerkrümelung, fordert aber auch eine grössere Motorleistung. Der Verschleiss der Zinken ist dann ebenfalls stärker.

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 Umw/min ansteigen zu lassen durch Erhöhung der Zapfwelldrehzahl.

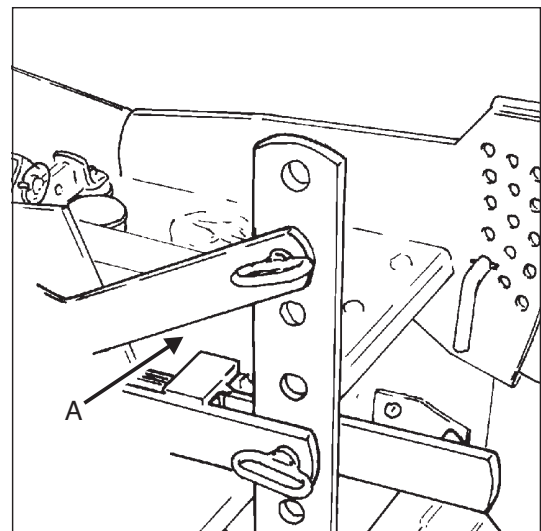
Die Qualität der Scherstifte in der LELYMATIC Scherstiftautomat ist auf das erforderliche Abschermoment bei 1000 Umw/min der Zapfwelle abgestimmt. Es ist daher gestattet, nur mit dieser Zapfwelldrehzahl zu arbeiten, niedrigere Drehzahlen können zu Überlastung des Antriebs führen.

Zahnradwechsel:

- Deckel vom Getriebe abnehmen (Bild 9).
- Gummi-Abdichtungsring (A) von dem Zapfwelldurchtrieb schieben.
- Zahnräder entfernen. Achten Sie darauf, dass der Distanzring hinter dem Zahnrad auf der Zwischenwelle, an seiner Stelle bleibt.
- Montieren Sie den Zahnradatz der der gewünschten Rotordrehzahl entspricht.
- Gummi-Abdichtungsring auf den Zapfwelldurchtrieb schieben.
- Deckel montieren.



9



10

4.4 Planierschild

Wenn die ROTERRA Kreiselegge mit Planierschildern ausgestattet ist, müssen diese wie nachstehend beschrieben an die Gelenkarme montiert werden:

- Die unteren Arme auf solche Weise an die Planierschilder montieren, dass diese während des Einsatzes einige Zentimeter vom Anschlag (A, Bild 10) frei bleiben.
- Befestigen Sie die oberen Arme drei Löcher höher in den Befestigungsplatten der Planierschilder.

Durch diese Montageweise wird zusätzlich Erde gelöst, wenn sich zuviel vor den Planierschildern 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.



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.

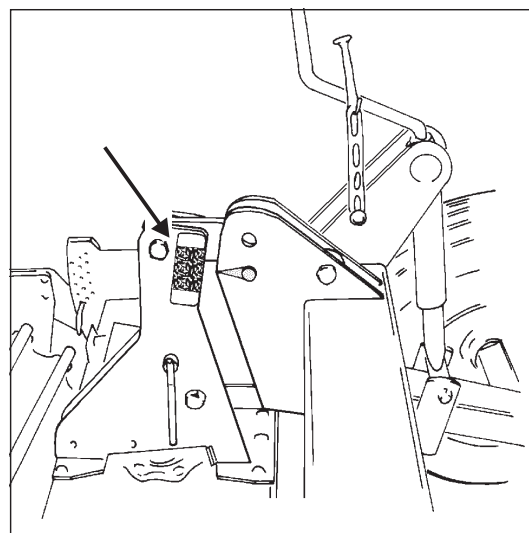
Die Stützwalze, der Rotorenschutz (mv.) und die Seitenplatten sind wesentliche Teile für die Sicherung der Maschine. Arbeiten Sie deshalb nur mit der ROTERRA Kreiselegge wenn die Maschine mit diesen Teilen ausgestattet ist.

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

- Die Maschine auf solche Weise ausheben, daß die Stützwalzen, wenn die Aggregate niedergeklappt werden, den Boden nicht berühren können.
- Aggregate herunterklappen und Maschine absenken. Riegelplöcke aus den Feldern entfernen.
- Seitenplatten herunterklappen
- Gewünschte Arbeitstiefe einstellen. Aggregate senken und Schlepperzapfwelle einschalten, wenn sich die Zinken gerade über dem Boden befinden.
- Anschliessend die Zapfwelldrehzahl bis 1000 Umw/min erhöhen.
- Fahren Sie einige Meter, bis sich die ROTERRA Kreiselegge auf die vorgesehene Arbeitstiefe eingestellt hat. Stelle der Tragrahmen der Maschine mit Hilfe der Spindeln auf derartige Höhe ein, dass sich der Zeiger im grünen Gebiet auf den äusseren Parallelogrammarmen befindet (Bild 11).

! Diese Einstellung auch während der Arbeit prüfen und, wenn notwendig, nachstellen. Wird dies unterlassen, dann könnte sich Maschinenschaden infolge Überlast ergeben.

- Arbeiten Sie mit einer Fahrgeschwindigkeit von höchstens 7 km/h. Bei höheren Geschwindigkeiten kann die Arbeitsqualität nachlassen.
- Wenn die ROTERRA Kreiselegge ausgehoben wird, die Zapfwelle in dem Augenblick ausschalten, da sich die



11



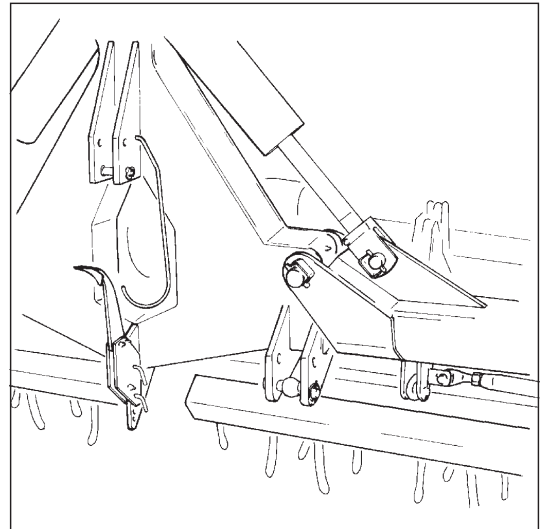
Zinken einige Zentimeter über dem Boden befinden.

Die Maschine **nie** drehen lassen wenn sie sich in ausgehobener Stellung befindet.

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

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

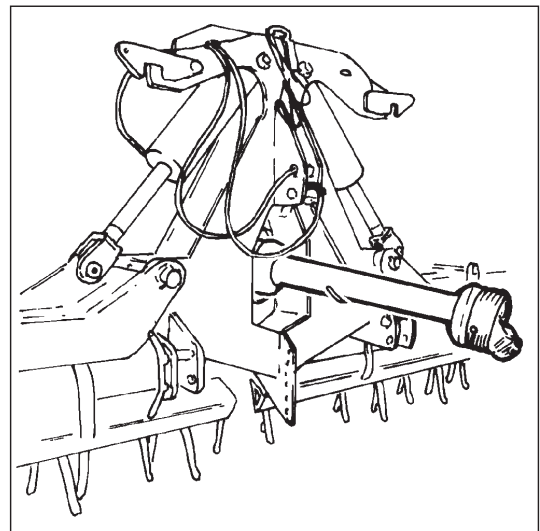
- Die Getriebe vor Erde und sonstiger Verunreinigung schützen. Nur dann ist der Kühleffekt der Kühlrippen optimal.



12

6 ABKUPPELN VOM SCHLEPPER

- Lockerzinken (wenn vorhanden) hochklappen (Bild 12).
- Aggregate herunterklappen.
- Die Maschine immer auf ebenem und festem Boden abstellen.
- Schleppermotor abschalten. Gelenkwelle von der Schlepperzapfwelle abmontieren.
- Gelenkwelle auf die Halterung legen (Bild 13).
- Drucklosen Zustand des hydraulischen Systems bewirken und Hydraulikschläuche entkuppeln. Die Staubkappen auf die Stecker schieben.
- Das Zugseil der Verriegelungshaken aus der Schlepperkabine entfernen.
- Oberlenker von der Maschine abmontieren.
- Hubarme von der Maschine abmontieren.



13



7 WARTUNG

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

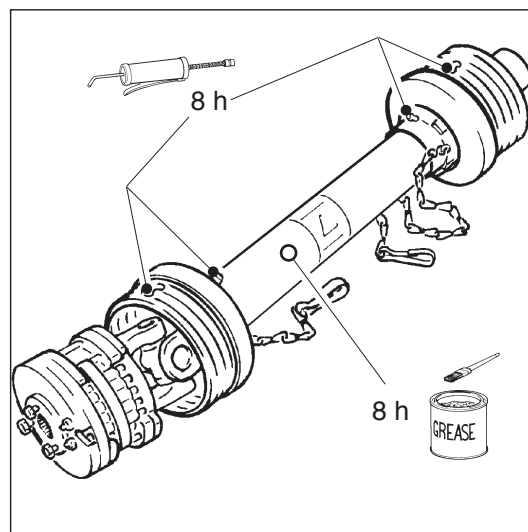
Lesen Sie für die Wartung der LELYMATIC Scherstiftautomat die dazu vorgesehene Betriebsanleitung.

7.1 Wartung nach dem Einsatz

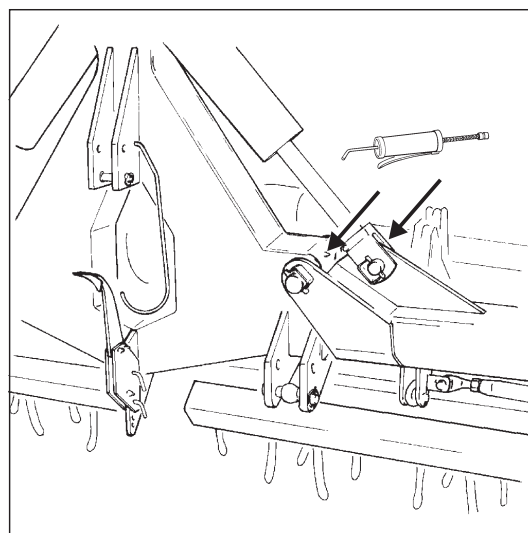
- Maschine gründlich reinigen.
- Fetten Sie die Maschine mit einem Rostschutzmittel ein.
- Prüfen Sie die Zinken auf festen Sitz.
Nachziehmoment: 600 Nm (60 kgm).
- Entlüfter des Getriebes reinigen um Überdruck zu vermeiden.

7.2 Schmierung

- Gelenkwellen alle 8 Arbeitsstunden an den Schmierrippeln auf den Kreuzgelenken und Schutzrohren abschmieren (Bild 14).
- Die Profilverhüllungen der Gelenkwellen nach allen 8 Arbeitsstunden einfetten.
- Wenn die Maschine bei Frostwetter eingesetzt wird, die Schutzrohre der Gelenkwellen einfetten, damit sie nicht festfrieren.
- Die Gelenkpunkte der Seitenrahmen und die Scharnierstifte der Zylinder sind alle 40 Arbeitsstunden abzuschmieren (Bild 15).
- Die Kugelgelenke der Parallelogrammarme der Kreiselaggregat und der Stabilisierungsstangen an der Frontseite der Maschine sind alle 40 Arbeitsstunden einzufetten.
- Sämtliche sonstigen Gelenkpunkte sind alle 40 Arbeitsstunden einzufetten oder mit Öl abzuschmieren.



14



15



7.3 Periodische Wartung

Die periodische Wartung soll durchgeführt werden:

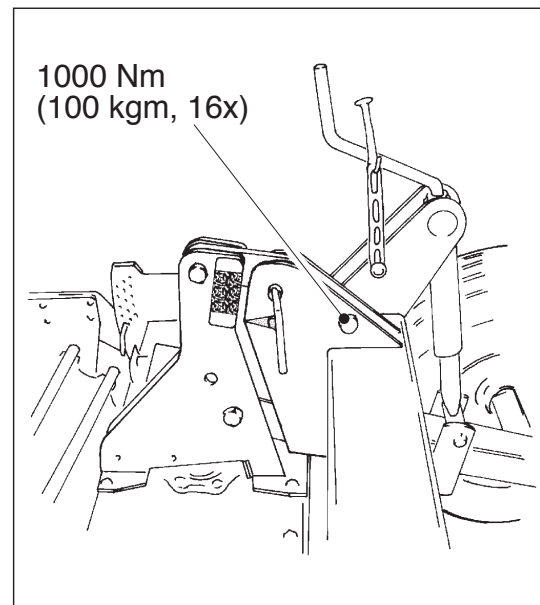
- am Anfang der Saison;
 - wenn die Maschine längere Zeit ausser Betrieb bleibt;
 - wenn die Maschine während der Saison sehr intensiv eingesetzt wird.
- Maschine an allen Stellen die im Absatz 7.2 - "Schmierung" angegeben werden, abschmieren.
 - Die Druckstifte der Gabelverriegelung der Gelenkwelle 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, die Getriebe und die Lagergehäuse arretiert wurden.

Die lockeren Bolzen/Muttern sind mit Anzugsmomenten wie in untenstehender Tabelle aufgeführt, anzuziehen, ausgenommen die Bolzen durch die Parallelogrammarme (Bild 16). Für diese Bolzen gilt folgendes:

Anzugsmoment Bolzen 1¹/₈"-8.8 = 1000 Nm (100 kgm).

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

- Prüfen 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.



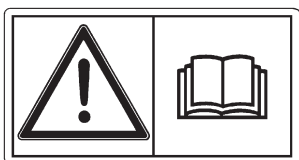


- Kontrollieren Sie das Ölniveau im Getriebe (Bild 17).
Das Ölniveau soll zwischen dem Ende des Ölmesstabes und der Rille im Messtab liegen.
(Nachfüllen/erneuern: siehe Par. 7.5)
- Reifendruck kontrollieren. Der Druck der Reifen soll 425 kPa (4,25 bar) sein.
- Kontrollieren Sie, ob sich alle Warnungsaufkleber in einwandfreiem Zustand an der Maschine befinden (Bild 18).

A (Bestellnummer 9.1170.0408.0)

B (Bestellnummer 9.1170.0411.3) -2x-

C (Bestellnummer 16.61.175) -3x-



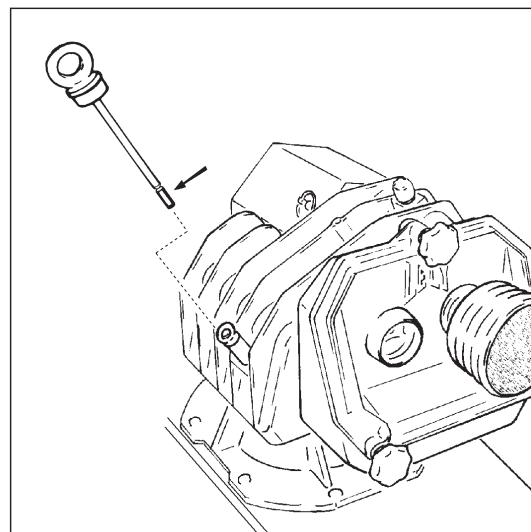
A



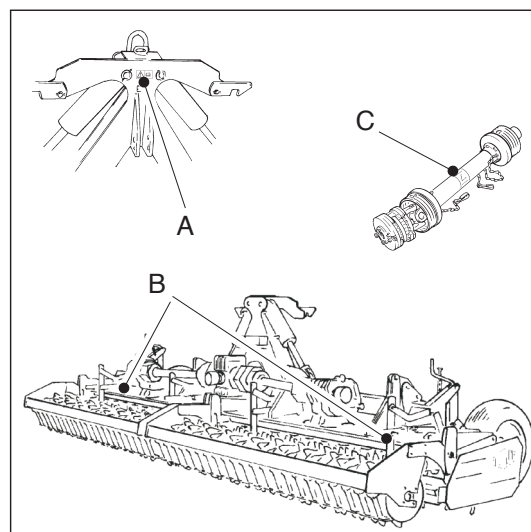
B



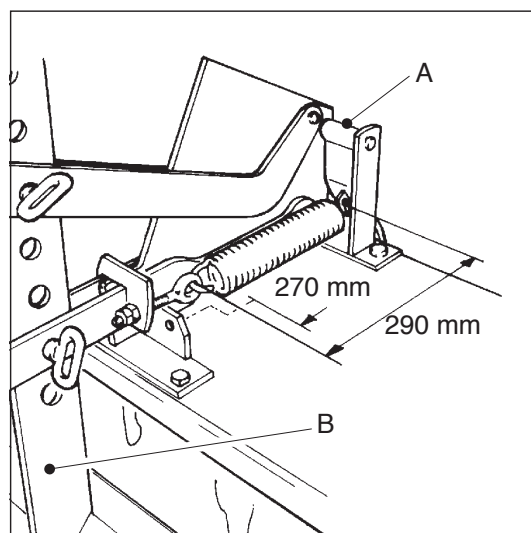
C



17



18



19

7.4 Federspannung des Rotorenschutzes

Der Rotorenschutz A (Bild 19) 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 Kreiselege mit Planierschildern B ausgestattet ist, soll die Federlänge ca. 290 mm betragen.

7.5 Ölwechsel in den Getrieben

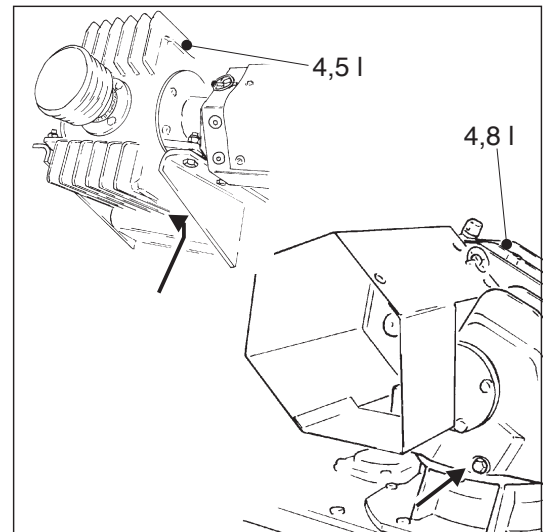
Erneuern Sie das Öl in den Getrieben bei einer neuen Maschine (oder nach Einbau eines neuen Getriebes) das erste Mal nach ca. 20 Arbeitsstunden und nachher alle 400 Arbeitsstunden.

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

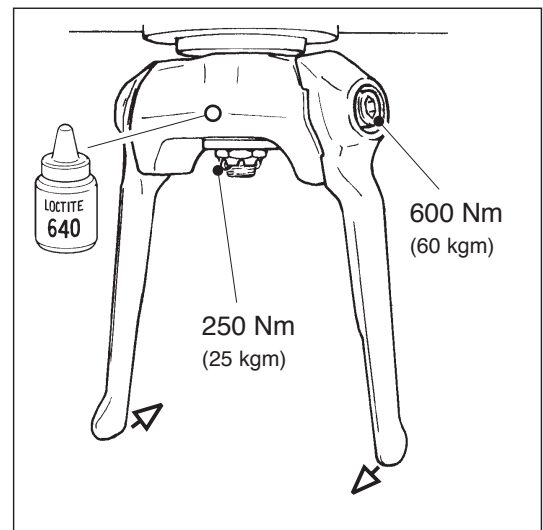
- Zum Ölwechsel im Verteilerkasten ist die ROTERRA Kreiselegge einigermassen vornüberzukippen. Zum Ölwechsel in einem Getriebe: Aggregate etwas anheben.
- Einen Auffangbehälter vor dem Getriebe hinstellen.
- Den Ablassstopfen (Bild 20) aus dem Getriebe drehen und das Öl in den Behälter fließen lassen.
- Verteilerkasten mit 4,5 l und die Getriebe auf den Aggregaten mit 4,8 l füllen. 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.



20



21

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 21).

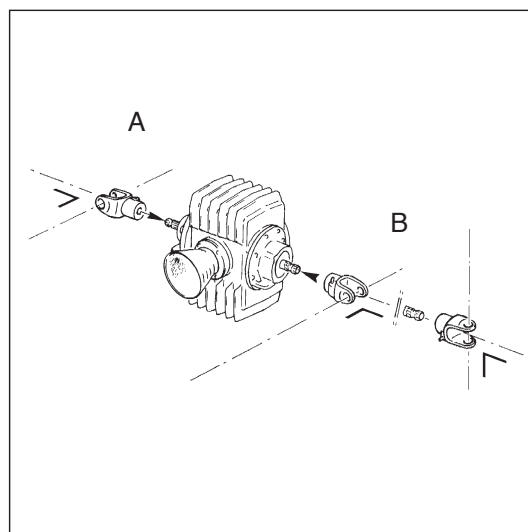
- Bei der Montage eines Zinkenträgers Loctite 640 auf die Rotorwelle auftragen.
- Die Mutter des Zinkenhalters mit einem Anzugsmoment von 250 Nm (25 kgm) anziehen. Die Mutter mit einem neuen Splint sichern.
- Die Zylinderkopfschrauben der Zinken mit einem Anzugsmoment von 600 Nm (60 kgm) anziehen.
Diese Schrauben einige Stunden nach der Montage auf festen Sitz prüfen.



7.7 Montage der Gelenkwellen

Wenn die Gelenkwellen vom Zentralgetriebe abgenommen worden sind, soll bei der Montage folgendes berücksichtigt werden.

- Montieren Sie eine Gelenkwelle an die ausgehende Welle des Zentralgetriebes. Verdrehen Sie die Welle auf solche Weise, dass die Gabel in waagerechte Position gelangt (Bild 22: A).
- Beachten Sie bei der Montage der LELYMATIC Scherstiftautomat die Anweisungen, die in der betreffenden Bedienungsanleitung aufgeführt werden.
- Positionieren Sie die Gabel der zweiten Gelenkwelle auf die andere ausgehende Welle. Die Gabel soll sich dabei entweder in waagerechter oder senkrechter Stellung befinden (B).



22

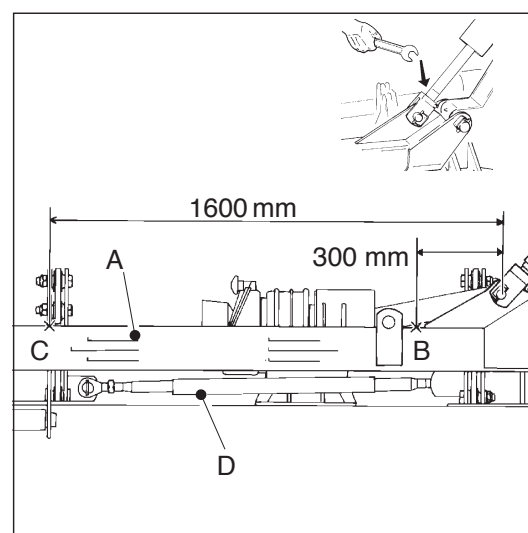
7.8 Aufhängung

Die Seitenrahmenkonstruktion (A, Bild 23) in denen die Aggregate aufgehängt sind, dürfen nicht durchhängen. Man kann das folgendermassen prüfen:

- Die Maschine auf ebenem Boden (ausgeklappt) abstellen.
- Messen Sie die Höhe über dem Boden auf der Punkte B und C.

Punkt B darf sich nicht höher als Punkt C befinden. Punkt B darf aber auch nicht mehr als 10 mm niedriger als Punkt C liegen.

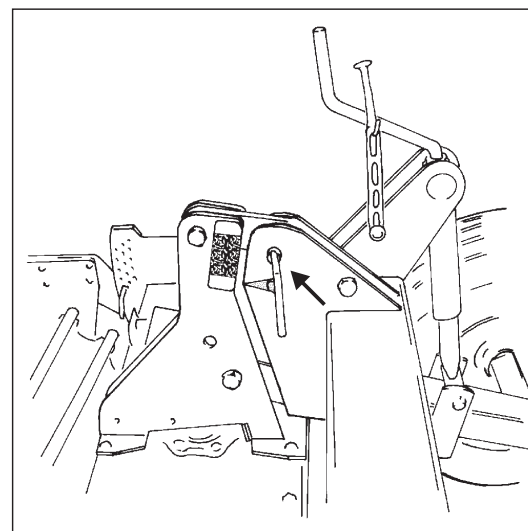
- Die Durchhängung durch Verdrehung der Kolbenstange des Zylinders richtig einstellen. Nach dieser Einstellung muss die Gabel mit Hilfe des Sechskantbolzens gesichert werden.



23

Die beiden Kreiseleggen-Aggregate der ROTERRA Kreiselegge werden über eine Parallelogrammarme-Aufhängung geführt. Diese müssen ohne Reibung zwischen den Aufhängeplatten bewegen können. Sollte dies nicht möglich sein, so müssen die Sabilisierungsketten (D, Bild 23) erneut eingestellt werden.

- Die Verriegelungsstifte unter den Parallelogrammarmen positionieren (Bild 24).
- Die Aggregate etwas anheben.
- Die Stabilisierungsstangen auf solche Weise einstellen, dass die äusseren Parallelogrammarme sich gerade frei von den Aufhängeplatten befinden.
- Kontrollieren Sie, ob der freie Raum zwischen den Wannen noch 9 bis 10 cm beträgt.
- Die Stabilisierungsstangen sichern.



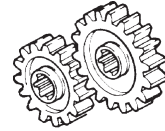
24



A ACCESSOIRES

Wechselzahnradsätze

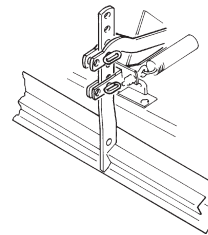
Die verlangte Zerkrümelung wird bewirkt durch die richtige Abstimmung der Rotorendrehzahl auf die Fahrgeschwindigkeit. Mehrere Wechselzahnradsätze mit verschiedenen Übersetzungsverhältnissen sind erhältlich um die Rotorendrehzahl auf den erforderlichen Wert einstellen zu können.



Planierschilder

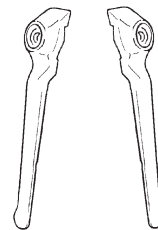
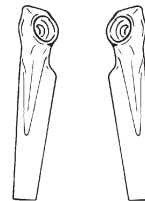
Die Planierschilder bewirken bei der Saatbettbereitung ein egales Saatbett.

Die Schilder werden zwischen den Getrieben und den Stützwälzen montiert. Durch die spezielle Aufhängung können die Schilder 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.

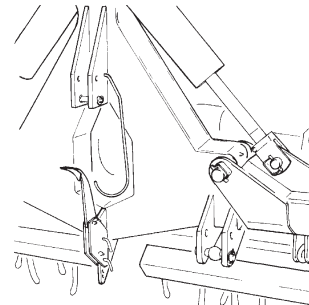


Kartoffelzinken

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

Lockerzinken

Wenn die Krümelung zwischen den Aggregaten bei stark rückverfestigtem Boden nicht ausreicht, kann ein Lockerzinken mittig am Rahmen montiert werden. Dieser Zinken lockert den Boden, bevor die Krümelung von den Kreisel-feldern erfolgt.





B TECHNISCHE ANGABEN

ROTERRA Kreiselegge	600-45H	600-55H
Arbeitsbreite	6,0 m	
Anzahl der Rotoren/Zinken	2x 12/24	
Arbeitstiefe	bis 24 cm	
Rotorendrehzahl	einstellbar mittels Wechselräder 231-468 Umw./min (Zapfwellendrehzahl 1000 Umw./min.)	
Überlastsicherung	LELYMATIC BA 9/0 Scherstiftautomat	LELYMATIC BA 9/1 Scherstiftautomat
Öl in den Getrieben	Inhalt 1x 4,5 liter, 2x 4,8 liter Esso Spartan EP 680, (ISO 3448 VG 680 / Din 51517 CLP 680) Ölwechsel: alle 400 Arbeitsstunden, erster Wechsel nach ca. 20 Stunden.	
Hydraulik-Anschluss	1 doppelwirkendes Ventil	
Erforderliche Leistung nach Bodenbeschaffenheit	92 kW 125 PS	
Max. übertragbare Motorleistung	202 kW 275 PS	
Gewicht		
mit packerwalze Ø430 mm	3400 kg	3540 kg
mit packerwalze Ø500 mm	3500 kg	3640 kg

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

