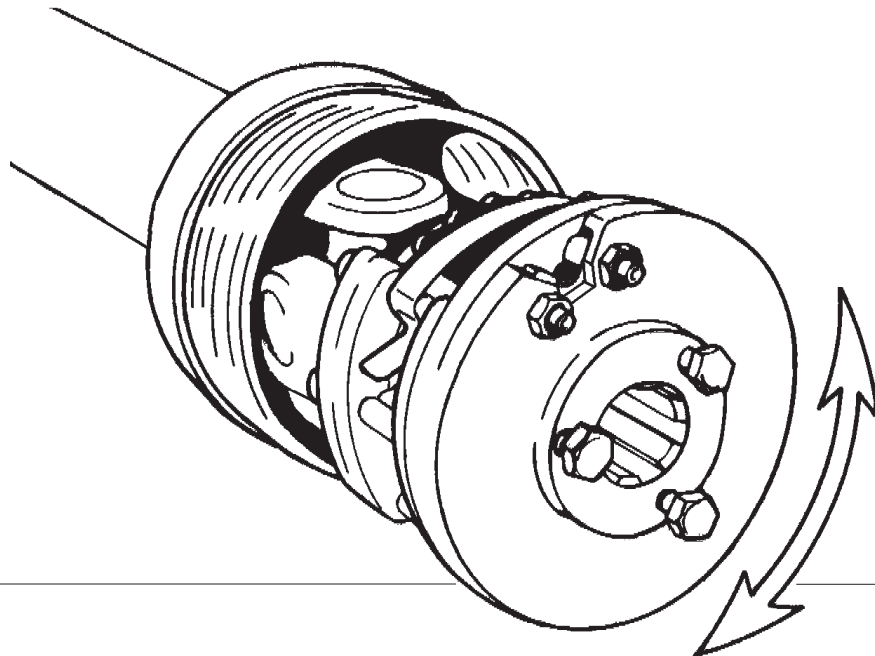


**HANDLEIDING  
OPERATOR'S MANUAL  
LIVRET DE MISE EN ROUTE  
BETRIEBSANLEITUNG**

## **LELYMATIC**

**BA.T**

**BA.S**





INHOUDSOPGAVE .....	pagina
VOORWOORD .....	2
GARANTIEBEPALINGEN .....	2
TYPE- EN SERIENUMMER VAN UW LELYMATIC .....	2
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	3
1 INLEIDING .....	4
2 SPECIFICATIES .....	5
2.1 Breekmoment .....	5
2.2 Aftakastoerental .....	6
3 GEBRUIKSAANWIJZINGEN .....	6
3.1 Montage aan de koppelingsas .....	6
3.2 Montage aan de machine .....	6
3.3 Wijze van gebruik .....	7
3.4 Vernieuwen van de breekpennen .....	8
4 ONDERHOUD .....	9
4.1 Vervangen c.q. omdraaien van de snijplaten (type BA.T/BA.S) .....	10
4.2 Afstellen axiale speling .....	11
5 VERHELPEN VAN STORINGEN .....	12



## VOORWOORD

Deze handleiding is bestemd voor degenen die met de LELYMATIC 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 uitroepteken in de kantlijn. Volg deze instructies altijd nauwgezet op.



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

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

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

## GARANTIEBEPALINGEN

De fabriek stelt voor alle delen die bij normaal gebruik binnen een periode van 6 (zes) 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.

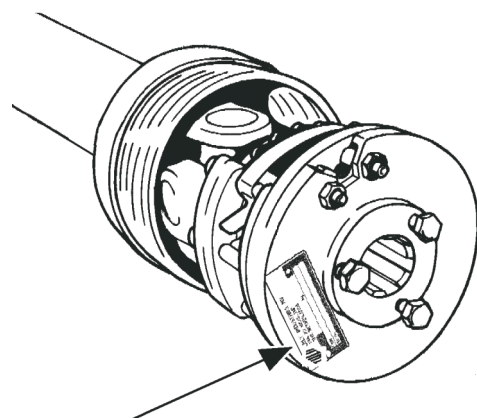
De garantie vervalt eveneens zodra door u of door derden -zonder onze voorkennis en/of onze toestemming- werkzaamheden aan de LELYMATIC worden verricht.

## TYPE- EN SERIENUMMER VAN UW LELYMATIC

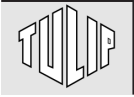
Vermeld bij correspondentie en bij het bestellen van onderdelen het type- en serienummer van uw LELYMATIC.

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

typenummer		↔
serienummer		↔



	PEETERS LANBOUWMACHINES B.V. 4879 NE Etten-Leur The Netherlands	
<input type="radio"/>	kg	<input type="radio"/>
Type:		
Ser.Nr.:		
Licenced by Lely		01-2005



## **VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN**

De LELYMATIC breekpenautomaat dient tijdens gebruik op de machine beschermd te worden door een beschermkap. Indien de originele beschermkap niet past of er geen beschermkap aanwezig is, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker zorg te dragen voor het aanbrengen van een andere afdoende bescherming.

De TULIP-machines welke kunnen worden beveiligd met een LELYMATIC zijn uitgerust met een voor de LELYMATIC geschikte beschermkap.

Geef gevolg aan alle veiligheids- en onderhoudsvorschriften, vermeld in de handleiding.

Tulip Industries aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid indien er gewerkt wordt met een onvoldoende beveiligde of niet zorgvuldig onderhouden breekpenautomaat.



## 1 INLEIDING

De LELYMATIC breekpenautomaat is ontwikkeld ter beveiliging van de aandrijving van landbouwmachines. Het benodigde koppel om de machine aan te drijven wordt via een breekpen overgebracht. In geval van overbelasting wordt een deel van de breekpen afgesneden waardoor de aandrijving wordt verbroken. Nadat de koppeling is uitgeschakeld wordt de koppeling automatisch door één van de tien breekpennen in de LELYMATIC hersteld. Met één set van tien breekpennen kan de LELYMATIC ca. 50 keer in werking treden. De LELYMATIC kan in verschillende uitvoeringen worden geleverd, afhankelijk van het gewenste breekmoment, type koppelingssas en aansluiting aan de aandrijfjas (tabel 1). De modellen in deze handleiding kunnen zowel rechtsonder als linksom draaiend worden gebruikt. Hierdoor is de LELYMATIC ook geschikt voor frontaanbouw.

	L (mm)	D (mm)	S	G (Walterscheid)
BA.T-8	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T-9	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T-9	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.T-10	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T-10	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.S-9	205	180	1 3/4" (6)	W2600

Tabel 1

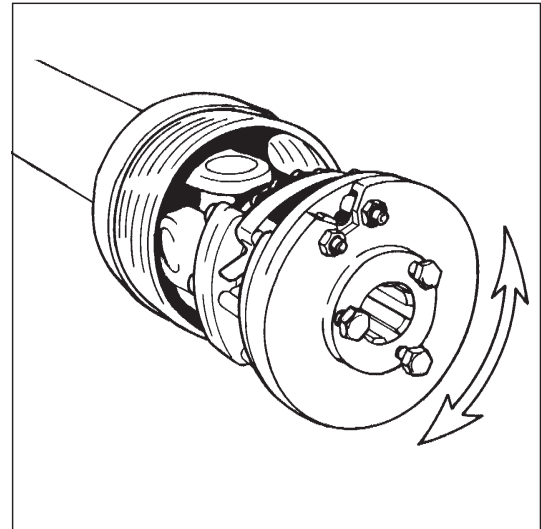


## 2 SPECIFICATIES

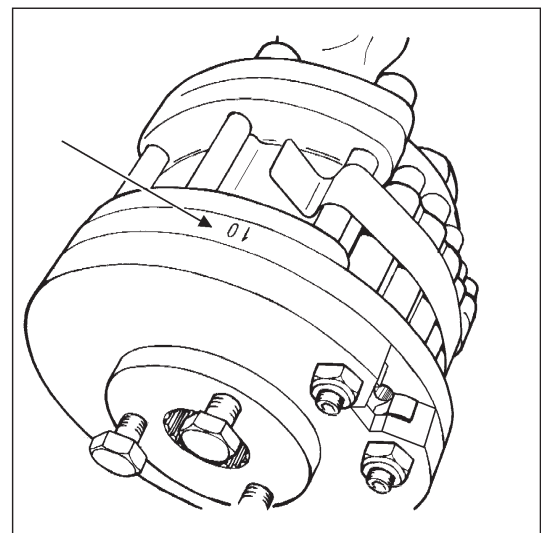
De LELYMATIC BA.T en BA.S kunnen zowel rechtsom als linksom draaiend worden gebruikt (fig. 1). Door het uitwisselen van de (Walterscheid) gaffel kan de LELYMATIC BA.T geschikt worden gemaakt voor een W 2400 of W 2500 koppelingsas. Het type BA.S is een zwaardere uitvoering voor een W 2600 koppelingsas.

Een LELYMATIC is geschikt voor één diameter breekpen. De diameter van de te gebruiken breekpen staat aangegeven op de zijkant van de snijring (fig. 2).

Het is mogelijk de LELYMATIC om te bouwen voor gebruik van een andere diameter breekpen door de snijring en de snijplaten te vervangen.



1



2

### 2.1 Brekmoment

Het brekmoment wordt bepaald door de diameter en de kwaliteit (hardheid) van de breekpen en het type LELYMATIC. De brekmomenten worden in tabel 2 vermeld.

De kwaliteit van de breekpen is herkenbaar aan het aantal groeven aangebracht in de top. Het aantal groeven in de top van de breekpen komt overeen met het kwaliteitsnummer.

LELYMATIC		BA.T			BA.S
BREEKPEN	Diameter → Kwaliteit ↓	8	9	10	9
	0	1420	1795	2220	2095
	1	1895	2395	2965	2795
	2	2365	2990	--	3490

**Brekmomenten in Nm (10 Nm = +/- 1 kgm)**

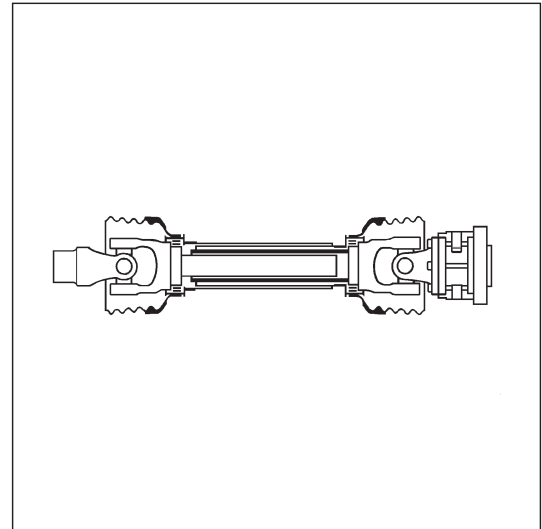
Tabel 2



## 2.2 Aftakstoerental

De LELYMATIC is geschikt voor zowel 540 als 1000 omw./min. van de trekkerftakas. Bij verandering van het trekkerftakastoerental dient ook de kwaliteit van de breekpen te worden veranderd. Het overdraagbaar maximum vermogen dient gelijk te blijven.

- ! Neem daarom de juiste diameter en kwaliteit van de breekpenen in acht.



3

## 3 GEBRUIKSAANWIJZINGEN

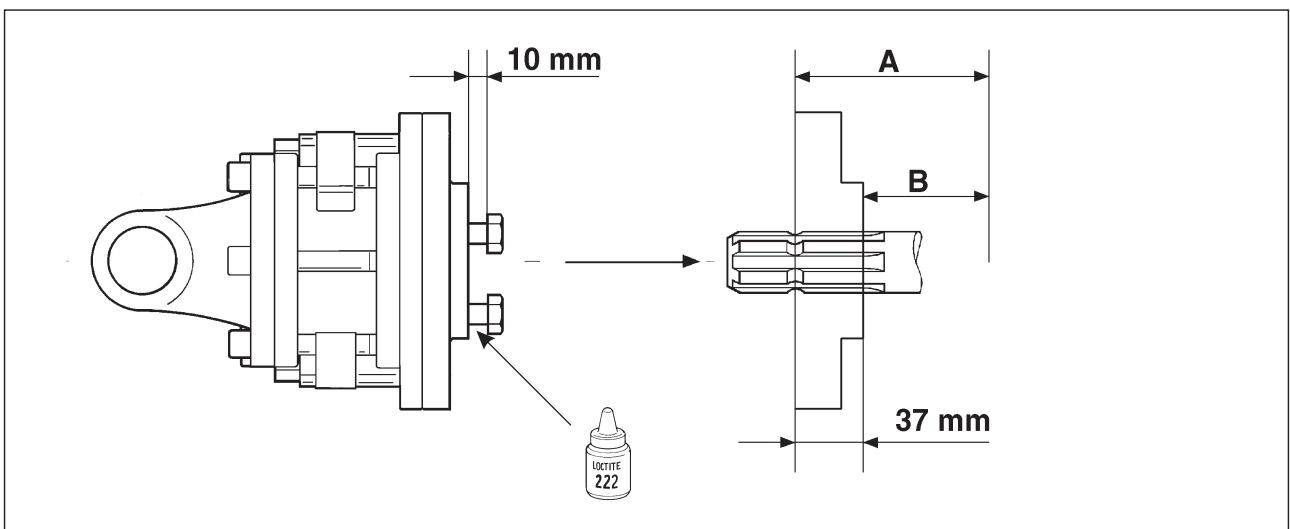
### 3.1 Montage aan de koppelingsas

Monteer de LELYMATIC aan de ashelft met de buitenprofielbuis (fig. 3).

Controleer in hoeverre de totale lengte van de koppelingsas na montage van de LELYMATIC afwijkt van de lengte vóór montage. Kort indien nodig de koppelingsas in.

### 3.2 Montage aan de machine

Draai de drie borgbouten rond het asgat ongeveer 10 mm uit (fig. 4). De breekpenautomaat kan nu op de aandrijfas van de machine worden geschoven tot +/- 37 mm voorbij het hart van de borggroef, waarna de borgbouten kunnen worden vastgedraaid. De bouten dienen daarbij geborgd te worden met Loctite 222 (screwlock). Een praktische methode om de LELYMATIC over de juiste afstand op de as te schuiven is:



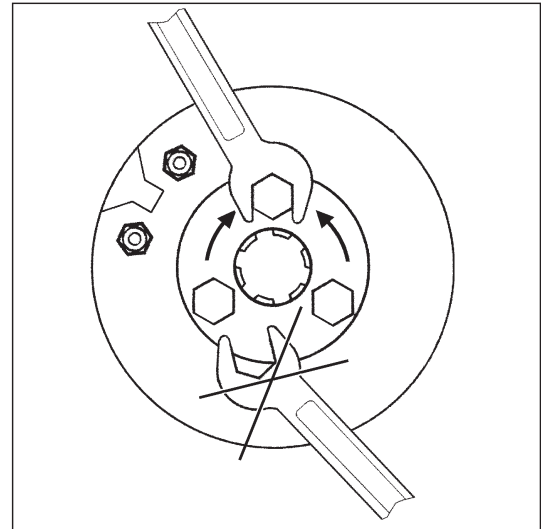
4



- meet de afstand A tussen het hart van de borggroef in de as en een referentievlak, bijvoorbeeld de voorzijde van de tandwielkast.
- schuif de LELYMATIC zover op de as dat de afstand B tussen de LELYMATIC en het referentievlak gelijk is aan A minus 37 mm.

Bij het vastdraaien van de drie borgbouten dient de bout die wordt vastgedraaid BOVEN de aandrijf-as te staan (fig. 5). De kogel die voor de borging zorgt, valt dan altijd in de borggroef van de aandrijf-as. Controleer na de montage of alle drie de bouten ongeveer even ver zijn ingedraaid.

**N.B.:** Bij het monteren van de koppelingsas met de breekpenautomaat moet worden nagegaan of de as de juiste lengte heeft, zowel in werk- als in transportstand. Herhaal deze controle bij gebruik achter een andere trekker.



5

### 3.3 Wijze van gebruik

Na een overbelasting waarbij een breekpen is afgeschoven, is de koppeling tussen trekker en machine verbroken. Om de koppeling weer tot stand te brengen dienen de volgende handelingen te worden uitgevoerd:

- Schakel de koppelingsas uit.
- Breng het motortoerental terug tot stationair.
- Hef de machine.
- Verwijder de mogelijke blokkage.
- Schakel de koppelingsas in.
- Laat de machine weer zakken en zet de werkzaamheden voort.

De LELYMATIC zal automatisch een nieuw deel van een breekpen inzetten, waardoor de koppeling tussen trekker en machine weer tot stand wordt gebracht.

**N.B.:** Wanneer de blokkage zich in de machine bevindt moet de motor worden afgezet en gewacht tot alle draaiende delen tot stilstand zijn gekomen voordat de blokkage mag worden verwijderd. Begeef u nooit onder een geheven machine.





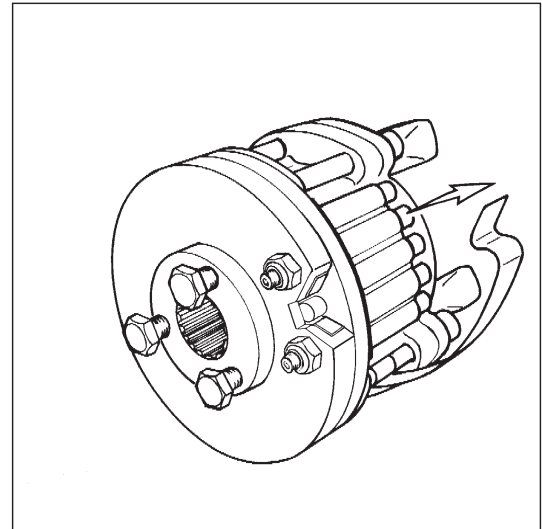


### 3.4 Vernieuwen van de breekpennen

Wanneer de LELYMATIC niet meer automatisch koppelt moet deze gevuld worden met nieuwe breekpennen.

- Licht de cassettes uit de LELYMATIC (fig. 6).
- Verwijder de restanten van de breekpennen uit de snijring.
- Plaats de nieuwe breekpennen in de snijring (fig. 7).
- Breng de cassettes weer aan en borg deze met de veer-clippen.

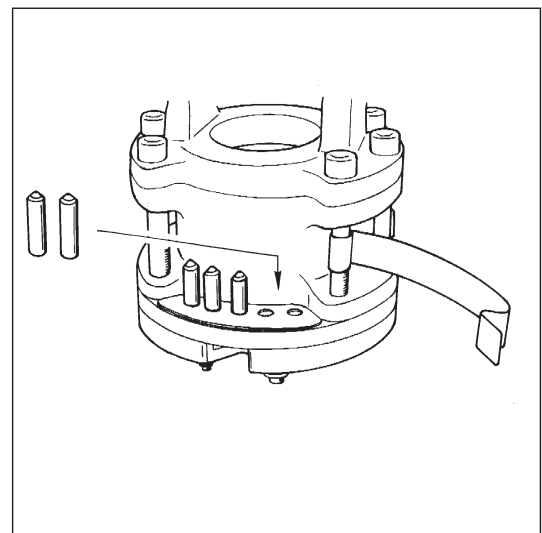
**!** MONTEER ALTIJD BREEKPENNEN VAN DE JUISTE DIAMETER EN KWALITEIT.



6

Lelymatic model	Aftakas-toerental	Roterra	Onderdeelnummer breekpennen (=10x)
BA.T 9-1	540	15/20/25	0.9001.1148.1
BA.T 8-0	1000	15/20/25	0.9001.1090.1
BA.T10-1	540	35	0.9001.1249.1
BA.T 9-2	540	35	0.9001.1149.1
BA.T 9-0	1000	35	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	45/55	0.9001.1148.1

BA.T 9-0	1000	600-45H	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	600-55H	0.9001.1148.1
BA.S 9-1	1000	500-55 600-55	0.9001.1148.1



7



## 4 ONDERHOUD

Controleer regelmatig :

- De cilinderkopschroeven op vastzitten.
- De borgbouten waarmee de LELYMATIC op de aandrijfas van de machine is geborgd.
- De axiale speling tussen de naaf en het huis.  
Zie ook § 4.2 “Afstellen axiale speling”.

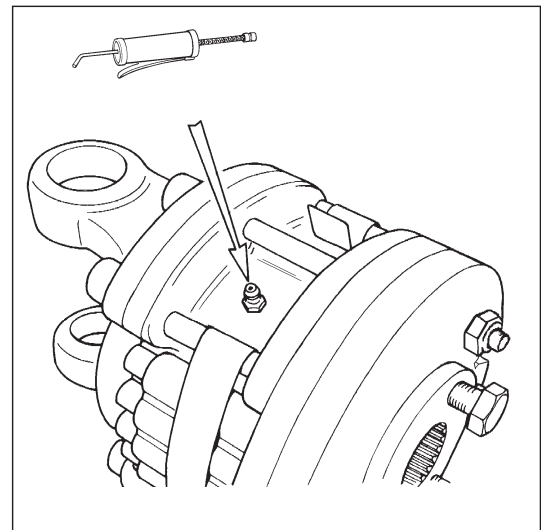
**Voer deze controles ook kort na de eerste ingebruikname uit.**

Smeer de LELYMATIC voor ieder seizoen goed door met molykote-vet (fig. 8). Doe dit eveneens na iedere 10 verbruikte breekpennen.

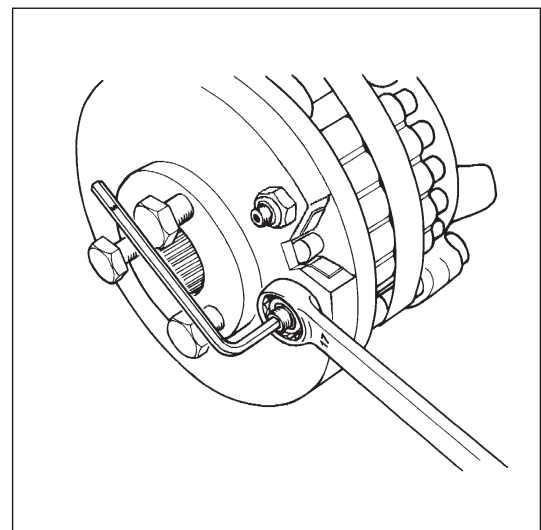
Verwijder overtollig vet rond de breekpennen, daar het automatisch koppelen door kleven van de pennen verhinderd kan worden. Wanneer de snijkant van de snijplaat versleten raakt blijkt dit uit de bramen aan de breekpennen die dan bij het afsnijden ontstaan. Zet in dat geval een nieuwe snijkant voor. Dit kan als volgt worden uitgevoerd:

- Verwijder de breekpen die voor de snijplaat staat.
- Draai de borgmoer van de snijplaat los (fig. 9).
- Draai nu de snijplaat een kwartslag, zodat een volgende snijkant voorkomt (fig. 10). De hoeken van de naaf en de snijplaten dienen in een lijn te liggen. Let hierbij wel op dat niet een reeds versleten snijkant weer wordt voorgezet.
- Plaats weer een breekpen voor de snijplaat.
- Zet de snijplaat weer goed vast met de borgmoer. Let hierbij op dat de plaat niet verdraait.

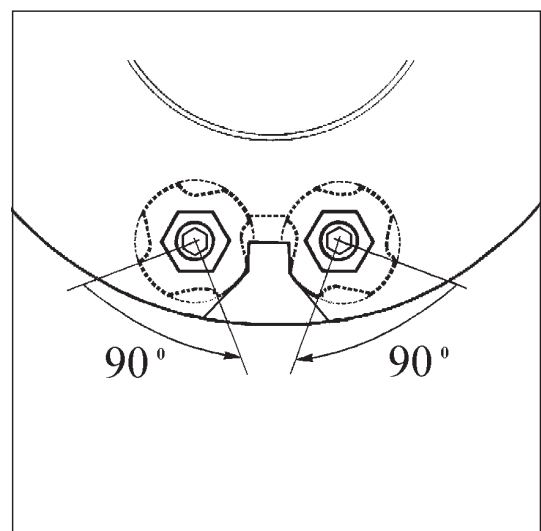
Wanneer de snijkanten aan één zijde van de snijplaten zijn versleten dan kunnen de twee snijplaten worden verwisseld en omgedraaid, zodat de snijkanten aan de andere zijden worden gebruikt.



8



9



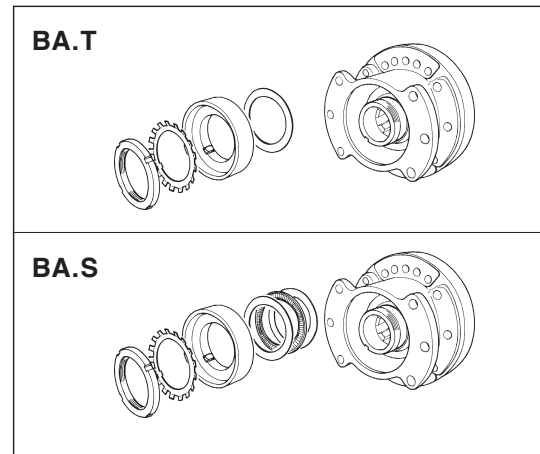
10



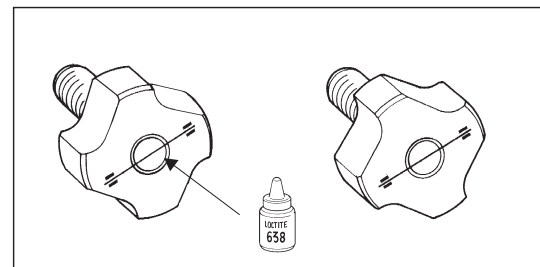
#### 4.1 Vervangen cq. omdraaien van de snijplaten (type BA.T/BA.S)

Ga voor het vervangen of omdraaien van de snijplaten als volgt te werk:

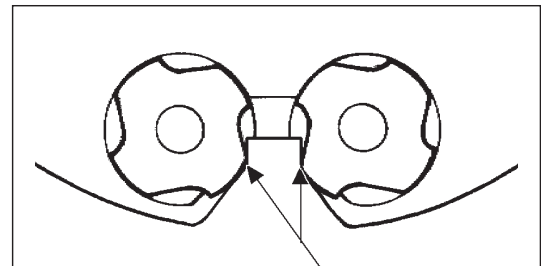
- Verwijder de cassettes en breekpennen.
- Draai de zes cilinderkopschroeven los, waarna de flensgaffel van de LELYMATIC kan worden genomen.
- Draai de stelmoer van de naaf en verwijder de onderliggende borgring, drukring en asring/axiale naaldlager (fig. 11). Nu kan het huis en de snijring van de naaf worden geschoven.
- Demonteer de snijplaten, en draai de stelschroeven uit de snijplaten.
- Draai de stelschroef vanaf de andere zijde in de snijplaat of in een nieuwe snijplaat. Beide snijplaten dienen tegelijk te worden omgedraaid of vervangen. Borg de stelschroef in de snijplaat met Loctite 638. Let er op dat de stelschroef gelijk met, of iets onder de buitenzijde van de snijplaat ligt (fig. 12).
- Monteer de snijplaten in de juiste stand in de naaf (fig. 13). De hoek van de naaf en de snijplaten dienen op één lijn te liggen.
- Plaats de snijring en het huis weer op de naaf.
- Monteer de asring/het axiale lager, de drukring met de spie, de borgring en de stelmoer op de naaf. Stel de juiste axiale speling in (§ 4.2).
- Monteer de flensgaffel met de zes cilinderkopschroeven. Bevestig de veerclipsen aan twee schroeven. Welke schroeven moeten worden gebruikt is afhankelijk van welke draairichting hoofdzakelijk wordt toegepast (fig. 14). Draai de cilinderkopschroeven aan met een aanhaalmoment van 120 +/- 20 Nm (12 +/- 2 kgm).



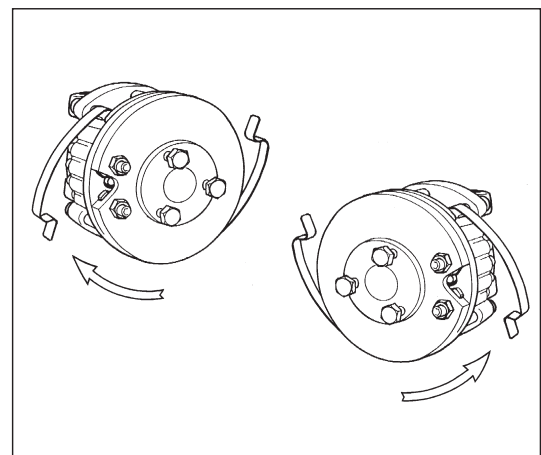
11



12



13



14



## 4.2 Afstellen axiale speling

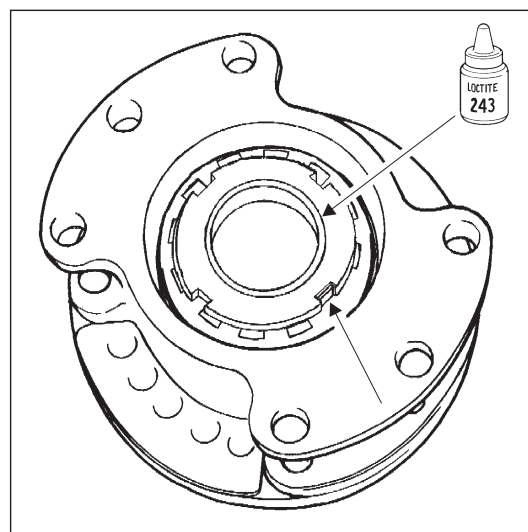
! Om een goede en betrouwbare werking van de LELYMATIC te behouden dient de axiale speling tussen de naaf en het huis regelmatig te worden gecontroleerd en indien nodig te worden bijgesteld.

De juiste axiale speling is bereikt als het huis en de naaf met lichte weerstand handmatig te verdraaien zijn.

De axiale speling kan als volgt worden afgesteld met de stelmoer op de naaf:

- Verwijder de cassettes en breekpennen.
- Draai de zes cilinderkopschroeven los.
- Verwijder de flensgaffel.
- Buig het lipje van de borgring terug.
- Borg de stelmoer extra met Loctite 243.
- Draai de moer aan totdat alle speling is weggedrukt.
- Draai de moer een kwart slag terug.
- Draai de moer aan totdat het huis en de naaf juist klemmen.
- Kijk waar de moer onder één van de vier uitsparingen een open plek heeft.
- Draai de moer terug totdat het eerste lipje van de borgring op deze plaats voor de uitsparing in de stelmoer komt te staan.
- Borg de moer weer met de borgring (fig. 15).

Bij het monteren van de flensgaffel dienen de zes cilinderkopschroeven te worden vastgezet met een aanhaalmoment van 120 +/- 20 Nm (12 +/- 2 kgm).



15



## 5 VERHELPE VAN STORINGEN

PROBLEEM	Mogelijke oorzaak	Oplossing
LELYMATIC koppelt niet meer	De set breekpennen is geheel verbruikt	LELYMATIC vullen met nieuwe breekpennen
	Te veel vet bij de pennen waardoor deze blijven kleven	Overtollig vet bij de pennen verwijderen
Pennen worden niet goed afgesneden	Snijkant van de snijplaat is versleten	Nieuwe snijkant voorzetten
	Axiale speling tussen naaf en huis te groot	Axiale speling juist afstellen



TABLE OF CONTENTS .....	page
PREFACE .....	14
WARRANTY CONDITIONS .....	14
TYPE- AND SERIAL NUMBER OF YOUR LELYMATIC .....	14
SAFETY INSTRUCTIONS .....	15
1 INTRODUCTION .....	16
2 SPECIFICATIONS .....	17
2.1 Torque .....	17
2.2 PTO speed .....	18
3 INSTRUCTIONS FOR USE .....	18
3.1 Fitting to the PTO shaft .....	18
3.2 Fitting to the machine .....	18
3.3 Operating proceedings .....	19
3.4 Re-fill of shearpins .....	20
4 MAINTENANCE .....	21
4.1 Replacement/turning of the cutting plates (types BA.T/BA.S) .....	22
4.2 Adjustment of axial clearance .....	23
5 TROUBLE-SHOOTING .....	24



**PREFACE**

This Operator’s Manual is meant for personnel that are operating the LELYMATIC 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.

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 LELYMATIC may not be consistent with the pictures in this manual.

**WARRANTY CONDITIONS**

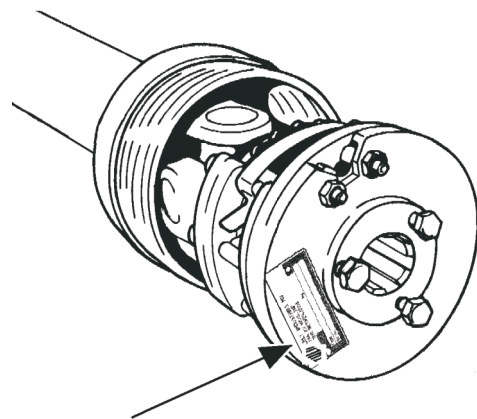
For those parts which fail in normal operating conditions the factory will make replacement parts available, free of charge, for a period of 6 (six) months from the date of purchase.

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 LELYMATIC by you or third parties without our foreknowledge and/or authorisation.

**TYPE- AND SERIAL NUMBER OF YOUR LELYMATIC**

In case of correspondence and ordering of spare parts, kindly state the type- and serial number of your LELYMATIC. 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**

During machine operation the LELYMATIC shearpin automat should be guarded by a protection guard. If the original protection does not fit or if a guard is not available, it is the user's responsibility to ensure that adequate protection is provided.

Those TULIP machines supplied with a LELYMATIC have been fitted with a protection guard to suit the LELYMATIC.

Follow all safety and maintenance instructions that are mentioned in the manual.

Tulip Industries accepts no liability whatsoever if a shearpin automat has been used without adequate protection or proper maintenance.





## 1 INTRODUCTION

The LELYMATIC shearpin automat has been developed to protect the drive of agricultural machines.

The coupling required for driving the machine is conveyed via a shearpin. In case of overload, a portion of this shearpin is cut off, as a result of which the drive is interrupted. After the PTO shaft has been disengaged, the coupling is re-set automatically by one of the ten shearpins fitted in the LELYMATIC. By means of one set of ten shearpins the LELYMATIC can operate about 50 times. The LELYMATIC is available in a variety of versions, depending on the torque required, type of PTO shaft and PTO connection (table 1). The versions described in this manual can be used both for RH and LH machine drive, which makes the LELYMATIC suitable for front linkage as well.

	L (mm)	D (mm)	S	G (Walterscheid)
BA.T8	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T9	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T9	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.T10	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T10	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.S-9	205	180	1 3/4" (6)	W2600

Table 1

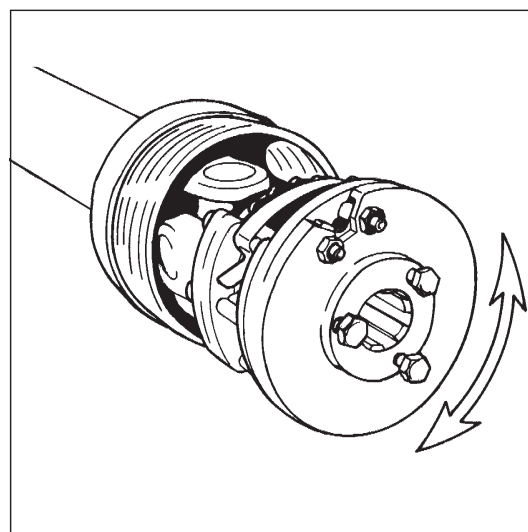


## 2 SPECIFICATIONS

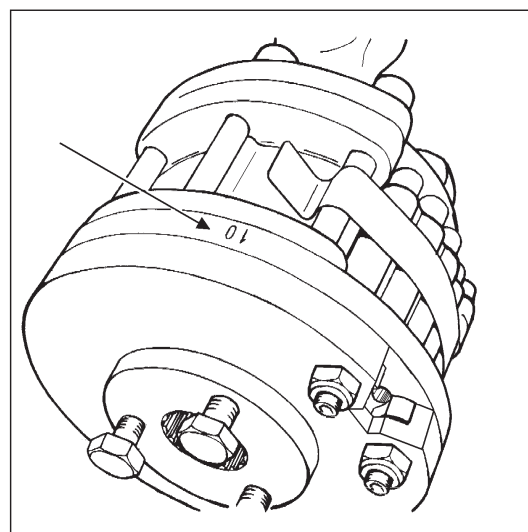
The LELYMATIC BA.T and BA.S can be used both for RH and LH machine drive (fig. 1). By exchanging the (Walterscheid) yoke, the LELYMATIC BA.T can be fitted to a W 2400 or W 2500 PTO shaft. The BA.S type is a more heavy version suitable for a W 2600 PTO shaft.

A LELYMATIC is suitable for a particular diameter of shearpin. The diameter of the shearpin to be used is indicated on the side of the cutting ring (fig. 2).

It is possible to convert the LELYMATIC so that it may hold a different shearpin diameter; this can be done by replacing the cutting ring and cutting plates.



1



2

### 2.1 Torque

The torque of the shearpin is determined by its diameter and grade (hardness), while the type of LELYMATIC is also relevant. All torques have been listed in table 2.

The grade of the shearpin is indicated by grooves at the top of the pin. The number of grooves corresponds with the grade number.

LELYMATIC		BA.T			BA.S
SHEARPIN	Diameter →	8	9	10	9
	Grade ↓				
	0	1420	1795	2220	2095
	1	1895	2395	2965	2795
	2	2365	2990	--	3490
Torques in Nm (10 Nm = +/- 1 kgm)					

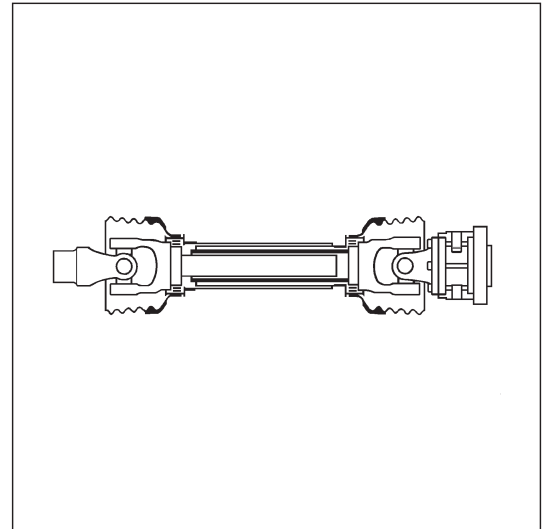
Table 2



## 2.2 PTO speed

The LELYMATIC can be used at a PTO output of either 540/min or 1,000/min. If the PTO speed is changed, the shear pin grade needs to be adjusted as well. The power to be transmitted as a maximum should remain unchanged.

- ! Therefore, always fit shearpins of correct diameter and grade!



3

## 3 INSTRUCTIONS FOR USE

### 3.1 Fitting to the PTO shaft

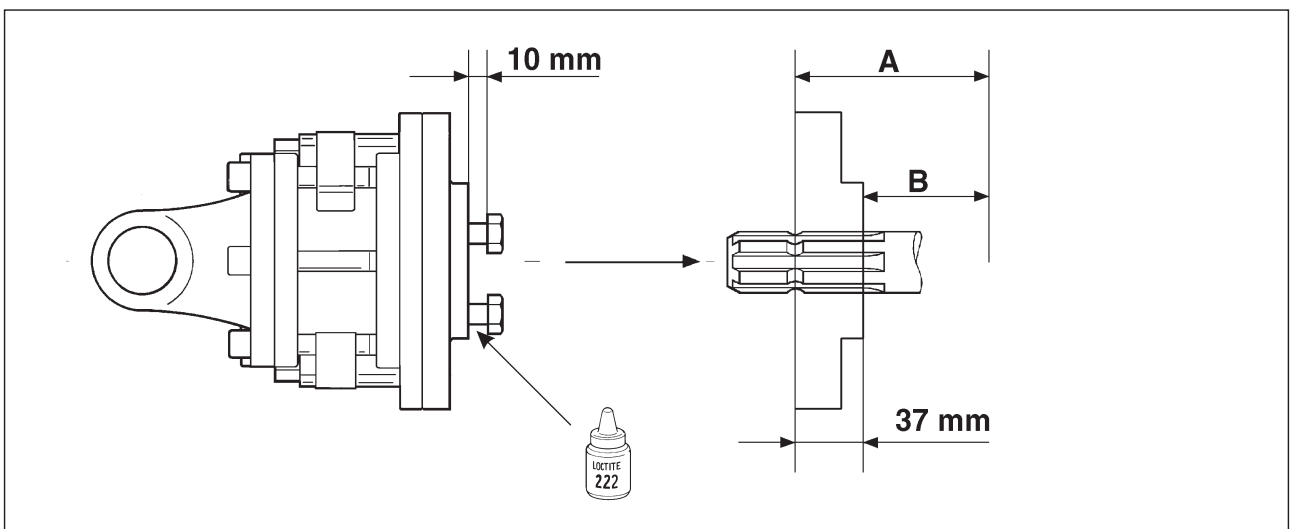
Mount the LELYMATIC to the shaft half with outer guard tube (fig. 3).

Check the total length of the PTO shaft fitted with the LELYMATIC, as compared to the original length.

If necessary, the length of the PTO shaft should be reduced.

### 3.2 Fitting to the machine

Unscrew the 3 securing bolts, located around the axis hole, to an extent of about 10 mm (fig. 4). The shearpin automat can now be pushed onto the machine's drive shaft at +/- 37 mm past the centre of the retainer groove, after which the securing bolts can be tightened. Bolts can be secured by applying Loctite 222 (screwlock). A practical method for fitting the LELYMATIC onto the shaft at the correct distance would be the following:

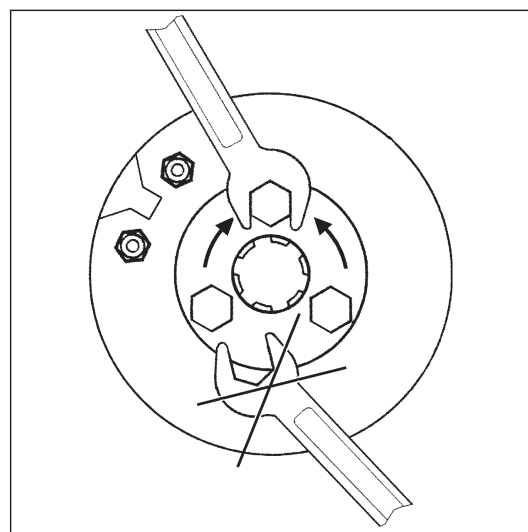


4



- measure distance A between the centre of the retainer groove in the shaft and a reference plane, say the front of the gearbox;
- slide the LELYMATIC onto the shaft to such an extent that distance B between the LELYMATIC and the reference plane equals A minus 37 mm.

Please note that the bolt being tightened should always be in the TWELVE O'CLOCK position, allowing the internal locking ball to fall into the groove of the input shaft (fig 5). Check -after fitting- if all three bolts have been tightened roughly to the same extent.



5

**Attention:** When mounting the PTO shaft with shearpin automat it should be checked if the shaft is of the correct length, both in working and transport position. This check should be repeated when using another tractor.

### 3.3 Operating proceedings

After overload and subsequent pin shearing, the coupling between tractor and machine will be interrupted. In order to re-set the coupling, the following procedure is required:

- Disengage PTO shaft.
- Reduce engine speed to tick over.
- Lift machine out of ground.
- Remove obstacle where necessary.
- Engage PTO shaft.
- Lower machine and continue operation.

The LELYMATIC will automatically insert another shearpin, as a result of which the coupling between tractor and machine will be restored.



**Attention:** should the blockage be within the machine, the tractor engine should be disengaged and all parts should have come to a complete standstill, before you are allowed to remove the obstacle. Under no circumstance are you allowed to get underneath a lifted machine.

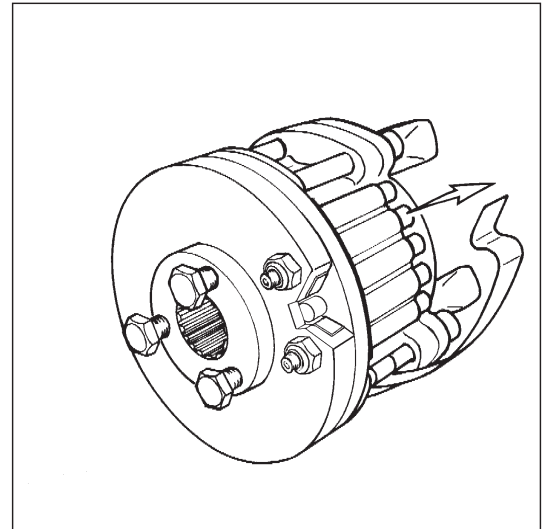


### 3.4 Re-fill of shearpins

If the LELYMATIC no longer automatically restores the drive of a coupling that was interrupted, then a fresh set of shearpins should be inserted.

- Lift the cartridges from the LELYMATIC (fig. 6).
- Remove the remainders of the pins from the cutting ring.
- Insert the fresh pins into the cutting ring with the point of the shearpin uppermost (fig. 7).
- Re-place the cartridges and secure them by means of the spring clips.

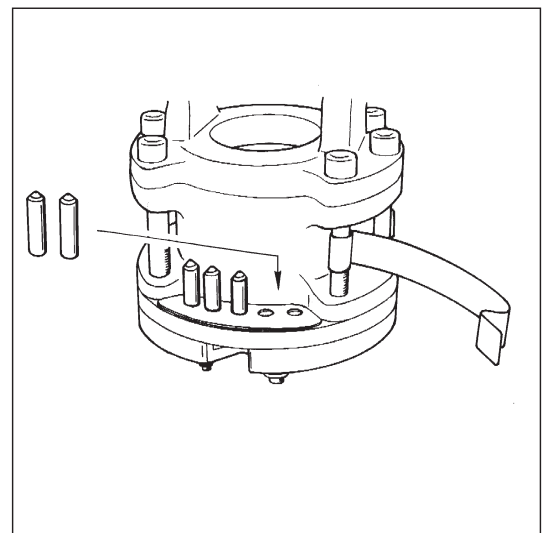
! ALWAYS FIT SHEARPINS OF CORRECT DIAMETER AND GRADE.



6

Lelymatic model	PTO output	Roterra	Partnumber shearpins (=10x)
BA.T 9-1	540	15/20/25	0.9001.1148.1
BA.T 8-0	1000	15/20/25	0.9001.1090.1
BA.T10-1	540	35	0.9001.1249.1
BA.T 9-2	540	35	0.9001.1149.1
BA.T 9-0	1000	35	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	45/55	0.9001.1148.1

BA.T 9-0	1000	600-45H	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	600-55H	0.9001.1148.1
BA.S 9-1	1000	500-55 600-55	0.9001.1148.1



7



## 4 MAINTENANCE

Check frequently:

- tightness of cylindrical hexagonal-headed bolts
- tightness of bolts securing the LELYMATIC on the machine's drive shaft
- axial clearance between hub and housing.  
Please, be also referred to § 4.2 "Adjustment of axial clearance".

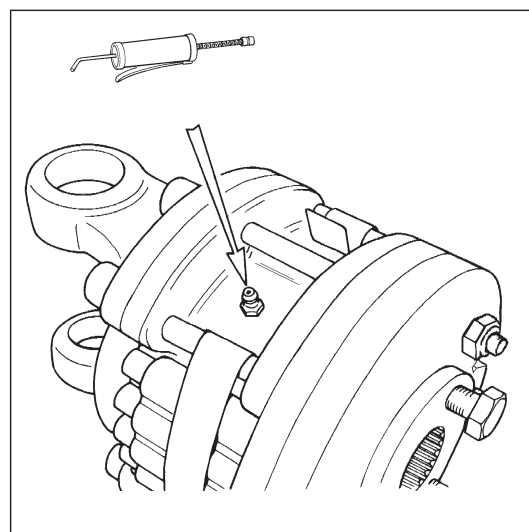
**The above mentioned checks should also be carried out shortly after receiving the LELYMATIC.**

LELYMATIC to be properly greased with molykote (fig. 8) prior to every new season of operation. After each re-fill of 10 shearpins, this greasing procedure also applies.

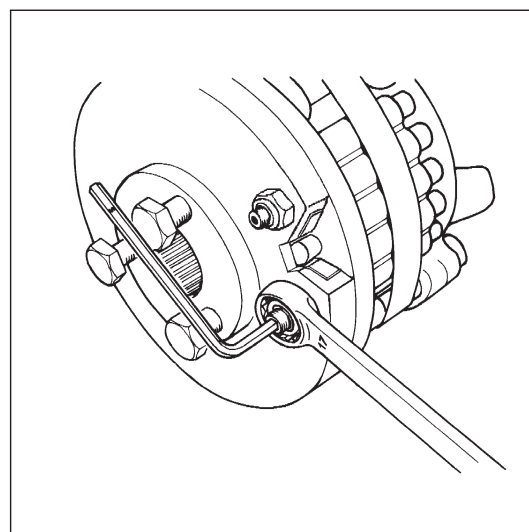
Remove a surplus of grease that may be present around the pins, since sticky pins may hamper the process of automatic coupling. Wear and tear of the cutting edge of the cutting plate, if any, is evident from burrs or distortions occurring on the pins after shearing. In that case a fresh cutting edge should be exposed, which can be done as follows:

- Remove shearpin in line with the cutting plate.
- Unscrew securing nut of cutting plate (fig. 9).
- Turn cutting plate a quarter of a turn, so that the next cutting edge is exposed (fig. 10). The angles of the hub and cutting plates should be in line. Ensure that an old cutting edge is not re-used.
- Arrange a shearpin in front of the cutting plate.
- Secure the cutting plate tightly by means of the securing nut. Ensure that the plate is not twisted.

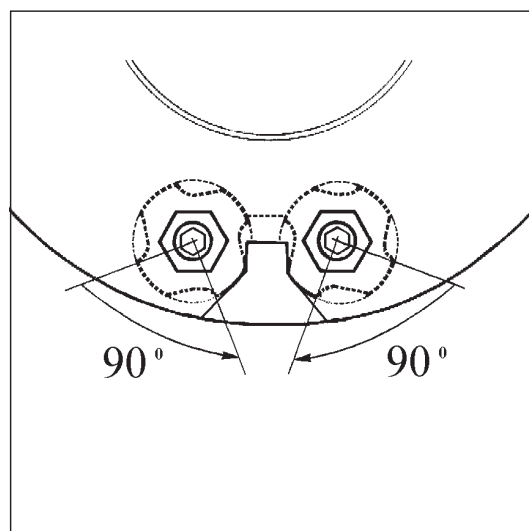
When the cutting edges on one side of the cutting plates are worn, the two cutting plates can be exchanged and turned over so that the cutting edges on the other sides can be used.



8



9



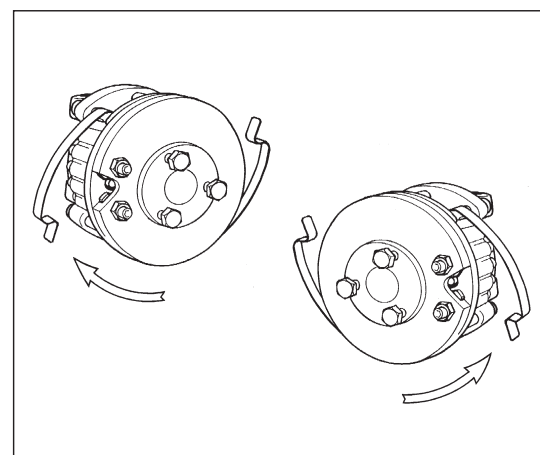
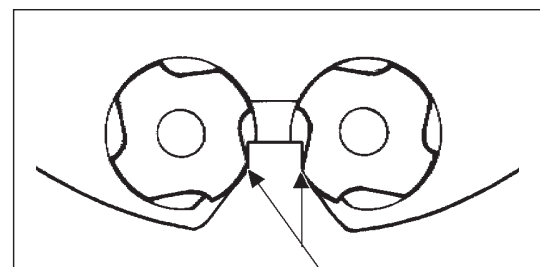
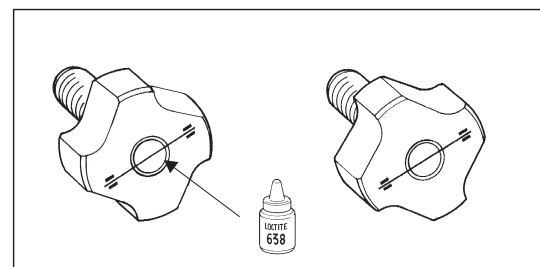
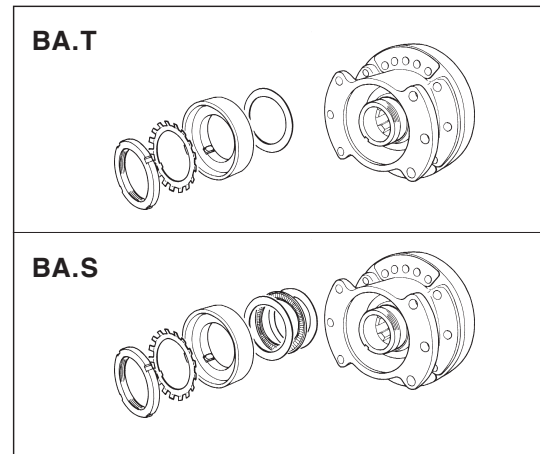
10



#### 4.1 Replacement/turning of the cutting plates (type BA.T/BA.S)

For replacing or turning of the cutting plates, the following procedure applies.

- Remove the cartridges and shearpins.
- Unscrew the 6 cylindrical bolts, after which the flange yoke can be taken off the LELYMATIC.
- Unscrew the adjusting nut from the hub and remove the underlying securing ring, pressing ring and shaft ring /axial needle bearing (fig. 11). Now the housing and cutting ring can be pushed from the hub.
- Dismount the cutting plates and unscrew the adjusting screws from the cutting plates.
- Screw the adjusting screw from the other side into the cutting plate, resp. into a fresh cutting plate. Turn or replace both cutting plates at the same time. Adjusting screw to be secured in the cutting plate by means of Loctite 638. Ensure that the adjusting screw is flush with, or slightly below, the outside of the cutting plate (fig. 12).
- Mount the cutting plates in their proper position in the hub (fig. 13). The angles of the hub and cutting plates should be in line.
- Arrange the cutting ring and housing on the hub.
- Mount the shaft ring / axial needle bearing, pressing ring with key and securing ring with adjusting screw on the hub. Adjust axial clearance (§ 4.2).
- Mount the flange yoke by means of six cylindrical hexagonal-headed bolts. Fit the spring clips to two bolts. The choice of these bolts depends upon the direction of rotation that is mainly used (fig. 14). Tighten the cylindrical bolts at a torque of  $120 \pm 20 \text{ Nm}$  ( $12 \pm 2 \text{ kgm}$ ).





## 4.2 Adjustment of axial clearance

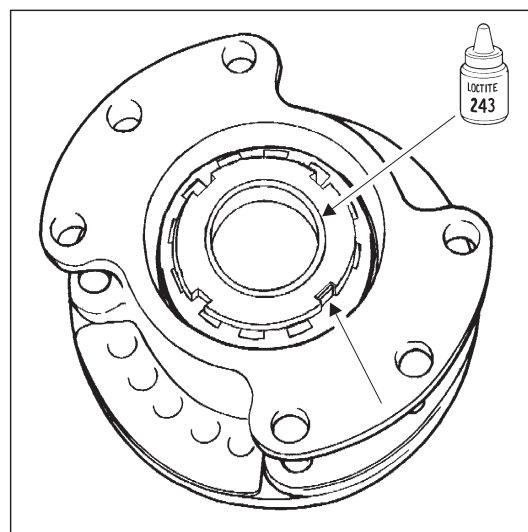
! In order to maintain an effective and reliable operation of the LELYMATIC, the axial clearance between the hub and housing should be checked regularly and adjusted when necessary.

Proper axial clearance is achieved when the hub and housing can be turned by hand with a slight resistance.

The axial clearance can be adjusted by means of the adjusting nut on the hub as follows:

- Remove the cartridges and shearpins.
- Unscrew the 6 cylindrical bolts.
- Dismount the flange yoke.
- Bent back the lip of the securing ring.
- Secure the nut with Loctite 243.
- Tighten the nut to such an extent that all clearance is eliminated.
- Turn back the nut a quarter of a turn.
- Tighten the nut to such an extent that hub and housing are just tight.
- Check underneath the four recesses in the nut which one has an open space.
- Relax the nut until the first lip of the securing ring is right in front of this recess in the adjusting nut.
- Secure the nut again by means of the ring (fig. 15).

During assembly of the flange yoke, the 6 cylindrical bolts should be tightened at a torque of  $120 \pm 20$  Nm ( $12 \pm 2$  kgm).



15





## 5 TROUBLE-SHOOTING

PROBLEM	Possible cause	Remedy
LELYMATIC fails to couple	Set of shearpins has been used fully	Re-fill LELYMATIC with new pins
	Too much grease around the pins, causing them to stick	Remove excess grease from pins
Pins are not sheared off effectively	Cutting edge of cutting plate has worn	Expose new cutting edge
	Axial clearance between hub and housing is too substantial	Ensure correct adjustment of axial clearance



TABLE DES MATIERES .....	page
INTRODUCTION.....	26
CONDITIONS DE GARANTIE .....	26
NUMEROS DE TYPE ET DE SERIE DE VOTRE LELYMATIC .....	26
CONSIGNES DE SECURITE .....	27
1 DESCRIPTION.....	28
2 SPECIFICATIONS .....	29
2.1 Couple de cheville .....	29
2.2 Régime de prise de force.....	30
3 INSTRUCTIONS D'UTILISATION .....	30
3.1 Montage sur l'arbre de transmission.....	30
3.2 Montage sur la machine.....	30
3.3 Méthode de travail .....	31
3.4 Remplissage du LELYMATIC.....	32
4 ENTRETIEN .....	33
4.1 Remplacement, resp. tour des plaques à trancher (modèles BA.T/BA.S).....	34
4.2 Réglage du jeu axial.....	35
5 CONSEILS DE DEPANNAGE .....	36



## INTRODUCTION

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

Il doit impérativement être lu avant toute utilisation de l'appareil.



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.

Les matériels TULIP font l'objet de développement et d'innovations permanents dont bénéficient très rapidement les utilisateurs.

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

## CONDITIONS DE GARANTIE

TULIP garantit 6 (six) mois, à dater de la mise en service, toute pièce présentant un défaut, en cas d'usage normal de la LELYMATIC.

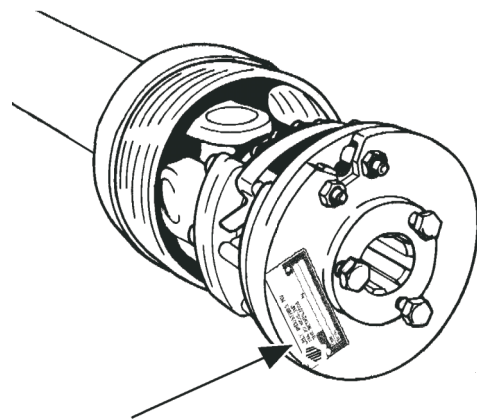
Cette garantie ne s'applique pas si les instructions de ce livret ne sont pas observées à la lettre. De même, la garantie ne s'applique pas si des réparations ou des modifications ont été apportées à la LELYMATIC sans notre autorisation expresse et écrite.

## NUMEROS DE TYPE ET DE SERIE DE VOTRE LELYMATIC

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 LELYMATIC.

numéro de type		↔
numéro de série		↔





## **CONSIGNES DE SECURITE**

Il faut que le bloc de sécurité LELYMATIC soit protégé par un capot. Si le capot de protection d'origine ne s'adapte pas ou si un tel capot n'est pas prévu, la responsabilité de l'utilisateur oblige de monter une protection efficace.

Les machines TULIP protégées par un LELYMATIC sont munies, en équipement d'origine, d'un capot de protection qui est conforme au LELYMATIC.

Il faut observer toutes les consignes en matière de sécurité et d'entretien, telles qu'elles sont mentionnées dans le livret de mise en route.

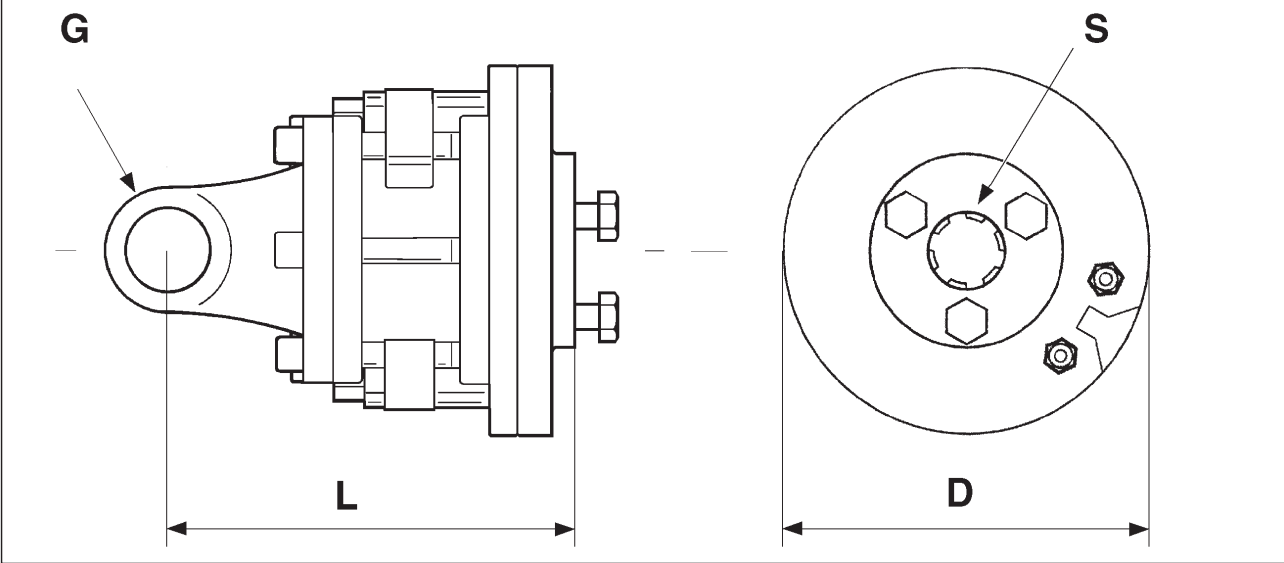
TULIP Industries N.V. dégage sa responsabilité si l'on travaille avec un Lelymatic mal entretenu ou avec une sécurité inadéquate.



## 1 DESCRIPTION

Le bloc de sécurité LELYMATIC a été développé pour protéger l'entraînement de machines agricoles.

Le couple, nécessaire pour entraîner la machine, est transmis par des chevilles. En cas de surcharge, une partie de la cheville est coupée ce qui interrompt l'entraînement. Après le débrayage de l'arbre de transmission le couplage est rétabli automatiquement par une des 10 chevilles du LELYMATIC. Avec 10 chevilles, le LELYMATIC peut entrer en opération environ 50 fois. Le bloc de sécurité LELYMATIC est disponible en plusieurs modèles, en fonction du couple de cheville, du type de l'arbre de transmission et du raccord de l'arbre d'entraînement (tableau 1). Les modèles tels qu'ils sont décrits dans le présent manuel, sont appropriés tant à l'emploi avec rotation à droite qu'à gauche. Par conséquent, le LELYMATIC peut être utilisé également pour l'attelage avant.



	L (mm)	D (mm)	S	G (Walterscheid)
BA.T8	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T9	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T9	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.T10	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T10	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.S-9	205	180	1 3/4" (6)	W2600

Tableau 1

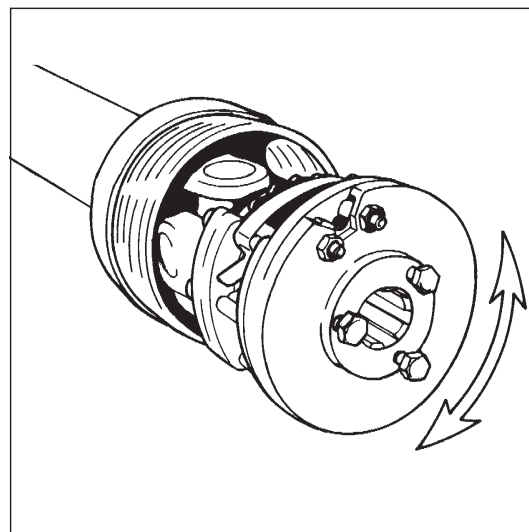


## 2 SPECIFICATIONS

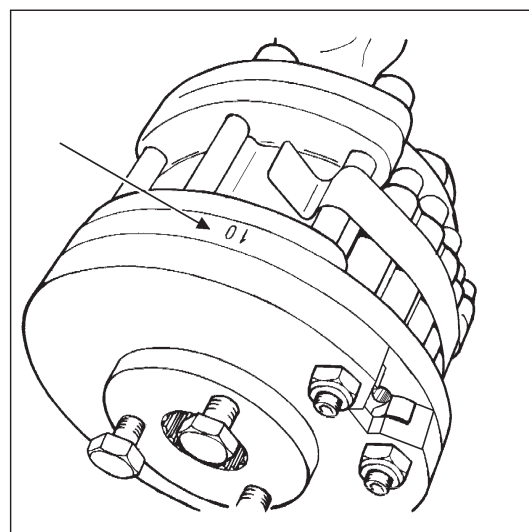
Le LELYMATIC peut être utilisé tant pour la rotation à droit qu'à gauche (fig. 1). Par l'échange de la mâchoire (Walterscheid), le LELYMATIC BA.T peut être adapté aux arbres de transmission W 2400 et W 2500. Le modèle BA.S est un bloc de sécurité plus lourd qui s'adapte aux arbres de transmission W 2600.

Chaque LELYMATIC peut recevoir un seul diamètre de cheville. Le diamètre de la cheville qu'il faut utiliser est indiqué au flanc de la bague à trancher (fig. 2).

Il est possible, en échangeant la bague à trancher et les plaques à trancher, de modifier le bloc LELYMATIC de telle façon qu'il peut recevoir des chevilles d'un autre diamètre.



1



2

### 2.1 Couple de cheville

Le couple de cheville est en fonction du diamètre et de la qualité (= dureté) de la cheville et du modèle LELYMATIC. Les couples sont précisés dans le tableau 2.

On peut identifier la qualité de la cheville par le nombre de cercles sur la tête conique. Le nombre de cercles sur la tête conique de la cheville correspond à la référence de qualité.

LELYMATIC		BA.T			BA.S
CHEVILLE	Diamètre → Qualité ↓	8	9	10	9
	0	1420	1795	2220	2095
	1	1895	2395	2965	2795
	2	2365	2990	--	3490
Couples en Nm (10 Nm = +/- 1 kgm)					

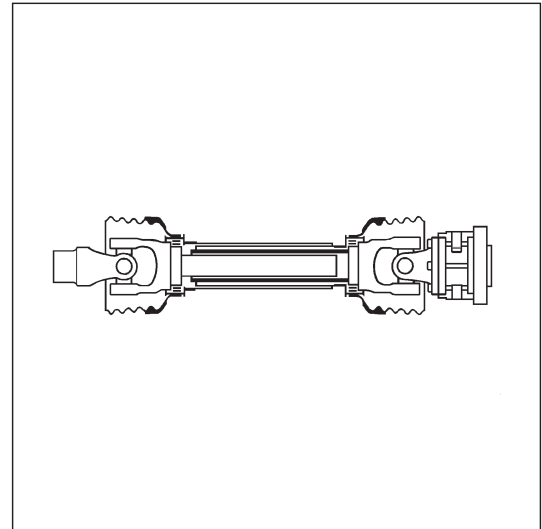
Tableau 2



## 2.2 Régime de prise de force

Le bloc de sécurité LELYMATIC peut recevoir un régime de prise de force de 540 et 1000 T/mn. En cas d'un changement de la vitesse de prise de force, il faut que la qualité de la cheville soit adaptée en même temps. La puissance maximale qui est transmise ne doit pas être changée.

! Veuillez donc observer les justes caractéristiques des chevilles; diamètre et qualité!



3

## 3 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### 3.1 Montage sur l'arbre de transmission

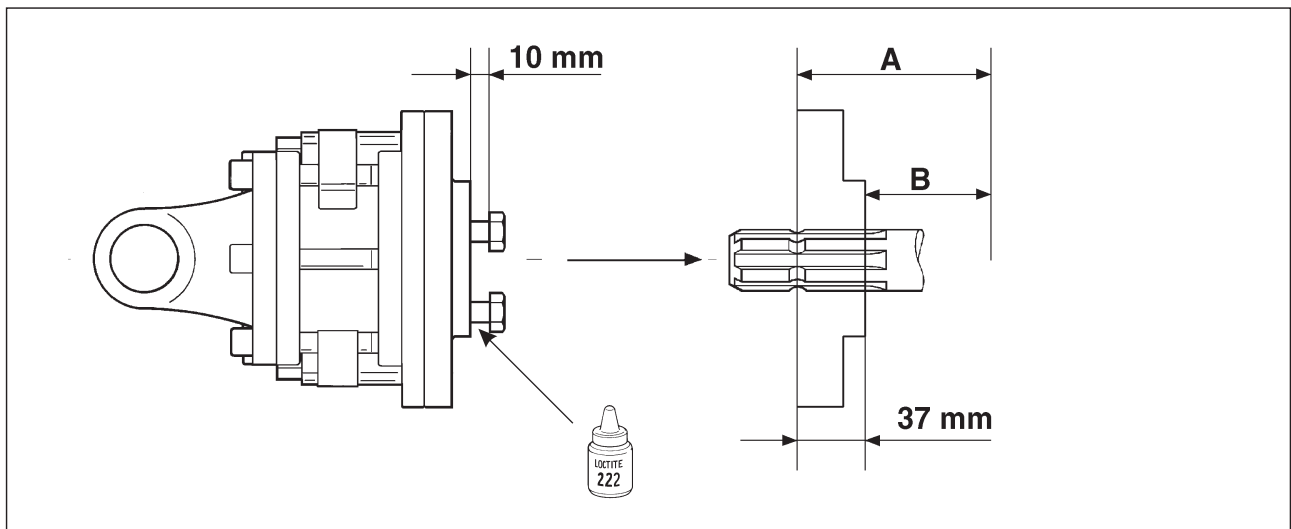
Monter le LELYMATIC à la moitié d'arbre avec tube extérieur de protection (fig. 3).

Contrôler la différence entre la longueur totale et la longueur originale de l'arbre de transmission. Si besoin est, réduire l'arbre de transmission jusqu'à la juste longueur.

### 3.2 Montage sur la machine

Desserrer environ 10 mm les 3 vis de blocage qui se trouvent autour du trou axial (fig. 4). Monter le bloc LELYMATIC à l'arbre d'entraînement de la machine à +/- 37 mm au-delà du centre de la rainure de blocage. Serrer les boulons de blocage. Bloquer les boulons en appliquant du Loctite 222 (screwlock).

Une méthode pratique pour glisser le LELYMATIC sur l'arbre d'entraînement jusqu'à la distance précise est comme suit:

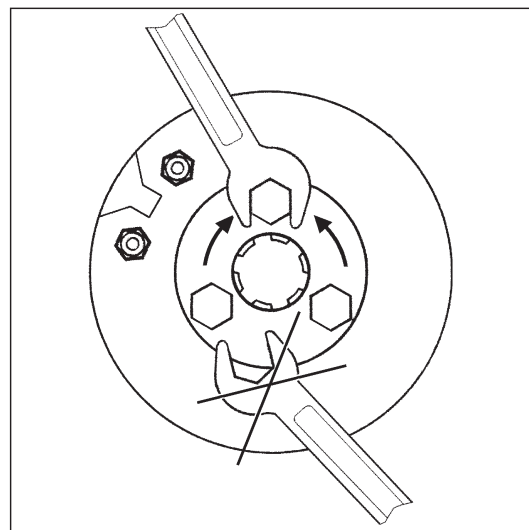


4



- mesurer la distance A entre le centre de la rainure de blocage dans l'arbre et un plan de référence, par exemple le front de la boîte de vitesses;
- glisser le LELYMATIC sur l'arbre jusqu'au point où la distance B entre le LELYMATIC et le plan de référence égale A moins 37 mm.

Lors du serrage des 3 vis de fixation, il faut que la vis qui est serrée se trouve AU-DESSUS de l'arbre d'entraînement (fig. 5). Ensuite, la bille qui assure le blocage soit toujours hébergée dans la rainure d'arrêt de l'arbre d'entraînement. Contrôler -après montage- si les 3 vis ont été serrées au même degré.



5

**Attention:** lors du montage de l'arbre de transmission avec LELYMATIC il faut vérifier la longueur de l'arbre dans la position de travail et de transport. Répéter ce contrôle si l'on procède à l'utilisation d'un autre tracteur.

### 3.3 Méthode de travail

S'il se présente une surcharge de la machine il y aura un cisaillement d'une des chevilles et le couplage entre tracteur et machine sera interrompu. Afin de rétablir ce couplage il faut procéder comme suit:

- Arrêter l'arbre de transmission.
- Réduire le régime du moteur au niveau stationnaire.
- Lever la machine.
- Oter l'obstacle éventuel.
- Embrayer l'arbre de transmission.
- Baisser la machine et continuer le travail.

Le bloc LELYMATIC se réarme automatiquement.



**Attention :** En cas de non-réarmement, si l'obstacle se trouve dans la machine il faut arrêter la prise de force. Pour dégager un caillou ou autre ne jamais se coucher sous la machine.



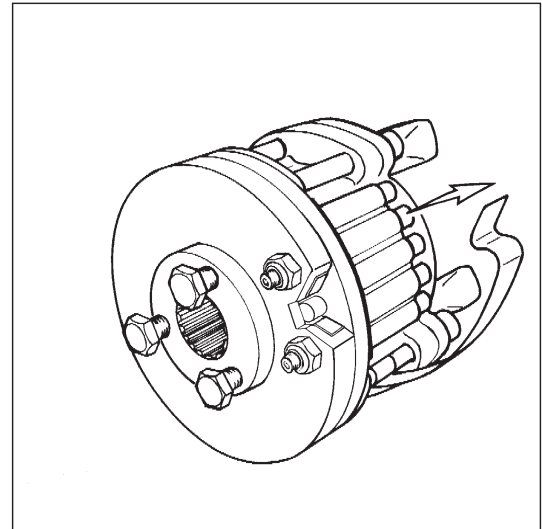


### 3.4 Remplissage du LELYMATIC

Si le LELYMATIC n'effectue plus son réarmement automatique, il est nécessaire de recharger avec de nouvelles chevilles.

- Oter les chevilles du LELYMATIC (fig. 6)
- Enlever les restes des chevilles de la bague à trancher
- Placer les nouvelles chevilles dans la bague à trancher (fig. 7).
- Monter les chargeurs et assurer leur fixation au moyen des ressorts à lame.

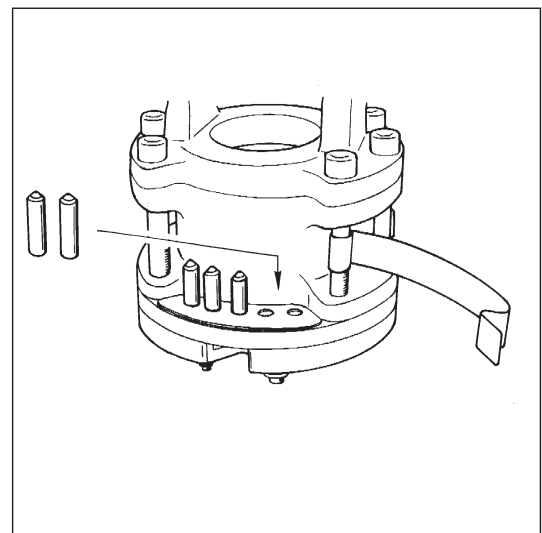
! MONTER TOUJOURS UNE CHEVILLE DE JUSTE DIAMETRE ET DE QUALITE IDENTIQUE ET CONFORME.



6

Lelymatic model	Régime de p.d.f.	Lelyterra	Reference cheville (=10x)
BA.T 9-1	540	15/20/25	0.9001.1148.1
BA.T 8-0	1000	15/20/25	0.9001.1090.1
BA.T10-1	540	35	0.9001.1249.1
BA.T 9-2	540	35	0.9001.1149.1
BA.T 9-0	1000	35	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	45/55	0.9001.1148.1

BA.T 9-0	1000	600-45H	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	600-55H	0.9001.1148.1
BA.S 9-1	1000	500-55 600-55	0.9001.1148.1



7



## 4 ENTRETIEN

Il faut contrôler fréquemment:

- la fixation des vis cylindriques;
- la fixation des vis qui assurent le blocage du LELYMATIC sur l'arbre d'entraînement de la machine;
- le jeu axial entre moyeu et boîtier.

Voir également 4.2: "Réglage du jeu axial".

**Effectuer ces contrôles après la première mise en service du LELYMATIC, et périodiquement.**

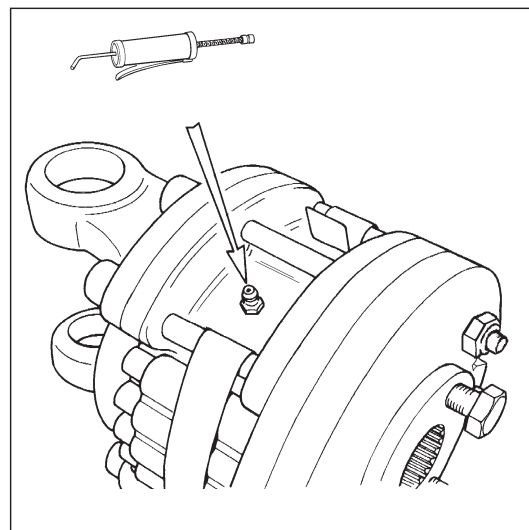
Il faut graisser le LELYMATIC avec de la graisse "Molykote" (fig. 8) avant chaque saison et toutes les 10 ruptures de chevilles.

Il faut enlever de la graisse superflue autour des chevilles. Des chevilles qui collent pourraient occasionner des problèmes de réarmement automatique. Vérifier l'usure du tranchant de la plaque à trancher dès que les chevilles sont mal cisailées. Il faut tourner d'un quart de tour la plaque à trancher; pour éviter tout incident, tourner cette plaque à chaque remplissage du bloc LELYMATIC.

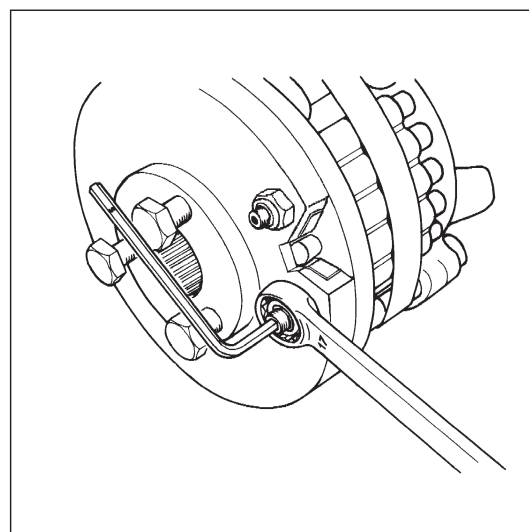
Procéder comme suit:

- Oter la cheville qui se trouve en face de la plaque à trancher.
- Desserrer l'écrou de blocage de la plaque à trancher (fig. 9).
- Tourner la plaque à trancher un quart de tour de sorte qu'il soit exposé un tranchant suivant (fig. 10).  
Il faut que les angle du moyeu et des plaques à trancher soient alignés. Attention: pas exposer un tranchant usé.
- Placer une cheville en face de la plaque à trancher.
- Assurer la fixation ferme de la plaque à trancher au moyen de l'écrou de blocage. Faire attention de ne pas tourner la plaque.

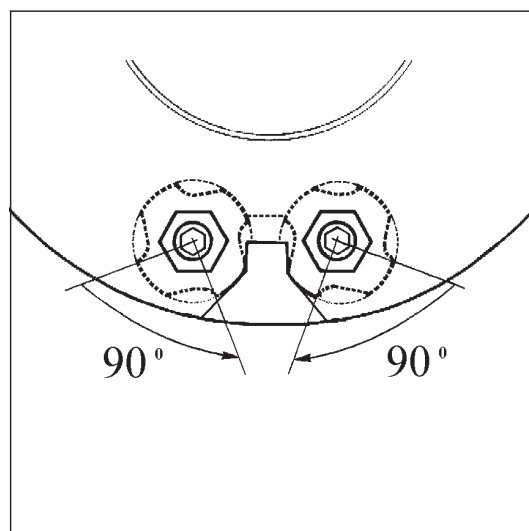
Si les tranchants d'un côté de la plaque à trancher sont usés, il est possible d'échanger et de tourner les plaques, afin que les autres faces des côtés tranchants puissent être utilisés.



8



9



10



#### 4.1 Remplacement, resp. tour des plaques à trancher (modèle BA.T/BA.S)

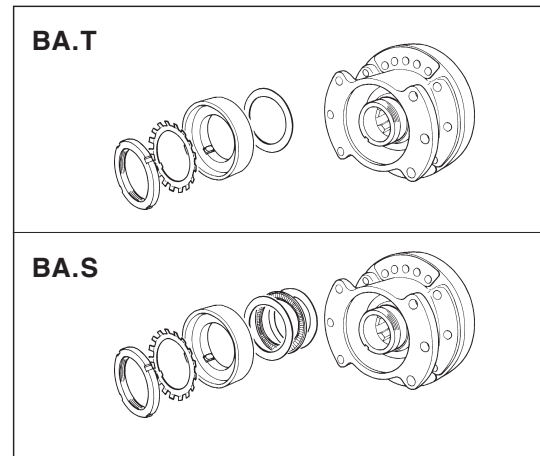
Afin de remplacer, resp. tourner les plaques à trancher il faut procéder comme suit:

- Enlever les chargeurs et les chevilles.
- Desserrer les 6 vis cylindriques, après quoi on peut ôter la mâchoire à bride du LELYMATIC.
- Enlever l'écrou de réglage du moyeu et démonter les pièces subjacentes: anneau de blocage, bague de pression et bague d'axe/palier axial à aiguillettes (fig. 11). Maintenant on peut glisser le boîtier et la bague à trancher du moyeu.
- Démonter les plaques à trancher et enlever les vis de réglage des plaques à trancher.
- Monter la vis de réglage, sur l'autre face, dans la plaque à trancher ou, éventuellement, avec une nouvelle plaque à trancher.

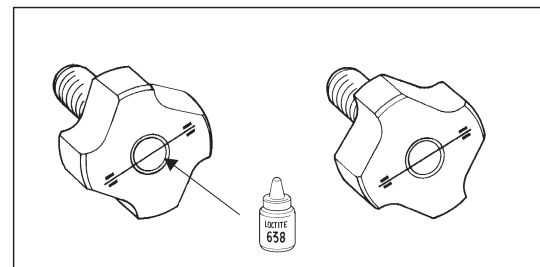
Il faut que les deux plaques à trancher soient tournées ou remplacées en même temps.

Assurer la fixation de la vis de réglage dans la plaque à trancher au moyen de Loctite 638. Veillez à ce que la vis de réglage soit au même niveau que le côté extérieur de la plaque à trancher et qu'elle ne dépasse pas (fig. 12).

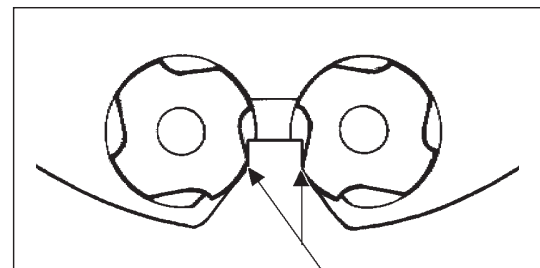
- Monter les plaques à trancher, en bonnes positions, dans le moyeu (fig. 13). Il faut que les angles du moyeu et des plaques à trancher soient alignés.
  - Placer la bague à trancher et le boîtier sur le moyeu.
  - Monter la bague d'axe/palier axial, la bague de pression avec clavette, l'anneau de blocage et l'écrou de réglage sur le moyeu.
- Voir également "Réglage du jeu axial".
- Monter la mâchoire à bride à l'aide des 6 vis cylindriques. Monter les ressorts à lame à deux vis. Le choix des vis est en fonction du sens de rotation qui est utilisé principalement (fig. 14). Serrer les vis cylindriques - couple de serrage 120 +/- 20 Nm (12 +/- 2 kgm).



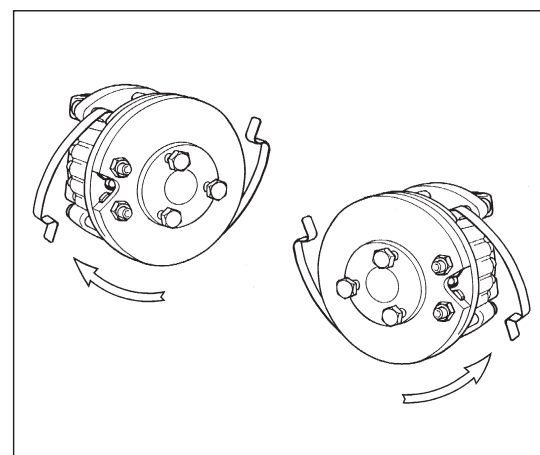
11



12



13



14



## 4.2 Réglage du jeu axial

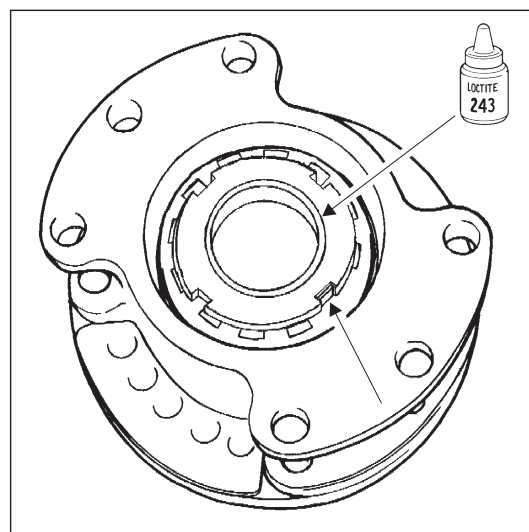
! Afin d'avoir entière satisfaction du bloc de sécurité LELYMATIC, il faut contrôler fréquemment le jeu axial entre le moyeu et le boîtier, et le régler si nécessaire.

Le jeu axial correct a été atteint au moment où le boîtier et le moyeu se laissent tourner à la main, avec une résistance légère.

Le jeu axial peut être réglé au moyen de l'écrou de réglage sur le moyeu. A cet effet il faut:

- Enlever les chargeurs et les chevilles.
- Desserrer les 6 vis cylindriques.
- Démontér la mâchoire à bride.
- Re-courber la lèvre de l'anneau de blocage.
- Assurer la fixation de l'écrou avec Loctite 243.
- Serrer l'écrou jusqu'au moment où tout jeu a été supprimé.
- Faire marche arrière de l'écrou (quart-tour).
- Serrer l'écrou jusqu'au point où le moyeu et le boîtier sont juste serrés.
- Déterminer où l'écrou montre un espace vide sous l'une des 4 échancrures.
- Faire marche arrière de l'écrou de réglage jusqu'au moment où la première petite lèvre de l'anneau de blocage se trouve, chez l'espace vide, en face de l'échancrure dans l'écrou de réglage.
- Assurer la fixation de l'écrou au moyen de l'anneau de blocage(fig. 15).

Lors du montage de la mâchoire à bride il faut serrer les 6 vis cylindriques - couple de serrage 120 +/- 20 Nm (12 +/- 2 kgm).



15



## 5 CONSEILS DE DEPANNAGE

PROBLEME	Cause possible	Solution
LELYMATIC n'accouple plus	Plus de chevilles disponibles	Effectuer le remplissage du bloc
	Surplus de graisse auprès des chevilles de sorte qu'elles collent	Enlever la graisse superflue
Le cisaillement des chevilles ne s'effectue pas d'une façon adéquate	Usure du tranchant de la plaque à trancher	Exposer un nouveau tranchant
	Jeu axial entre moyeu et boîtier est trop considérable	Régler le jeu axial correct



INHALTSVERZEICHNIS .....	Seite
VORWORT .....	38
GARANTIEBEDINGUNGEN .....	38
TYPEN- UND SERIENNUMMER IHRER LELYMATIC .....	38
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN .....	39
1 EINLEITUNG .....	40
2 SPEZIFIKATIONEN .....	41
2.1 Abschermoment .....	41
2.2 Zapfwellendrehzahl .....	42
3 GEBRAUCHSANWEISUNGEN .....	42
3.1 Montage an die Gelenkwelle .....	42
3.2 Montage an die Maschine .....	42
3.3 Benutzung .....	43
3.4 Ersatz von Scherstiften .....	44
4 WARTUNG .....	45
4.1 Ersatz,bzw. Umdrehung der Schneideisen (Modelle BA.T und BA.S) .....	46
4.2 Einstellung des Axialspiels .....	47
5 RATSCHLÄGE BEI DER BEHEBUNG VON STÖRUNGEN .....	48



## VORWORT

Diese Betriebsanleitung ist für diejenigen bestimmt, die mit der LELYMATIC 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.

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 LELYMATIC von den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Abbildungen abweichen.

## GARANTIEBEDINGUNGEN

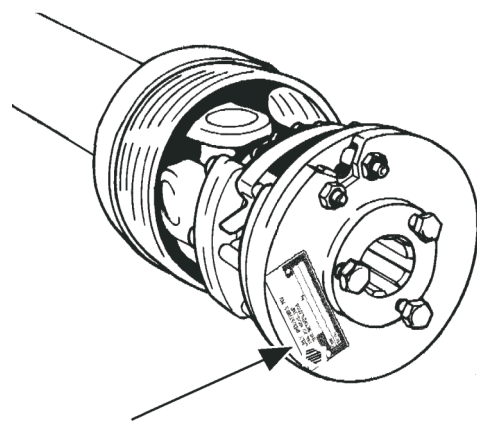
Für sämtliche Teile, die bei normalem Einsatz einen Defekt aufweisen, stellt das Werk während einer Periode von 6 (sechs) Monaten nach Kauf kostenfrei entsprechende Ersatzteile zur Verfügung.

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 LELYMATIC ausführen.

## TYPEN- UND SERIENNUMMER IHRER LELYMATIC

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

Typennummer		↔
Seriennummer		↔



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



## **SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

Beim Einsatz an der Maschine soll der LELYMATIC Scherstiftautomat von einer Schutzkappe geschützt werden. Wenn die Originalkappe nicht passt, bzw. wenn eine Kappe nicht vorgesehen ist, ist der Benutzer dafür verantwortlich, dass ein ausreichender Schutz angebracht wird.

Bei TULIP-Maschinen die mit einem LELYMATIC ausgerüstet werden können ist eine für den LELYMATIC geeignete Schutzkappe vorgesehen.

Befolgen Sie alle in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheits- und Wartungsvorschriften.

Lely Industries BENELUX. übernimmt keine Haftung wenn mit einem unzureichend geschützten, bzw. nicht sorgfältig gepflegten Scherstiftautomat gearbeitet wird.





## 1 BESCHREIBUNG

Der LELYMATIC Scherstiftautomat wurde zum Schutz des Antriebs von Landmaschinen entwickelt.

Das für den Antrieb der Maschine erforderte Kräftepaar wird über einen Scherstift übertragen. Bei einer Überlastung wird ein Teil des Scherstiftes abgeschert, wodurch der Antrieb unterbrochen wird. Nach dem Ausschalten der Gelenkwelle wird die Kupplung automatisch von einem der 10 in der LELYMATIC befindlichen Scherstifte wiederhergestellt. Mit einem Satz von 10 Scherstiften kann die LELYMATIC ca. fünfzigmal einschalten.

Der LELYMATIC Scherstiftautomat ist in mehreren Ausführungen lieferbar, abhängig vom gewünschten Abschermoment, Gelenkwellenmodell und Anschluss an der Antriebswelle (Tabelle 1). Die in dieser Betriebsanleitung erwähnten Modelle können sowohl links- als auch rechtsumdrehend zum Einsatz gebracht werden. Demzufolge eignet sich der LELYMATIC auch für Frontanbau.

	L (mm)	D (mm)	S	G (Walterscheid)
BA.T8	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T9	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T9	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.T10	180	160	1 3/8" (6)	W2400
BA.T10	180	160	1 3/8" (21)	W2500
BA.S-9	205	180	1 3/4" (6)	W2600

Tabelle 1

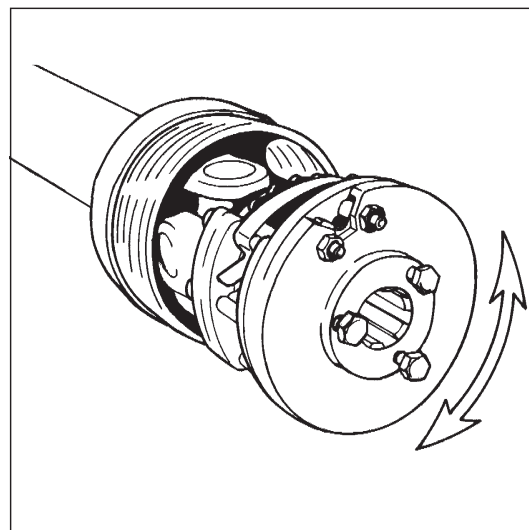


## 2 SPEZIFIKATIONEN

Die LELYMATIC kann sowohl bei rechts- wie auch bei linksdrehendem Antrieb verwendet werden (Bild 1). Durch Austausch der (Walterscheid)-Gabel kann der LELYMATIC BA.T an den Einsatz mit einer Gelenkwelle W 2400 oder W 2500 angepasst werden. Das Modell BA.S ist eine schwerere Ausführung für Gelenkwellen W 2600.

Eine LELYMATIC ist für nur einen bestimmten Scherstiftdurchmesser geeignet. Der Durchmesser des anzuwendenden Scherstiftes ist auf der Seite des Schneidrings angegeben (Bild 2).

Es ist möglich, die LELYMATIC auf einen anderen Scherstiftdurchmesser umzubauen, indem man den Schneidring und das Schneideisen ersetzt.

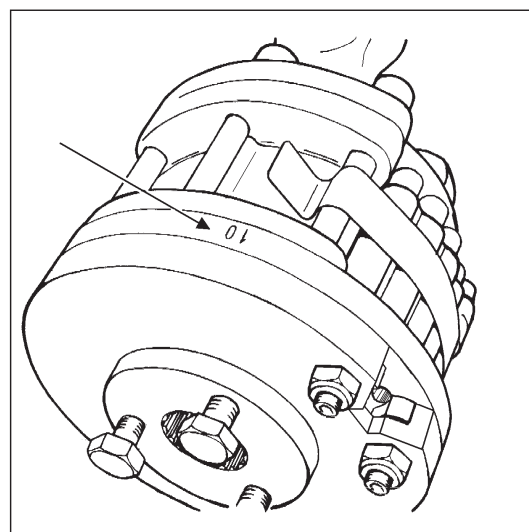


1

### 2.1 Abschermoment

Der Abschermoment wird durch den Durchmesser und Qualität (Härte) des Scherstiftes, wie auch durch das LELYMATIC- Modell bedingt. Die Abschermomente sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Die Scherstiftqualität ist mittels der Anzahl der Nuten an der Oberseite der Stifte festzustellen. Die Anzahl der Nuten entspricht der Qualitätsnummer.



2

LELYMATIC		BA.T			BA.S
SCHERSTIFT	Durchmesser →	8	9	10	9
	Qualität ↓				
	0	1420	1795	2220	2095
	1	1895	2395	2965	2795
	2	2365	2990	--	3490
<b>Abschermomente in Nm (10 Nm = +/- 1 kgm)</b>					

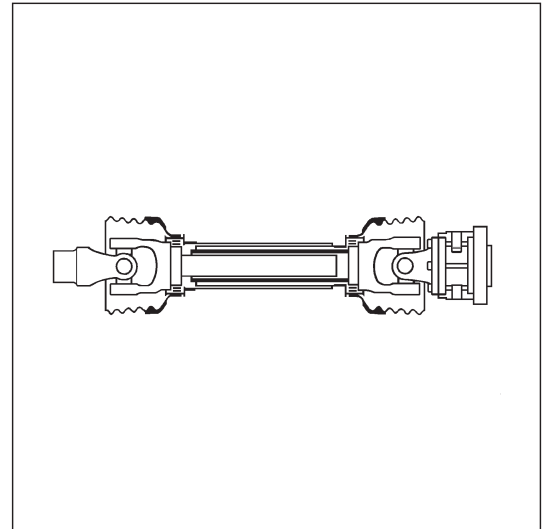
Tabelle 2



## 2.2 Zapfwellendrehzahl

Der LELYMATIC ist sowohl für 540 als auch 1000/Min. der Schlepperzapfwelle geeignet. Bei einer Abänderung der Zapfwellendrehzahl ist gleichzeitig die Scherstiftqualität anzupassen. Die zu übertragende Höchstleistung soll gleich bleiben.

! Achten Sie deswegen auf die entsprechende Beschaffenheit der Scherstifte: Durchmesser und Qualität!



3

## 3 GEBRAUCHSANWEISUNGEN

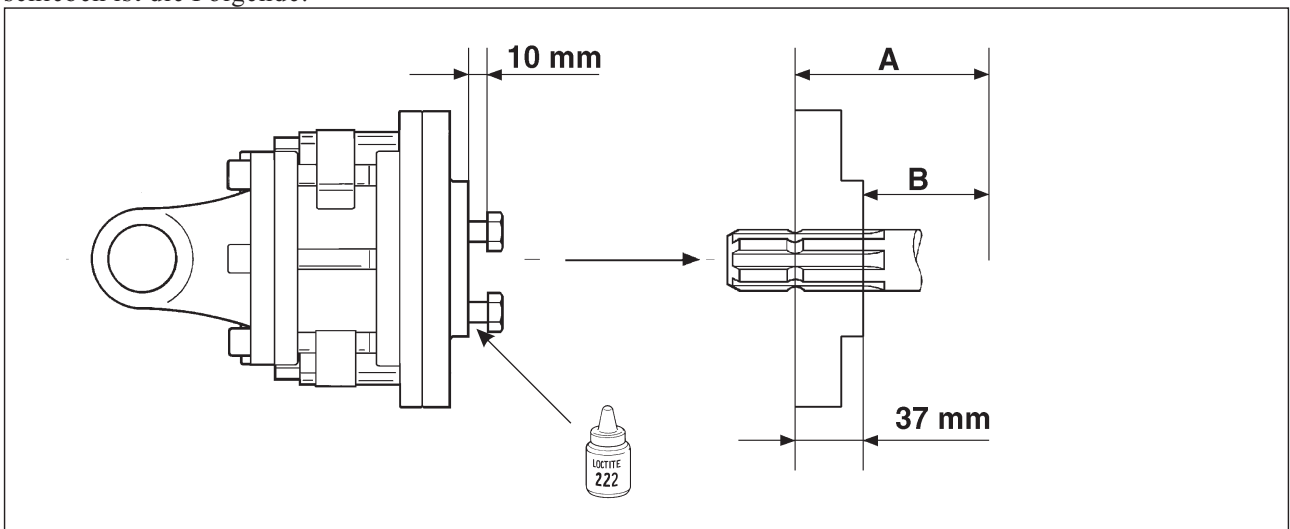
### 3.1 Montage an die Gelenkwelle

LELYMATIC an die Gelenkwellenhälfte mit dem Aussenrohr montieren (Bild 3).

Kontrollieren Sie wieviel die Gesamtlänge der Gelenkwelle nach Montage der LELYMATIC von der Originallänge abweicht. Falls erforderlich, ist die Gelenkwelle bis auf die richtige Länge zu reduzieren.

### 3.2 Montage an die Maschine

Die 3 Sicherungsbolzen, rund um die Achsnabe, bis zu ungefähr 10 mm ausdrehen (Bild 4). Der Scherstiftautomat kann jetzt auf die Antriebswelle der Maschine geschoben werden und zwar ca. 37 mm weiter als der Mittelpunkt der Sicherungsnute, wonach die Sicherungsbolzen festgedreht werden können. Die Bolzen werden dazu mit Loctite 222 (Screwlock) gesichert. Eine praktische Methode um die LELYMATIC zum richtigen Abstand auf die Welle zu schieben ist die folgende:

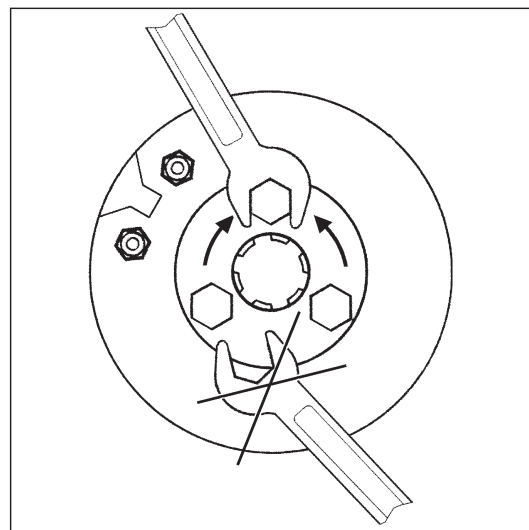


4



- Abstand A zwischen dem Mittelpunkt der Sicherungsnute in der Welle und einer Bezugsfläche (z.B. Vorderseite des Getriebes) messen;
- Die LELYMATIC so weit auf die Gelenkwelle schieben, dass der Abstand B zwischen der LELYMATIC und der Bezugsfläche 37 mm kleiner ist als die Distanz A.

Beim Anziehen der 3 Sicherungsbolzen soll sich der Bolzen der angedreht wird, ÜBER der Antriebswelle befinden (Bild 5). Die Kugel die die Arretierung gewährleistet, gelangt sodann immer in der Sicherungsrille der Antriebswelle. Nach Beendigung der Montage: kontrollieren ob die 3 Bolzen etwa gleich weit eingedreht wurden.



5

**Achtung :** Beim Zusammenbau der Gelenkwelle mit einem Scherstiftautomaten soll man nachprüfen, ob die Gelenkwelle die richtige Länge hat, sowohl in der Arbeits- als auch in der Transportstellung. Bei Einsatz hinter einem anderen Schlepper soll diese Kontrolle wiederholt werden.

### 3.3 Benutzung

Nach einer Überlastung und Abscherung eines Scherstiftes, ist die Kupplung zwischen Schlepper und Maschine unterbrochen. Um die Kupplung wieder herzustellen, soll man wie folgt verfahren:

- Gelenkwelle ausschalten.
- Motordrehzahl auf stationär reduzieren.
- Maschine ausheben.
- Eventuelles Blockieren beseitigen.
- Gelenkwelle einschalten.
- Maschine wieder absenken und die Arbeiten fortsetzen.

Die LELYMATIC wird automatisch einen neuen Scherstiftteil einsetzen und demzufolge wird die Kupplung zwischen Schlepper und Maschine wiederhergestellt.



**Achtung :** Wenn sich das Blockieren in der Maschine befindet, soll man den Schleppermotor ausschalten und warten bis alle drehenden Teile zum Stillstand gekommen sind. Erst dann darf das Blockieren beseitigt werden. Begeben Sie sich niemals unter die ausgehobene Maschine.

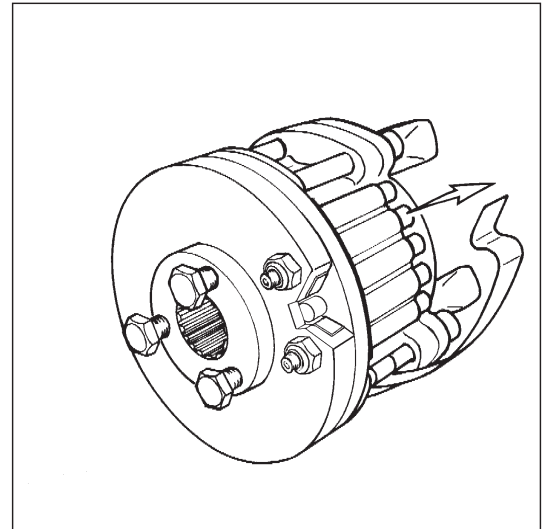


### 3.4 Ersatz von Scherstiften

Wenn die LELYMATIC nicht mehr automatisch kuppelt, soll sie aufs neue mit Scherstiften gefüllt werden.

- Kassetten aus der LELYMATIC nehmen (Bild 6).
- Reste der Scherstifte aus dem Schneidring entfernen.
- Neue Scherstifte im Schneidring positionieren (Bild 7).
- Kassetten wieder anordnen und mit Hilfe der Federklemmen sichern.

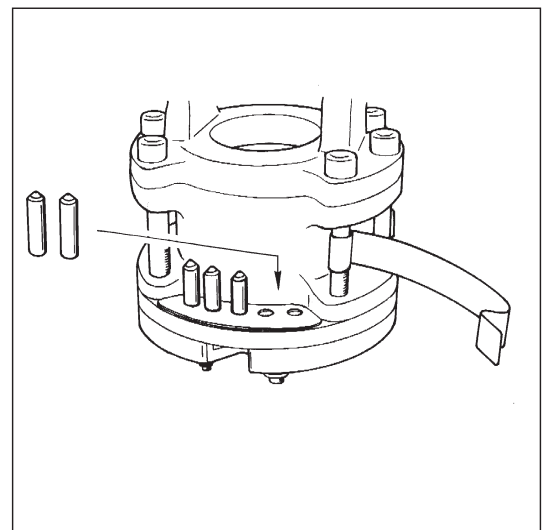
! IMMER SCHERSTIFTE MIT DEM RICHTIGEN DURCHMESSER UND RICHTIGER QUALITÄT MONTIEREN.



6

Lelymatic modelle	Schlepper zapfwelle	Lelyterra	Teilnummer Scherstift (=10x)
BA.T 9-1	540	15/20/25	0.9001.1148.1
BA.T 8-0	1000	15/20/25	0.9001.1090.1
BA.T10-1	540	35	0.9001.1249.1
BA.T 9-2	540	35	0.9001.1149.1
BA.T 9-0	1000	35	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	45/55	0.9001.1148.1

BA.T 9-0	1000	600-45H	0.9001.1147.1
BA.T 9-1	1000	600-55H	0.9001.1148.1
BA.S 9-1	1000	500-55 600-55	0.9001.1148.1



7



## 4 WARTUNG

Es ist regelmässig zu kontrollieren:

- ob die zylindrischen Kopfschrauben fest angezogen sind;
- ob die Bolzen die die Sicherung der LELYMATIC auf der Maschinenantriebswelle aufrecht erhalten, fest angezogen sind;
- ob das Axialspiel zwischen Nabe und Gehäuse richtig ist.

Siehe auch § 4.2 "Einstellung des Axialspiels".

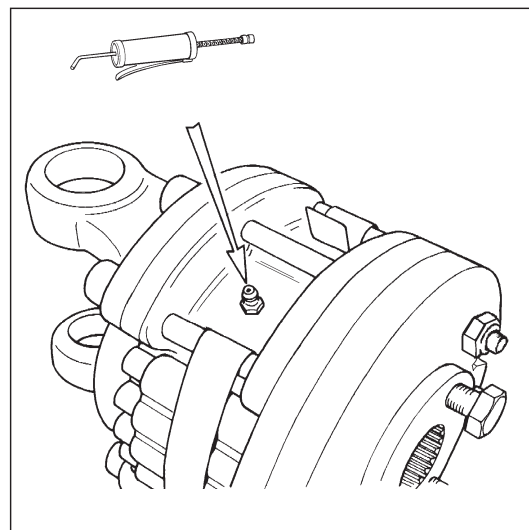
**Die obengenannten Kontrollen sind auch kurz nach dem Ersteinsatz vorzunehmen.**

LELYMATIC vor jeder Saison eingehend mit Molykote- Fett schmieren (Bild 8). Auch nach jeder neuen Füllung des Scherstiftautomaten soll diese Schmierung vorgenommen werden.

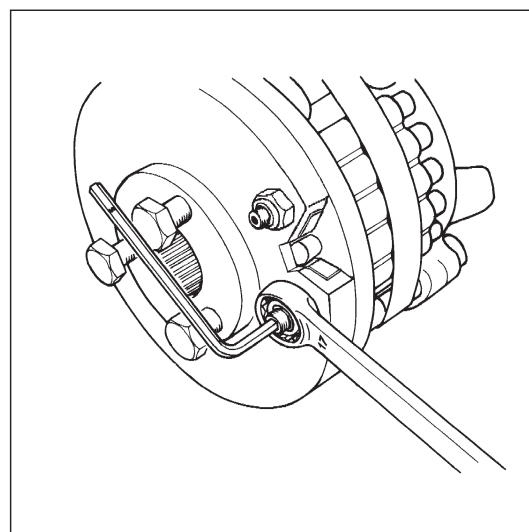
Überflüssiges Fett rund um die Scherstifte entfernen, weil die automatische Kupplung von klebenden Scherstiften behindert werden kann. Der Verschleiss der Schneiseisenseite ist erkennbar aus den Gräten die sich beim Abscheren der Scherstifte ergeben. In diesem Fall soll das Schneiseisen verdreht werden. Dazu soll man wie folgt verfahren:

- Scherstift der sich vor dem Schneiseisen befindet entfernen.
- Sicherungsmutter des Schneiseisens losdrehen (Bild 9).
- Schneiseisen um eine Vierteldrehung verdrehen, sodass eine neue Schneidkante nach vorn steht (Bild 10). Die Winkel der Nabe und der Schneiseisen sollen sich in einer Flucht befinden. Es ist darauf zu achten, dass nicht eine bereits abgenutzte Schneidkante aufs neue nach vorn gestellt wird.
- Wieder einen neuen Scherstift vor dem Schneiseisen anordnen.
- Schneiseisen mit Hilfe der Sicherungsmutter wieder fest anziehen. Darauf achten, dass sich das Eisen nicht verdreht.

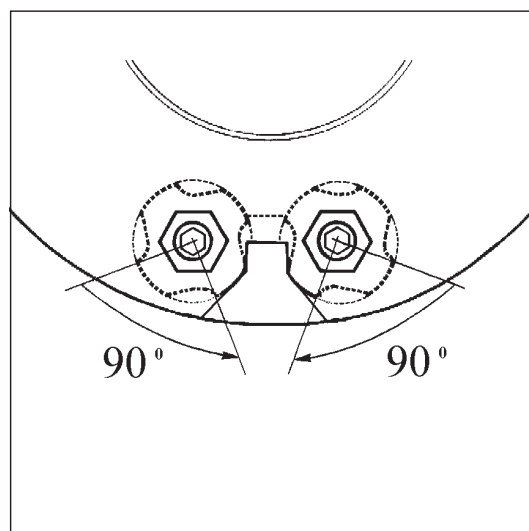
Wenn die Schneidkanten an einer Seite des Schneiseisens abgenutzt sind, können die zwei Schneiseisen umgetauscht und umgedreht werden, damit die Schneidkanten anderseitig gebraucht werden.



8



9



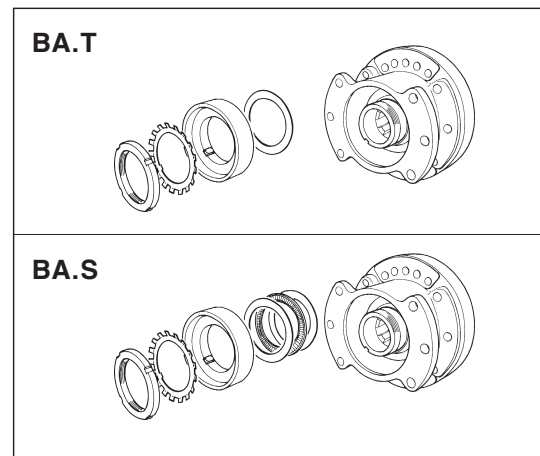
10



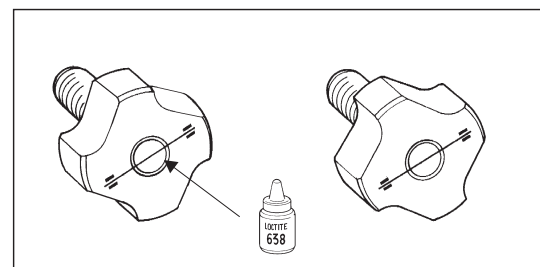
#### 4.1 Ersatz, bzw. Umdrehung der Schneideisen (Modelle BA.T/BA.S)

Zum Ersetzen, bzw. Umdrehen der Schneideisen soll man wie folgt verfahren:

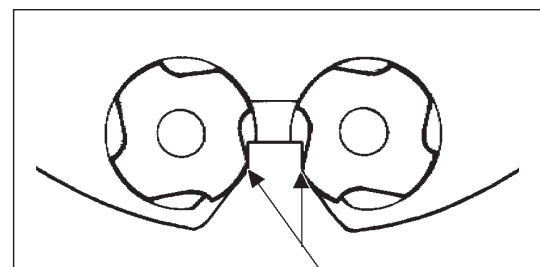
- Kassetten und Scherstifte entfernen.
- Die 6 zylindrischen Kopfschrauben losdrehen, wonach die LELYMATIC von der Flanschgabel abgenommen werden kann.
- Stellschraube aus der Nabe drehen und unterliegenden Sicherungsring, Druckring und Lagerring/ Axialnadellager entfernen (Bild 11). Jetzt kann man das Gehäuse und den Schneidring von der Nabe schieben.
- Schneideisen demontieren und Stellschrauben aus den Schneideisen drehen.
- Stellschraube von der anderen Seite aus in das Schneideisen, bzw. in ein neues Schneideisen drehen. Beide Schneideisen müssen zugleich umgedreht oder ersetzt werden. Stellschraube mit Loctite 638 in dem Schneideisen sichern. Achten Sie darauf dass die Stellschraube gleich hoch oder gerade unter der Aussenseite des Schneideisens angeordnet wird (Bild 12).
- Schneideisen in richtiger Position in der Nabe montieren (Bild 13). Die Winkel der Nabe und der Schneideisen müssen in einer Flucht liegen.
- Schneidring und Gehäuse wieder auf die Nabe anordnen.
- Lagerring / Axiallager, Druckring mit Keil, Sicherungsring und Stellmutter auf der Nabe montieren. Siehe auch § 4.2 "Einstellung des Axialspiels".
- Flanschgabel mittels der 6 zylindrischen Kopfschrauben montieren. Federklemmen an 2 Schrauben befestigen. Die Wahl der dafür zu benutzenden Schrauben wird durch die vorwiegend gebrauchte Drehrichtung bedingt (Bild 14). Zylindrische Kopfschrauben mit einem Moment von 120 +/- 20 Nm (12 +/- 2 kgm) anziehen.



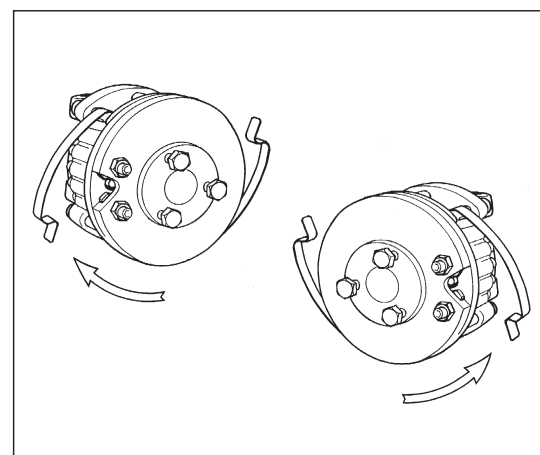
11



12



13



14



## 4.2 Einstellung des Axialspiels

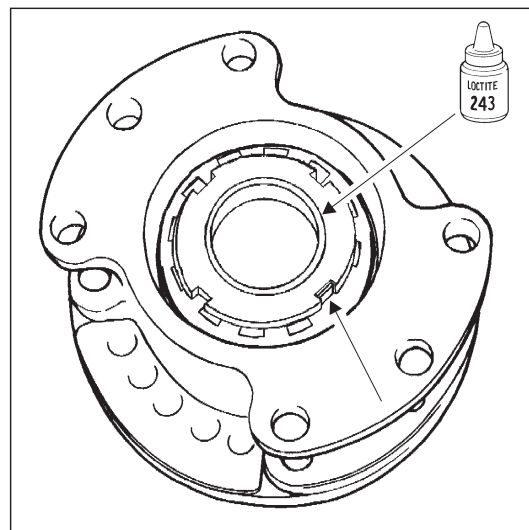
- ! • Damit ein guter und zuverlässiger Betrieb der LELYMATIC gewährleistet bleibt, soll das Axialspiel zwischen Nabe und Gehäuse regelmässig kontrolliert und, wenn notwendig, nachgestellt werden.

Das richtige Axialspiel wird bewirkt, wenn das Gehäuse und die Nabe bei leichtem Widerstand von Hand verdreht werden können.

Das Axialspiel kann mit Hilfe der Stellmutter auf der Nabe wie folgt nachgestellt werden.

- Kassetten und Scherstifte entfernen.
- 6 Zylindrische Kopfschrauben losdrehen.
- Flanschgabel abbauen.
- Die Lasche des Sicherungsringes zurückbiegen.
- Mutter mit Loctite 243 arretieren.
- Mutter anziehen bis sämtliches Spiel beseitigt worden ist.
- Mutter einen Viertelschlag zurückdrehen.
- Mutter anziehen bis die Nabe und das Gehäuse gerade klemmen.
- Ermitteln wo die Mutter unter einer der 4 Aussparungen einen offenen Raum aufweist.
- Darauf die Stellmutter zurückdrehen bis die erste Lasche des Sicherungsringes bei diesem Raum vor der Aussparung in der Stellmutter steht.
- Mutter mit Hilfe des Sicherungsringes wieder arretieren (Bild 15).

Beim Montieren der Flanschgabel sind die 6 zylindrischen Schrauben mit einem Moment von 120 +/- 20 Nm (12 +/- 2 kgm) anzuziehen.



15





## 5 RATSCHLÄGE BEI DER BEHEBUNG VON STÖRUNGEN

PROBLEM	Mögliche Ursache	Lösung
LELYMATIC kuppelt nicht mehr	Scherstiftensatz völlig verbraucht	LELYMATIC mit neuen Scherstiften füllen
	Zu grosse Fettmenge im Bereich der Stifte, wodurch diese kleben bleiben	Überflüssiges Fett bei den Stiften entfernen
Stifte werden nicht gut abgeschert	Abgenutzte Schnittseite der Schnittplatte	Neue Schneidkante nach vorn stellen
	Axialspiel zwischen Nabe und Gehäuse ist zu gross	Axialspiel korrekt nachstellen