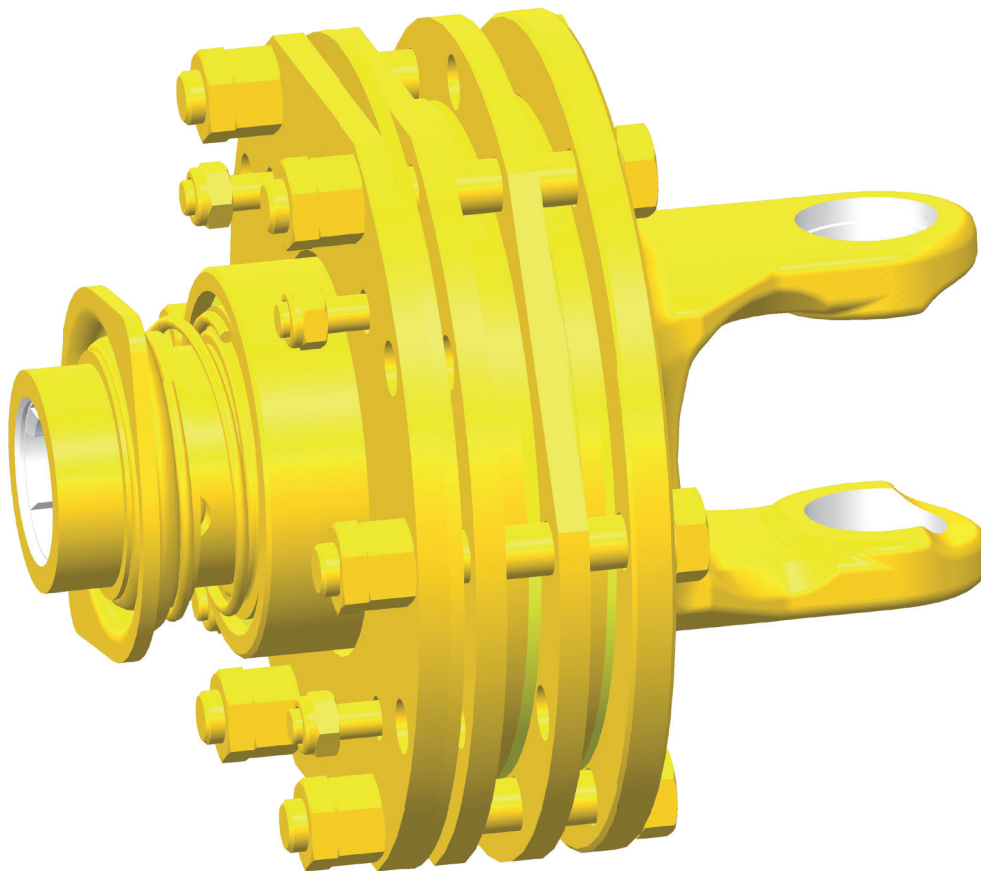


**REPARATURANLEITUNG  
REPAIR INSTRUCTIONS  
MANUEL DE RÉPARATION**

**REIBKUPPLUNG  
FRICTION CLUTCH  
LIMITEUR À FRICTION**

**FK90/4TR  
FK90/4TL**





INHALTSVERZEICHNIS  
TABLE OF CONTENTS  
CONTENU

	Seite Page Page
Vorwort Preface Préface	
Einleitung Introduction Introduction	4
Produktbeschreibung Product description Description du produit	
Funktionsweise Functioning Fonctionnement	6
Reinigen, Warten und Instandhalten Cleaning, servicing and maintenance Nettoyage, entretien et maintenance	
Einstellwerte der Kupplung Setting values of the clutch Valeurs de réglage du limiteur	7
Stückliste BOM BOM	9
Wartungs- und Einlaufinstruktionen für Reibkupplungen Maintenance and running-in instructions for friction clutches Entretien et instruction de rodage pour limiteurs à friction	10
Lüften der Kupplung Releasing the clutch Ventilation du limiteur	12
Demontage/Montage - Kupplung Disassembly/assembly - clutch Démontage/montage - limiteur	14
Demontage/Montage - Federpaket Disassembly/assembly - spring assembly unit Démontage/montage - bloc-ressort	21
Demontage/Montage - Sperrkeil-Freilaufkupplung Disassembly/assembly - key type overrunning clutch Démontage/montage - Roue libre à rochets	22
Demontage/Montage - Ziehverschluss Disassembly/assembly - quick-disconnect lock Démontage/montage - verrouillage rapide à bille	26

## Einleitung

In dieser Anleitung sind die zweckmäßigen Arbeitsabläufe für die anfallenden Demontage- und Montagearbeiten an der Reib-Freilaufkupplung beschrieben. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die sachgerechte Ausführung von Demontage- und Montagearbeiten ist Voraussetzung für eine zuverlässige Arbeitsweise.

Die Bildfolge zeigt den Ablauf eines Reparaturvorgangs, der Text gibt die nötigen Hinweise. Die Zahlen im Text, z. B. (3), beziehen sich auf die Positionsnummer im Bild und in der Explosionszeichnung.

Dabei sind die wesentlichen Instandsetzungen so aufgeführt, dass auch Einzel- und Kleinarbeiten entnommen und gut verfolgt werden können.

Die Walterscheid GmbH arbeitet im Zuge der technischen Weiterentwicklung ständig an der Verbesserung ihrer Produkte. Darum müssen wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung vorbehalten, ohne dass daraus ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Reib-Freilaufkupplungen abgeleitet werden kann.

Irrtümer vorbehalten.

Stellen Sie sicher, dass diese Anleitung jedem an Demontage- und Montagearbeiten Beteiligten zur Verfügung steht und dass der Inhalt verstanden wird.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemeinen sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.

Voraussetzung für die fachgerechten Arbeiten ist die Verfügbarkeit aller erforderlichen Ausrüstungen, Hand- und Spezialwerkzeuge sowie deren einwandfreier Zustand.

Höchste Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer sind nur bei Verwendung von Originalteilen der Walterscheid GmbH sichergestellt.

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Walterscheid GmbH gestattet.

Alle Rechte nach dem Gesetz des Urheberrechts vorbehalten.

## Introduction

These repair instructions describe the repair of the friction and overrunning clutch.

Professional performance of disassembly and assembly work is essential for reliable operation.

These instructions describe the suitable work sequences for all necessary disassembly and assembly work on the friction and overrunning clutch. In this context, it is assumed that the work is performed by qualified professionals.

The pictures show the sequence of a repair process, the text provides the necessary information. Figures in the text, e.g. (3), refer to item numbers in the picture and in the exploded view.

Essential repairs are thereby demonstrated in such a way that even individual parts and small items can be located and traced.

Within the scope of technical development, Walterscheid GmbH continuously works on the improvement of its products. We therefore must reserve the right to make changes compared to illustrations and descriptions in this repair manual, without incurring any claims for changes on friction and overrunning clutches already delivered.

Errors excepted.

Make sure that these instructions are available to all persons involved in disassembly and assembly work and that the content has been understood.

Compliance with the applicable accident prevention regulations and with other general industrial health and safety regulations is mandatory.

The availability of all necessary equipment, tools and special tools as well as their perfect condition is a prerequisite for professional work.

Maximum efficiency, reliability and a long service life can only be assured when using genuine parts from Walterscheid GmbH.

Reprinting or translation, even in part, is only permitted with the written consent of Walterscheid GmbH.

All rights according to copyright law remain reserved.

## Introduction

Le présent manuel de réparation contient les instructions de réparation du limiteur à friction et roue libre. L'exécution correcte des travaux de montage et de démontage est une condition indispensable pour un fonctionnement fiable.

Ce manuel de réparation décrit les procédures appropriées d'exécution de travaux de montage et de démontage sur le Limiteur à friction et roue libre. Il est implicitement entendu que les travaux sont exécutés par un personnel qualifié.

La séquence des figures montre le déroulement d'une opération de réparation, le texte donnant les indications nécessaires. Les chiffres indiqués dans le texte - par exemple (3) - se rapportent aux numéros des positions sur la figure, et sur la vue éclatée.

Les travaux globaux de réparation sont présentés de manière à permettre également l'exécution aisée de travaux isolés ou de faible envergure.

La société Walterscheid GmbH perfectionne continuellement ses produits dans le cadre du progrès technique. Raison pour laquelle nous nous réservons le droit de procéder à des modifications par rapport aux illustrations et informations contenues dans le présent manuel de réparation, sans que ceci ne donne lieu à des prétentions de modifications sur les Limiteur à frictions et roue libres déjà livrés.

Sous réserve d'erreurs.

Assurez-vous que le présent manuel est à la disposition de toute personne exécutant des travaux de réparation et que son contenu a été lu et compris.

Les prescriptions en vigueur en matière de prévention des accidents de travail de même que les autres règles générales portant sur la sécurité et la médecine du travail doivent être respectées.

La disponibilité de tous les équipements, outils manuels et outils spéciaux nécessaires, dans un état impeccable de fonctionnement, représente une condition indispensable pour une exécution adéquate des travaux.

Seules les pièces d'origine fournies par la société Walterscheid GmbH garantissent une haute rentabilité et fiabilité et une longue durée de vie.

Réimpression ou traduction, même partielle, uniquement avec l'autorisation écrite de la société Walterscheid GmbH. Tout droit d'auteur réservé.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne beratend zur Verfügung.

In case of enquiries, we are willing to help at any time.

Nous nous tenons volontiers à votre disposition, pour tout renseignement supplémentaire.

Ihre / Your / Votre

Walterscheid GmbH  
Hauptstraße 150  
D-53797 Lohmar / Germany  
Tel. 02246 12-0  
Fax 02246 12-3501  
iwww.walterscheid.com

#### Funktionsweise

Reib-Freilaufkupplungen sind drehmomenterhaltende Kupplungen und erforderlich, um große Massen wie z. B. Schwungräder zu beschleunigen. Während der Beschleunigungsphase rutscht die Kupplung und setzt die dabei absorbierte Energie in Wärme um.

Ebenso wird bei Blockade des Antriebs die gesamte Reibleistung in Wärme umgesetzt. Da im Bauraum nur ein begrenzter Durchmesser mit einer begrenzten Masse zur Verfügung steht, erhitzt sich die Kupplung sehr schnell. Die gespeicherte Wärme muss über ihre Oberfläche abgeführt werden. Die Abkühlung nimmt daher viel Zeit in Anspruch.

Die Ansprechzeit und die Länge der Rutschzeit sind sehr begrenzt, da die Kupplung sonst durch Überhitzung zerstört wird.

Bei Reibkupplungen wirken federbelastete Flächen auf Reibbeläge. Der Reibwert und die Anpressung bestimmen das übertragbare Drehmoment.

#### Functioning

Friction and overrunning clutches are torque-maintaining clutches and are necessary for accelerating large masses, such as flywheels. The clutch slips during the acceleration phase, converting the absorbed energy into heat in the process.

Similarly, when the drive is blocked, the entire frictional power is converted into heat. Since only a limited diameter with a limited mass is available in the installation space, the clutch heats up very rapidly. The accumulated heat must be dissipated via its surface. Consequently, cooling takes a long time.

The response time and the duration of the slipping time are very limited, since the clutch would otherwise be destroyed by overheating.

In friction clutches, spring-loaded surfaces act on friction linings. The coefficient of friction and the pressure applied determine the transmissible torque.

#### Fonctionnement

Les limiteurs à friction et roues libres sont des mécanismes à maintien de couple, nécessaires à la mise en route de masses importantes telles que des volants d'inertie par exemple. Lors du démarrage, le limiteur patine et transforme en chaleur l'énergie ainsi absorbée.

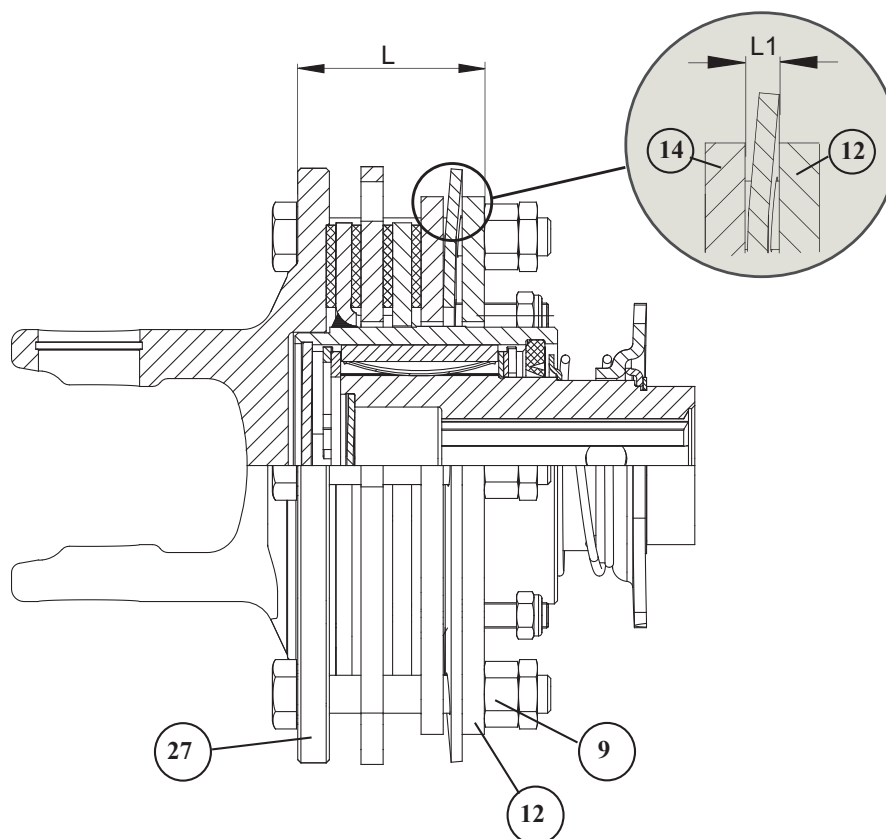
De même lors de blocages, tout le patinage est transformé en chaleur.

Du fait que le limiteur est d'un diamètre limité et d'une masse restreinte, il s'échauffe rapidement. La quantité de chaleur libérée doit aussi se disperser à partir de ses surfaces extérieures. Le refroidissement ne se fait en conséquence que sur un temps relativement long.

Le temps de réponse et la durée du glissement sont limités, sinon le limiteur passe en surchauffe, ce qui le détruit

Dans les limiteurs à friction des surfaces en contact avec des disques de glissement sont mises en œuvre par pression de ressorts. Le coefficient de glissement et la pression déterminent le couple.

Einstellwerte der Kupplung  
Setting values of the clutch  
Valeurs de réglage du limiteur



Für die spätere Drehmomenteinstellung Abstandsmaß „L“ zwischen Mitnahmescheibe (12) und Kuppelungsgabel (27) an 6 Positionen messen und notieren.

Das Abstandsmaß „L1“ zwischen den beiden Mitnahmescheiben (12) und (14) gemessen, darf nicht kleiner 5,5 mm sein. Beim Verstellen der Sechskantmutter (9) ist zu Beachten, dass bei einer Umdrehung das Abstandsmaß „L1“ um 1,75 mm verändert wird.

Bei Verwendung der Tellerfeder 125545/66.12.02 gilt folgender Richtwert für das Maß L1:

FK90/4T (1500 Nm) L1 = 8,7 mm

Diese Richtwerte berücksichtigen diverse Einflussparameter (Umwelteinflüsse, Toleranzen und Einlaufparameter).

For later torque adjustments, measure the gap „L“ between drive plate (12) and clutch housing (27) at six points and write down the measurements.

The dimension „L1“ between the two drive plates (12) and (14) must not be smaller measured, not less than 5,5 mm. When adjusting the nut (9) is to observe that the distance dimension „L1“ is changed to 1.75 mm

per revolution.

With the use of spring 125545/66.12.02 the following value for dimension L1 is recommended:

FK90/4T (1500 Nm) L1 = 8,7 mm

These recommendations consider various parameters (environmental conditions, tolerances and run in parameters).

Pour le réglage ultérieur du couple, mesurer et relever la cote d'espacement « L » de 6 points de mesure situés entre le disque d'entraînement (12) et le boîtier (27).

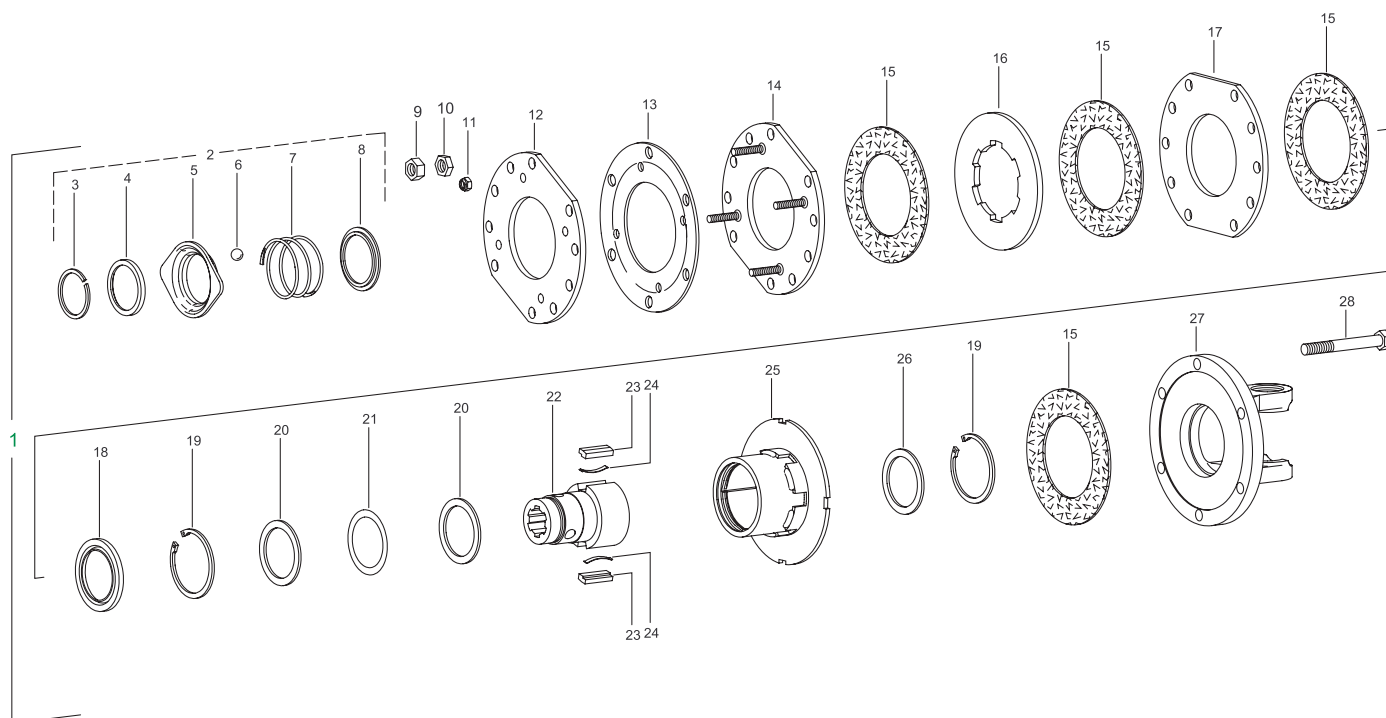
La distance « L1 » entre les deux disques d'entraînement ne doit pas être inférieure à 5,5 mm. En resserrant les écrous hexagonaux, il faut prendre en compte que la distance « L 1 » sera diminuée de 1,75 mm après une rotation.

Ne tenant compte des différents paramètres variables influençable  
(Influence de l'environnement, tolérances et paramètres de rodage)

L'utilisation des rondelles Belleville 125545/66.12.02 ont pour valeur indicative la cote L1 comme suit :  
FK90/4T (1500 Nm) L1 = 8,7 mm



REINIGEN, WARTEN UND INSTANDHALTEN  
 CLEANING, SERVICING AND MAINTENANCE  
 NETTOYAGE, ENTRETIEN ET MAINTENANCE



Pos.- Nr. Item Repère	Technische Angaben Technical data Données techniques	Stückzahl Quantity Quantité	Benennung	Description	Désignation
1	FK90/4T...	1	Reib- Freilaufkupplung	Friction clutch	Limiteur à friction
2	1 3/8"	1	Ziehverschluß komplett	Quick-disconnect lock ball type cpl.	Verrouillage rapide à billes cpl.
3	DIN5417-SP50	1	Sprengring	Snap ring	Circlip
4		1	Winkerring	Back-up ring	Bague d'arrêt
5		1	Sperrhülse	Lock collar	Verrou
6	DIN5401-1/2"V	3	Kugel	Ball	Bille
7		1	Druckfeder	Compression spring	Ressort de compression
8		1	Stützring	Back-up ring	Bague d'arrêt
9	DIN985-M12	6	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal
10	DIN985-M12	6	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal
11	ISO7042-M8	4	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal
12	K90/4T-189x91x7	1	Mitnahmescheibe	Drive plate	Disque d'entraînement
13	187x100x3,5	1	Tellerfeder	Belleville spring	Ressort Belleville
14	K90/4T	1	Mitnahmescheibe	Drive plate	Disque d'entraînement
15	K900-100x152x3	4	Reibscheibe	Friction disc	Disque de friction
16	FK90/4T-153,5x88,3	1	Mitnahmescheibe	Drive plate	Disque d'entraînement
17	K900-189x100x7	1	Mitnahmescheibe	Drive plate	Disque d'entraînement
18	80x55,3x6	1	Dichtring	Sealing ring	Joint
19	72x2,5	2	Sicherungsring	Retaining ring	Jonc
20	DIN988-S 56x72x1,5	2	Stützscheibe	Supporting ring	Rondelle pour bague de frein
21		1	Passscheiben-Satz	Shim kit	Jeu de rondelles de calage
22	FK96-1 3/8"(6)ZV	1	Nabe	Hub	Moyeu
23	13x7x49,5	2	Sperrkeil	Key	Rochet
24	0,6x5x48	2	Blattfeder	Leaf spring	Ressort-lame
25	FK90/4TL / FK90/4TR	1	Mitnehmer	Clutch housing with welded drive	Boîtier avec disque d'entraînement
26	DIN988-S 56x72x3	2	Stützscheibe	Supporting ring	Rondelle pour bague de frein
27	FK90T-2400	1	Kupplungsgabel	Clutch housing	Boîtier
28	DIN931-M12x90	1	Sechskantschraube	Hexagon bolt	Boulon hexagonal

Wartungs- und Einlaufinstruktionen für Reibkupplungen  
 Maintenance and running-in instructions for friction clutches  
 Entretien et instruction de rodage pour limiteurs à friction

1. Wartungs-Instruktionen / Maintenance Instructions / Entretien et instructions



Vor Einsatz und nach längerer Stillstandszeit Arbeitsweise der Reibkupplung überprüfen und lüften!



Prior to first-time use and following prolonged stoppages, check the operation of the friction clutch and release it.



Avant la mise en route, comme après un long temps d'arrêt, la fonction du limiteur doit être vérifiée, et ce dernier doit être ventilé( détendu)

Anmerkung:



Länger nicht eingesetzte Kupplungen sind den Umwelteinflüssen (Feuchtigkeit/Temperatur) ausgesetzt, die ein Festbacken/Verkleben der Reibbeläge und eine Änderung des Reibwertes bewirken können. Daher müssen Reibkupplungen nach jeder längeren Stillstandszeit gelüftet werden. Im gelüfteten Zustand soll die Kupplung kurz durchgedreht werden.



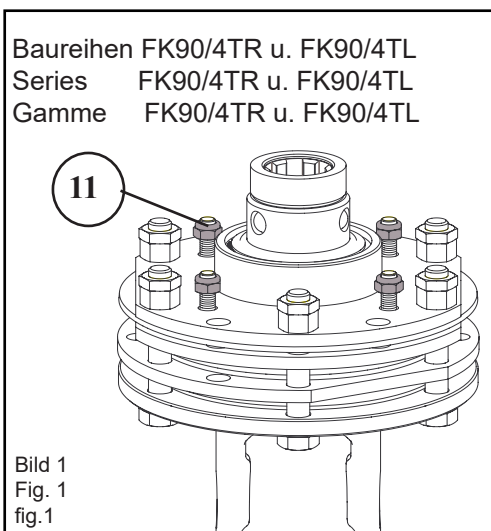
Note:

Clutches that are not used for extended periods are exposed to environmental influences (moisture/temperature), that can cause seizing/sticking of the friction linings and a change in the coefficient of friction. Consequently, friction clutches must be released after every lengthy stoppage. The clutch should be turned briefly while released.



Remarque :

Les limiteurs non utilisés sur une période longue sont sensibles aux éléments de l'environnement (humidité et température), qui peuvent déterminer un collage des disques et influencent ainsi la valeur de glissement. De ce fait, après un long temps de repos, tous les limiteurs à friction doivent être ventilés (détendus). De plus, dans cette situation, les limiteurs doivent tourner.



Muttern (11) [Bild 1] gleichmäßig anziehen, wodurch die Reibscheiben entlastet werden. Kupplung durchdrehen.

Uniformly tighten the nuts (11) [Fig. 1] to relieve the pressure on the friction discs. Turn the clutch.

Serrer de manière homogène les écrous (11) [Vue 1], jusqu'à ce que les disques deviennent libres. Faire glisser le limiteur en rotation

Muttern (11) [Bild 1] danach wieder bis Gewindeauslauf zurückdrehen.

Subsequently turn the nuts (11) [Fig. 1] back to the end of the thread.

Ensuite dévisser les écrous (11) [vue 1] jusqu'à l'extrémité du filetage.

## 2. Einlauf-Instruktionen / Running-In Instructions / Instructions de rodage

Reibkupplungen, bei denen die Reibbeläge erneuert wurden, oder Reibkupplungen, die aus Einzelteilen im Service komplettiert werden, sind einem Einlaufvorgang zu unterziehen. Nach der Montage einer Reibkupplung muss ein Einlaufen erfolgen, um das Betriebsdrehmoment der Kupplung zu erreichen. Einlaufvorgang bei geringer Geräteleistung durchführen, damit die Kupplung nicht überhitzt wird. Nach Abkühlen der Kupplung auf handwarme Betriebstemperatur am Kupplungsgehäuse sollte das vorgegebene Betriebsmoment erreicht sein. Überprüfen Sie nach dem Einlaufvorgang mit entsprechenden Prüfeinrichtungen das Drehmoment der Kupplung und korrigieren bei abweichenden Werten die Einstellung der Kupplung.

Friction clutches whose friction linings have been renewed, or friction clutches assembled from individual parts in the Service Department, must be subjected to a running-in procedure. Following the installation of a friction clutch, running-in must be carried out in order to achieve the operating torque of the clutch. The running-in procedure should be performed at low machine power to avoid overheating of the clutch. The specified operating torque has been reached when the clutch subsequently cools down to a hand-hot operating temperature on the clutch housing.

After clutch run in is complete, check the clutch torque by the appropriate method and adjust the clutch setting as required to achieve correct torque.

Les limiteurs dont les disques de friction ont été changés et ceux montés à partir de pièces du magasin sont à soumettre à un rodage. Après montage, un limiteur à friction doit être rodé pour atteindre son niveau normal de tarage. Ce rodage doit être réalisé sous effort minimum, afin de ne pas surchauffer le limiteur. Après refroidissement jusqu'à température ambiante le couple initial est à nouveau atteint.

Après la procédure de rodage du limiteur, à l'aide d'un dispositif de contrôle adéquat, vérifier le couple du limiteur et si besoin rectifier la valeur de réglage du limiteur.



### Achtung!

Heißgelaufene Kupplungen vor weiterem Einsatz auf handwarme Betriebstemperatur abkühlen lassen, um das Betriebsmoment zu erreichen.



### Caution!

If a clutch overheats, allow it to cool to hand-hot operating temperature prior to continuing use in order to achieve the operating torque.



### Attention :

Des limiteurs mis en surchauffe doivent être refroidis jusqu'à température ambiante pour retrouver leur capacité initiale avant toute reprise du travail .



### Hinweis:

Die Reibflächen müssen sauber und fettfrei sein!



### Note:

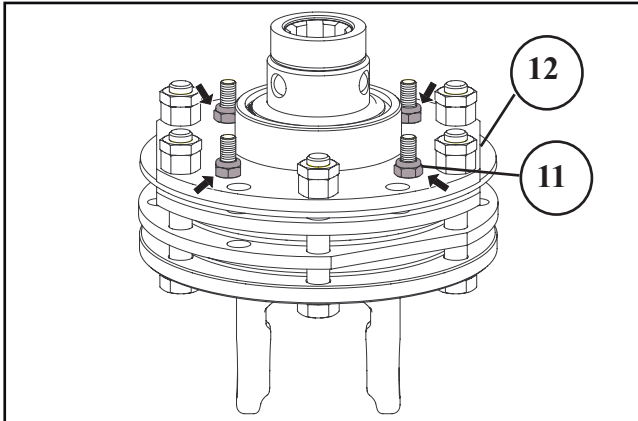
The friction surfaces must be clean and free of grease!



### Information:

Les disques de glissement doivent être propres et exempts de graisse.

Lüften der Kupplung • Releasing the clutch •  
 Ventilation du limiteur

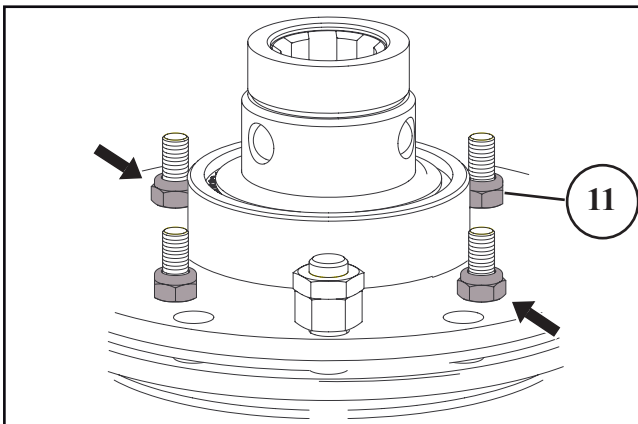


Die nachfolgenden Schritte gelten für im Gerät eingebaute Kupplungen sowie für ausgebaute Kupplungen, wie hier gezeigt.  
 Sechskantmutter (11) zunächst bis auf die Mitnahmescheibe (12) drehen.

The following steps apply both to clutches installed in the implement and to dismantled clutches, as illustrated here.  
 First screw hexagon nuts (11) down onto drive plate (12).

Les opérations suivantes s'appliquent aussi bien aux limiteurs incorporés dans la machine qu'aux limiteurs démontés, comme le montre l'illustration ci-contre.

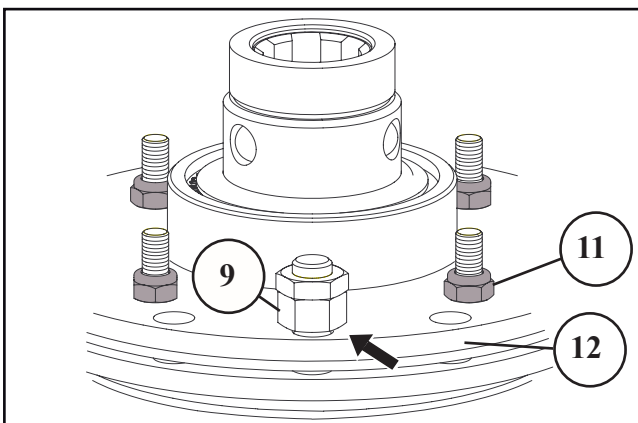
Dans un premier temps, tourner les écrous hexagonaux (11) jusqu'au niveau du disque d'entraînement (12).



Danach die Sechskantmutter (11) über Kreuz bis auf Block anziehen.

Then tighten hexagon nuts (11) in crosswise fashion up to the limit.

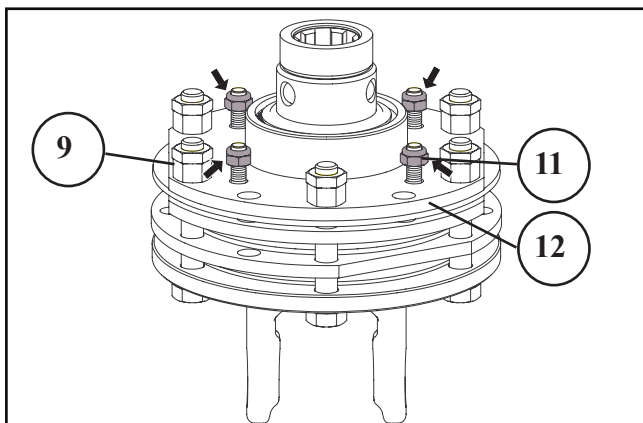
Puis serrer en diagonale et à bloc les écrous hexagonaux (11).



Nach dem Anziehen der Sechskantmutter (11) ist zwischen den Sechskantmutter (9) und der Mitnahmescheibe (12) ein Spalt. Jetzt ist die Kupplung drehmomentfrei.

Once hexagon nuts (11) have been tightened, there is a gap between hexagon nuts (9) and drive plate (12). The clutch is now free of torque.

Après le serrage des écrous hexagonaux (11), un interstice se forme entre les écrous hexagonaux (9) et le disque d'entraînement (12). Le limiteur est à présent sans couple.



Sechskantmuttern (11) über Kreuz schrittweise wieder lösen.

Gradually loosen hexagon nuts (11) again in crosswise fashion.

Desserrer progressivement et en diagonale les écrous hexagonaux (11).

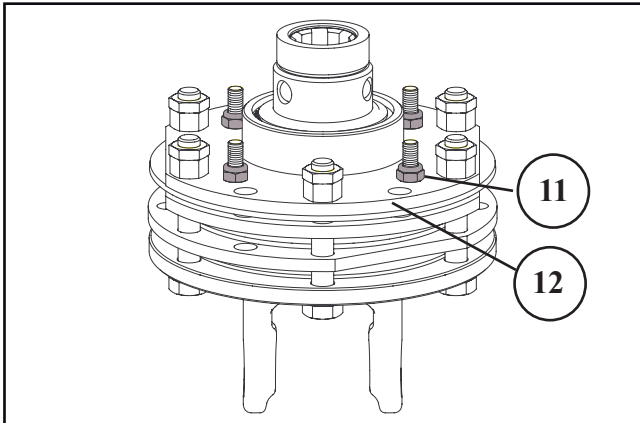
Die Sechskantmuttern (9) liegen nach dem Lösen der Sechskantmuttern (11) plan auf der Mitnahmescheibe (12) auf. Nun ist die Kupplung wieder einsatzbereit. Sind die Reibbeläge gegen neue Beläge ausgetauscht worden, so sollte die Kupplung einem Einlaufverfahren unterzogen werden.

Hexagon nuts (9) lie flat on drive plate (12) after loosening hexagon nuts (11).

The clutch is now ready to use again. If the friction linings have been renewed, it is essential that the clutch is subjected to a running-in procedure.

Après le desserrage des écrous hexagonaux (9), les écrous hexagonaux (11) reposent à plat sur le disque d'entraînement (12).

A présent, le limiteur est de nouveau en état de marche. Si les disques de friction ont été remplacés par des disques neufs, il faut absolument les soumettre à un rodage.

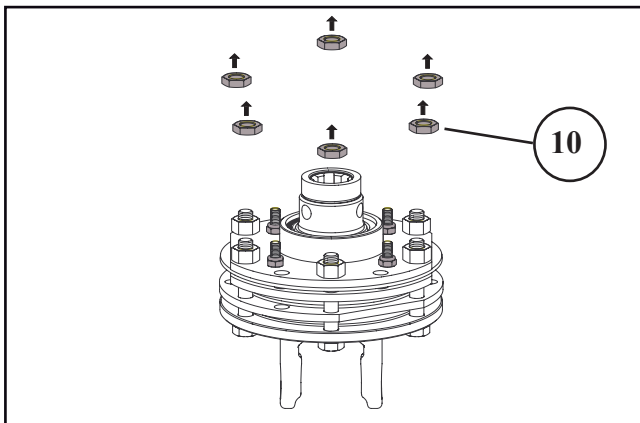


**DEMONTAGE • DISMANTLING • DÉMONTAGE**

Kupplung in Schraubstock fest einspannen und die 4 Sechskant-muttern (11) gleichmäßig bis auf die Mitnahmescheibe (12) drehen.

Tightly clamp the clutch in a vice and screw the four hexagon nuts (11) down onto drive plate (12).

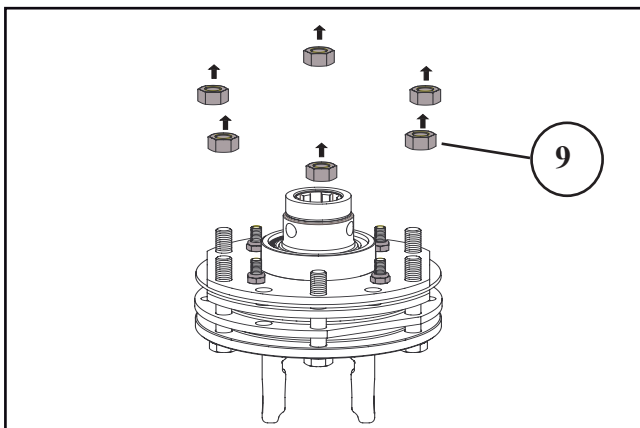
Bien serrer le limiteur dans l'étau et tourner les 4 écrous hexagonaux (11) jusqu'à ce qu'ils entrent en contact avec le disque d'entraînement (12).



Die 6 Sechskantschrauben (10) lösen und entnehmen.

Loosen and remove the 6 hexagon nuts (10).

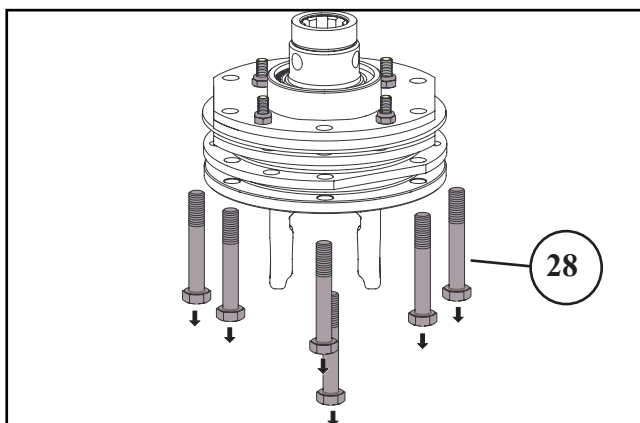
Desserrer et extraire les 6 boulons hexagonaux (10).



Die 6 Sechskantschrauben (9) lösen und entnehmen.

Loosen and remove the six hexagon nuts (9).

Desserrer et extraire les 6 boulons hexagonaux (9).

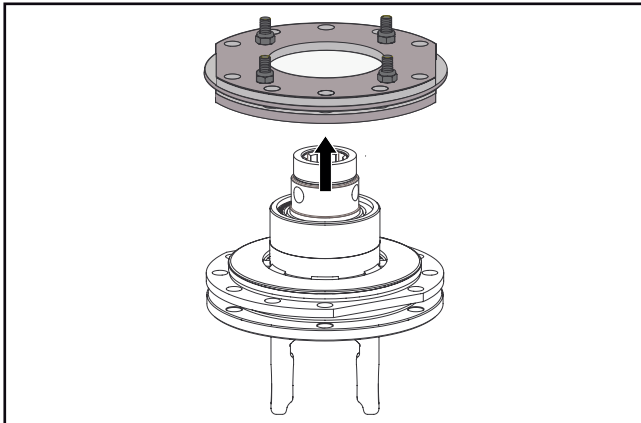


Sechskantschrauben (28) entnehmen.

Remove the six hexagon bolts (28).

Extraire les 6 boulons hexagonaux (28).

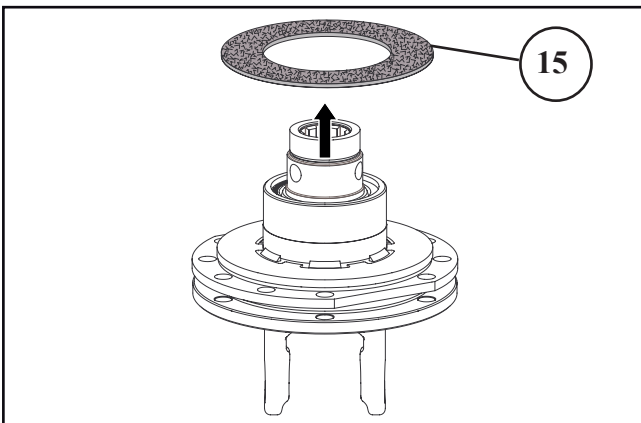
REINIGEN, WARTEN UND INSTANDHALTEN  
CLEANING, SERVICING AND MAINTENANCE  
NETTOYAGE, ENTRETIEN ET MAINTENANCE



Federpaketeinheit - bestehend aus Mitnahmescheibe (14), Tellerfeder (13) und Mitnahmescheibe (12) - abnehmen.

Lift off the spring assembly unit-comprising drive plate (14), Belleville spring (13) and drive plate (12).

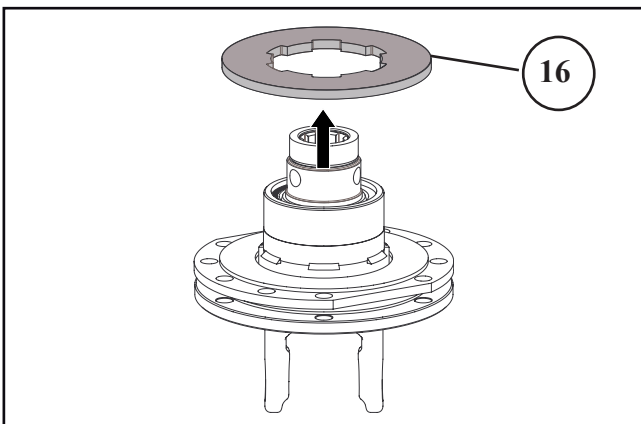
Oter le bloc-ressort - comprenant le disque d'entraînement (14), le ressort Belleville (13) et le disque d'entraînement (12).



Reibscheibe (15) entfernen.

Remove friction disc (15).

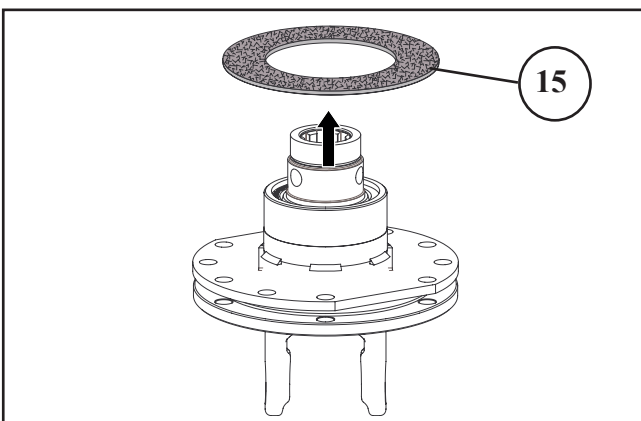
Retirer le disque de friction (15).



Mitnahmescheibe (16) herausnehmen.

Lift out drive plate (16).

Ôter le disque d'entraînement (16).

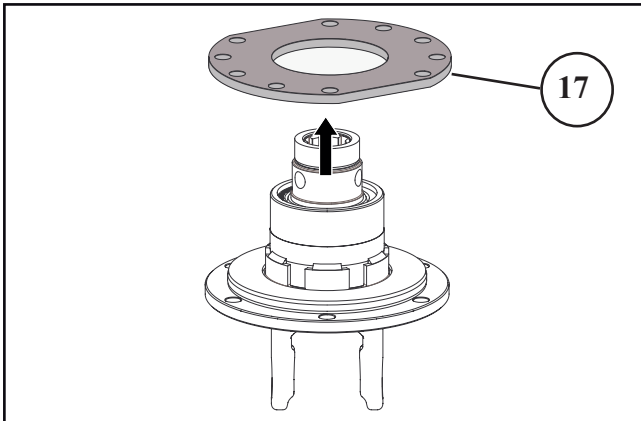


Reibscheibe (15) entfernen.

Remove friction disc (15).

Retirer le disque de friction (15).

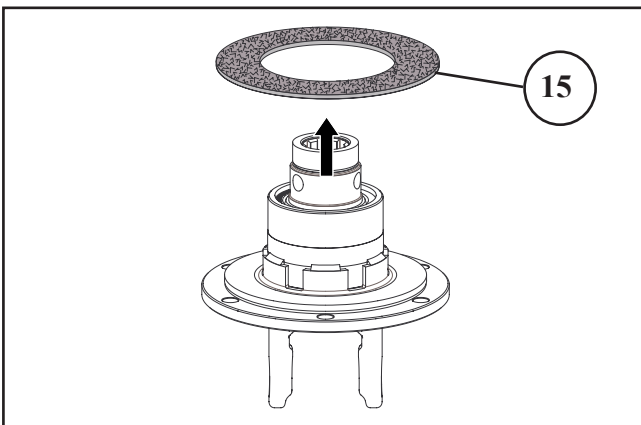




Mitnahmescheibe (17) herausnehmen.

Lift out drive plate (17).

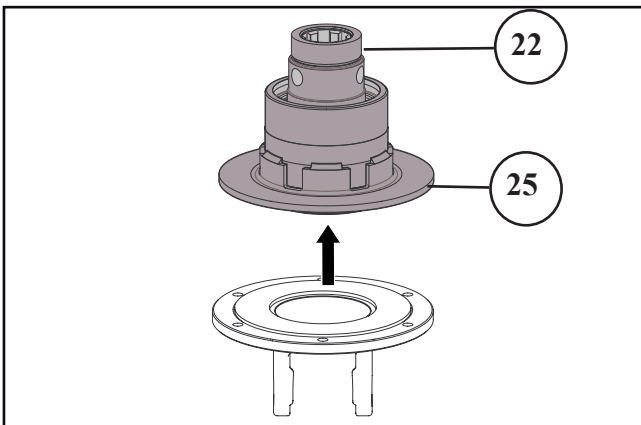
Ôter le disque d'entraînement (17).



Reibscheibe (15) entfernen.

Remove friction disc (15).

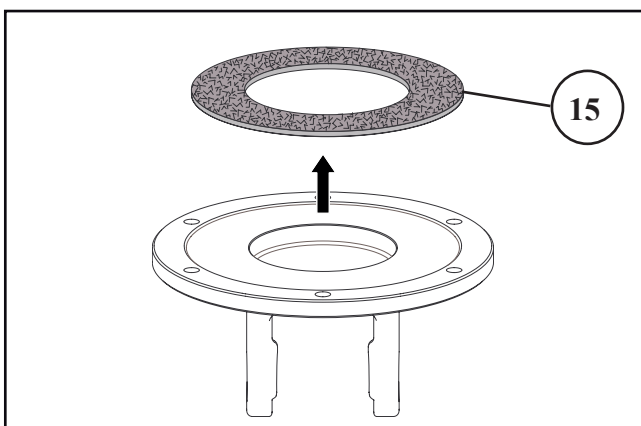
Retirer le disque de friction (15).



Nabeneinheit - bestehend aus Nabe (22) und Mitnehmer (25)-herausziehen.

Pull out the hub unit - comprising hub (22) and clutch housing with welded drive (25).

Extraire l'ensemble moyeu - comprenant l'arbre moyeu (22) et le boîtier avec le disque d'entraînement (25).

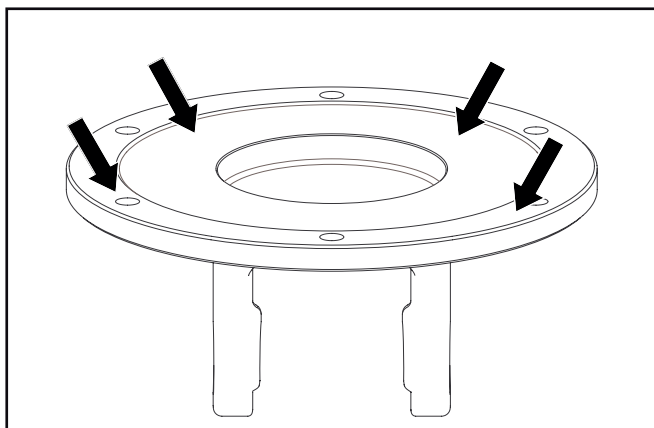


Reibscheibe (15) entfernen.

Remove friction disc (15).

Retirer le disque de friction (15).





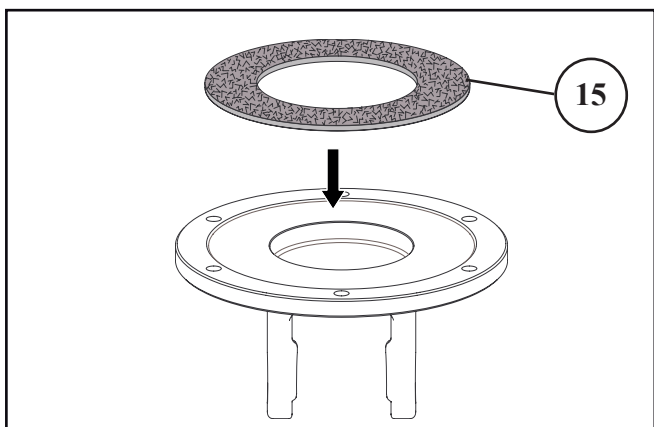
MONTAGE • ASSEMBLY • MONTAGE



**Achtung!**  
Die Reibflächen müssen bei allen Bauteilen sauber und fettfrei sein.

**Caution!**  
The friction surfaces of all parts be all parts clean and free of grease.

**Attention!**  
Les surfaces de frottement doivent être pour toutes les pièces propres et exemptes de graisse.



Reibscheiben auf Verschleiß bzw. Rost prüfen.  
Reibscheiben reinigen und ggf. erneuern.  
Reibscheiben müssen sauber und fettfrei sein!

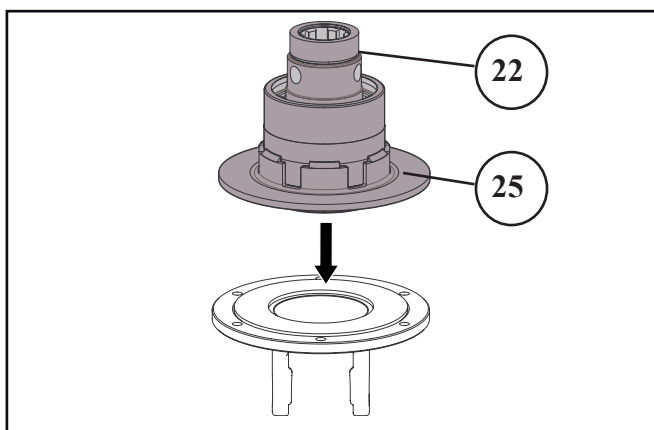
Check the friction discs for wear and/or rust.  
Clean the friction discs, and renew them if necessary.  
The friction discs must be clean and free of grease!

Vérifier s'il y a usure ou présence de rouille sur les disques de friction.  
Nettoyer les disques de friction et les remplacer si nécessaire.  
Les disques de friction doivent être propres et exempts de graisse!

Reibscheibe (15) einsetzen.

Insert friction disc (15).

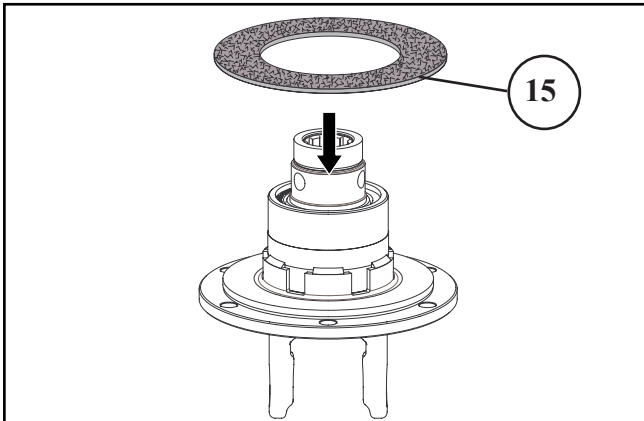
Engager le disque de friction (15).



Vormontierte Nabeneinheit - bestehend aus Nabe (22) und Mitnehmer (25) - hinzufügen.

Fit the preassembled hub unit -comprising hub (22) and clutch housing with welded drive (25).

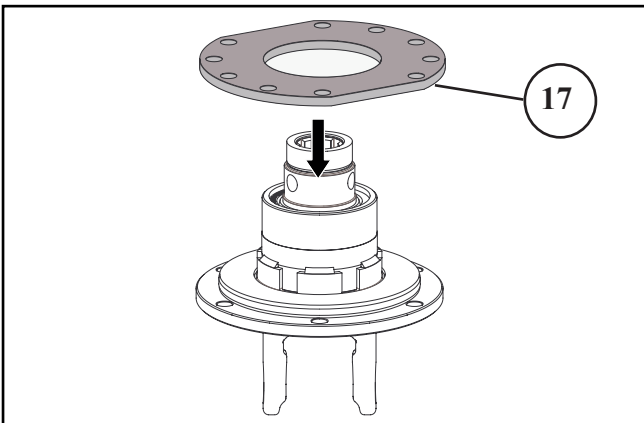
Ajouter l'ensemble moyeu pré-assemblé - comprenant le moyeu (22) et le boîtier avec disque d'entraînement (25).



Reibscheibe (15) einsetzen.

Insert friction disc (15).

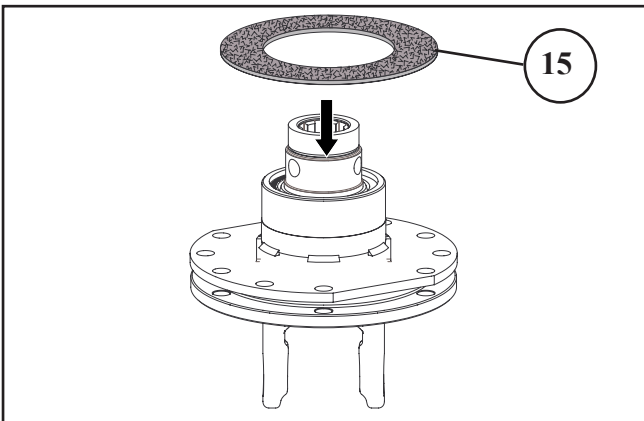
Engager le disque de friction (15).



Mitnahmescheibe (17) zufügen.

Add drive plate (17).

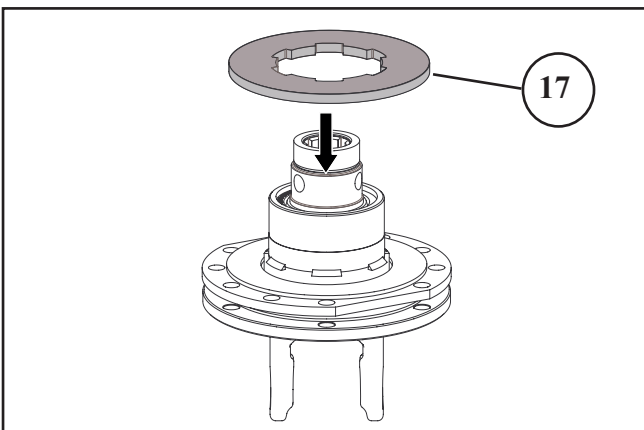
Ajouter le disque d'entraînement (17).



Reibscheibe (15) einsetzen.

Insert friction disc (15).

Engager le disque de friction (15).

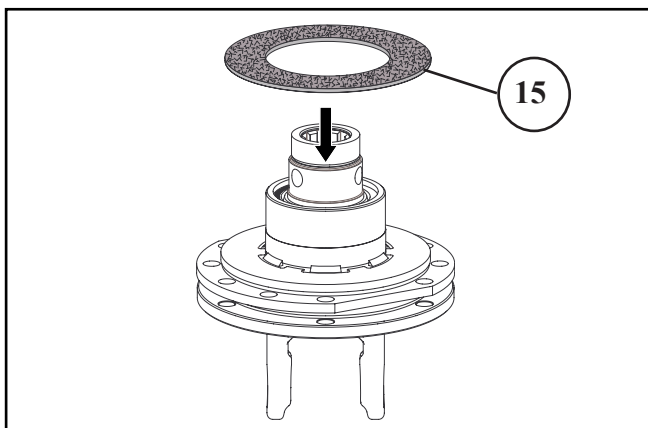


Mitnahmescheibe (17) zufügen.

Add drive plate (17).

Ajouter le disque d'entraînement (17).

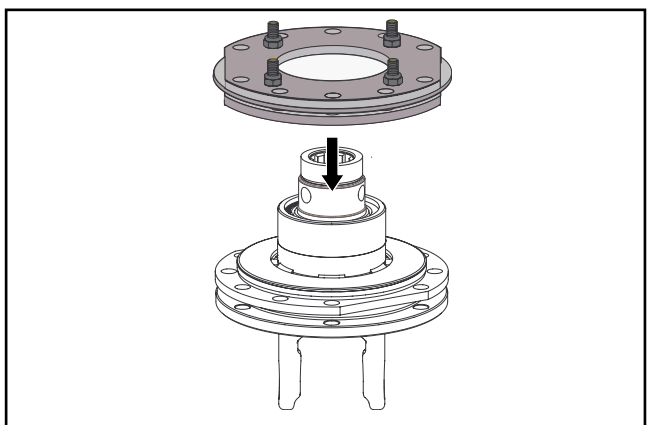
REINIGEN, WARTEN UND INSTANDHALTEN  
CLEANING, SERVICING AND MAINTENANCE  
NETTOYAGE, ENTRETIEN ET MAINTENANCE



Reibscheibe (15) einsetzen.

Insert friction disc (15).

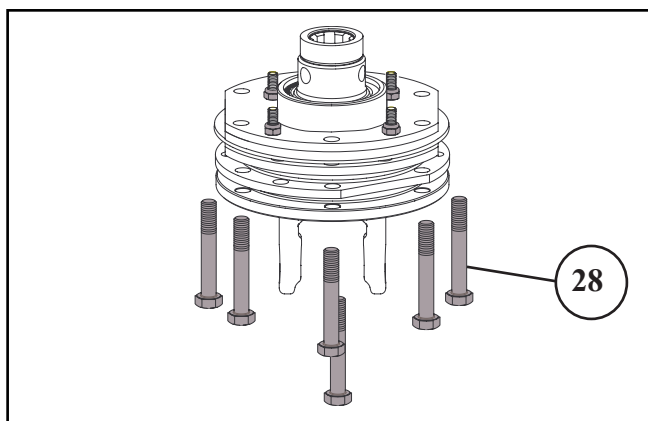
Engager le disque de friction (15).



Federpaketeinheit - bestehend aus Sechskantmuttern (11), Mitnahmescheibe(14), Tellerfeder (13) und Mitnahmescheibe (12) - aufsetzen.

Fit the spring assembly unit - comprising hexagon nuts (11), drive plate (14), Belleville spring (13) and drive plate (12).

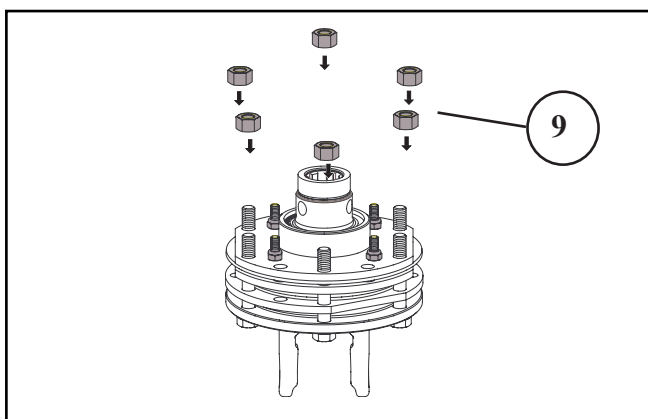
Engager le bloc-ressort (comprenant les écrous hexagonaux (11), le disque d'entraînement (14), le ressort Belleville (13) et le disque d'entraînement (12).



Sechskantschrauben (28) einführen.

Insert hexagon bolts (28).

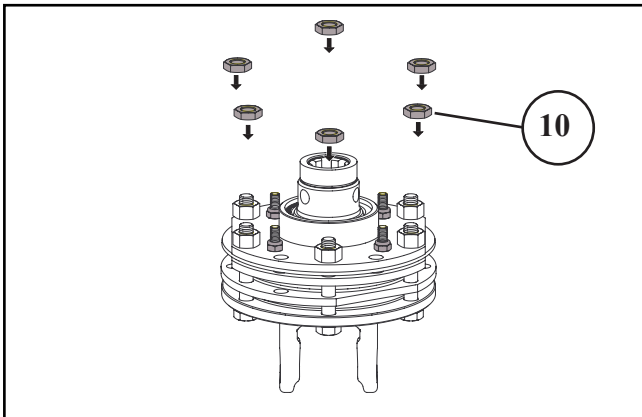
Insérez les boulons à six pans creux (28).



Sechskantmuttern (9) aufschrauben

Screw on hexagon nuts (9).

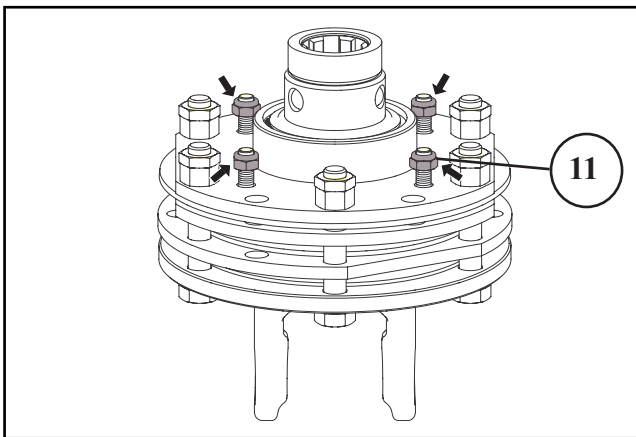
Placer les écrous hexagonaux (9).



Sechskantmuttern (10) ansetzen, festschrauben und kontern.

Hex nuts (10) attach, tighten and lock.

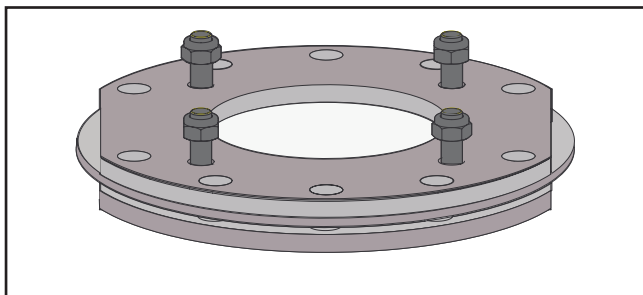
Attacher les écrous hexagonaux (10), serrer et bloquer.



Sechskantmuttern (11) über Kreuz abwechselnd bis zum Gewindeauslauf zurückdrehen.

Anscrew the hex nuts (11) alternating cross-wise to the end of thread.

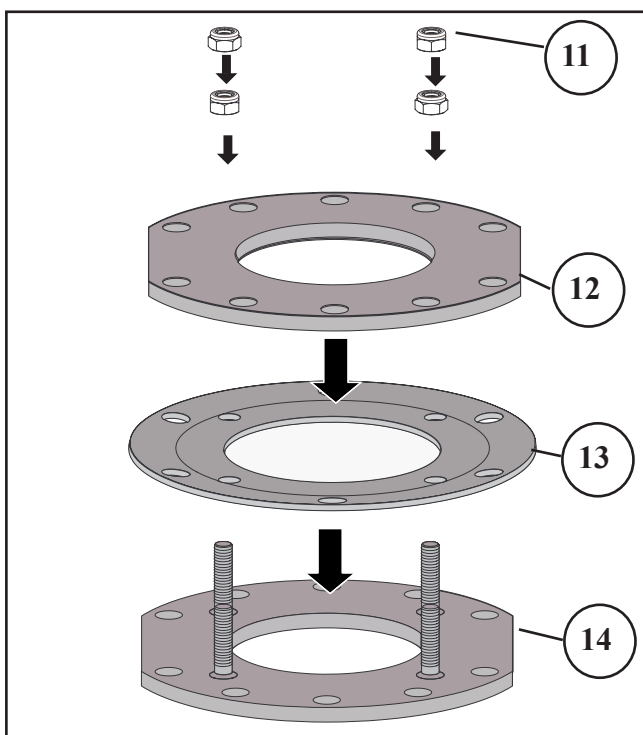
Tourner à l'envers les écrous hexagonaux (11) tour à tour et en croix.



Montage/Demontage Federpaket-Einheit

Assembly/dismantling spring assembly unit

Montage/demontage bloc-ressort de paquet



MONTAGE • ASSEMBLY • MONTAGE

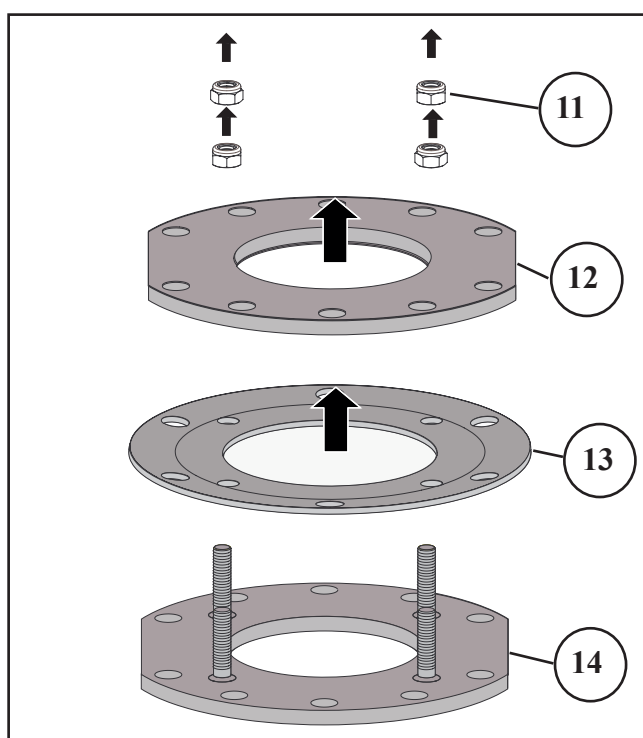
Tellerfeder (13) auf Mitnehmer mit Gewindebolzen (14) stecken.  
 Mitnahmescheibe (12) auf die Tellerfeder (13) legen.  
 Sechskantmuttern (11) auf die Gewindestifte schrauben.

Place plate spring (13) on to carrier with threaded bolts (14).  
 Place drive washer (12) on to the plate spring (13).  
 Screw the hex nuts (11) on to the threaded bolts.

Insérer les ressorts Belleville (13) sur le boîtier avec des boulons filetés (14).

Déposer les disques (12) d'entraînement sur les ressorts Belleville (13).

Visser les écrous hexagonaux (11) sur la tige filetée.

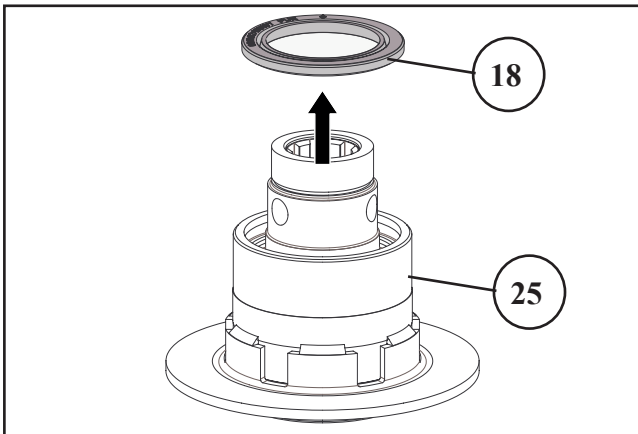


DEMONTAGE • DISMANTLING • DÉMONTAGE

Sechskantmuttern (11) von den Gewindestiften schrauben.  
 Mitnahmescheibe (12) von der Tellerfeder (13) entfernen.  
 Tellerfeder (13) von dem Mitnehmer mit Gewindebolzen (14) abziehen.

Unscrew hexagon nuts (11) from the threaded bolts.  
 Remove drive disk (12) from the plate spring (13).  
 Remove the plate spring (13) from the carrier with threaded bolts (14).

Dévisser les écrous hexagonaux (11) de la tige filetée.  
 Retirer les disques (12) d'entraînement des ressorts (13).  
 Retirer les ressorts Belleville (13) au boîtier avec les boulons filetés (14).

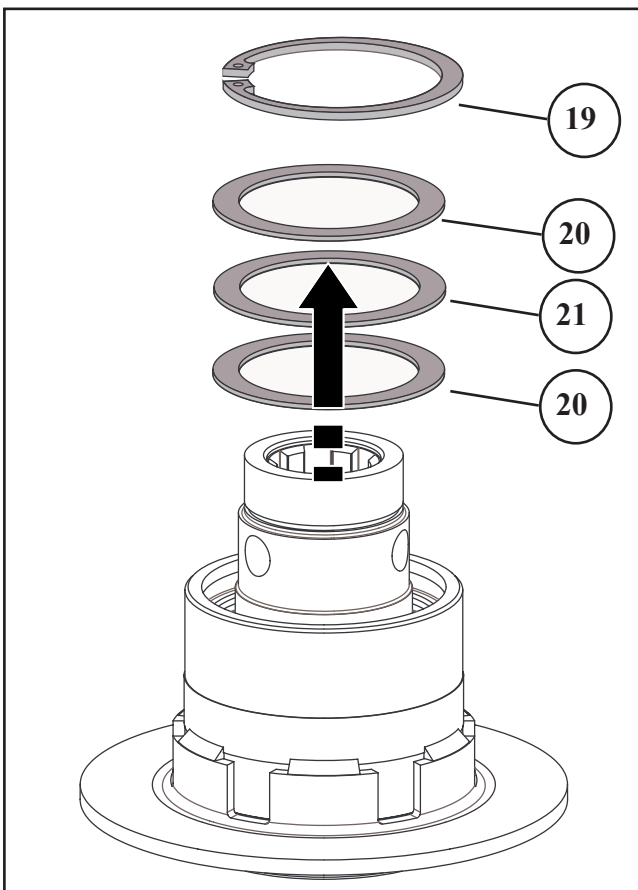


DEMONTAGE • DISMANTLING • DÉMONTAGE

Dichtring (18) aus dem Mitnehmer (25) hebeln.

Lever sealing ring (18) out of driver (25).

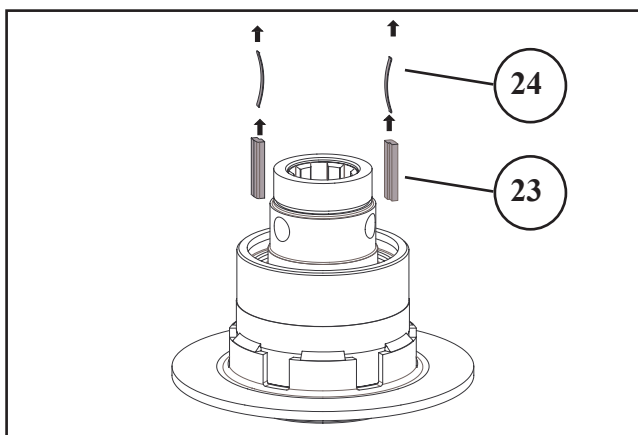
Chasser le joint (18) du moyeu (25).



Sicherungsring (19), ggf. Pass-Scheiben (21) und Stützscheiben (20) entnehmen.

Remove circlip (19), any shims (21) and supporting rings (20).

Enlever le circlip (19), éventuellement caler les rondelles (21) et soutenir les rondelles (20).



Sperrkeile (23) und Blattfedern (24) aus dem Mitnehmer (25) herausnehmen.

Teile prüfen, defekte Teile wechseln.

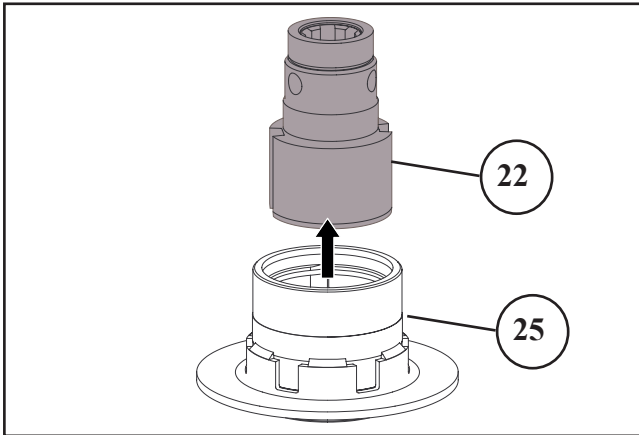
Remove locking keys (23) and leaf springs (24) from driver (25).

Check parts, replace defective parts.

Sortir les rochets (23) et ressorts-lames (24) du moyeu (25)

Contrôler les pièces et remplacer toute pièce défectueuse.

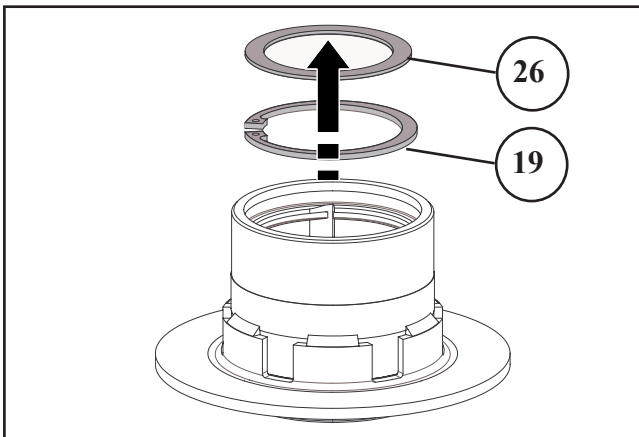
REINIGEN, WARTEN UND INSTANDHALTEN  
CLEANING, SERVICING AND MAINTENANCE  
NETTOYAGE, ENTRETIEN ET MAINTENANCE



Nabe (22) aus dem Mitnehmer (25) herausnehmen.

Remove hub (22) from driver (25).

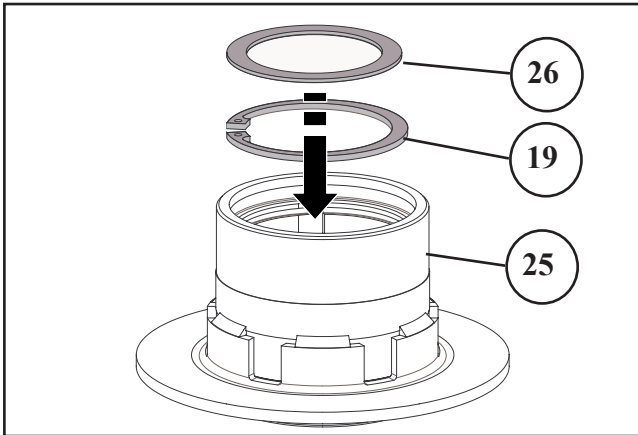
Sortir le moyeu (22) de l'entraîneur (25).



Sicherungsring (19) und Stützscheibe (26) entnehmen.

Remove circlip (19) and supporting ring (26).

Sortir le circlip (19) et la rondelle pour bague de frein (26).

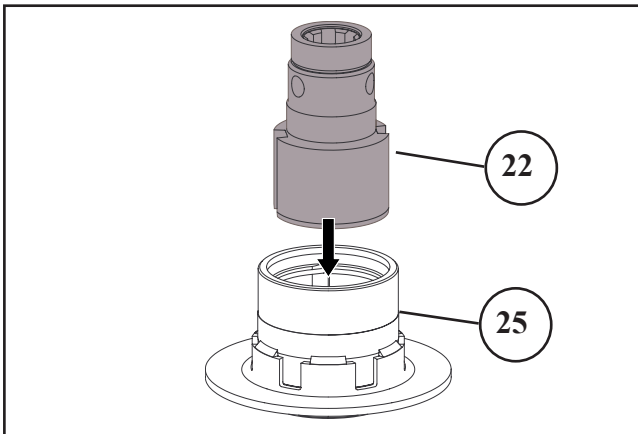


MONTAGE • ASSEMBLY • MONTAGE

Sicherungsring (19) und Stützscheibe (26) unten in den Mitnehmer (25) einsetzen.

Insert circlip (19) and supporting ring (26) inside of the casing (25).

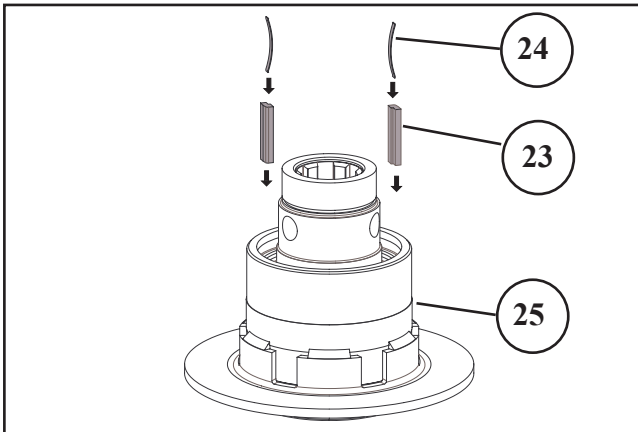
Monter le circlip (19) et la rondelle (26) sur le moyeu (25), en bas.



Innenfläche des Mitnehmers (25) und Nabe (22) fetten. Nabe (22) einsetzen.

Grease inner surface of driver (25) and hub (22). Insert hub (22)

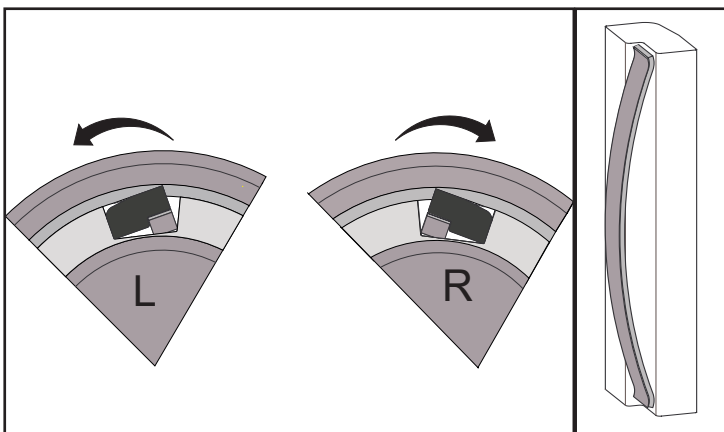
Graisser la face intérieure de l'entraîneurmoyeu (25) et moyeu (22). Insérer le moyeu (22).



Blattfedern (24) mit Sperrkeilen (23) in den Mitnehmer (25) einsetzen.

Insert leaf springs (24) with locking keys (23) into driver (25).

Insérer le ressort-lame (24) avec les rochets (23) dans l'entraîneur (25).



Achtung!  
 Lage der Sperrkeile und der Blattfedern beachten (Blickrichtung von oben)!

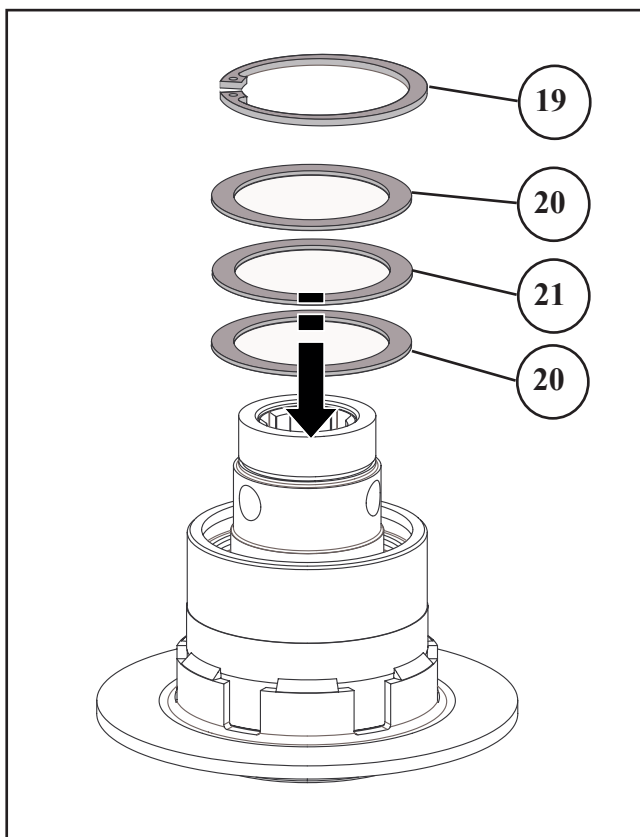
Caution!  
 Ensure correct position of keys and leaf springs (view from above)!

Attention!  
 Vérifier la position correcte du rochet et du ressort-lame (vu du haut)!

R  
 Rechtsdreh Sinn  
 Right-hand rotation  
 Rotation à droite

L  
 Linksdreh Sinn  
 Left-hand rotation  
 Rotation à gauche





Stützscheiben (20) und Pass-Scheibe (21) einlegen und Sicherungsring montieren (19).

Insert supporting rings (20) and shim (21) and insert circlip (19).

Monter la rondelles (20) et la cale (21) et monter le circlip (19).



**Hinweis!**

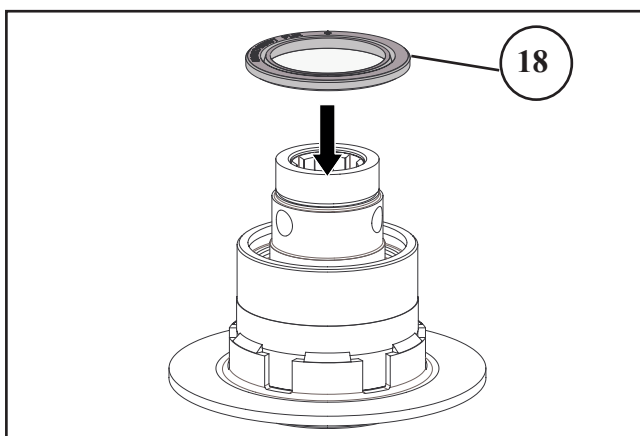
Bei 1000/min, oder zur Optimierung der Laufruhe bei niedrigen Drehzahlen, sind entsprechende Pass-Scheiben (4) zur axialen spielarmen Montage zwischen Stützring und Sicherungsring erforderlich.

**Note!**

For 1000 rpm, or as a measure to optimise smooth running at low rotary speeds, appropriate shims (4) are required to achieve assembly almost free of axial clearance between supporting ring and circlip.

**Note!**

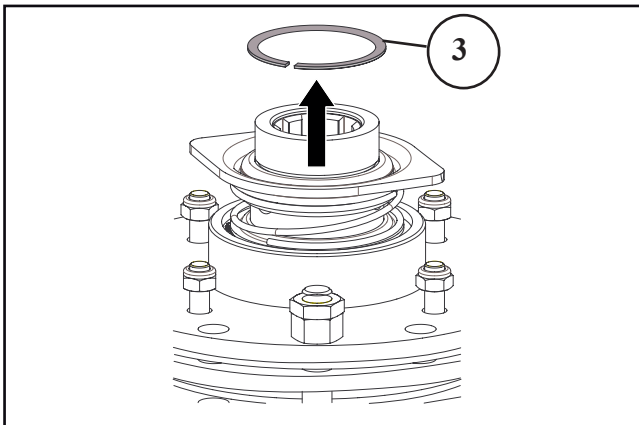
A 1000 tr/mn ou pour optimiser la rotation silencieuse en cas de basse vitesse, des cales (4) sont nécessaires pour assurer un montage axial quasiment sans jeu entre le circlip et la rondelle.



Neuen Dichtring (18) einlegen und in die Nut des Mitnehmers (25) drücken.

Insert the new sealing ring (18) and press it into the groove of the driver (25).

Insérer un nouveau joint (18) et l'enfoncer dans la rainure de l'entraîneur (25).

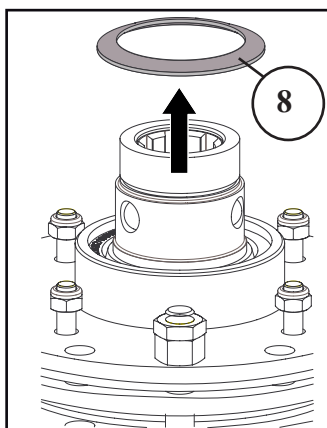
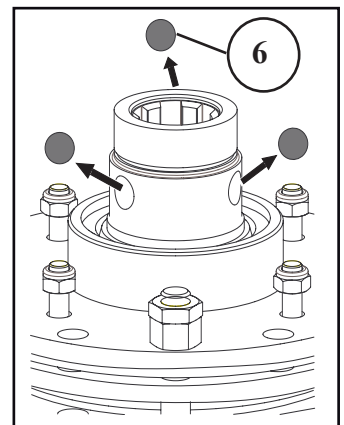
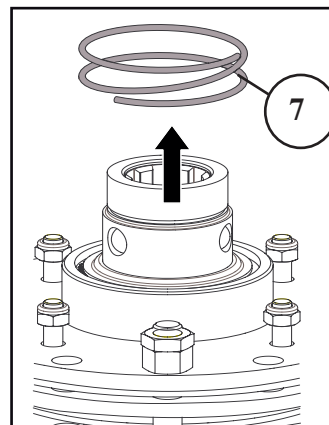
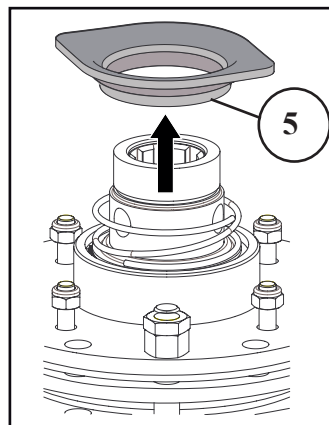
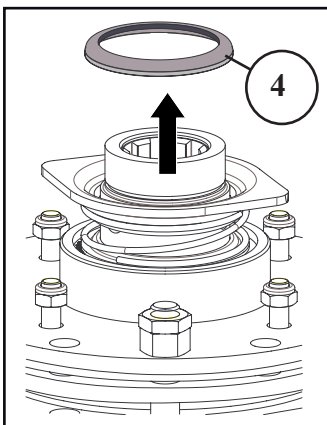


DEMONTAGE • DISMANTLING • DÉMONTAGE

Sprengring (3) abnehmen.

Remove snap ring (3).

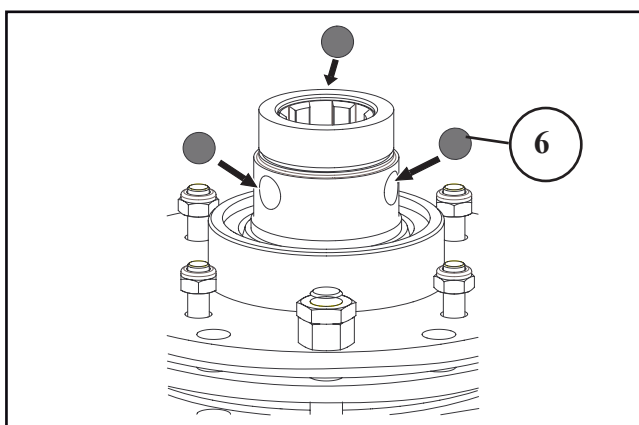
Ôter le circlip (3).



Winkelring (4), Sperrhülse (5), Druckfeder (7) und Kugeln (6) entfernen. (Bei verschiedenen Kupplungen noch den Stützring (8) abheben.)

Remove back-up ring (4), locking collar (5), compression spring (7) and balls (6). (For some clutch types, also remove additional back-up ring (8).)

Ôter la bague d'arrêt (4), le verrou (5), le ressort de compression (7) et les billes (6). (Pour certains types de limiteur ôter aussi la bague d'arrêt supplémentaire (8).)



MONTAGE • ASSEMBLY • MONTAGE

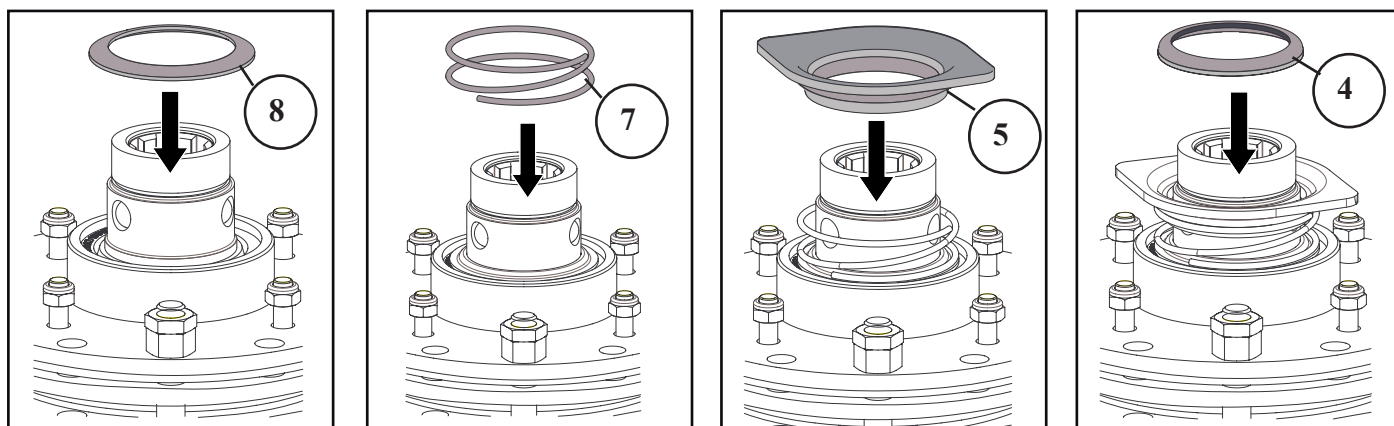
Kugeln (6) fetten und einsetzen.

Insert greased balls (6).

Introduire les billes graissées (6).

REINIGEN, WARTEN UND INSTANDHALTEN  
CLEANING, SERVICING AND MAINTENANCE  
NETTOYAGE, ENTRETIEN ET MAINTENANCE

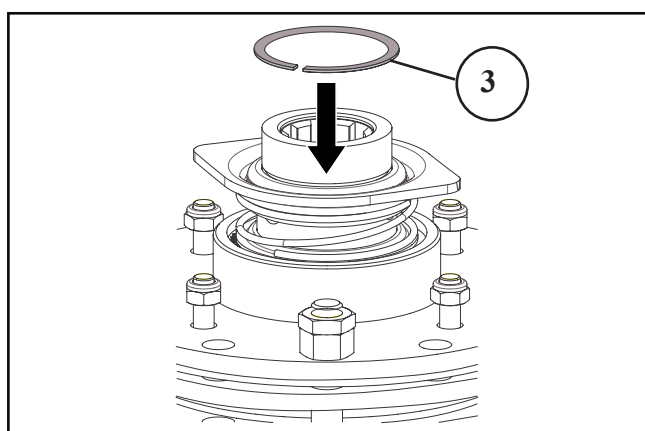
WALTERSCHEID



Bei verschiedenen Kupplungen Stützring (8) aufsetzen.  
Druckfeder (7), Sperrhülse (5) und Winkelring (4) aufsetzen.

On some clutches assemble back-up ring (8).  
Fit compression spring (7), locking collar (5) and back-up ring (4).

Sur certains types de limiteur, poser la bague supplémentaire (8).  
Poser le ressort de compression (7), le verrou (5) et la bague d'arrêt (4).



Sprengring (3) montieren.

Mount snap ring (3).

Monter le circlip (3).

FUNKTION PRÜFEN • CHECK FUNCTION • VERIFIER LE BON FONCTIONNEMENT

Schlepper- und Gerätezapfwelle reinigen und fetten.  
Ziehverschluss ziehen und gleichzeitig Gelenkwelle auf Zapfwelle schieben, bis Verschluss einrastet.

Clean and grease the PTO and PIC splined shafts.  
Pull locking collar and simultaneously push PTO drive shaft onto PTO shaft until the locking collar engages.

Nettoyer et lubrifier les prises de force tracteur et outil.  
Tirer le verrouillage rapide à billes et engager en même temps la transmission sur la prise de force, jusqu'à ce que le verrouillage s'enclenche.



WALTERSCHEID GMBH  
Hauptstraße 150  
D-53797 Lohmar  
Tel.: +49 2246 12-0  
Fax: +49 2246 12-3501  
[www.walterscheid.com](http://www.walterscheid.com)