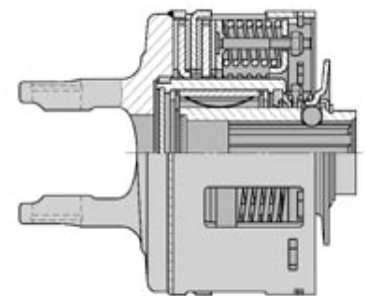


**REPARATURANLEITUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
MANUEL DE RÉPARATION**

**REIB- FREILAUFKUPPLUNG
FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE**

**FBK96, FBK96/4
PFBK96, PFBK96/4**



REIB- FEILAUFKUPPLUNG
FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE

FBK96, FBK96/4
PFBK96, PFBK96/4

Einleitung

In dieser Reparatur-Anleitung ist die Reparatur der Reib-Freilaufkupplung beschrieben. Die sachgerechte Ausführung von Demontage- und Montagearbeiten ist Voraussetzung für eine zuverlässige Arbeitsweise.

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 Bildfolge zeigt den Ablauf eines Reparaturvorgangs, der Text gibt die nötigen Hinweise. Die Zahlen im Text z.B. (15) beziehen sich auf die Positionsnummer im Bild und in der Explosionszeichnung.

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

Die Walterscheid GmbH arbeitet ständig an der Verbesserung ihrer Produkte im Zuge der technischen Weiterentwicklung. Darum müssen wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung vorbehalten, ohne das 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 ist nur bei Verwendung von Originalteilen der Walterscheid GmbH sichergestellt.

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

Alle Rechte nach dem Gesetz des Urheberrecht vorbehalten.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne beratend zur Verfügung.

Ihre
Walterscheid GmbH
Hauptstraße 150
D-53797 Lohmar / Germany
Tel. +49 (0) 2246 12-0
Fax +49 (0) 2246 12-3501

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. (15), 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.

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

Your

Walterscheid GmbH

Hauptstraße 150

D-53797 Lohmar / Germany

Tel. +49 (0) 2246 12-0

Fax +49 (0) 2246 12-3501

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 (15) - 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 friction et roue libres déjà livrés.

Sous réserve d'erreurs.

Assurez-vous que le présent manuel soit 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.

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

Votre

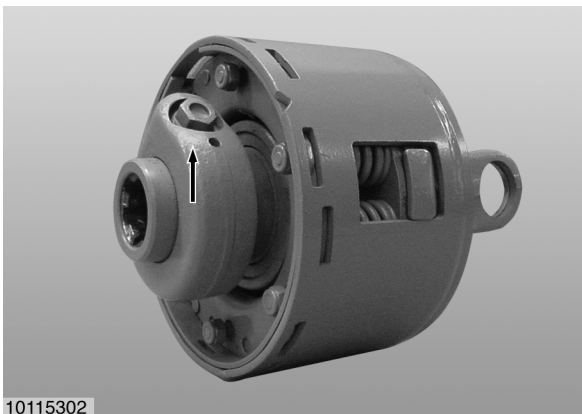
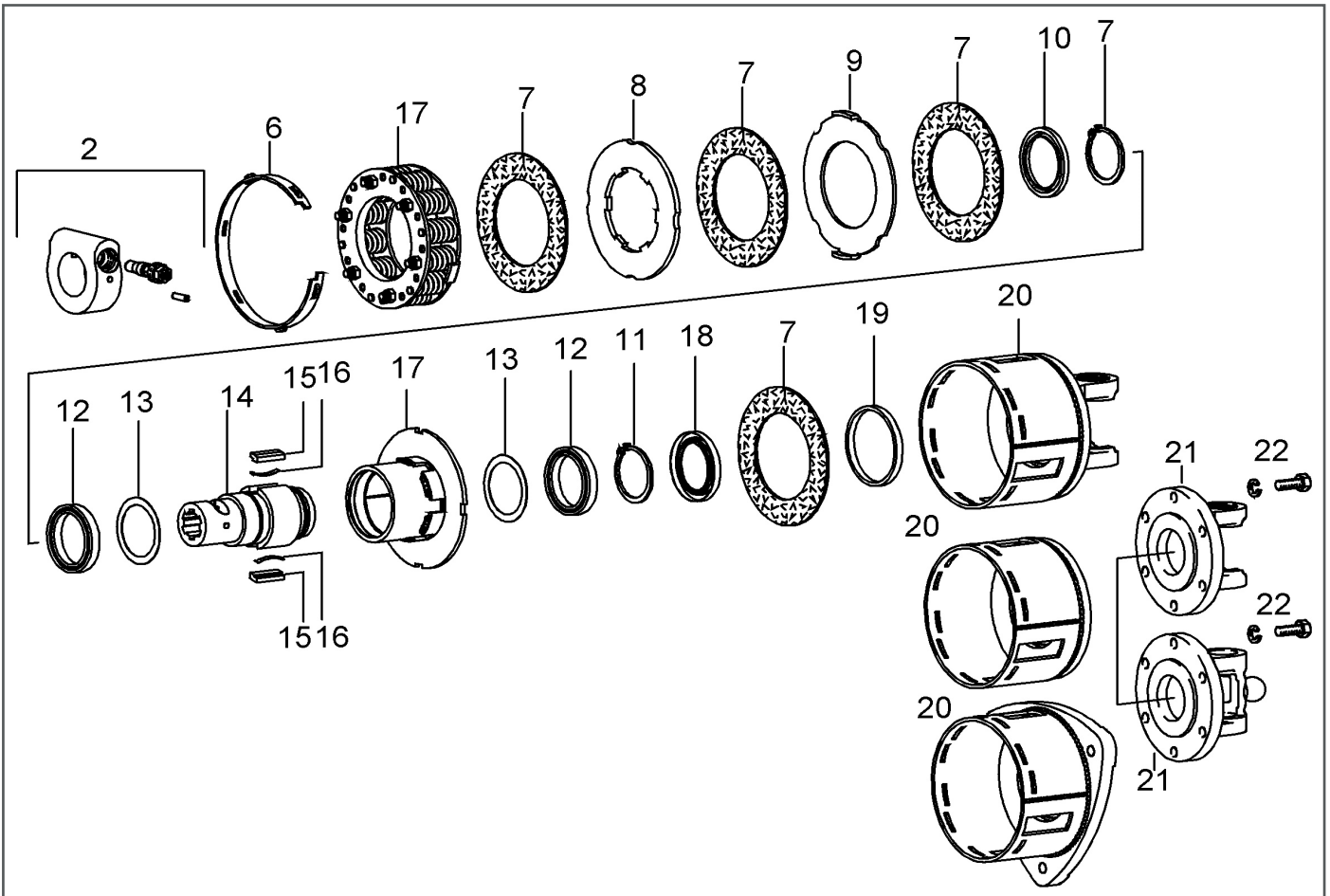
Walterscheid GmbH

Hauptstraße 150

D-53797 Lohmar / Germany

Tel. +49 (0) 2246 12-0

Fax +49 (0) 2246 12-3501



DEMONTAGE • DISMANTLING • DÉMONTAGE

Demontage CC-Verschluss (Pfeil) siehe Anleitung 304991.

See dismantling instructions 304991 for CC-lock (arrow).

Pour le démontage du verrouillage CC (flèche), voir instruction 304991.



Demontage Ziehverschluss (Pfeil) siehe Anleitung 129889.

See dismantling instructions 129889 for quick- disconnect lock, ball type (arrow).

Pour le démontage du verrouillage rapide à billes (flèche), voir instruction 129889

**REIB- FEILAUFKUPPLUNG
FRICITION AND OVERRUNNING CLUTCH
LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE**

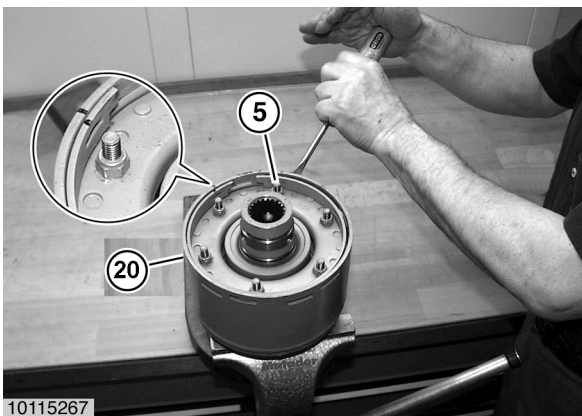
**FBK96, FBK96/4
PFBK96, PFBK96/4**



Einstellring, durch abwechselndes Anziehen (eine Umdrehung) der sechs Muttern (Pfeile) am Federpaket entlasten.

Tighten the 6 nuts (arrows) of the spring pack, one turn at a time, to relieve the setting ring.

Serrer progressivement les 6 écrous (flèches) du blocressort de respectivement un tour pour détendre la bague de réglage.



Montageposition des Einstellrings (5) zum Gehäuse (20) markieren.

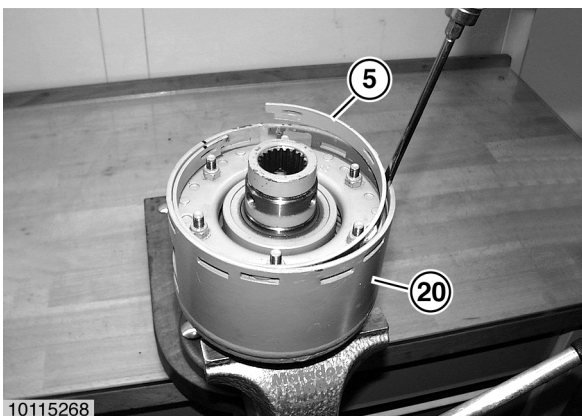
Nase am Anfang des Einstellrings aus dem Schlitz im Kupplungsgehäuse drücken.

Mark assembly position of the setting ring (5) in relation to the housing (20).

Press nose at beginning of setting ring out of slot in clutch housing.

Repérer la position de montage de la bague de réglage (5) par rapport au boîtier (20).

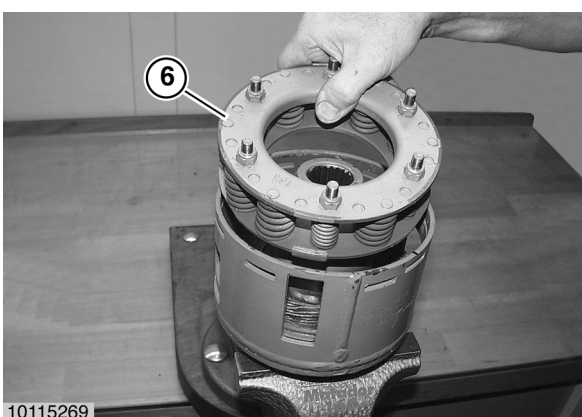
Chasser le téton de la bague de réglage de la fente disposée dans le boîtier.



Einstellring (5) vorsichtig aus dem Kupplungsgehäuse (20) heraushebeln.

Carefully force setting ring (5) out of clutch housing (20).

Retirer délicatement la bague de réglage (5) du boîtier (20).



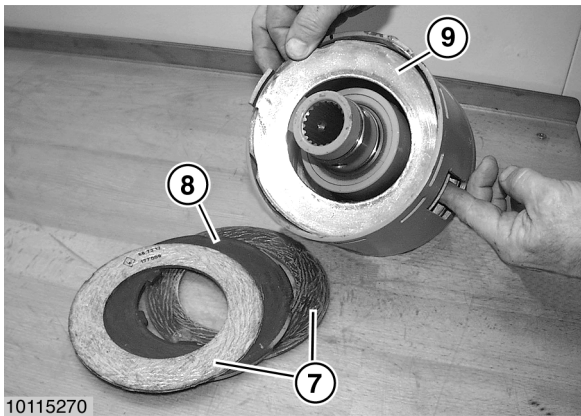
Federpaket (6) aus Gehäuse herausnehmen.

Take spring pack (6) out of housing.

Retirer le bloc-ressort (6) du boîtier.

REIB- FEILAUFKUPPLUNG
 FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
 LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE

**FBK96, FBK96/4
 PFBK96, PFBK96/4**

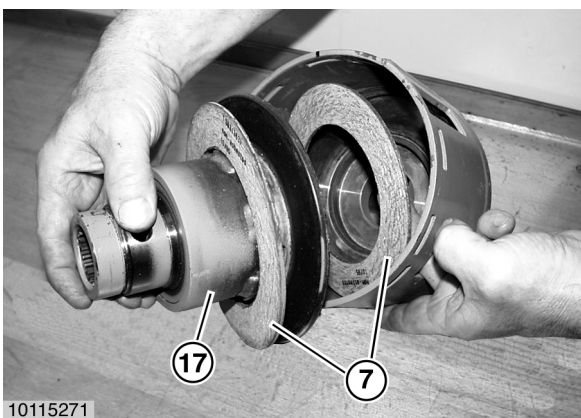


10115270

Bei FBK96/4 und PFBK96/4 Reibscheiben (7) und Mitnahmescheiben (8 und 9) herausnehmen.

On FBK96/4 and PFBK96/4 remove friction disks (7) and drive plates (8 and 9).

Sur FBK96/4 et PFBK96/4, sortir les disques de friction (7) et les disques d'entraînement (8 et 9).



10115271

Flanschnabe (17) einschl. Reibscheiben (7) herausnehmen.

Remove flange hub (17) together with friction disks (7).

Enlever le moyeu à plateau (17) avec les disques de friction (7).

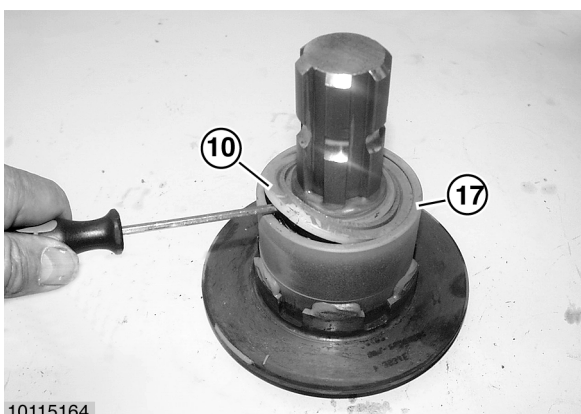


10115272

Bei Bedarf Laufring (19) aus dem Kupplungsgehäuse drücken und wechseln.

If necessary press bearing race (19) out of clutch housing and replace.

Si nécessaire, chasser la bague de roulement (19) du boîtier et la remplacer.



10115164

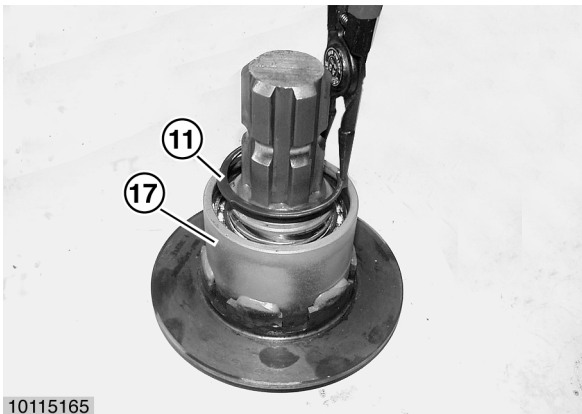
Dichtring (10) aus dem Mitnehmer (17) hebeln.

Lever sealing ring (10) out of driver (17).

Chasser le joint (10) du moyeu (17).

REIB- FEILAUFKUPPLUNG
 FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
 LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE

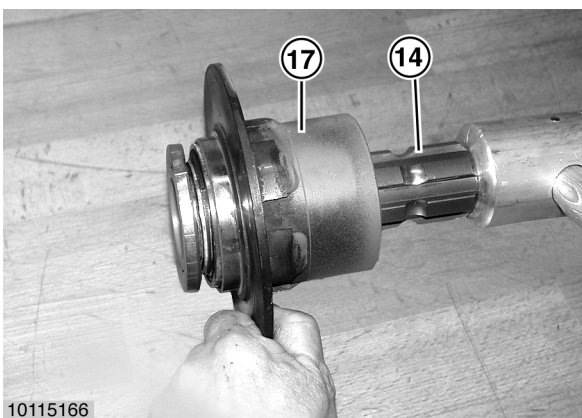
FBK96, FBK96/4
PFBK96, PFBK96/4



Sicherungsring (11) aus dem Mitnehmer (17) herausnehmen.

Remove circlip (11) from driver (17).

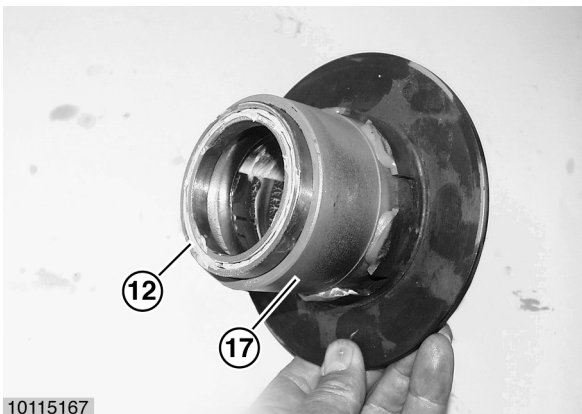
Sortir le circlip (11) de l'entraîneur (17).



Nabe (14) aus dem Mitnehmer (17) treiben. Sperrkeile und Blattfedern prüfen, defekte Teile wechseln.

Knock hub (14) out of driver (17).
 Check locking keys and leaf springs, replace defective parts.

Chasser le moyeu (14) de l'entraîneur (17). Contrôler les rochets et ressorts-lames et remplacer toute pièce défectueuse.



Rillenkugellager (12) aus dem Mitnehmer (17) treiben.

Knock grooved ball bearing (12) out of driver (17).

Chasser le roulement à billes (12) de l'entraîneur (17).



Sicherungsring (11) von der Nabe (14) abnehmen. Rillenkugellager (12) abdrücken und Scheibe (13) abnehmen.

Remove circlip (11) from hub (14).
 Force off grooved ball bearing (12) and take off washer (13).

Retirer le circlip (11) du moyeu (14).
 Chasser le roulement à billes (12) et enlever la rondelle (13).

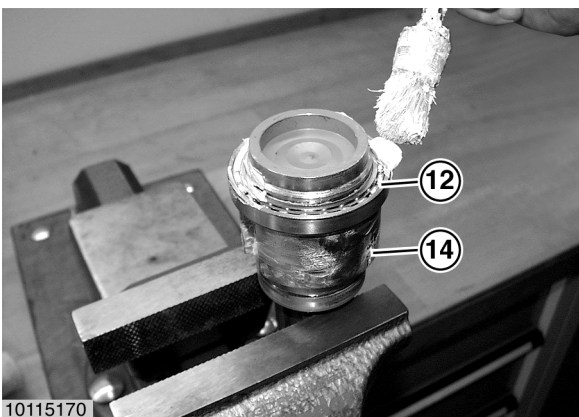
MONTAGE • ASSEMBLY • MONTAGE



Scheibe (13) auf die Nabe (14) legen.

Place washer (13) on hub (14).

Poser la rondelle (13) sur le moyeu (14).



Rillenkugellager (12) bis zur Anlage auf die Nabe (14) pressen.

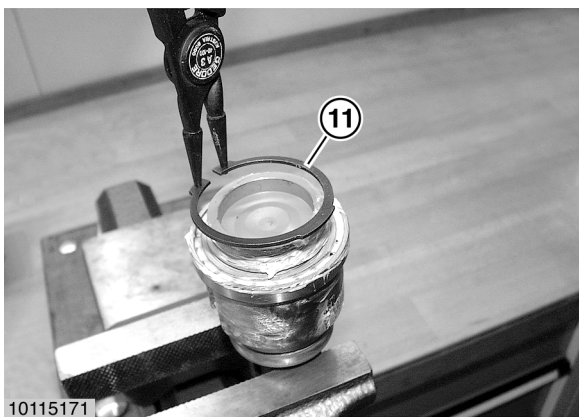
Rillenkugellager fetten.

Press grooved ball bearing (12) onto hub (14) until it bottoms.

Grease grooved ball bearing.

Presser le roulement à billes (12) sur le moyeu (14) jusqu'à la butée.

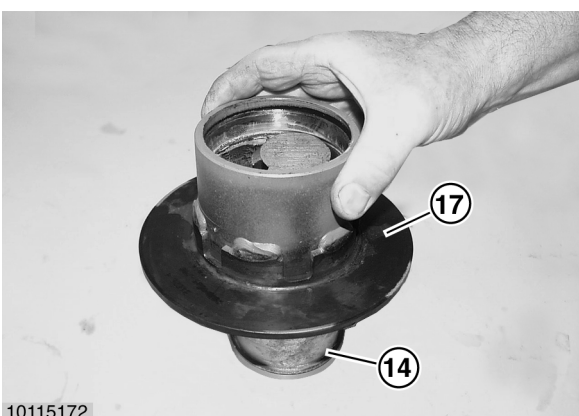
Graisser le roulement.



Sicherungsring (11) montieren.

Mount circlip (11).

Monter le circlip (11).



Nabe außen und Mitnehmer innen fetten. Mitnehmer (17) über die Nabe (14) schieben.

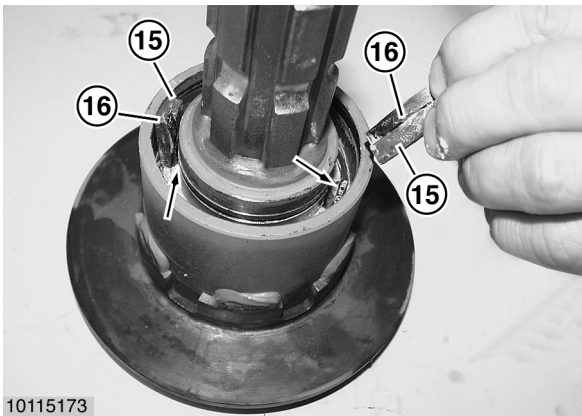
Grease hub on outside and driver on inside.

Slide driver (17) over hub (14).

Graisse le moyeu à l'extérieur et l'entraîneur à l'intérieur. Passer l'entraîneur (17) par dessus le moyeu (14).

REIB- FEILAUFKUPPLUNG
 FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
 LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE

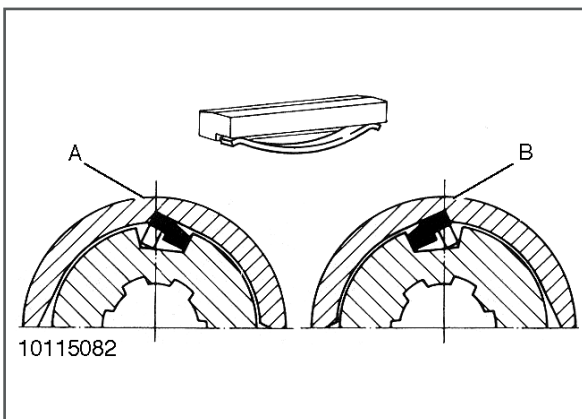
FBK96, FBK96/4
PFBK96, PFBK96/4



Blattfedern (16) und Sperrkeile (15) in die Aufnahmen (Pfeile) einsetzen.

Insert leaf springs (16) and locking keys (15) into grooves (arrows).

Monter les ressorts-lames (16) et les rochets (15) dans les logements (flèches).



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

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

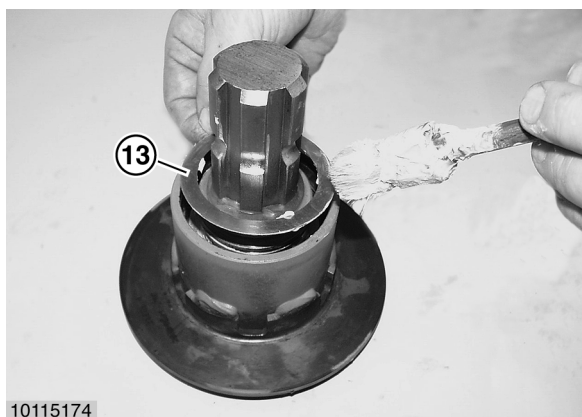
Attention! Vérifier la position correcte du rochet et du ressort-lame (vu du haut).

A

Rechtsdreh Sinn
 Right-hand rotation
 Rotation à droite

B

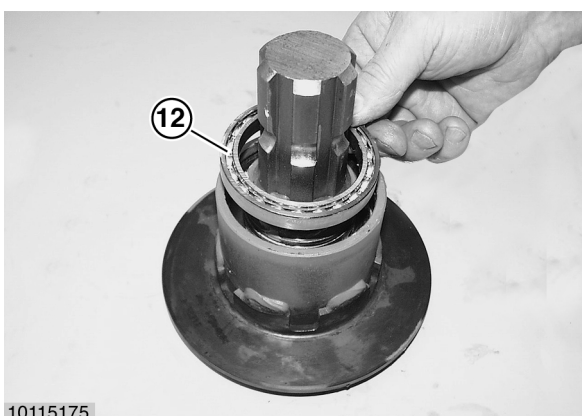
Linksdreh Sinn
 Left-hand rotation
 Rotation à gauche



Sicherungsring (11) montieren.

Mount circlip (11).

Monter le circlip (11).



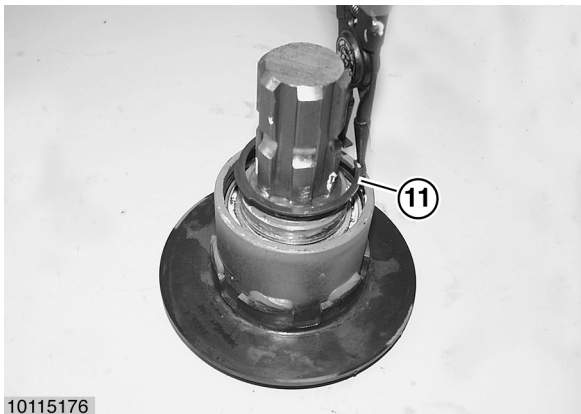
Sicherungsring (11) montieren.

Mount circlip (11).

Monter le circlip (11).

REIB- FEILAUFKUPPLUNG
FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE

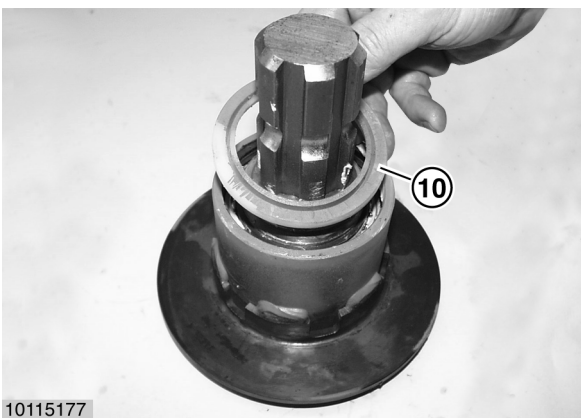
**FBK96, FBK96/4
PFBK96, PFBK96/4**



Sicherungsring (11) montieren.

Mount circlip (11).

Monter le circlip (11).



Neuen Dichtring (10) in den Mitnehmer eintreiben.

Press new sealing ring (10) into driver.

Insérer un nouveau joint (10) dans l'entraîneur.



Neuen Wellendichtring (18) bündig eintreiben.

Press in radial seal (18) until it is flush.

Insérer une nouvelle bague d'étanchéité (18) jusqu'à ce qu'elle soit à fleur.



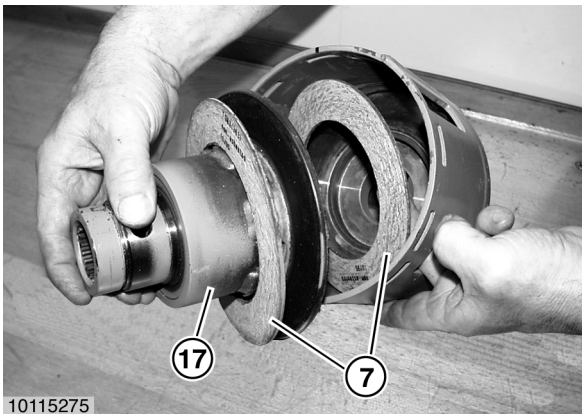
Lauftring (19) in das Kupplungsgehäuse montieren.

Insert bearing race (19) into clutch housing.

Monter la bague de roulement (19) dans le boîtier.

REIB- FEILAUFKUPPLUNG
 FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
 LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE

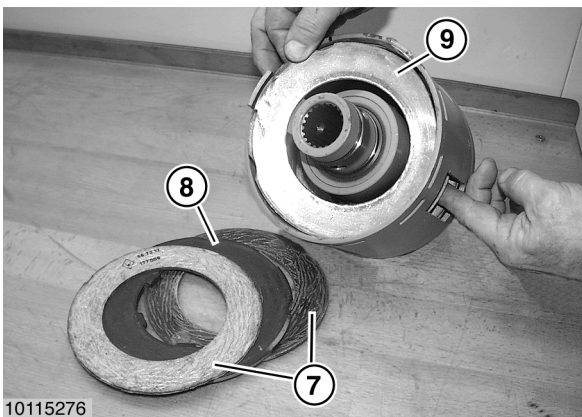
FBK96, FBK96/4
 PFBK96, PFBK96/4



Flanschnabe (17) einschl. Reibscheiben (7) einsetzen.
Achtung! Die Reibflächen müssen sauber und fettfrei sein.

Insert flange hub (17) together with friction disks (7)
Caution! The friction areas must be clean and free of grease.

Monter le moyeu à plateau (17) avec les disques de friction (7).
Attention! Les surfaces en contact doivent être propres et exemptes de graisse.



Bei FBK96/4 und PFBK96/4 Mitnahmescheibe (9) (außen verzahnt), Reibscheiben (7) und Mitnahmescheibe (8) (innen verzahnt) einlegen.

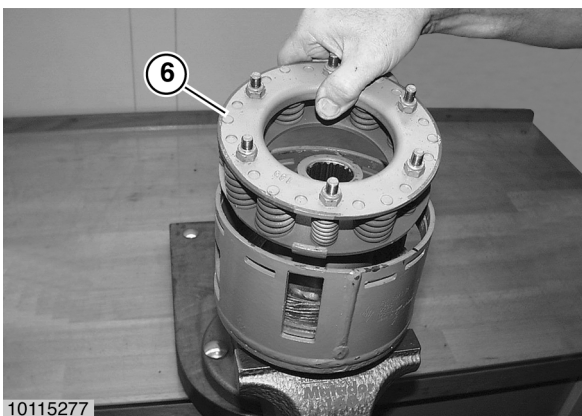
Achtung! Auf richtige Montagefolge der Pos. 9 und 8 achten.

On FBK96/4 and PFBK96/4 insert driver plate (9) (externally geared), friction disks (7) and drive plate (8) (internally geared).

Caution! Make sure that items 9 and 8 are fitted in correct sequence.

Sur FBK96/4 et PFBK96/4, insérer le disque entraîneur (9) (à denture extérieure), les disques de friction (7) et le disque entraîneur (8) (à denture intérieure).

Attention! Respecter l'ordre correct des positions 9 et 8 lors du montage.



Federpaket (6) in Gehäuse montieren.

Insert spring pack (6) into housing.

Monter le bloc-ressort (6) dans le boîtier.



Einstellring (5) entsprechend der Kennzeichnung (Pfeil) vorsichtig einbauen.

Carefully assemble setting ring (5) in accordance with the marking (arrow).

Monter avec précaution la bague de réglage (5) en fonction du marquage (flèche).



Die sechs Muttern (Pfeile) am Federpaket abwechselnd (jeweils eine Umdrehung) bis Gewindeauslauf zurückdrehen. Die Kupplung ist nun einsatzbereit.
 Montage Ziehverschluss siehe Anleitung 129903 Montage CC-Verschluss siehe Anleitung 304991.

Alternately back out the six nuts (arrows) on the spring pack (one turn at a time) to the end of the thread. The clutch is now ready for use.

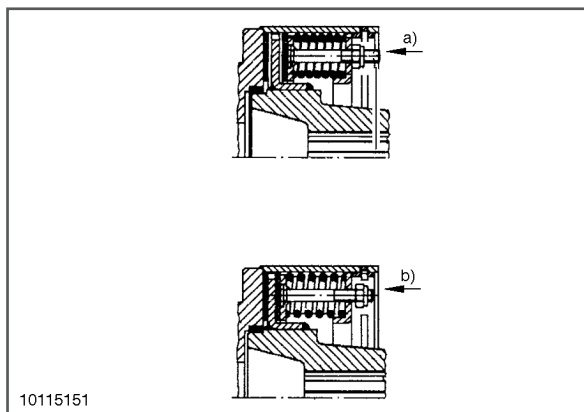
See assembly instructions 129903 for quick-disconnect lock, ball type.

See assembly instructions 304991 for CC-lock.

Dévisser progressivement les six écrous (flèches) du bloc-ressort (respectivement d'un tour) jusqu'à la fin du filetage. L'accouplement est alors opérationnel.

Pour le montage du verrouillage rapide à bille, voir instruction 129903.

Pour le montage verrouillage CC, voir instruction 304991.



Achtung!

Vor Ersteinsetzung und nach längerer Stillstandszeit Arbeitsweise der Reibkupplung überprüfen.

a) Muttern anziehen, wodurch Reibscheiben entlastet werden. Kupplung durchdrehen

b) Muttern bis Gewindeauslauf zurückdrehen
 Kupplung ist wieder einsatzbereit.

Caution!

Prior to first use and after long periods out of use, check working of friction clutch.

a) Tighten nuts until friction disks are relieved. Rotate clutch fully.

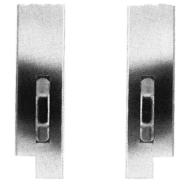
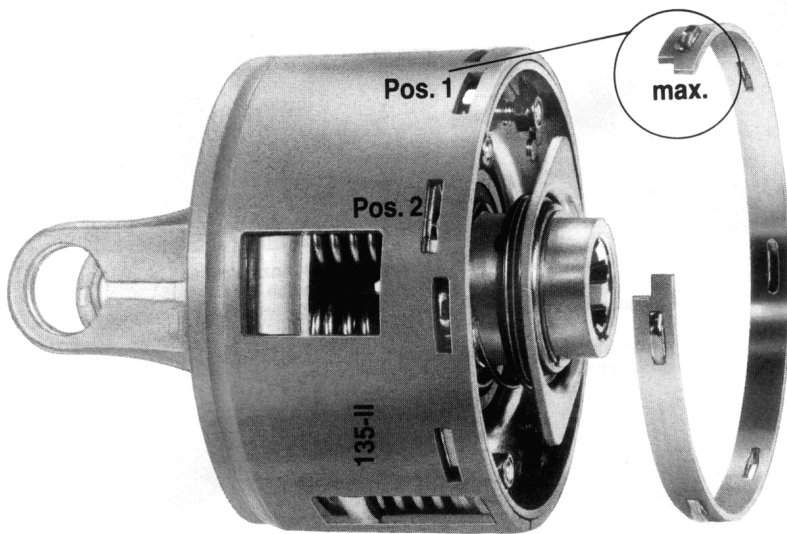
b) Turn nuts fully back.
 Clutch is ready for use.

Attention!

Avant la première utilisation et après un arrêt de fonctionnement prolongé, vérifier le fonctionnement du limiteur à friction.

a) Serrer les écrous sous lesquels les disques de friction sont délestés. Tourner le limiteur.

b) Desserrer les écrous jusqu'à l'extrémité du filetage.
 Le limiteur à friction est prêt à fonctionner.

**REIB- FEILAUFKUPPLUNG
 FRICTION AND OVERRUNNING CLUTCH
 LIMITEUR À FRICTION ET ROUE LIBRE**
**FBK96, FBK96/4
 PFBK96, PFBK96/4**
**Drehmomenteinstellung:
 Torque setting:
 Réglage du couple:**
**Einstellring
 Setting ring
 Bague de réglage! max. / maxi min. / mini**


Drehmoment Torque Couple	Stufe Level Niveau	Einstellring Setting ring Bague de réglage	Kupplungsgehäuse Clutch housing Boîtier
	%		
	I	70 min.	1
	II*	80 max.	1
	III	90 min.	2
	IV	100 max.	2

Das Drehmoment kann durch den Einstellring und durch zwei verschiedene Aufnahmepositionen im Kupplungsgehäuse verändert werden

1. Der Einstellring hat eine min.- und eine max.-Stellung.
2. Das Kupplungsgehäuse weist zwei in der Höhe verschiedene Aufnahmepositionen (1 und 2) für den Einstellring auf.

Hieraus ergeben sich vier Drehmomenteinstellungen je Federpaket (siehe Tabelle).

The torque setting can be modified with the aid of the setting ring and two alternative location slots in the clutch housing.

1. The setting ring provides a min. position and a max. position.
2. The clutch housing incorporates two locating positions for the setting ring (1 and 2) which are situated at different levels.

For each spring pack, four torque settings are possible (see table).

Le tarage du limiteur peut être modifié à l'aide de la bague de réglage et deux niveaux différents de logement dans le boîtier.

1. La bague de réglage a une position mini et une position maxi.
2. Le boîtier est pourvu de deux positions d'accrochage (1 et 2) pour la bague de réglage. Il y a donc quatre positions de tarage pour chaque bloc-ressorts (voir tableau).



Kennzeichnung Marking Marque	Stufe Level/Niveau K96 [Nm]				Stufe Level/Niveau K96/4 [Nm]				Empfohlene Federbestückung Recommended spring kit Jeu de ressorts recommandé		Sach Nr. No. Ref.
	I	II*	III	IV	I	II*	III	IV	außn/outside/ extérieur	innen/inside/ intérieur	
20 / 40	180	200	230	250	350	400	450	500	0	5	171283
30 / 60	260	300	340	380	530	600	680	750	1	6	171284
36 / 72	320	360	420	460	604	720	840	930	3	5	118578
40 / 80	350	400	450	500	700	800	900	1000	3	6	171285
/ 90	400	450	530	580	800	900	1050	1150	4	6	171286
50 / 100	450	500	580	630	880	1000	1150	1280	5	5	377677
/ 110	480	550	630	700	950	1100	1250	1400	4	9	377676
60 / 120	530	600	700	780	1050	1200	1380	1530	6	6	377675
63 / 125	550	630	730	800	1100	1250	1450	1590	6	8	172777
/ 135	600	680	780	850	1200	1350	1550	1730	10	2	377674
75 / 150	650	750	850	950	1330	1500	1730	1900	9	5	377673
/ 165	730	830	950	1050	1450	1650	1900	2100	11	5	175022
90 / 180	800	900	1030	1150	1580	1800	2080	2300	10	8	377671
/ 195	850	980	1120	1240	1700	1950	2250	2470	12	8	175023
105 / 210	900	1050	1180	1300	1800	2100	2350	2600	11	11	377672

• Vorzugsdrehmoment / Preferred torque / Couple préféré