

# Radial piston pumps, Vane pumps, Tandem pumps

## Type 7683

<b>de</b> Montageanleitung	Radialkolbenpumpen, Flügelzellenpumpen, Tandempumpen
<b>en</b> Fitting Instructions	Radial piston pumps, Vane pumps, Tandem pumps
<b>fr</b> instructions d'installation	Pompes à pistons radiaux, Pompes à palettes, Pompes jumelées
<b>es</b> instrucciones de instalación	Bombas de émbolos radiales, Bombas de aspas, Bombas tándem

## Inhalt | Content | Sommaire | Contenido

<b>Radialkolbenpumpen, Flügelzellenpumpen, Tandempumpen .....</b>	<b>3</b>
1 Sicherheitshinweise.....	3
1.1 Allgemeine Hinweise für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten .....	3
1.2 Besondere Hinweise für die Reparatur von Automotive-Steering-Produkten.....	3
1.3 Hinweise zur Entsorgung.....	4
1.4 Hinweise zum Lesen der Anleitung .....	4
2 Radialkolbenpumpen, Flügelzellenpumpen, Tandempumpen .....	5
3 Vor dem Ausbau der Lenkungspumpe .....	5
4 Einbau der Lenkungspumpe.....	5
5 Rücknahmebedingungen für Altteile.....	5
<b>Radial piston pumps, Vane pumps, Tandem pumps.....</b>	<b>6</b>
1 Safety instructions .....	6
1.1 General notices for installation, maintenance and repair work.....	6
1.2 Special notices for the repairs of Automotive Steering products.....	7
1.3 Notices on disposal .....	7
1.4 Notices on reading the instructions.....	7
2 Radial piston pumps, Vane pumps, Tandem pumps .....	8
3 Before removing the steering pump.....	8
4 Installing the steering pump.....	8
5 Terms for the return of usedparts .....	9
<b>Pompes à pistons radiaux, Pompes à palettes, Pompes jumelées .....</b>	<b>10</b>
1 Consignes de sécurité .....	10
1.1 Indications générales pour les travaux d'installation, de maintenance et de réparation.....	10
1.2 Indications particulières pour la réparation de produits Automotive Steering.....	11
1.3 Indications relatives à l'élimination .....	11
1.4 Indications de lecture de la présente notice.....	11
2 Pompes à pistons radiaux, Pompes à palettes, Pompes jumelées.....	12
3 Avant le démontage de la pompe de direction:.....	12
4 Montage de la pompe de direction .....	12
5 Conditions de reprise pour les pièces usées .....	13
<b>Bombas de émbolos radiales, Bombas de aspas, Bombas tándem.....</b>	<b>14</b>
1 Indicaciones de seguridad.....	14
1.1 Indicaciones generales para trabajos de instalación, mantenimiento y reparación.....	14
1.2 Indicaciones especiales para la reparación de productos Automotive Steering.....	15
1.3 Indicaciones para la eliminación.....	15
1.4 Indicaciones para leer las instrucciones .....	15
2 Bombas de émbolos radiales, Bombas de aspas, Bombas tándem .....	16
3 Antes del desmontaje de la bomba de dirección .....	16
4 Montaje de la bomba de dirección.....	16
5 Condiciones de devolución para piezas antiguas.....	17

## Radialkolbenpumpen, Flügelzellenpumpen, Tandempumpen

### 1 Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie diese Hinweise und die folgende Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten an Bosch-Produkten vornehmen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die notwendigen Wartungs- und Reparaturarbeiten fachgerecht ausgeführt und das Produkt sicher weiter betrieben werden kann.

Die Robert Bosch Automotive Steering GmbH haftet nicht für Schäden und daraus resultierenden Folgen von unsachgemäßer und/oder unfachmännischer Reparatur.

#### 1.1 Allgemeine Hinweise für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

##### ▲ GEFAHR



Arbeiten an Bosch-Produkten sind mit größter Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit vorzunehmen. Besondere Sorgfalt gilt für Produkte und Übertragungsteile aus Unfallfahrzeugen. Lesen Sie diese Hinweise und die folgende Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie Installations- oder Wartungsarbeiten an Produkten vornehmen. Überprüfen Sie alle Teile auf Schäden. Stellen Sie dabei sichtbare oder messbare Schäden fest, z. B. durch einen Unfall, sondern Sie diese Teile aus oder ersetzen das Produkt. Überzeugen Sie sich nach Beendigung der Arbeiten davon, dass das Produkt wieder einwandfrei funktioniert.



Bosch-Produkte dürfen nur durch Fachkräfte in Kfz-Fachwerkstätten repariert werden. Wenden Sie sich zur Reparatur von Produkten an Ihre Fachwerkstatt oder Ihr Bosch Car Service Center.

##### ▲ GEFAHR



Es dürfen nur die in dieser Anleitung aufgeführten Arbeiten am Produkt durchgeführt werden. Nicht aufgeführte Veränderungen oder Ersetzungen des Produkts können einen sicherheitskritischen Mangel hervorrufen und zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Fahrzeugs führen. Führen Sie keine Veränderungen oder Ersetzungen am Produkt durch, die in dieser Anleitung nicht aufgeführt sind.

##### ▲ GEFAHR



Beachten Sie für Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten von Bosch-Produkten zusätzlich stets die Angaben des Fahrzeugherstellers.

##### HINWEIS



Sofern Ihnen eine gedruckte Anleitung vorliegt, kann nicht in jedem Fall sichergestellt werden, dass die Anleitung alle aktuellen Informationen enthält. Bitte überprüfen Sie daher, bevor Sie Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten vornehmen, stets die Aktualität der Anleitung im Online-Portal <http://www.bosch-automotive-catalog.com/de/product-search> (Installation und Wartung) oder <https://bosch-steering-parts.com> (Reparatur) anhand der unten angegebenen Dokumentennummer.

#### 1.2 Besondere Hinweise für die Reparatur von Automotive-Steering-Produkten

##### ▲ GEFAHR



Die Reparatur erfordert in der Regel ein Öffnen des Produkts und ist daher nur mit gesteigerter Vorsicht durchzuführen.

Bosch-Produkte dürfen nur durch Fachkräfte in Kfz-Fachwerkstätten repariert werden mit von Robert Bosch Automotive Steering GmbH geschultem Personal und den in dieser Anleitung vorgeschriebenen Einrichtungen und Sonderwerkzeugen. Wenden Sie sich zur Reparatur von Produkten an eine geeignete Fachwerkstatt oder Ihr Bosch Car Service Center.

Um die notwendige Verkehrssicherheit zu gewährleisten, empfiehlt Bosch Automotive Steering die Verwendung von Original Bosch-Ersatzteilen. Bosch Automotive Steering haftet nicht für Schäden und daraus resultierenden Folgen der Verwendung von anderen als Original Bosch-Ersatzteilen.

Überprüfen Sie das Produkt nach der Reparatur mit einem geeigneten Prüfstand und nach Vorgaben des Prüfprotokolls auf einwandfreie Funktion

### 1.3 Hinweise zur Entsorgung



Bei der Demontage von Hydraulikaggregaten muss die enthaltene Betriebsflüssigkeit (z. B. Hydraulikflüssigkeit) möglichst rückstandsfrei abgelassen und der ordnungsgemäßen, innerbetrieblichen Entsorgung zugeführt werden.



Die nicht mehr verwendeten Teile sind auf Basis der jeweils gültigen Vorschriften zu entsorgen bzw. vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Die Sammlung hat entsprechend in eindeutig gekennzeichneten Behältnisse zu erfolgen.

### 1.4 Hinweise zum Lesen der Anleitung



Die Zahlen oder Buchstaben in runden Klammern verweisen auf die Bildnummern in den Abbildungen.  
Die Zahlen in eckigen Klammern verweisen auf die verwendeten Spezialwerkzeuge.

#### 1.4.1 Schutzvermerk

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent- und Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

#### 1.4.2 Verwendete Symbolik

In der Dokumentation verwendete Piktogramme:

##### ▲ GEFAHR



GEFAHR bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

##### ▲ WARNUNG



WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

##### ▲ VORSICHT



VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

##### HINWEIS



HINWEIS bezeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einem Sachschaden führen kann.



Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen

## 2 Radialkolbenpumpen, Flügelzellenpumpen, Tandempumpen

### ⚠ GEFAHR



Schwere Verletzungen durch fehlerhaft durchgeführte Arbeiten!

Vergiftungen durch Einatmen von Dämpfen oder Verschlucken von Flüssigkeiten. Verletzungsgefahr durch Haut- und Augenkontakt. Auslaufende Flüssigkeiten können sich an heißen Teilen entzünden.

- ▶ Feuer und Funkenflug vermeiden. Nicht rauchen. Tragen Sie Schutzkleidung.

### ⚠ WARNUNG



**Bereits kleinste Verunreinigungen können zum Ausfall der Lenkunterstützung führen!**

Achten Sie bei allen Arbeiten an hydraulischen Lenksystemen auf äußerste Sauberkeit.

Kontrollieren Sie, insbesondere beim Ersetzen von Lenkungsteilen nach Unfällen, das gesamte Lenkungsumfeld und die mechanischen Verbindungsteile genau. Ersetzen Sie folgende Teile, falls diese mechanische Beschädigungen aufweisen:

- ▶ Achse und Achsaufhängung
- ▶ Reifen und Felgenmechanische Verbindungsteile
- ▶ Lenkgetriebe

## 3 Vor dem Ausbau der Lenkungspumpe

1. Reinigen Sie die Komponenten des Lenksystems sorgfältig.
2. Nach dem Ausbau der Lenkungspumpe müssen Sie das komplette Hydrauliksystem der Lenkung spülen. Beachten Sie dazu die Information „Lenksystem spülen und entlüften“.
3. Verwenden Sie ausschließlich typenspezifisches, frisches Hydrauliköl (Herstellerangaben beachten). Entsorgen Sie gebrauchtes Hydrauliköl fachgerecht.

## 4 Einbau der Lenkungspumpe

1. Verwenden Sie ausschließlich neue Befestigungsteile, Dichtungen und Sicherungselemente. Ziehen Sie alle Schraubverbindungen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment an. Entlüften Sie das Hydrauliksystem der Lenkung.
2. Beachten Sie dazu die Information „Lenksystem spülen und entlüften“.
3. Prüfen Sie das Hydrauliksystem der Lenkung auf Dichtheit.

## 5 Rücknahmebedingungen für Altteile

Eine Vergütung ist nur möglich, wenn folgende Vorgaben erfüllt sind!

- ▶ Die ausgebaute Lenkungspumpe nicht reinigen!
- ▶ Entfernen Sie alle Anbauteile der Lenkungspumpe (vgl. Neuteil).
- ▶ Lassen Sie alle Flüssigkeiten restlos auslaufen.
- ▶ Überprüfen Sie das Gehäuse der Lenkungspumpe auf Beschädigung: Brüche, Risse, Deformationen, Korrosion, Wasser- und Brandschäden.
- ▶ Verwenden Sie die Schutzkappen des Neuteils für das Altteil.
- ▶ Senden Sie das Altteil im Originalkarton an Ihren Lieferanten

## Radial piston pumps, Vane pumps, Tandem pumps

### 1 Safety instructions



Please read through these notices and the following instructions carefully, before you undertake any installation, maintenance or repair work on Bosch products. Only in this way can it be ensured, that the necessary maintenance and repair work is carried out properly, and that the product can continue to be operated safely.

Robert Bosch Automotive Steering GmbH does not assume liability for damage and any consequences resulting from it caused by improper and/or unprofessional repair work.

#### 1.1 General notices for installation, maintenance and repair work

##### ▲ DANGER



Work on Bosch products should only be undertaken with the greatest care and diligence. Particular care is required for products and transmission parts from vehicles that have been involved in accidents. Read through these notices and the following instructions carefully, before you undertake any installation or maintenance work on products. Check all parts for damage. When doing this, establish any visible or quantifiable damage, e.g. caused by an accident, and separate these parts out or replace the product. After the work has been completed, you must be satisfied that the product is working perfectly again.



Bosch products must only be repaired by skilled technicians in vehicle repair workshops. If your products require repair, contact your vehicle repair workshop or the nearest Bosch Car Service Center.

##### ▲ DANGER



Only the types of work listed in these instructions may be carried out on the product. Product modifications or substitutions, which are not listed, can cause safety-related defects and lead to the termination of the operating licence for the vehicle. Do not carry out any product modifications or substitutions, which are not listed in these instructions.

##### ▲ DANGER



Always observe the information from the vehicle manufacturer when undertaking installation, maintenance and repair work on Bosch products.

##### NOTICE



If only printed instructions are available to you, it can not be assured in every case, that the instructions contain all the up-to-date information. Before undertaking installation, maintenance and repair work, please always check that the instructions are up-to-date by referring to the Online Portal <http://www.bosch-automotive-catalog.com/en/product-search> (Installation and maintenance) or <https://bosch-steering-parts.com> (Repairs) using the document numbers given below.

## 1.2 Special notices for the repairs of Automotive Steering products

### ▲ DANGER



Repairs generally require the product to be opened, and these must therefore be performed with enhanced caution. Bosch products must only be repaired by skilled technicians, who have been trained by Robert Bosch Automotive Steering GmbH, in vehicle repair workshops and with the equipment and special tools specified in these instructions. If your products require repair, contact a suitable vehicle repair workshop or the nearest Bosch Car Service Center.

Bosch Automotive Steering recommends that original Bosch spare parts are used, so that the necessary level of road safety is maintained. Bosch Automotive Steering does not assume liability for damage and any consequences resulting from it caused by the use of spare parts, which are not original Bosch parts.

After the product has been repaired, check it on a suitable test bench and in accordance with the requirements of the test report to ensure that it is functioning faultlessly.

## 1.3 Notices on disposal



During the disassembly of hydraulic units, any operating fluid (e.g. hydraulic fluids) must be drained leaving as little residue as possible, and it must be disposed of properly in accordance with company regulations.

Parts, which can no longer be used, must be disposed of in accordance with the applicable regulations, and where possible they should be recycled. The parts must be collected in clearly marked containers.

## 1.4 Notices on reading the instructions



The numbers or letters indicated in round brackets refer to the illustration numbers used in the figures.

The numbers indicated in square brackets refer to the special tools used.

### 1.4.1 Protection notice

Passing on or reproducing this document as well as exploiting and communicating its contents is prohibited unless expressly permitted. Any contravention is subject to damages. All rights reserved in the event of patent and utility model registration.

### 1.4.2 Symbols used

Pictograms used in this document:

#### ▲ DANGER



DANGER indicates a hazardous situation with a high degree of risk, which will result in death or serious injury, if it is not avoided.

#### ▲ WARNING



WARNING indicates a hazardous situation with a medium degree of risk, which might result in death or serious injury, if it is not avoided.

#### ▲ CAUTION



CAUTION indicates a hazardous situation with a low degree of risk, which might result in minor or moderate injury, if it is not avoided.

**NOTICE**

NOTICE indicates a situation which, if not avoided, might result in property damage.



Application notes and other useful information

## 2 Radial piston pumps, Vane pumps, Tandem pumps

**⚠ DANGER****Incorrectly performed installation work can lead to serious injury!**

Poisoning from inhaling vapors or swallowing fluids. Injury from contact with skin or eyes. Draining fluids can ignite on hot parts. Avoid sparks and open flames.

- ▶ Do not smoke. Wear protective clothing.

**⚠ WARNING****Even minimal contamination can lead to steering failure!**

Please maintain absolute cleanliness when working on hydraulic steering systems.

Check everything in the vicinity of the steering system and the mechanical connectors with care, especially when replacing steering components after an accident. Replace the following parts if they show signs of mechanical damage:

- ▶ axle and suspension mounting
- ▶ tires and rims
- ▶ mechanical connectors
- ▶ steering gearbox

## 3 Before removing the steering pump

1. Carefully clean the components of the steering system.
2. After removing the steering pump, flush the complete steering hydraulic system. Follow the instructions in information “Rinsing and ventilating the steering system”.
3. Use only typespecific, fresh hydraulic oil (check manufacturers’ specifications). Dispose of used hydraulic oil properly.

## 4 Installing the steering pump

1. Use only new fasteners, seals and securing components. Tighten all threaded connections to the specified torque. Bleed the steering hydraulic system.
2. Follow the instructions in information “Rinsing and ventilating the steering system”.
3. Check the steering hydraulic system for proper sealing.



## 5 Terms for the return of usedparts

Remuneration will only be available if the following points have been observed.

- ▶ Do not clean the removed steering pump!
- ▶ Remove all external parts from the steering pump (refer to new part).
- ▶ Drain all fluids completely.
- ▶ Check the housing of the steering pump for damage: cracks, breakage, deformation, corrosion, water or fire damage.
- ▶ Use the protective caps of the new part on the old part.
- ▶ Send the old part to your supplier, using the original packaging

## Pompes à pistons radiaux, Pompes à palettes, Pompes jumelées

### 1 Consignes de sécurité



Veillez lire attentivement ces indications et la présente notice avant d'entreprendre des travaux d'installation, de maintenance ou de réparation sur des produits Bosch. Ce n'est qu'ainsi qu'il est possible de garantir que les travaux de maintenance et de réparation nécessaires sont effectués dans les règles de l'art et que le produit peut continuer à être utilisé en toute sécurité.

La société Robert Bosch Automotive Steering GmbH décline toute responsabilité pour tout dommage et conséquence résultante encourus en raison de l'exécution de réparations non conformes et/ou non professionnelles.

#### 1.1 Indications générales pour les travaux d'installation, de maintenance et de réparation

##### **⚠ DANGER**



La réalisation de travaux sur des produits Bosch doit être exécutée avec le plus grand soin et de façon aussi consciencieuse que possible. On apportera un soin particulier dans le cas de produits et de pièces de transmission provenant de véhicules accidentés. Lisez attentivement ces indications et la présente notice avant d'entreprendre des travaux d'installation ou de maintenance sur des produits. Vérifiez l'absence de défauts ou dommages sur toutes les pièces. Si vous décelez lors du contrôle des dommages visibles ou mesurables, p. ex. à la suite d'un accident, mettre ces pièces au rebut ou remplacer le produit. Après avoir terminé les travaux, s'assurer que le produit fonctionne à nouveau parfaitement.



Les produits Bosch doivent seulement être réparés par des spécialistes dans des ateliers automobiles spécialisés. Faire effectuer la réparation des produits par un atelier spécialisé ou par votre Bosch Car Service Center.

##### **⚠ DANGER**



Seuls les travaux indiqués dans la présente notice doivent être exécutés sur le produit. Les modifications ou remplacements du produit non mentionnés peuvent causer des défauts critiques de sécurité et entraîner l'interdiction d'utilisation et de circulation du véhicule. Ne jamais effectuer sur le produit de modifications ou de remplacements de pièces non mentionnés dans la présente notice.

##### **⚠ DANGER**



Pour tout travail d'installation, de maintenance et de réparation de produits Bosch, respecter en outre toutes les indications du constructeur du véhicule.

##### **ATTENTION**



Dans la mesure où vous disposez d'une notice imprimée, nous ne pouvons certifier dans tous les cas qu'elle contient toutes les informations les plus récentes. Avant de procéder aux travaux d'installation, de maintenance ou de réparation, vérifier obligatoirement l'actualité de la notice sur le portail online <http://www.bosch-automotive-catalog.com/fr/product-search> (Installation et maintenance) ou <https://bosch-steering-parts.com> (Réparation) à l'aide du numéro de document indiqué ci-dessous.

## 1.2 Indications particulières pour la réparation de produits Automotive Steering

### ▲ DANGER



La réparation nécessite généralement l'ouverture du produit et doit donc être exécutée avec une prudence accrue.

Les produits Bosch doivent seulement être réparés par des spécialistes dans des ateliers automobiles spécialisés utilisant les installations et les outils spéciaux prescrits par le personnel spécialisé et spécialement formé de Robert Bosch Automotive Steering et décrits dans la présente notice. Faire effectuer la réparation des produits par un atelier spécialisé adéquat ou par votre Bosch Car Service Center.

Pour garantir la sécurité de circulation nécessaire, Bosch Automotive Steering recommande l'utilisation de pièces de rechange d'origine Bosch. La société Robert Bosch Automotive Steering GmbH décline toute responsabilité pour tout dommage et conséquence résultante encourus en raison de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine Bosch.

Une fois la réparation effectuée, vérifier le produit sur un banc d'essai adéquat et en contrôler la fonction irréprochable en respectant le cahier des charges du protocole de test

## 1.3 Indications relatives à l'élimination



Lors du démontage de groupes hydrauliques, le fluide d'exploitation contenu (p. ex. un liquide hydraulique) doit, dans la mesure du possible, être vidangé sans résidus et éliminé dans le cadre du recyclage approprié interne à l'entreprise.

Les pièces qui ne sont plus utilisées sont à éliminer sur la base des directives respectivement en vigueur et/ou être prioritairement conduites dans un centre de recyclage. La collecte doit être effectuée dans des bacs et récipient spécialement désignés et excluant toute confusion possible.

## 1.4 Indications de lecture de la présente notice



Les chiffres ou lettres indiqués entre parenthèses renvoient aux numéros des figures utilisées dans les diverses illustrations.

Les chiffres indiqués entre crochets renvoient aux outils spéciaux utilisés.

### 1.4.1 Mention de réserve

Toute transmission et reproduction de ce document, son exploitation et la transmission de son contenu sont interdits, sans autorisation expresse. Toute violation entraîne des dommages-intérêts. Sous réserve des droits pour une inscription au registre des brevets et des modèles déposés.

### 1.4.2 Symboles utilisés

Pictogrammes utilisés dans la documentation :

#### ▲ DANGER



DANGER désigne une exposition à un risque d'un degré élevé qui, s'il n'est pas évité, est mortel ou a de graves blessures pour conséquence.

#### ▲ AVERTISSEMENT



AVERTISSEMENT désigne une exposition à un risque d'un degré moyen qui, s'il n'est pas évité, pourrait être mortel ou avoir de graves blessures pour conséquence.

#### ▲ PRUDENCE



PRUDENCE désigne une exposition à un risque d'un faible degré qui, s'il n'est pas évité, pourrait avoir de moyennes ou légères blessures pour conséquence.

**ATTENTION**

ATTENTION désigne une situation qui, si elle n'est pas évitée, risque de conduire à un dommage matériel.



Consignes d'utilisation et autres informations utiles

## 2 Pompes à pistons radiaux, Pompes à palettes, Pompes jumelées

**⚠ DANGER**

**Les travaux effectués de manière incorrecte peuvent entraîner des blessures graves!**

Intoxications par inhalation de vapeurs ou ingestion de liquides. Risque de blessure par contact avec la peau et les yeux. Les liquides s'écoulant peuvent s'enflammer aux pièces chaudes. Eviter la formation de flammes et d'étincelles.

- ▶ Ne pas fumer. Portez des vêtements de protection.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Les moindres impuretés peuvent déjà entraîner la défaillance de la direction assistée. Veillez à une propreté parfaite lors de tous les travaux effectués au niveau des systèmes de direction hydrauliques.

Contrôlez exactement l'environnement complet de la direction et les éléments de liaison mécaniques, notamment en cas de montage des pièces de direction. Remplacez les pièces suivantes si celles-ci présentent des dommages mécaniques :

- ▶ Essieu et suspension
- ▶ Pneus et jantes
- ▶ Éléments de liaison mécaniques
- ▶ Crémaillère de direction

## 3 Avant le démontage de la pompe de direction:

1. Nettoyez soigneusement les composants du système de direction.
2. Après le démontage de la pompe de direction vous devez rincer le système hydraulique complet de la direction. Pour ce faire, respectez l'information « Rinçage et purge du système de direction ».
3. Utilisez uniquement de l'huile hydraulique neuve spécifique du type (respecter les indications du fabricant). Éliminez l'huile hydraulique usagée dans les règles de l'art.

## 4 Montage de la pompe de direction

1. Utilisez uniquement des pièces de fixation, des joints d'étanchéité et des éléments de sécurité neufs. Serrez toutes les liaisons vissées avec le couple de serrage prescrit. Purgez le système hydraulique de la direction.
2. Pour ce faire, respectez l'information « Rinçage et purge du système de direction ».
3. Contrôlez l'étanchéité du système hydraulique de la direction.

## 5 Conditions de reprise pour les pièces usées

Une rémunération n'est possible que si les conditions suivantes sont remplies!

- ▶ Ne pas nettoyer la pompe de direction démontée!
- ▶ Enlevez tous les accessoires de la pompe de direction (voir pièce neuve).
- ▶ Laisser écouler tous les liquides sans reste.
- ▶ Vérifiez si le boîtier de la pompe de direction est endommagé. Casses, fissures, déformations, corrosion, dégâts d'eau et d'incendie.
- ▶ Utilisez les capots de protection de la pièce neuve pour la pièce usée.
- ▶ Envoyez la pièce usée dans l'emballage original à votre fournisseur.

## Bombas de émbolos radiales, Bombas de aspas, Bombas tándem

### 1 Indicaciones de seguridad



Lea estas indicaciones y las instrucciones a continuación con atención antes de realizar trabajos de instalación, mantenimiento o reparación en productos Bosch. Solo así se puede asegurar que los trabajos de mantenimiento y reparación se realicen adecuadamente y que el producto continúe funcionando de manera segura.

Robert Bosch Automotive Steering GmbH no se responsabiliza por los daños y las consecuencias resultantes por reparaciones incorrectas y/o no profesionales.

#### 1.1 Indicaciones generales para trabajos de instalación, mantenimiento y reparación

##### ▲ PELIGRO



Los trabajos en los productos Bosch se deben realizar con el máximo cuidado y minuciosidad. Se debe poner especial cuidado a productos y piezas de transmisión de vehículos accidentados. Lea estas indicaciones y las instrucciones a continuación con atención antes de realizar trabajos de instalación o mantenimiento en productos. Compruebe que no haya daños en ninguna parte. Determine daños visibles o cuantificables originados por ejemplo, por un accidente y deseche esas partes o sustituya el producto. Asegúrese de que el producto vuelve a funcionar perfectamente al finalizar los trabajos.



Solo personal especializado puede reparar los productos Bosch en talleres de reparación de vehículos. Para reparaciones de productos, póngase en contacto con su taller de reparación de vehículos o su Centro de Servicio de Vehículos Bosch.

##### ▲ PELIGRO



En el producto solamente se pueden realizar los trabajos que se indican en estas instrucciones. Las modificaciones o recambios del producto no realizados pueden provocar un defecto peligroso para la seguridad y pueden suponer la extinción del permiso de operación del vehículo. No realice ninguna modificación o recambio en el producto que no esté indicado en estas instrucciones.

##### ▲ PELIGRO



Además, considere siempre las indicaciones del fabricante del vehículo en los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación de productos Bosch.

##### ATENCIÓN



Si dispone de instrucciones impresas, no se puede garantizar en cada caso que las instrucciones contienen toda la información actual. Antes de realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, compruebe siempre que las instrucciones estén actualizadas en el portal en línea <http://www.bosch-automotive-catalog.com/de/product-search> (instalación y mantenimiento) o <https://bosch-steering-parts.com> (reparación) mediante el número de documento indicado.

## 1.2 Indicaciones especiales para la reparación de productos Automotive Steering

### ▲ PELIGRO



Generalmente es necesario abrir el producto para realizar reparaciones, lo cual se debe hacer con sumo cuidado.

Solo personal especializado instruido por personal de Robert Bosch Automotive Steering GmbH puede reparar los productos Bosch en talleres de reparación de vehículos con herramientas y equipo especiales especificados en estas instrucciones. Para reparaciones de productos, póngase en contacto un taller de reparación de vehículos adecuado o su Centro de Servicio de Vehículos Bosch.

Bosch Automotive Steering recomienda el uso de piezas de recambio Bosch originales para garantizar la seguridad del tránsito necesaria. Robert Bosch Automotive Steering GmbH no se responsabiliza por los daños y las consecuencias resultantes por el uso de piezas de recambio que no sean Bosch originales.

Compruebe que el producto funcione perfectamente después de la reparación mediante un banco de pruebas adecuado y según las indicaciones del protocolo de pruebas

## 1.3 Indicaciones para la eliminación



En el desmontaje de grupos hidráulicos, el líquido de servicio contenido (p. ej. fluido hidráulico) se debe purgar hasta no dejar restos y llevarlo a un sistema de eliminación interno y adecuado de la empresa.

Las piezas que ya no se utilicen se deben reciclar si es posible o eliminarse teniendo en cuenta las normas vigentes en cada caso. La recolección se debe realizar en contenedores marcados claramente.

## 1.4 Indicaciones para leer las instrucciones



Los números o letras entre paréntesis hacen referencia a los números de imagen en las figuras.

Los números entre corchetes hacen referencia a las herramientas especiales utilizadas.

### 1.4.1 Aviso de propiedad intelectual

Facilitar y difundir este documento, así como utilizar y comunicar su contenido está prohibido, a no ser que exista una autorización expresa. Las infracciones implican una indemnización por daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos en caso de registro de patente y de modelo de utilidad.

### 1.4.2 Símbolos utilizados

Pictogramas utilizados en la documentación:

#### ▲ PELIGRO



PELIGRO designa un peligro con un elevado grado de riesgo que, si no se evita, tiene como consecuencia la muerte o lesiones graves.

#### ▲ ADVERTENCIA



ADVERTENCIA designa un peligro con un grado de riesgo medio que, si no se evita, podría tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.

#### ▲ PRECAUCIÓN



PRECAUCIÓN designa un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, podría tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

**ATENCIÓN**

ATENCIÓN designa una situación que, si no se evita, puede producir daños materiales.



Indicaciones de aplicación y otra información útil

## 2 Bombas de émbolos radiales, Bombas de aspas, Bombas tándem

**▲ PELIGRO**

**¡Los trabajos realizados incorrectamente pueden provocar lesiones de carácter grave!**

Intoxicaciones provocadas por la inhalación de vapores o la ingestión de líquidos. Peligro de lesiones provocado por el contacto con la piel y los ojos. Los líquidos derramados pueden inflamarse en las piezas calientes. Evitar el fuego y proyección de chispas.

- ▶ No fumar. Lleve ropa protectora.

**▲ ADVERTENCIA**

**¡Incluso las impurezas más pequeñas pueden provocar una avería total de la dirección!**

Durante todos los trabajos en los sistemas de dirección hidráulicos, debe prestar atención a la máxima limpieza.

Controle detenidamente, especialmente en caso de sustitución de piezas de dirección después de accidentes, todo el entorno de la dirección y las piezas de unión mecánicas. Sustituya las siguientes piezas en caso de que éstas muestren daños mecánicos:

- ▶ Eje y suspensión del eje
- ▶ Neumáticos y llantas
- ▶ Piezas de unión mecánicas
- ▶ Mecanismo de dirección

## 3 Antes del desmontaje de la bomba de dirección

1. limpie cuidadosamente los componentes del sistema de dirección.
2. Después del desmontaje de la bomba de dirección debe lavar el sistema hidráulico completo de la dirección. A tal fin, tenga en cuenta la información “Limpieza y purga del sistema de dirección”.
3. Utilice exclusivamente un aceite hidráulico nuevo específico para el tipo en cuestión (tener en cuenta las indicaciones del fabricante). Deseche el aceite hidráulico usado debidamente.

## 4 Montaje de la bomba de dirección

1. utilice exclusivamente nuevas piezas de fijación, juntas y elementos de seguridad. Apriete todas las uniones
2. por tornillos con el par de apriete prescrito. Purgue el sistema hidráulico de la dirección.
3. A tal fin, tenga en cuenta la información “Limpieza y purga del sistema de dirección”.
4. Compruebe la estanqueidad del sistema hidráulico de la dirección.



## 5 Condiciones de devolución para piezas antiguas

¡La remuneración es posible sólo si se cumplen las siguientes especificaciones!

- ▶ ¡No limpiar la bomba de dirección desmontada!
- ▶ Retire todas las piezas montadas de la bomba de dirección (compare con la pieza nueva).
- ▶ Deje que salgan todos los líquidos por completo.
- ▶ Compruebe la carcasa de la bomba de dirección respecto a los siguientes daños: roturas, grietas, deformaciones, corrosión, daños provocados por agua e incendios.
- ▶ Utilice las caperuzas de protección de la pieza nueva para la pieza antigua.
- ▶ Envíe la pieza antigua en su embalaje original a su proveedor.

**Robert Bosch Automotive Steering GmbH**

73522 Schwäbisch Gmünd

Germany

Telephone +49 7171 31-7936

[global.service@bosch.com](mailto:global.service@bosch.com)