



Lenkmanschetten befestigen und abdichten / Fastening and sealing of steering boots / Fixer et étanchéifier des manchettes de direction / Fijar y estanqueizar los manguitos de dirección



Dieser Montagehinweis gilt für alle Zahnstangenlenkungen:

- ohne Lenkkraftunterstützung
- mit hydraulischer Lenkkraftunterstützung
- mit elektrischer Lenkkraftunterstützung



These mounting instructions apply to all rack-and-pinion steering systems:

- without power steering
- with hydraulic power steering
- with electric power steering



Cette instructions de montage est valable pour toutes les directions à crémaillère:

- sans assistance de direction
- avec assistance de direction hydraulique
- avec assistance de direction électrique



Esta indicación para el montaje es válida para todas las direcciones por cremallera:

- sin dirección asistida
- con dirección asistida hidráulica
- con dirección asistida eléctrica



Abb./Fig. 1: Lenkgetriebe mit hydraulischer Lenkkraftunterstützung: korrekt montierte Lenkmanschetten / Steering gear with hydraulic power steering: Correctly assembled steering boots / Boîtier de direction avec assistance de direction hydraulique : manchettes de direction correctement montées / Caja de dirección con dirección asistida hidráulica: manguitos de dirección montados correctamente



Abb./Fig. 2: Zahnstange ohne Korrosion / Steering rack without corrosion / Crémaillère sans corrosion / Cremallera sin corrosión



Abb./Fig. 3: Zahnstange mit Korrosion / Steering rack with corrosion / Crémaillère avec corrosion / Cremallera con corrosión



Abb./Fig. 4: Kein Bypass: korrekte Abdichtung mit Kunststoffschellen / No bypass: Correct seal with plastic clamps / Aucun by-pass : étanchéité correcte avec colliers en plastique / Sin derivación: estanqueización correcta con abrazaderas de plástico



Abb./Fig. 5: Kein Bypass: korrekte Abdichtung mit Metallschellen / No bypass: Correct seal with metal clamps / Aucun by-pass : étanchéité correcte avec colliers en métal / Sin derivación: estanqueización correcta con abrazaderas de metal

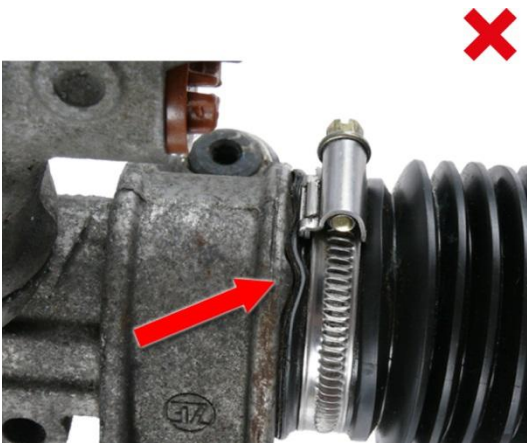


Abb./Fig. 6: Bypass: Mangelhafte Abdichtung mit Schlauchschellen / Bypass: Defective seal with hose clamps / By-pass : étanchéité défectueuse avec colliers de serrage / Derivación: estanqueización deficiente con abrazaderas



Abb./Fig. 7: Bypass: Mangelhafte Abdichtung mit Kabelbindern / Bypass: Defective seal with cable ties /  
 By-pass : étanchéité défectueuse avec attache-câbles / Derivación: estanqueización deficiente con sujetacables

! <b>WARNING</b>	! <b>WARNING</b>	! <b>AVERTISSEMENT</b>	! <b>ADVERTENCIA</b>
<p>Unfallgefahr!          Schlauchschellen und Kabelbinder dichten weder ausreichend noch dauerhaft ab und können Bypässe verursachen (Abb. 6, 7). Auch korrodierte Spurstangen können Undichtheiten verursachen, durch die Feuchtigkeit und Schmutz eindringen können.          Folgen von eingedrungener Feuchtigkeit und Schmutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Korrosion an der Zahnstange (Abb.3)</li> <li>▪ Ölverlust bei Lenkgetrieben mit hydraulischer Lenkkraftunterstützung</li> <li>▪ Ausfall der Lenkunterstützung</li> <li>▪ Schwergängigkeit</li> <li>▪ Geräusche</li> </ul> <p>Lenkmanschetten, Schellen und korrodierte Spurstangen ersetzen. Wir empfehlen Original-Ersatzteile der Marke Robert Bosch.          Für viele Fahrzeuge liefert Robert Bosch auch Komplettlenkungen mit vormontierten Spurstangen und Lenkmanschetten (Abb. 1).</p>	<p>Risk of accident!          Hose clamps and cable ties neither provide sufficient nor long-term sealing and can cause bypasses (Fig. 6, 7).          Corroded tie rods can also cause leakages which can allow moisture and dirt to penetrate.          Consequences in the event of moisture and dirt penetration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corrosion to the steering rack (Fig. 3)</li> <li>▪ Oil loss on steering gears with hydraulic power steering</li> <li>▪ Loss of steering assistance</li> <li>▪ Sluggishness</li> <li>▪ Noises</li> </ul> <p>Replace steering boots, clamps, and corroded tie rods. We recommend original spare parts from Robert Bosch.          Robert Bosch also supplies complete steering systems with pre-assembled tie rods and steering boots for many vehicles (Fig. 1).</p>	<p>Risque d'accident !          Les colliers de serrage et attache-câbles ne permettent pas une étanchéité suffisante ou durable et peuvent générer des by-pass (fig. 6, 7).          Des barres d'accouplement corrodées peuvent également provoquer des problèmes d'étanchéité pouvant entraîner la pénétration d'humidité et de poussière.          Conséquences dues à la pénétration d'humidité et de poussière :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corrosion de la crémaillère de direction (fig. 3)</li> <li>▪ Fuite d'huile en cas de boîtiers de direction avec assistance de direction hydraulique</li> <li>▪ Panne de la direction assistée.</li> <li>▪ Manque de souplesse</li> <li>▪ Bruits</li> </ul> <p>Remplacer les manchettes de direction, les colliers et les barres d'accouplement corrodées. Nous recommandons des pièces de rechange originales de la marque Robert Bosch.          Pour de nombreux véhicules, Robert Bosch livre également des directions complètes avec barres d'accouplement et manchettes de direction pré-montées (fig. 1).</p>	<p>¡Peligro de accidente!          La estanqueización de las abrazaderas y los sujetacables no resulta suficiente ni tampoco permanente y, por lo tanto, se pueden causar derivaciones (Fig. 6, 7).          También las barras de acoplamiento corroídas pueden causar inestabilidad, por la que puede penetrar humedad y suciedad.          Las consecuencias de humedad y suciedad en el sistema son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corrosión en la cremallera (Fig. 3)</li> <li>▪ Pérdida de aceite en cajas de dirección con dirección asistida hidráulica</li> <li>▪ Avería de la asistencia de la dirección.</li> <li>▪ Dificultad de marcha</li> <li>▪ Ruidos</li> </ul> <p>Recambiar los manguitos de dirección, las abrazaderas y las barras de acoplamiento corroídas. Nosotros recomendamos piezas originales de repuestos de la marca Robert Bosch. Robert Bosch suministra también direcciones completas con barras de acoplamiento y manguitos de dirección premontados. (Fig. 1).</p>



Damit die Lenkmanschetten zuverlässig und dauerhaft abdichten, Folgendes bei der Montage des Lenkgetriebes oder dem Aus- und Einbau einer Spurstange beachten:

- Vor der Montage der Lenkmanschette die Innenseite im Bereich der Schellen leicht fetten. Molykote PG-65 oder ein Fett mit gleicher Spezifikation verwenden.
- Ausschließlich Schellen zum Befestigen und Abdichten der Lenkmanschetten verwenden, mit denen eine sichere Abdichtung ohne Bypass möglich ist (Abb. 4, 5).
- Schellen ausschließlich mit passendem Spezialwerkzeug spannen.

⇒ Abhängig von der verwendeten Schelle kann die Spurstange beim Einstellen der Spur verdreht werden.\*

- ohne dass die Schelle gelöst werden muss.
- ohne dass die Lenkmanschette sich verwindet.

\* Wenn die Schelle zum Einstellen der Spur gelöst wurde: korrekten Sitz und Abdichtung sicherstellen.

In order to ensure that the steering boots seal reliably and permanently, please observe the following when assembling the steering gear or during the removal and installation of a tie rod:

- Prior to assembling the steering boot, slightly lubricate the interior in the area of the clamps. Use Molykote PG-65 or grease with the same specification.
- Only use clamps to fasten and seal the steering boots with which it is possible to achieve a secure seal without a bypass (Fig. 4, 5).
- Only tighten the clamps using the appropriate special tool.

⇒ Depending on the clamp used, the tie rod can be turned when setting the track.\*

- without having to loosen the clamp.
- without the steering boot twisting.

\* If the clamp was loosened in order to set the track: Ensure a correct fit and seal.

Pour que les manchettes de direction assurent l'étanchéité de manière fiable et durable, respecter ce qui suit lors du montage du boîtier de direction ou de la dépose et la pose d'une barre d'accouplement :

- Avant le montage de la manchette de direction, graisser légèrement la partie intérieure, au niveau des colliers. Utiliser du Molykote PG-65 ou une graisse de spécification identique.
- Utiliser exclusivement des colliers pour fixer et étanchéifier les manchettes de direction permettant une étanchéité sûre et sans bypass (fig. 4, 5).
- Ne serrer les colliers qu'à l'aide d'un outil spécial adéquat.

⇒ En fonction du collier utilisé, la barre d'accouplement peut être tournée lors du réglage des roues.\*

- sans nécessité de desserrer le collier.
- sans torsion de la manchette de direction.

\* Si le collier a été desserré pour le réglage des roues : s'assurer de la fixation correcte et de l'étanchéité.

Para que los manguitos de dirección puedan estar estancados de modo fiable y permanente, se deberá considerar lo siguiente a la hora de realizar el montaje de la caja de dirección o para el desmontaje y montaje de la barra de acoplamiento:

- Antes del montaje del manguito de dirección, engrasar ligeramente el lado interior en la zona de las abrazaderas. Usar Molykote PG-65 o una grasa de la misma especificación.
- Usar exclusivamente abrazaderas para fijar y estancar los manguitos de dirección con los que es posible una estanqueización segura sin derivación (Fig. 4, 5).
- Tensar las abrazaderas únicamente con el útil especial adecuado.

⇒ En función de la abrazadera usada se puede retorcer la barra de acoplamiento al ajustar la convergencia.\*

- sin tener que soltar la abrazadera.
- sin que se enrolle el manguito de dirección.

\* Si la abrazadera se ha soltado para ajustar la convergencia, se deberá asegurar el asiento y la estanqueización correctos.

