

BMW

Set-Nr.: 118 213, 118 214, 118 215, 118 216, 118 354, 118 355

Diese Anleitung unbedingt vor dem Einbau lesen!

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Funktion

Diese Einbauanleitung liefert Ihnen alle erforderlichen Informationen, die Sie für den Einbau des SACHS Performance Fahrwerks benötigen.

1.2 Zielgruppe

Diese Einbauanleitung richtet sich ausschließlich an ausgebildetes Fachpersonal der Kfz-Fachwerkstatt. Der Inhalt dieser Einbauanleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht werden.

1.3 Verwendete Symbolik

Hinweis
 Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen

Achtung, Vorsicht, Warnung, Gefahr

Dieses Symbol weist auf eine mögliche und gefährliche Situation hin. Nichtbeachten dieses Sicherheitshinweises kann zu Unfällen führen. Personenschaden zur Folge haben.

Handlungsfolge

- Dieses Symbol kennzeichnet zwingend aufeinanderfolgende Handlungsschritte.

Zur Ermittlung der Fahrzeugtieferlegung tragen Sie bitte vor und nach dem Umbau die Abstandsmaße von der Radmitte senkrecht bis zur Kotflügelbördelkante in die untere Tabelle ein.

Read this guide before installation!

1 About this guide

1.1 Purpose

This Installation Guide contains all the information needed to install a SACHS Performance suspension. Please read it carefully before you start.

1.2 Target group

This Installation Guide is intended only for trained personnel at vehicle repair shops. This guide must be made available to workshop personnel.

1.3 Symbols used

Note
 This symbol indicates helpful additional information.

Caution, Warning, Danger

This symbol indicates situations that could be dangerous. Ignoring this safety warning can lead to accidents and injury.

Mandatory sequence

- This symbol indicates a sequence of steps that must be followed without exception.

To determine the extent of vehicle lowering, enter the vertical distance from the center of the wheel to the edge of the fender in the table below, before and after installation.

Il est impératif de lire les présentes instructions avant le montage !

1 Au sujet des présentes instructions

1.1 Fonction

Les présentes instructions de montage contiennent toutes les informations nécessaires dont vous avez besoin pour le montage du SACHS Performance. Lisez-les donc très attentivement avant le montage.

1.2 Groupe cible

Les présentes instructions de montage sont exclusivement destinées à un personnel spécialisé dûment formé dans un atelier spécialisé en automobiles. Le contenu des présentes instructions de montage doit être mis à la disposition du personnel spécialisé.

1.3 Symboles utilisés

Remarque
 Ce symbole attire l'attention sur des informations supplémentaires utiles.

Attention, prudence, avertissement, danger

Ce symbole attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse. Le non-respect de cette consigne de sécurité risque de causer des accidents et, par conséquent, d'avoir pour conséquence des dommages corporels.

Façon de procéder

- Ce symbole attire l'attention sur une séquence d'opérations consécutives devant impérativement être respectée.

Pour établir le surbaissement du véhicule, veuillez inscrire dans le tableau ci-dessous avant et après la transformation la cote de distance entre la verticale du milieu de la roue et l'arête de bordage de l'aile.

¡Es imprescindible leer este manual antes del montaje!

1 Acerca de este manual

1.1 Objeto

Este manual de montaje facilita toda la información necesaria para el montaje de la suspensión SACHS Performance. Por tanto, debe leerse con detenimiento antes de efectuar el montaje.

1.2 Destinatarios

Este manual de instrucciones está pensado exclusivamente para personal técnico de talleres especializados en automóviles que dispongan de la formación adecuada. El contenido de este manual debe permanecer accesible al personal técnico.

1.3 Símbolos empleados

Nota
 Este símbolo identifica información adicional de utilidad

Atención, Precaución, Advertencia, Peligro

Este símbolo advierte sobre una posible situación de peligro. La no observancia de estas indicaciones de seguridad puede provocar accidentes y, como consecuencia de ello, daños personales.

Secuencia de acciones

- Este símbolo señala una secuencia de acciones que deben ejecutarse obligatoriamente en el orden indicado.

Para determinar el rebaje de altura del vehículo, rogamos introduzca en la tabla inferior las medidas de distancia comprendidas desde el centro de la rueda en perpendicular hasta el reborde del guardabarros antes y después de la modificación.

Abstandsmaße / Distance / Cotes de distance / Medidas de distancia	Vorderachse / Front axle / Essieu avant / Eje delantero	Hinterachse / Rear axle / Essieu arrière / Eje trasero
Original Fahrwerk / Original suspension / Châssis d'origine / Suspensión original		
Performance Fahrwerk / Performance suspension / Châssis Performance / Suspensión Performance		
Differenz / Difference / Différence / Diferencia		

Bei Fahrzeugen mit höheren km-Leistungen können sich natürliche Veränderungen ergeben z. B. durch Setzen der Federn. Die Tieferlegung ist dann auch geringer, als das von uns angegebene Maß

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Einbauanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes Personal einer Kfz-Fachwerkstatt durchgeführt werden.

2.2 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechtem Einbau können von den Bauteilen Gefahren ausgehen, wie z. B. Schäden an Fahrzeugteilen oder im schlimmsten Fall Personenschäden.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das SACHS Performance Fahrwerk ist eine spezielle Kombination aus Stoßdämpfern und Fahrwerkfedern. Alle Bauteile erfüllen die sicherheitsspezifischen Anforderungen, die die Betriebssicherheit gewährleisten.

Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Einbauanleitung, sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr!

Stoßdämpfer und Stoßdämpfereinsätze dürfen nicht zerlegt werden! Gasdruckdämpfer stehen unter Druck!

⚠ GEFAHR!

Fehlfunktionen!

Können zu sehr schweren Verletzungen führen! Nachträgliche Veränderungen an den Bauteilen oder das Kombinieren mit anderen Fahrwerkfedern oder Stoßdämpfern sind nicht zulässig! Die mitgelieferten Teile müssen verwendet werden!

2.4 Unwelthinweise

Beachten Sie dazu die zusätzliche Entsorgungsanleitung für Stoßdämpfer.

2.5 Vor dem Einbau

- Das Gutachten muss mit den technischen Daten des Fahrzeugs übereinstimmen (VA- und HA-Last, Leistungsbereich, Fahrzeug, Typ-Nr., EG-ABE-Nr.).
- Die Fahrwerkkomponenten müssen mit dem Gutachten übereinstimmen (Feder-, Federbein- und Stoßdämpferkennzeichnung).
- Wenn das Fahrzeug mit Höhensensoren (z.B. Niveauregulierung oder Scheinwerferhöhenverstellung) ausgestattet ist, müssen die Sensoren vor dem Ausbau der alten Stoßdämpfer demontiert werden.

Vehicles with higher mileages may exhibit natural changes such as settled springs. The amount of lowering will then be smaller than the figure we have quoted.

2 For your safety

2.1 Authorized personnel

All actions described in this Installation Guide may only be performed by trained personnel at a vehicle repair shop.

2.2 Warning: Ensure correct installation

Incorrectly installed components can have dangerous consequences, such as damage to parts or vehicles, and/or human injury.

2.3 General safety information

SACHS Performance suspensions are a special combination of shock absorbers and suspension springs. All components meet the requirements for safe operations. Users must comply with the safety information in this Installation Guide as well as with all other relevant safety and accident prevention regulations.

⚠ DANGER!

Injury hazard!

Do not take shock absorbers or their components apart! High-pressure conditions inside!

⚠ DANGER!

Malfunctions!

These can lead to serious injury! It is not permissible to modify the components or to combine them with other suspension springs or shock absorbers! All components provided must be used!

2.4 Environmental information

Please see the shock absorber disposal guide (separate document).

2.5 Installation notes

- Before installation, please note the following: The expert assessment must match the vehicle's technical specifications (front and rear-axle loads, performance range, vehicle, type number, sound/exhaust certification no.).
- The suspension components must match the expert assessment (spring, suspension strut, and shock absorber labels).
- If the vehicle is equipped with height sensors (such as ride-height or headlight leveling control), the sensors must be removed before taking out the old shock absorbers.

Les véhicules à kilométrage plus importants peuvent présenter des altérations naturelles, par ex. des ressorts affaiblis. Dans un tel cas, le surbaissement sera également moindre qu'indiqué par nous.

2 Pour votre sécurité

2.1 Personnel autorisé

La totalité des opérations décrites dans les présentes instructions de montage ne doivent être accomplies que par un personnel dûment formé dans un atelier spécialisé en automobiles.

2.2 Avertissement contre les erreurs d'utilisation

En cas de montage incorrect, les composants peuvent causer des dommages, comme par ex. un endommagement de certaines parties du véhicule ou, dans les cas les plus graves, des dommages corporels.

2.3 Consignes générales de sécurité

Le SACHS Performance est une combinaison particulière d'amortisseurs et de ressorts de châssis. Tous les composants respectent les exigences spécifiques sur le plan de la sécurité qui garantissent la sécurité de service. L'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité figurant dans les présentes instructions de montage ainsi que les stipulations de sécurité en vigueur et les prescriptions de prévention des accidents.

⚠ DANGER!

Risque de blessure !

Il n'est pas permis de démonter les amortisseurs et les garnitures d'amortisseur ! Les amortisseurs sont soumis à une pression !

⚠ DANGER!

Dysfonctionnements !

Ils peuvent entraîner des blessures très graves ! Toute modification ultérieure des composants ou leur combinaison avec d'autres ressorts de châssis ou amortisseurs est interdite ! Les pièces jointes à la commande doivent être utilisées !

2.4 Remarque concernant l'environnement

Respecter en outre les instructions de mise au rebut supplémentaires pour les amortisseurs.

2.5 Consignes pour le montage

- Avant le montage, respecter ce qui suit : l'expertise doit correspondre aux données techniques du véhicule (charge du train avant et arrière, plage de puissance, véhicule, no de type, no d'ABE-CE (autorisation de service générale)).
- Les composants du châssis doivent correspondre à l'expertise (marquage des ressorts, jambes de force et amortisseurs).
- Si le véhicule est équipé de capteurs de hauteur (par ex. régulation de l'assiette ou réglage de la portée des phares), les capteurs doivent être déconnectés avant le démontage des amortisseurs usagés.

En los vehículos con un kilometraje elevado se pueden presentar alteraciones naturales como p. ej. resortes asentados. En estos casos la bajada de la carrocería es también menor que la medida indicada por nosotros.

2 Por su seguridad

2.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en este manual de montaje deben ser ejecutadas exclusivamente por personal debidamente formado y perteneciente a un taller especializado en automóviles.

2.2 Advertencia contra un uso incorrecto

El montaje incorrecto de los componentes puede ocasionar peligros, como daños en piezas del vehículo y, en el peor de los casos, daños personales.

2.3 Indicaciones generales de seguridad

La suspensión SACHS Performance es una combinación especial de amortiguadores y muelles de suspensión. Todos los componentes cumplen las exigencias específicas de protección que garantizan la seguridad de funcionamiento. El usuario deberá tener en cuenta las indicaciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones, así como las normas de seguridad y prevención de accidentes vigentes.

⚠ PELIGRO!

¡Peligro de lesiones!

No deben despiezarse ni los amortiguadores ni las piezas adicionales de éstos. Los amortiguadores están presurizados.

⚠ PELIGRO!

Fallos de funcionamiento

Pueden provocar lesiones muy graves. No está permitido efectuar modificaciones a posteriori en los componentes ni combinarlos con otras suspensiones o amortiguadores. Deben emplearse las piezas suministradas.

2.4 Observaciones medioambientales

Observe las instrucciones adicionales relativas a la eliminación de residuos.

2.5 Indicaciones para el montaje

- Antes del montaje, deberá tenerse en cuenta lo siguiente: La homologación debe coincidir con los datos técnicos del vehículo (carga de los ejes delantero y trasero, rango de potencias, vehículo, n° de tipo, n° CE/ABE).
- Los componentes de la suspensión deben coincidir con la homologación (identificación de muelles, amortiguadores y suspensiones).
- Si el vehículo dispone de sensores de altura (p. ej. regulación de nivel o ajuste de la altura de los faros), deberán desmontarse antes de retirar los amortiguadores viejos.

2.6 Hinweise zu Rad-/Reifenkombinationen

Folgende Kombinationen sind zulässig:

- Serienmäßige Rad-/Reifenkombinationen
- Alle im Räderkatalog des TÜV Süd zugeordneten Sonderrad-/Reifenkombinationen dieses Fahrzeugtyps, soweit dort in den Punkten Auflagen und Bemerkungen keine diesem Gutachten widersprechenden Forderungen erhoben werden.
- Sonderrad-/Reifenkombinationen, die nicht im Räderkatalog aufgeführt sind, wenn die Verwendung durch Gutachten nachgewiesen wird.

2.7 Gesetzliche Auflagen

Nach dem Einbau sind gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers die Fahrwerkgeometrie und alle mit der Fahrzeughöhe in Verbindung stehenden Teile neu einzustellen.

Die Mindestbodenfreiheit von 80 mm muss nach dem Einbau überprüft werden. Beim Anbau von Spoiler, Türschweller, Sonderauspuffanlagen o. ä. muss auf eine ausreichende Bodenfreiheit nach DIN 70020 von ca. 110 mm geachtet werden. In anderen Ländern kann es unterschiedliche Mindestnormen geben.

Beim Anbau einer Anhängerkupplung ist auf die vorgeschriebene Anbauhöhe zu achten. Der Abstand von der Fahrbahn bis zur Kugelmitte darf minimal 350 mm bis 420 mm bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs betragen.

HINWEIS

Das SACHS Performance Fahrwerk muss nach dem Einbau bei der TÜV-Stelle unter Vorlage des Gutachtens eingetragen werden (**nur für Deutschland!**).

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SACHS Performance Fahrwerke dürfen ausschließlich für den Einbau in den dafür zugelassenen Fahrzeugen verwendet werden.

Die Befestigungsmuttern der Kolbenstangen dürfen nur mit geeignetem Spezialwerkzeug angezogen werden. Keinesfalls einen Schlagschrauber verwenden. Die Kolbenstange niemals mit einer Zange festhalten, da eine Beschädigung der Kolbenstange unbedingt vermieden werden muss. Verändern Sie die Stoßdämpfer nicht. Dies kann zu zusätzlichen Gefährdungen führen, für die die Stoßdämpfer nicht ausgelegt sind. Die Handlungsanweisungen, die in dieser Einbauanleitung beschrieben sind, müssen eingehalten werden.

2.6 Information on wheel/tire combinations

The following combinations are permissible:

- Standard production wheel/tire combinations
- All special wheel/tire combinations assigned to this vehicle in the wheel catalog of the Bavarian TÜV, insofar as there is nothing in the "Conditions and Comments" of this catalog that contradicts this expert assessment.
- Special wheel/tire combinations not listed in the wheel catalog, if their use is substantiated by an expert assessment.

2.7 Legal requirements

After installation, re-adjust the suspension geometry and all components associated with the vehicle height to ensure compliance with the specifications of the vehicle manufacturer.

After installation, check that the vehicle has a minimum ground clearance of 80 mm. When installing spoilers, door sills, special exhaust systems or the like, sufficient ground clearance of approx. 110 mm must be ensured in accordance with DIN 70020. Other countries may have different minimum clearance requirements. When installing trailer couplings, make sure to comply with height specifications. For the total authorized vehicle weight, minimum distance from the ground to the ball center should be 350 to 420 mm. After installation, SACHS Performance coilover suspensions must be registered at a TÜV office in conjunction with the expert assessment (only for Germany!).

NOTE

After installation, SACHS Performance suspensions must be registered at a TÜV office in conjunction with the expert assessment (**only for Germany!**).

3 Correct usage

SACHS Performance suspensions may only be installed in vehicles for which they have been authorized.

Only suitable special tools may be used to tighten the attachment nuts on the piston rods. Do not use impact wrenches under any circumstances. It is essential to prevent damage to the piston rod – never use pliers to hold or secure it.

Do not modify the shock absorbers. This can cause additional hazards that the shock absorbers are not designed to handle.

The information contained in this Installation Guide should be carefully observed.

2.6 Consignes concernant les combinaisons roue/pneu

Les combinaisons suivantes sont autorisées :

- combinaison roue/pneu de série.
- Toutes les combinaisons spéciales roue/pneu de ce véhicule figurant dans le catalogue de roues de la TÜV Süd dans la mesure où, dans ce catalogue, aucune exigence contradictoire à cette expertise n'est formulée aux rubriques Charges et Remarques.
- Les combinaisons spéciales roue/pneu qui ne sont pas mentionnées dans le catalogue des roues lorsque l'utilisation est prouvée par une expertise.

2.7 Charges légales

Après le montage, conformément aux prescriptions du constructeur automobile, la géométrie et toutes les pièces ayant une incidence sur la hauteur de caisse doivent faire l'objet d'un nouveau réglage.

La garde au sol minimale de 80 mm doit être contrôlée après le montage. En cas de montage d'ailerons, de jupes latérales, d'échappements spéciaux ou accessoires similaires, respecter une garde au sol suffisante d'environ 110 mm selon DIN 70020. Des normes minima différentes sont susceptibles d'être en vigueur dans d'autres pays.

En cas de montage d'un crochet de remorquage, respecter la hauteur de caisse prescrite. La distance entre la route et le milieu de la boule ne doit pas être inférieure à au minimum 350 mm à 420 mm selon le poids total autorisé du véhicule.

REMARQUE

Après le montage, le SACHS Performance doit être enregistré auprès des services de la TÜV sur présentation de l'expertise (**valide uniquement pour l'Allemagne !**).

3 Utilisation conforme

Les SACHS Performance ne peuvent être utilisés en exclusivité que pour un montage sur les véhicules autorisés au préalable.

Les écrous de fixation de la tige de piston ne doivent être serrés qu'avec l'outil spécial approprié. N'utiliser en aucun cas un tournevis pneumatique. Ne jamais serrer la tige de piston avec une pince pour éviter tout endommagement de la tige de piston.

Ne pas modifier les amortisseurs. Ceci peut entraîner des dangers supplémentaires pour lesquels les amortisseurs ne sont pas conçus. Les instructions de manipulation décrites dans les présentes instructions de montage doivent être respectées.

2.6 Indicaciones sobre combinaciones de ruedas y neumáticos

Son admisibles las siguientes combinaciones:

- Combinaciones de serie de ruedas y neumáticos
- Todas las combinaciones contenidas en el catálogo de ruedas del TÜV Süd y asignadas a este modelo de vehículo, salvo que en los apartados Condiciones y Observaciones se indiquen requisitos conflictivos con esta homologación.
- Combinaciones de ruedas y neumáticos especiales no contenidas en el catálogo de ruedas, siempre que su uso previsto sea demostrable mediante homologación.

2.7 Requisitos legales

Después del montaje, deberán reajustarse la geometría de la suspensión y todas las piezas que influyen en la altura del vehículo, siguiendo las indicaciones del fabricante del vehículo.

Una vez finalizado el montaje, deberá verificarse la altura sobre el suelo mínima de 80 mm. A la hora de instalar alerones, molduras de umbrales de puertas, escapes especiales o similares, deberá mantenerse una altura sobre el suelo suficiente de aprox. 110 mm, según especifica la norma DIN 70020. En otros países pueden regir normas mínimas diferentes. Para montar un enganche de remolque, deberá mantenerse la altura de montaje prescrita. Con el vehículo cargado al máximo permitido, la distancia entre la calzada y el centro de la bola debe oscilar como mínimo entre 350 y 420 mm.

NOTA

Una vez finalizado el montaje, la suspensión SACHS Performance debe registrarse en la ITV (TÜV) correspondiente, presentando la homologación (**sólo en Alemania**).

3 Uso previsto

Las suspensiones SACHS Performance sólo deben montarse en automóviles autorizados para ello. Las tuercas de sujeción de los ejes de los amortiguadores deben apretarse exclusivamente con herramientas especiales apropiadas para ello. Bajo ningún concepto se utilizarán destornilladores de percusión. Deben evitarse a toda costa daños en el eje del amortiguador, por lo que nunca deberán sujetarse con tenazas o alicates. No modifique los amortiguadores. Esto puede provocar situaciones de peligro adicionales para las que los amortiguadores no han sido concebidos. Deben cumplirse las instrucciones de trabajo descritas en este manual de montaje.

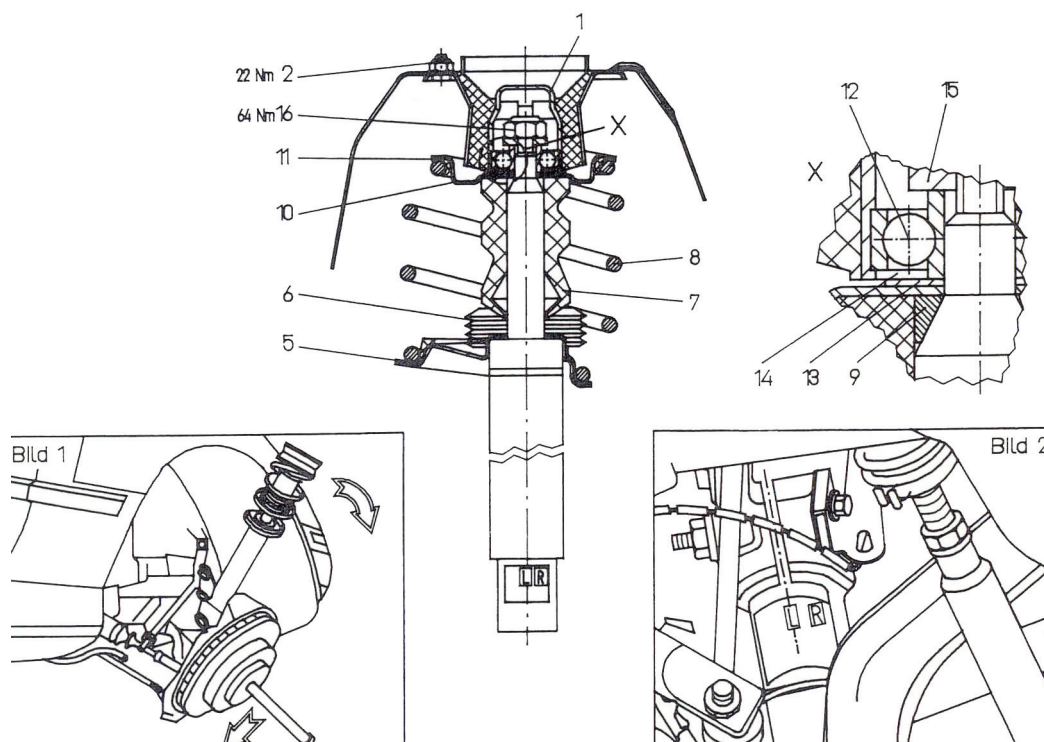


Fig. 1

Umbau: Vorderachse

- Rad entfernen.
- Bremssattel abbauen (die Bremsleitung bleibt angeschlagen) und an der Karosserie hochbinden.
- ABS und Bremsverschleißkabel abklippen und im Steckerkasten trennen.
- Pendelstützen abbauen.
- Spurstange mit Spezialwerkzeug abdrücken.
- Kappe (1) und Befestigungsmutter (2) entfernen.
- Schwenklager mit einem Hebel z.B. Steckschlüssel mit Verlängerung, nach unten drücken, bis das Federbein nach außen aus dem Radhaus gekippt werden kann. (Fig. 1).
- Federbeinklemmung (3) aufschrauben und Federbein entfernen.
- Original Federbein demontieren, geeignetes Werkzeug verwenden.
- SACHS Federbein (4) mit den Originalteilen Gummiunterlage (5), Faltenbalg (6) und dem SACHS Druckanschlag (7) bestücken.
- SACHS Feder (8) mit Federspanner vorspannen und auf dem Federteller justieren.
- Original Stützscheibe (9) auf die Kolbenstange stecken.
- Oberen Federteller (10) mit Gummiunterlage (11) auf die Feder bringen.
- Bei der Montage des Stützlagers (12), ist darauf zu achten, dass die Scheibe (13), der Dichtring (14) und die Abdeckscheibe (15) richtig positioniert sind.

Conversion: Front axle

- Remove wheel.
- Remove brake caliper (leave brake line connected) and attach it up to the bodywork.
- Unclip the ABS and brake-wear cables and disconnect them in the plug box.
- Remove the stabilizer link.
- Press off the track rod, using a special tool.
- Remove the cap (1) and fastening nut (2).
- Use a lever (e.g. a socket wrench with an extension) to press the swivel bearing downwards until the suspension strut can be tilted out of the wheelhouse (Fig. 1).
- Unscrew the suspension strut clamp (3), and remove the suspension strut.
- Remove the original suspension strut (using a suitable tool).
- Fit the SACHS spring strut (4) with the original parts: rubber support (5), bellows (6) and the SACHS, compression stop (7).
- Pre-stress the SACHS spring (8) using a spring tensioner, and adjust it on the spring cap.
- Fit the original support disc (9) on the piston rod.
- Position the top spring cap (10) with its rubber support (11) on the spring.
- When installing the support bearing (12), make sure that the disc (13), the sealing ring (14) and the cover disc (15) are correctly positioned.

Train Avant

- Démonter la roue.
- Démontez l'étrier de frein (la conduite de frein reste accrochée) et l'attacher à la carrosserie.
- Déclipser le câble de l'ABS et de la signalisation d'usure des freins et les déconnecter dans la boîte de connexion.
- Démontez le support oscillant.
- Pousser la barre d'accolement avec un outil spécial.
- Retirer le chapeau (1) et l'écrou de fixation (2).
- Pousser le coussinet orientable vers le bas avec un levier, par exemple au moyen d'une clé à pipe avec rallonge, jusqu'à ce que la jambe de force puisse être basculée et extraite du passage de roue (fig. 1).
- Dévisser le serre jambe (3) et enlever la jambe de force.
- Démontez la jambe de force d'origine (utiliser un outil approprié).
- Pourvoir la jambe de force SACHS (4) avec les pièces originales suivantes : support en caoutchouc (5), soufflet (6) et butée de pression SACHS (7).
- Serrer légèrement le ressort SACHS (8) avec un monte ressort et ajuster sur la coupelle de ressort.
- Insérer la rondelle d'appui (9) sur la tige du piston.
- Amener la coupelle de ressort supérieure (10) avec le support caoutchouc (11) sur le ressort.
- Lors du montage du coussinet d'appui (12), veiller à ce que la rondelle (13), la rondelle d'étanchéité (14) et la rondelle de couverture (15) soient positionnées correctement.

Desmontaje y montaje del eje delantero

- Retirar la rueda.
- Desmontar la pinza del freno (el conducto del freno permanece conectado) y sujetarla a la carrocería.
- Quitar los cables del ABS y del sensor de desgaste del freno y desconectarlos de la caja de conectores.
- Desmontar los soportes pendulares.
- Separar la barra de acoplamiento con una herramienta especial.
- Retirar el tapón (1) y la tuerca de sujeción (2).
- Presionar hacia abajo el cojinete giratorio con ayuda de una palanca, p. ej. una llave de vaso con alargador, hasta que el amortiguador pueda volcarse hacia el exterior del paso de rueda. (Fig. 1).
- Desatornillar el del amortiguador (3) y extraer el amortiguador.
- Desmontar el amortiguador original utilizando una herramienta apropiada.
- Montar el amortiguador SACHS (4) con las piezas originales: asiento de goma (5), fuelle (6) y el tope de presión de SACHS (7).
- Pretensar el muelle SACHS (8) con el tensor y ajustarlo al plato de muelle.
- Introducir la arandela de apoyo original (9) en el eje del amortiguador.
- Colocar el plato de muelle (10) con el asiento de goma (11) sobre el muelle.
- Durante el montaje del cojinete de apoyo (12), es necesario asegurarse de que la arandela (13), el anillo de obturación (14) y la tapa protectora (15) estén correctamente colocados.

- Mit der Mutter (16) wird das Stützlager mit der Feder angezogen.
- Bei der Justierung des Federbeines im Schwenklager, ist unbedingt auf die Einbaulage des Federbeines zu achten (siehe Kennzeichnung am Federbein, (Fig. 2) R = Einbaulage für das rechte Federbein. L = Einbaulage für das linke Federbein.
- Alle selbstsichernde Muttern sind auszutauschen. Schrauben und Muttern sind mit den vorgeschriebenen Drehmomenten des Fahrzeugherstellers anzuziehen.
- Use the nut (16) to tighten the support bearing with the spring.
- When adjusting the suspension strut in the swivel bearing, make sure the installation position is correct (see marking on suspension strut – Fig. 2: R = installation position for right suspension strut. L = installation position for left suspension strut.)
- All self-locking nuts must be replaced. When tightening the bolts and nuts, use the torques prescribed by the vehicle manufacturer.
- Le coussinet d'appui est serré contre le ressort au moyen de l'écrou (16).
- Lors de l'ajustage de la jambe de force dans le coussinet orientable, il est indispensable de veiller à ce que la position de montage de la jambe de force soit correcte (voir le marquage figurant sur la jambe de force) (fig. 2). R=Position de montage pour la jambe de droite. L = Position de montage pour la jambe de force gauche.
- Tous les écrous autobloquants doivent être remplacés. Serrer vis et écrous avec les couples de rotation prescrits par le fabricant du véhicule.
- La tuerca (16) sirve para apretar el cojinete de apoyo con el muelle.
- Durante el ajuste del amortiguador en el cojinete giratorio es absolutamente necesario tener en cuenta la posición de montaje del amortiguador (véase la identificación en el amortiguador (fig. 2)). R = posición de montaje para el amortiguador derecho. L = posición de montaje para el amortiguador izquierdo.
- Deben sustituirse todas las tuercas de seguridad. Es necesario apretar todos los tornillos y tuercas con el par de apriete establecido por el fabricante del vehículo.

HINWEIS

Zur Befestigung der Stiftgelenkmutter keinen Schlagschrauber verwenden und vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment des Fahrzeugherstellers beachten.

Untere Stoßdämpferbefestigung erst festziehen, wenn das Fahrzeug auf den Rädern steht.

Es ist darauf zu achten, dass Bremsschläuche bzw. ABS Kabel nicht eingeklemmt sind bzw. mit drehenden Teilen kontaktieren.

NOTE

Do not use an impact wrench to fasten the stem mount nut, and observe the tightening torque specified by the vehicle maker.

Tighten the lower shock absorber attachment only after the vehicle is standing on its wheels.

Make sure that the brake lines and ABS cables are not jammed and do not contact any rotating / moving parts

REMARQUE

Ne pas utiliser de tournevis d'impact pour fixer l'écrou du goujon de fixation et respecter le couple de serrage spécifié par le constructeur du véhicule.

Ne serrer la fixation inférieure de l'amortisseur que quand le véhicule repose sur ses roues.

S'assurer que les durites de frein ne sont pas coincées et ne sont pas de contact avec les

NOTA

No utilizar un destornillador percutor para fijar la tuerca del pasador articulado y respetar el par de apriete indicado por el fabricante del vehículo.

Apretar la sujeción inferior del amortiguador con el vehículo apoyado sobre sus ruedas.

Asegurarse de que los latiguillos de los frenos y los cables del ABS no quedan aprisionados ni están en contacto con piezas giratorias.

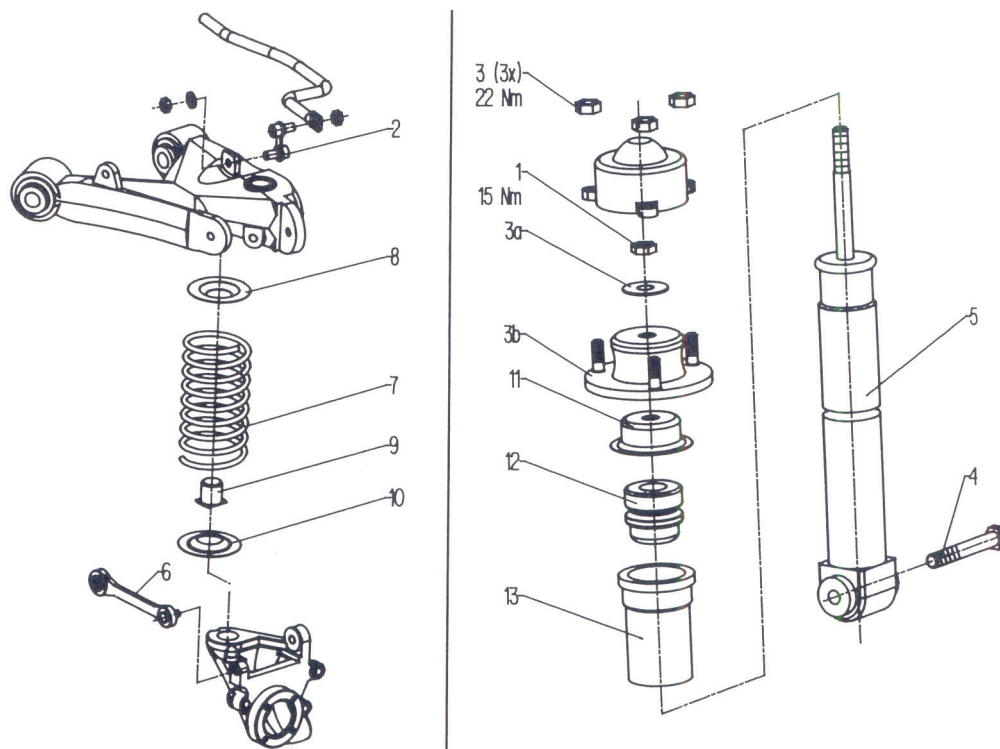


Fig. 2

Umbau: Hinterachse

- In der Ladefläche, die vorderen Gepäckhaken lösen.
- Abdeckung entfernen.
- Die dreieckigen Abdeckungen (links und rechts) der Stoßdämpfer im Bodenblech abmontieren.
- Schutzkappe von der oberen Stoßdämpferbefestigung abtrennen.
- Rad entfernen.
- Radträger mit Stütze unterbocken.
- Querträger Stabibefestigung (2) lösen.
- Obere Befestigungsmuttern (3) für die Stoßdämpferbefestigung lösen.
- Stütze entspannen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass sämtliche Brems- und ABS Leitungen nicht unter Spannung kommen.
- Stoßdämpferbefestigung (4) unten aufschrauben und Stoßdämpfer (5) entfernen.
- Den hinteren oberen Lenker (6) an der Radführungseinheit lösen.
- Die Hinterachsfeder (7) kann durch herunterdrücken der Radführungseinheit herausgenommen werden.
- Die obere Befestigungsmutter (1) des Stoßdämpfers entfernen und die Originalteile (3, 3a, 11, 12, 13) vom Dämpfer nehmen.
- Der Einbau der SACHS Stoßdämpfer und Federn erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Die Originalteile 3, 3a und 8 - 13 werden weder verwendet.
- Der Druckanschlag (12) sollte neuwertig sein.

Conversion: Rear axle

- Undo the front luggage hooks in the loading area.
- Remove cover.
- Remove the triangular covers (left and right) on the shock absorbers in the floor panel.
- Remove the protective cap from the upper shock absorber fastener.
- Remove wheel.
- Use a support to jack up the wheel carrier.
- Undo the cross-member stabilizer attachment (2).
- Loosen the three nuts (3) on the upper shock absorber attachment.
- Relieve tension on the support. Make absolutely certain that no brake or ABS lines are under tension.
- Unscrew lower shock absorber attachment (4) and remove shock absorber (5).
- Undo the rear upper link (6) on the wheel control unit.
- The rear axle spring can be removed by pressing down the wheel control unit.
- Remove the shock absorber's upper fastening nut (1) and remove the original parts 3a, 3b, and 11-13 from the shock absorber.
- To install the SACHS shock absorber and springs, follow the same steps but in reverse order.
- Re-use the original parts 3a, 3b, and 8-13.
- The condition of the compression stop (12) should be like new.

Train arrière

- Sur la plate-forme de chargement, dégager les crochets avant pour bagages.
- Retirer la protection.
- Démonter du panneau les protections triangulaires (à gauche et à droite) des amortisseurs.
- Retirer le capot de protection de la fixation supérieure des amortisseurs.
- Enlever la roue.
- Mettre l'essieu de roue sur support.
- Dégager sur la barre anti-dévers la fixation stable (2).
- Dégager les écrous de fixation supérieurs (3) servant à la fixation des amortisseurs.
- Desserrer le support. Il est impératif de veiller à ce qu'il n'y ait aucune contrainte sur l'une des conduites de frein ABS.
- Desserrer la fixation inférieure de l'amortisseur (4) et retirer l'amortisseur (5).
- Dégager le bras oscillant arrière supérieur (6) de l'unité de guidage de roue.
- Le ressort de l'essieu arrière (7) peut être retiré de l'unité de guidage de roue par simple pression vers le bas.
- Retirer l'écrou de fixation supérieur (1) de l'amortisseur et les pièces d'origine (3a, 3b 8-13) de l'amortisseur.
- Le montage des amortisseurs et ressorts SACHS s'effectue en sens inverse.
- Réutiliser les pièces d'origine (3a, 3b 8-13).
- La butée de pression (12) doit être neuve.

Desmontaje y montaje del eje trasero

- Soltar los ganchos de equipaje delanteros de la superficie de carga.
- Retirar la cubierta.
- Desmontar las cubiertas triangulares (izquierda y derecha) de los amortiguadores en la chapa de fondo de la carrocería.
- Retirar la caperuza de protección de la sujeción superior de los amortiguadores.
- Retirar la rueda.
- Apuntalar la rótula.
- Soltar la fijación de la varilla (2) del travesaño.
- Soltar las tuercas de fijación superiores (3) para la sujeción de los amortiguadores.
- Destensar el apoyo. Es absolutamente necesario asegurarse de que ninguno de los conductos de freno o del ABS se encuentre sometido a tensiones.
- Desatornillar la sujeción inferior (4) del amortiguador y retirar el amortiguador (5).
- Soltar la barra de dirección superior trasera (6) en la unidad de guiado de la rueda.
- El muelle del eje trasero (7) puede extraerse presionando la unidad de guiado de la rueda hacia abajo.
- Retirar la tuerca de sujeción superior (1) del amortiguador y extraer las piezas originales (3, 3a, 11, 12, 13) del amortiguador.
- El montaje de los amortiguadores y los muelles SACHS debe realizarse en orden inverso.
- Las piezas originales 3, 3a y 8 - 13 se vuelven a emplear.
- El tope de presión (12) debe estar como nuevo.

Umbau der Hinterachse mit Luftfederung

- Die Stoßdämpfer werden wie vorher beschrieben ausgetauscht.
- Das Niveau der Hinterachse kann nur über ein Diagnosegerät des Fahrzeugherstellers eingerichtet werden.
- Der Abstand zwischen Radmitte und Unterkante Kotflügel sollte 345 mm betragen.

Conversion Rear axle with air suspension

- Replace the shock absorbers as described above.
- To set the level of the rear axle, a diagnostic unit from the vehicle manufacturer is needed.
- The distance between the center of wheel and bottom edge of the fender should be 345 mm.

Équipement du train arrière avec amortissement pneumatique

- Les amortisseurs sont changés comme décrit ci-dessus.
- Le niveau de l'essieu arrière ne peut être ajusté qu'à l'aide d'un appareil à diagnostic auto du constructeur.
- L'écart entre l'axe de la roue et le bord inférieur de l'aile doit être de 345 mm.

Desmontaje y montaje del eje trasero con suspensión neumática

- Los amortiguadores se sustituyen de la forma indicada más arriba.
- El nivel del eje trasero sólo puede ajustarse mediante un aparato de diagnóstico del fabricante del vehículo.
- La distancia entre el centro de la rueda y el borde inferior de la aleta debería ser de 345 mm.

HINWEIS

Durch das Chemische und Korrosionsverhalten von Aluminium sind folgende Punkte bei dem Umgang mit Bauteilen aus Aluminium unbedingt zu beachten:

Nicht mit Batteriesäure in Verbindung bringen.

Nicht mit Drahtbürsten aus Messing oder Eisen reinigen.

Nur Bürste aus rostfreien Stahl verwenden.

Nicht dem Funkenflug beim Schleifen / Trennschleifen aussetzen. Nicht mit Stahlschweißspritzen beaufschlagen.

Bauteile abdecken.

Nicht punktuellen Temperaturen > 80° C aussetzen. Temperatur in Lackieranlagen unbedenklich.

NOTE

Due to the chemical and corrosion properties of aluminum, make sure to observe the following points when handling aluminum components:

Do not allow battery acid to contact the components.

Do not clean with brass or iron wire brushes.

Only use brushes made of stainless steel.

Do not expose to sparks generated from grinding / cutting. Cover the components.

Do not expose to steel welding spray. Cover components.

Do not expose to local temperatures over 80 °C. The temperatures used in painting facilities are safe.

REMARQUE

En raison des réactions chimiques et de la corrosion possible de l'aluminium, il est indispensable de tenir compte des points suivants lors de la manipulation de pièces en aluminium :

Éviter tout contact avec le fluide pour batterie.

Ne pas nettoyer avec une brosse métallique en laiton ou en fer. N'utiliser qu'une brosse métallique en acier inoxydable.

Ne pas exposer à des étincelles lors d'opérations de polissage ou de tronçonnage à la meule.

Protéger les pièces.

Ne pas exposer à des projections d'acier lors d'opération de soudage ! Protéger les pièces.

Ne pas exposer à une température ponctuelle <80° C ! Aucun problème de température dans les installations de laquage.

NOTA

Debido a su comportamiento frente a la corrosión y los agentes químicos, a la hora de manipular componentes de aluminio es necesario observar sin falta los siguientes puntos:

No poner en contacto con ácido de la batería.

No limpiarlos con cepillos de púas de latón o de hierro. Utilizar únicamente cepillos con púas de acero inoxidable.

Evitar el contacto con chispas provocadas por el esmerilado y el tronzado.

Evitar las salpicaduras de soldaduras de acero.

Cubrir los componentes.

No someter brevemente a temperaturas > 80 °C. La temperatura en el interior de instalaciones de barnizado es inofensiva.

ACHTUNG!

Zur Befestigung der Stiftgelenkmutter keinen Schlagschrauber verwenden und vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment des Fahrzeugherstellers beachten.

Untere Stoßdämpferbefestigung erst festziehen, wenn das Fahrzeug auf den Rädern steht.

Es ist darauf zu achten, dass Bremsschläuche bzw. ABS Kabel nicht eingeklemmt sind und mit drehenden Teilen kontaktieren.

CAUTION!

Do not use an impact wrench to fasten the stem mount nut, and observe the tightening torque specified by the vehicle maker.

Tighten the lower shock absorber attachment only after the vehicle is standing on its wheels.

Make sure that the brake lines and ABS cables are not jammed and do not contact any rotating / moving parts.

ATTENTION!

Ne pas utiliser de tournevis d'impact pour fixer l'écrou du goujon de fixation et respecter le couple de serrage spécifié par le constructeur du véhicule.

Ne serrer la fixation inférieure de l'amortisseur que quand le véhicule repose sur ses roues.

S'assurer que les durites de frein ne sont pas coincées et ne sont pas de contact avec les pièces tournantes.

ATENCIÓN!

No utilizar un destornillador percutor para fijar la tuerca del pasador articulado y respetar el par de apriete indicado por el fabricante del vehículo.

Apretar la sujeción inferior del amortiguador con el vehículo apoyado sobre sus ruedas.

Asegurarse de que los latiguillos de los frenos y los cables del ABS no quedan aprisionados ni están en contacto con piezas giratorias.

Selbstsichernde Schrauben und Muttern sind grundsätzlich zu ersetzen!

All self-locking screws and nuts must be replaced!

Les vis et les écrous autobloquants doivent toujours être remplacés !

¡Los tornillos y las tuercas autoblocantes siempre deben sustituirse!

Anzugsdrehmomente Vorderachse / Tightening torques, front axle / Couples de serrage Train avant / Pares de apriete eje delantero	
Federbein / Achsschenkel / Suspension strut / Steering knuckle / jambe de force / fusée d'essieu / Amortiguador / Mangueta	81 Nm
Federdommutter/ Spring dome nut / écrou de tourelle de suspension / Tuerca de la esfera del amortiguador	24 Nm
Stoßdämpfer-Schwenklagermutter / Shock absorber – swivel bearing nut / écrou de palier pivotant pour amortisseur / Tuerca del amortiguador, del cojinete giratori	80 Nm

Anzugsdrehmomente Hinterachse / Tightening torques, rear axle / Couples de serrage Train arrière / Pares de apriete eje trasero	
Obere Stoßdämpferbefestigungsmutter / Upper shock absorber attachment nut / écrou de fixation supérieure de l'amortisseur / Tuerca de la sujeción superior del amortiguador	27 Nm
Untere Stoßdämpferbefestigungsschraube(n) / Lower shock absorber attachment screw(s) / écrou(s) de fixation inférieur de l'amortisseur / Tornillo(s) de la sujeción inferior del amortiguador	77 Nm