

Opel Astra H

Set-Nr.: 335 049, 335 050

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 Kugelmittte 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.

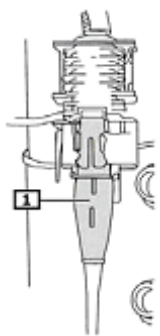


Fig. 1/I:
1 Stecker / Plug / Prise / Conector

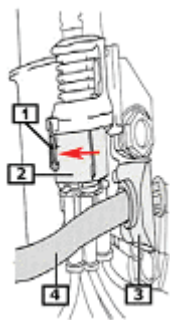


Fig. 1/II:
1 Primärverriegelung / Primary locking mechanism / Verrouillage primaire / Bloqueo primario
2 Sekundärverriegelung / Secondary locking mechanism / Verrouillage secondaire / Bloqueo secundario
3 Halteklammern / Retaining clamps / Agrafes de support / Grapas
4 Bremsschlauch / Brake hose / Flexible de frein / Manguito del freno

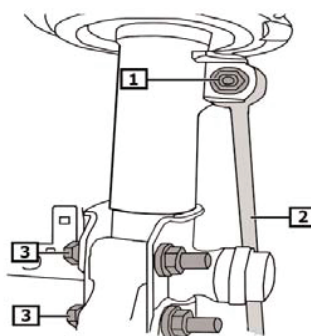


Fig. 2:
1 Mutter / Nut / Écrou / Tuerca
2 Koppelstange / Coupling rod / Bielle de connexion / Barra de acoplamiento
3 Schrauben / Screws / Vis / Tornillos

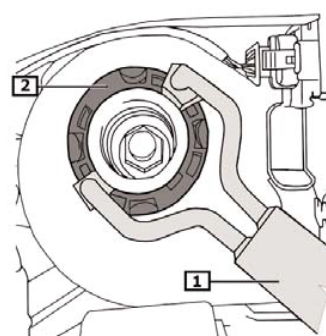


Fig. 3:
1 Zange / Pliers / Pinces / Tenazas
2 Sicherungsring / Lock ring / Circlip / Anilla de seguridad
3 Schrauben / Screws / Vis / Tornillos

Ausbau: Federbein Vorderachse

- Fahrzeug anheben.
- Räder abnehmen.
- **Fig. 1/I** Fahrzeuge ohne Bremsbelagverschleißanzeige: Stecker (1) trennen.
- **Fig. 1/II** Fahrzeuge mit Bremsbelagverschleißanzeige: Stecker (2) trennen: Primärverriegelung (1) nach unten schieben, Sekundärverriegelung (2) in Pfeilrichtung verdrehen, Kabelsatzstecker abziehen.
- Kabelsatz vom Federbein abklipsen.
- Halteklammer (3) abziehen.
- Bremsschlauch (4) aus dem Halter lösen.
- Radträger mit Wagenheber abstützen.
- **Fig. 2** Mutter (1) abschrauben.
- Koppelstange (2) vom Federbein trennen
- Schrauben (3) entfernen.
- Achsschenkel nach außen kippen.
- **Fig. 3** Federbein festhalten. Sicherungsring entfernen.

Removal: Suspension strut on front axle

- Jack up vehicle.
- Remove wheels.
- **Fig. 1/I** Vehicle without brake lining wear indicator: Disconnect plug (1).
- **Fig. 1/II** Vehicle with brake lining wear indicator: Remove plug (2): Push primary locking mechanism (1) down, turn secondary locking mechanism (2) in the direction of the arrow, pull out cable plugs.
- Unclip cable set from suspension strut.
- Remove retaining clamp (3).
- Detach brake hose (4) from bracket.
- Support wheel carrier with jack.
- **Fig. 2** Unscrew nut (1).
- Detach coupling rod (2) from suspension strut.
- Remove screws (3).
- Tilt steering knuckle outwards.
- **Fig. 3** Hold suspension strut securely. Remove lock ring.

Démontage : jambe de force du train avant

- Relever le véhicule.
- Enlever les roues.
- **Fig. 1/I** Véhicules sans affichage de l'usure des plaquettes de frein : enlever la prise (1).
- **Fig. 1/II** Véhicules avec affichage de l'usure des plaquettes de frein : enlever la prise (2) : pousser le verrouillage primaire (1) vers le bas, faire tourner le verrouillage secondaire (2) dans le sens de la flèche, retirer la prise de raccordement de câble.
- Déclipser le faisceau de câbles de la jambe de force.
- Retirer l'agrafe de support (3).
- Enlever le flexible de frein (4) du support.
- Soutenir le support de roue avec le cric.
- **Fig. 2** Dévisser l'écrou (1).
- Séparer la biellette de connexion (2) de la jambe de force
- Enlever les vis (3).
- Faire basculer la fusée d'essieu vers l'extérieur.
- **Fig. 3** Maintenir en place la jambe de force. Enlever le circlip.

Desmontaje: amortiguador eje delantero

- Elevar el vehículo.
- Desmontar las ruedas.
- **Fig. 1/I** vehículos sin indicación de desgaste del forro del freno: retirar el conector (1).
- **Fig. 1/II** vehículos con indicación de desgaste del forro del freno: retirar el conector (2), empujar el bloqueo primario (1) hacia abajo, girar el bloqueo secundario (2) en el sentido de la flecha, extraer el conector del haz de cables.
- Extraer el haz de cables del amortiguador.
- Retirar la grapa (3).
- Soltar el manguito del freno (4) de la sujeción.
- Apuntalar la rótula con un gato elevador.
- **Fig. 2** desatornillar la tuerca (1).
- Soltar la barra de acoplamiento (2) del amortiguador.
- Retirar los tornillos (3).
- Abatir el cuello del eje hacia el exterior.
- **Fig. 3** Sujetar el amortiguador. Retirar la anilla de seguridad.

HINWEIS

Der Sicherungsring wird beim Ausbau zerstört und muss erneuert werden

NOTE

Removal destroys the lock ring – it must be replaced.

REMARQUE

Le circlip se brise lors du démontage et doit par conséquent être remplacé.

NOTA

La anilla de seguridad se estropea durante el desmontaje y debe sustituirse.

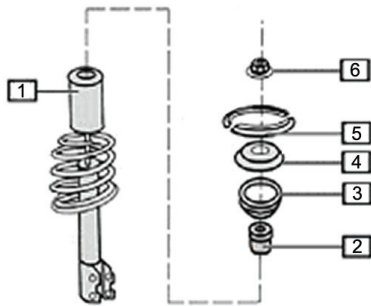


Fig. 4:
 1 Schutzhrohr / Protective tube / Tube de protection /
 Tubo de protección
 2 Druckanschlag / Compression stop / Butée de pres-
 sion / Tope de presión
 3 Federführung / Spring guide / guide du ressort /
 Guía del muelle
 4 Stützlager / Support bearing / Palier de soutien / Co-
 jinete de apoyo
 5 Sicherungsring / Lock ring / Circlip / Anilla de seguri-
 dad
 6 Kolbenstangenmutter / Piston rod nut / Ecrou de la
 tige de piston / Tuerca del eje del amortiguador

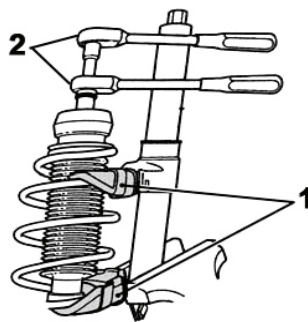


Fig. 5:
 1 Federspanner / Spring tensioner / Monte-ressort /
 Tensor de muelle
 2 Spezialwerkzeug / Special tool / Outil spécial /
 Herramienta especial



Fig. 6:
 Sicherungsring / Lock ring / Circlip / Anilla de seguri-
 dad

Federbein Anbauteile ab- bauen

- **Fig. 5** Federbein in geeignete Haltevorrichtung klemmen und Federspanner (1) ansetzen.
- Feder vorsichtig spannen bis der obere Federteller frei beweglich ist.
- Kolbenstangenmutter mit Spezialwerkzeug (2) abschrauben.
- **Fig. 4** Die Anbauteile (1 – 4) des Federbeins entnehmen, reinigen und auf Verschleiß überprüfen.

Removal: Suspension strut add-on parts

- **Fig. 5** Clamp suspension strut in suitable holding device and apply spring tensioner (1).
- Carefully pretension spring until the upper spring cap can be moved freely.
- Use a special tool (2) to unscrew piston rod nut.
- **Fig. 4** Remove the suspension strut's add-on parts (1 – 4), clean them, and check for wear.

Démontage des composants de la jambe de force

- **Fig. 5** Insérer la jambe de force dans un dispositif de support approprié et fixer le tendeur de ressort (1).
- Tendre prudemment le ressort jusqu'à ce que la coupelle de ressort supérieure se mue librement.
- Dévisser l'écrou de la tige de piston avec un outil spécial (2).
- **Fig. 4** Enlever les composants (1 – 4) de la jambe de force, les nettoyer et contrôler l'usure.

Desmontar las piezas adicionales del amortiguador

- **Fig. 5** Fijar el amortiguador con ayuda de un dispositivo apropiado y colocar el tensor de muelle (1).
- Tensar cuidadosamente el muelle hasta que el plato de muelle pueda moverse libremente.
- Desatornillar la tuerca del eje del amortiguador con una llave especial (2).
- **Fig. 4** Retirar las piezas (1 – 4) del amortiguador, limpiarlas y comprobar el desgaste.

Einbau Performance Sport- fahrwerk

- Performance Federbein in geeignete Haltevorrichtung klemmen.
- Kolbenstangenmutter abschrauben.
- Performance Feder vorspannen und formschlüssig im Federteller einsetzen.
- **Fig. 4** Original Anbauteile folgerichtig montieren.
- **Fig. 5** Kolbenstangenmutter mit Spezialwerkzeug (2) festschrauben (60 Nm).
- Der Einbau des Performance Federbeins erfolgt in umgekehrter Folge der Ausbauschritte.

Installation: Performance sports suspension

- Clamp Performance suspension strut in suitable holding device.
- Unscrew piston rod nut.
- Pretension Performance spring and position correctly inside spring cap.
- **Fig. 4** Mount the original add-on parts in the correct sequence.
- **Fig. 5** Use special tool (2) to tighten piston rod nut (60 Nm).
- To install the Performance suspension strut, follow the same steps as for removal, but in the reverse order.

Montage Châssis Sport Per- formance

- Insérer la jambe de force Performance dans un dispositif de support approprié.
- Dévisser l'écrou de la tige de piston.
- Précontraindre le ressort Performance et le mettre correctement en place dans la coupelle de ressort.
- **Fig. 4** Monter les pièces originales dans l'ordre correspondant.
- **Fig. 5** Visser solidement l'écrou de la tige de piston avec un outil spécial (2) (60 Nm).
- Le montage de la jambe de force Performance s'effectue dans le sens inverse des étapes de démontage.

Montaje de la suspensión deportiva Performance

- Aprisionar el amortiguador Performance en un dispositivo de sujeción apropiado.
- Desatornillar la tuerca del eje del amortiguador.
- Pretensar el muelle Performance y colocarlo correctamente en el plato de muelle.
- **Fig. 4** Montar las piezas originales en el orden apropiado.
- **Fig. 5** Apretar la tuerca del eje del amortiguador con una herramienta especial (2) (60 Nm).
- El montaje del amortiguador Performance debe realizarse en orden inverso al desmontaje.

! HINWEIS

Fig. 6 Neuen Sicherungsring anbauen.

! NOTE

Fig. 6 Install new lock ring.

! REMARQUE

Fig. 6 Mettre en place le circlip neuf.

! NOTA

Fig. 6 Montar una nueva anilla de seguridad.

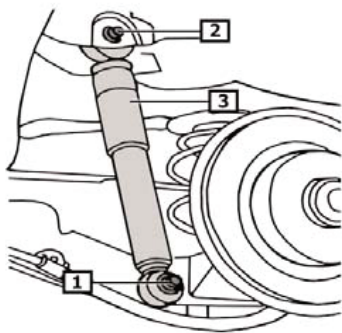


Fig. 7:

1 Untere Stoßdämpferbefestigung / Lower shock absorber attachment / Fixation inférieure de l'amortisseur / Sujeción inferior del amortiguador
2 Obere Stoßdämpferbefestigung / Upper shock absorber attachment / Fixation supérieure de l'amortisseur / Sujeción superior del amortiguador
3 Stoßdämpfer hinten / Shock absorber (rear) / Amortisseur arrière / Amortiguador trasero

Ausbau: Stoßdämpfer und Feder - Hinterachse

- Räder abnehmen.
- Hinterachse mit Wagenheber abstützen.
- **Fig. 7** Untere (1) und obere (2) Stoßdämpferbefestigung entfernen.
- Stoßdämpfer (3) entnehmen.
- Wagenheber ablassen und Fahrzeugfeder entnehmen.
- Obere und untere Federauflagen entnehmen und reinigen.

Removal: Shock absorber and spring on rear axle

- Remove wheels.
- Support rear axle with jack.
- **Fig. 7** Remove lower (1) and upper (2) shock absorber attachments.
- Remove shock absorber (3).
- Lower jack, and
- Remove vehicle spring.
- Remove and clean upper and lower spring caps.

Démontage : amortisseur et ressort de train arrière

- Enlever les roues.
- Soutenir le train arrière avec un cric.
- **Fig. 7** Enlever la fixation de l'amortisseur inférieure (1) et supérieure (2).
- Enlever l'amortisseur (3).
- Faire descendre le cric et
- Enlever le ressort du véhicule.
- Enlever et nettoyer les supports de ressort supérieur et inférieur.

Desmontaje: amortiguador y muelle, eje trasero

- Desmontar las ruedas.
- Apuntalar el eje trasero con un gato elevador.
- **Fig. 7** Retirar la sujeción inferior (1) y superior (2) del amortiguador.
- Extraer el amortiguador (3).
- Bajar el gato elevador y retirar el muelle del vehículo.
- Retirar los apoyos superior e inferior del amortiguador y limpiarlos.

Einbau: Hinterachse Performance Feder und Stoßdämpfer

- Obere und untere Federauflage in Performancefeder einpressen (Gleitfett).
- Die so vorbereitete Performance Feder in den Aufnahmen ansetzen, Wagenheber hochfahren und damit fixieren.
- Performance Stoßdämpfer montieren, zuerst oben festziehen danach unten nur anschrauben.
- Räder festschrauben.

Installation: Performance spring and shock absorber on rear axle

- Press upper and lower spring caps onto the Performance spring (lubricating oil).
- Place this assembled spring into the mounts. Raise jack to secure it.
- Assemble Performance shock absorber, first tighten upper attachment, then screw lower attachment on only loosely.
- Tighten wheels.

Montage : ressort de train arrière Performance et amortisseur

- Insérer à la graisse lubrifiante le logement de ressort supérieur et inférieur sur le ressort Performance.
- Placer le ressort Performance ainsi préparé dans les supports, faire monter le cric et fixer ensuite le ressort.
- Monter l'amortisseur Performance, visser solidement tout d'abord en haut l'amortisseur, puis ne le visser que légèrement en bas.
- Visser solidement les roues.

Montaje: eje trasero, amortiguador Performance y muelle

- Insertar el apoyo superior e inferior del muelle en el muelle Performance (grasa deslizante).
- Poner el muelle Performance preparado en la forma antes descrita en sus alojamientos, levantar el gato elevador y fijar el muelle con él.
- Montar el amortiguador Performance, apretar en primer lugar el amortiguador Performance arriba, atornillar a continuación abajo sin apretar.
- Atornillar fijamente las ruedas.

HINWEIS

Um Verspannungen in den Stoßdämpfern zu vermeiden, die unteren Befestigungsschrauben erst festziehen, wenn das Fahrzeug auf den Rädern steht.

Abschließend die Radgeometrie vermessen und ggf. einstellen.

NOTE

In order to prevent trapped stresses in the shock absorbers, tighten the lower attachment screws only after the vehicle is standing on its wheels.

Finally, check the wheel geometry and adjust if needed.

REMARQUE

Pour éviter toute fausse tension dans les amortisseurs, ne visser solidement les fixations inférieures de l'amortisseur que lorsque le véhicule repose sur ses roues.

Puis contrôler et, le cas échéant, régler la géométrie des trains roulants.

NOTA

Para evitar tensiones en el amortiguador, las sujeciones inferiores del amortiguador deben atornillarse cuando el vehículo esté apoyado sobre las ruedas.

Finalmente, medir la geometría de la rueda y, en caso necesario, reajustarla.

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

	Phase/Stage/ Phase/Fase	Wert/Value/ Valeur/Valor	Fußnote/Footnote/Note en bas/ Nota a pie de página
Federbeinbefestigung / Suspension strut attachment / Fixation de la jambe de force / Sujeción del amortiguador	1	80 Nm	Neue Schrauben und Mutter(n) verwenden. / Use new screws and nut(s) / Utiliser des vis et écrous neufs / Utilizar tornillos y tuerca(s) nuevos
	2	60°	
	3	15°	
Koppelstange / Coupling rod / Biellette de connexion / Barra de acoplamiento		65 Nm	

Anzugsdrehmomente Hinterachse / Tightening torques, rear axle /
Couples de serrage Train arrière / Pares de apriete eje trasero

Obere Stoßdämpferbefestigung / Upper shock absorber attachment / Fixation supérieure de l'amortisseur / Sujeción superior del amortiguador	90 Nm	
Untere Stoßdämpferbefestigung / Lower shock absorber attachment / Fixation inférieure de l'amortisseur / Sujeción inferior del amortiguador	110 Nm	
Rad / Wheel / Roue / Rueda	110 Nm	

