

Opel Vectra C

Set-Nr.: 335 045, 335 046

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 se destinent exclusivement 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 llama la atención 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 / Côtes 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 Personenschaden.

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.

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.

Les véhicules à kilométrage plus fort 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 non correct, un danger peut émaner des composants, comme par ex. un endommagement de certaines parties du véhicule ou, dans les cas les plus graves, des dommages corporels.

2.3 Consignes de sécurité générales

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 données dans les présentes instructions de montage ainsi que les stipulations de sécurité en vigueur et les prescriptions de prévention des accidents.

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.

⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr!

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

⚠ DANGER!

Injury hazard!

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

⚠ DANGER!

Danger des blessure !

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

⚠ PELIGRO!

¡Peligro de lesiones!

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

⚠ 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!

⚠ 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!

⚠ DANGER!

Dysfonctionnements !

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 !

⚠ PELIGRO!

Fallos de funcionamientos

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 Umwelthinweise

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.

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.

2.4 Remarque concernant l'environnement

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

2.5 Consignes pour le montage

- Avant le montage, respectez 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.

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, nº de tipo, nºCE/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, il faut 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, il faut 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'utilisez en aucun cas un tournevis pneumatique. Ne serrez jamais la tige de piston avec une pince, car il faut absolument éviter tout endommagement de la tige de piston.

Ne modifiez pas 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 que los amortiguadores no pueden evitar. Deben cumplirse las instrucciones de trabajo descritas en este manual de montaje.

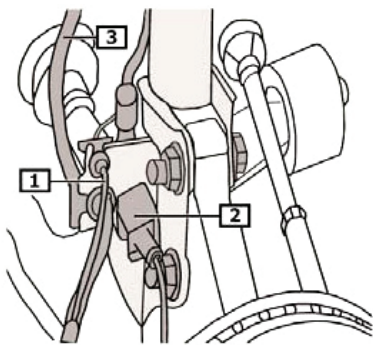


Fig. 1:

1 Bremsverschleiß-Sensorleitung / Brake wear sensor cable / Câble de capteur d'usure de frein / Cable del sensor de desgaste de freno
 2 Halterung ABS Sensorleitung / ABS sensor cable mount / Support de câble de capteur d'ABS / Sujeción del cable del sensor ABS
 3 Bremsschlauch / Brake hose / Flexible de frein / Manguito del freno

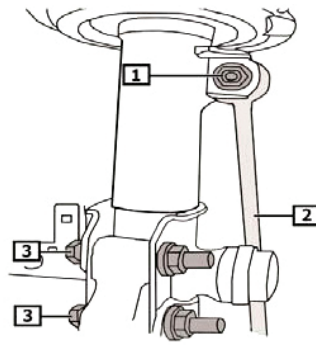


Fig. 2:

1 Mutter / Nut / Ecrou / Tuerca
 2 Koppelstange / Coupling rod / Bielle de connexion / Barra de acoplamiento
 3 Untere Federbeinbefestigung / Lower suspension strut attachment / Fixation inférieure de jambe de force / Sujeción inferior del amortiguador

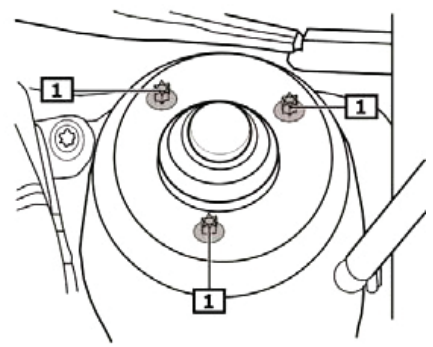


Fig. 3:

1 Befestigungsschrauben / Attachment screws / Vis de fixation / Tornillos de sujeción

Ausbau: Federbein Vorderachse

- Fahrzeug anheben; Räder abnehmen.
- Gestänge für Leuchtweitenregulierung aushängen, falls vorhanden.
- **Fig. 1** Bremsverschleiß-Sensorleitung (1) und Bremsschlauch (3) aus Halterung clippen.
- Halterung (2) der ABS Sensorleitung abbauen.
- **Fig. 2** Koppelstange (2) vom Federbein abschrauben (1), dabei Gelenkkugelbolzen mit Gabelschlüssel gegenhalten.
- Radträger mit Wagenheber abstützen.
- Untere Federbeinbefestigung (3) ausschrauben und Federbein vom Achsschenkel trennen.
- **Fig. 3** Im Motorraum die drei Befestigungsschrauben (1) abschrauben, dabei Federbein gegenhalten.
- Federbein aus dem Radkasten nehmen.

Removal: Suspension strut on front axle

- Raise vehicle; remove wheels.
- Detach linkage for headlight leveling control, if present.
- **Fig. 1** Unclip brake wear sensor cable (1) and brake hose (3) from mount.
- Remove mount (2) for the ABS sensor cable.
- **Fig. 2** Unscrew (1) coupling rod (2) from suspension strut, while securing the bolt on the articulated joint with a fork wrench.
- Support wheel carrier with jack.
- Unscrew lower suspension strut attachment (3) and separate suspension strut from steering knuckle.
- **Fig. 3** In the engine compartment, unscrew the three attachment screws (1) while securely holding the suspension strut.
- Remove suspension strut from wheelhouse.

Démontage : jambe de force du train avant

- Relever le véhicule; enlever les roues.
- Si existante, décrocher la tige de réglage de la portée des phares.
- **Fig. 1** Déclipser de leur support le capteur de câble d'usure de frein (1) et le flexible de frein (3).
- Démonter le support (2) du câble de capteur d'ABS.
- **Fig. 2** Dévisser la bielle de connexion (2) de la jambe de force (1), tout en soutenant, à cette occasion, le boulon de l'articulation à cardan à l'aide d'une clé à fourche.
- Soutenir le support de roue avec un cric.
- Dévisser la fixation inférieure de la jambe de force (3) et séparer la jambe de force de la fusée d'essieu.
- **Fig. 3** Dans le compartiment moteur, dévisser les trois vis de fixation (1) tout en soutenant à cette occasion la jambe de force.
- Enlever la jambe de force de l'arche de roue.

Desmontaje: Amortiguador del eje delantero

- Elevar el vehículo y desmontar las ruedas.
- Desenganchar el varillaje para la regulación de los faros, si se incluye.
- **Fig. 1** Extraer el cable del sensor de desgaste de freno (1) y el manguito del freno (3) de la sujeción.
- Desmontar la sujeción (2) del cable del sensor del ABS.
- **Fig. 2** Desatornillar del amortiguador (1) la barra de acoplamiento (2), contrarrestando el perno de rodamiento de articulación con la llave de boca.
- Apuntalar la rótula con un gato elevador.
- Desatornillar la sujeción inferior del amortiguador (3) y separar el amortiguador del cuello del eje.
- **Fig. 3** Desatornillar en el habitáculo del motor las 3 tuercas de sujeción (1), contrarrestando el amortiguador.
- Retirar el amortiguador del paso de rueda.

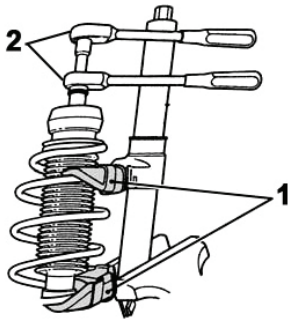


Fig. 4:
1 Federspanner / Spring tensioner / Monte ressort / Tensor de resorte
2 Spezialwerkzeug / Special tool / Outil spécial / Herramienta especial

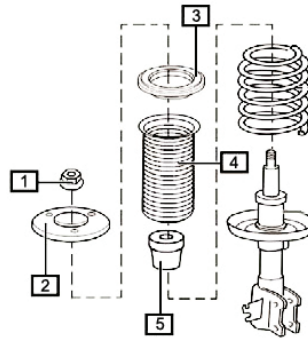


Fig. 5:
1 Kolbenstangenmutter / Piston rod nut / Ecrou de la tige de piston / Tuerca del eje del amortiguador
2 Federbeinlager / Suspension strut bearing / Palier de jambe de force / Cojinete del amortiguador
3 Stützlager / Support bearing / Palier de soutien / Cojinete de apoyo
4 Faltenbalg / Bellows / Soufflet / Fuelle
5 Druckanschlag / Compression stop / Butée de pression / Tope de recorrido

Anbauteile abbauen:

- Fig. 4 Federbein in geeignete Haltevorrichtung klemmen.
- Federspanner (1) ansetzen,
- Feder vorsichtig spannen, bis der obere Federteller frei beweglich ist.
- Schutzkappe abziehen.
- Kolbenstangenmutter mit Spezialwerkzeug (2) entfernen.
- Fig. 5 Anbauteile (1 – 5) des Federbeins abnehmen.
- Fahrzeugfeder vorsichtig entspannen, Federspanner und Feder abnehmen.
- Die Original Anbauteile werden wieder verwendet; deshalb reinigen und auf Verschleiß überprüfen.

Removal: Add-on parts

- Fig. 4 Clamp suspension strut in suitable holding device.
- Apply spring tensioner (1).
- Carefully pretension spring until the upper spring cap can be freely moved.
- Remove protective cap.
- Use a special tool (2) to remove piston rod nut.
- Fig. 5 Remove the suspension strut's add-on parts (1 – 5).
- Carefully relax vehicle spring; remove spring tensioner and spring.
- The original add-on parts will be re-used; clean them and check them for wear.

Démonter les composants :

- Fig. 4 Insérer la jambe de force dans un dispositif de support approprié.
- Mettre en place le monte ressort (1).
- Tendre prudemment le ressort jusqu'à ce que la coupelle de ressort supérieure se meuve librement.
- Extraire le capuchon de protection.
- Enlever l'écrou de la tige de piston avec un outil spécial (2).
- Fig. 5 Enlever les composants (1 – 5) de la jambe de force.
- Détendre prudemment le ressort et enlever monte ressort et ressort.
- Les composants d'origine seront réutilisés ; les nettoyer et en vérifier l'usure.

Desmontar las piezas adicionales:

- Fig. 4 Aprisionar el amortiguador en un dispositivo de sujeción apropiado.
- Colocar el tensor de muelle (1).
- Tensar cuidadosamente el muelle hasta que el plato de muelle pueda moverse libremente.
- Retirar la caperuza.
- Retirar la tuerca del eje del amortiguador con una herramienta especial (2).
- Fig. 5 Retirar las piezas adicionales (1 – 5) del amortiguador.
- Destensar con cuidado el muelle del vehículo; retirar el tensor de muelle y el muelle.
- Las piezas adicionales originales vuelven a utilizarse, por ello deben limpiarse y se debe comprobar su desgaste.

Einbau: Performance Sportfahrwerk

- Federbein in der Haltevorrichtung festklemmen.
- Fig. 5 Original Druckanschlag (5) auf die Kolbenstange stecken.
- Feder mit Federspanner vorspannen und formschlüssig im Federteller einsetzen.
- Stützlager (3) mit Faltenbalg (4) zusammenstecken und in die Feder einsetzen.
- Federbeinlager (2) aufsetzen und mit der neuen Kolbenstangenmutter mittels des Spezialwerkzeuges festschrauben.
- Feder entspannen und Federspanner wegnehmen.
- Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues.

Installation: Performance sports suspension

- Securely clamp suspension strut in holding device.
- Fig. 5 Place original compression stop (5) on the piston ring.
- Use a spring tensioner to pretension spring, and correctly position it in the spring cap.
- Stick support bearing (3) and bellows (4) together, and place in spring.
- Place suspension strut bearing (2) on top, and use a special tool to tighten it with a new piston rod nut.
- Relax spring and remove spring tensioner.
- To complete the installation, follow the same steps as for removal but in reverse order.

Montage: châssis Sport Performance

- Bloquer solidement la jambe de force dans le dispositif de support.
- Fig. 5 Insérer la butée de pression d'origine (5) sur la tige de piston.
- Pré contraindre le ressort avec un monte ressort et bien le positionner dans la coupelle de ressort.
- Remonter le palier de soutien (3) avec le soufflet (4) et les insérer sur le ressort.
- Mettre en place le palier de jambe de force (2) et le visser solidement avec l'écrou de tige de piston neuf à l'aide de l'outil spécial.
- Détendre le ressort et retirer le monte ressort.
- La suite du montage s'effectue dans le sens inverse des étapes du démontage.

Montaje: suspensión deportiva Performance

- Aprisionar el amortiguador con ayuda de un dispositivo apropiado.
- Fig. 5 Introducir el tope de presión original (5) en el eje del amortiguador.
- Pretensar el muelle con el tensor de muelle y colocarlo correctamente en el plato de muelle.
- Unir el cojinete de apoyo (3) con el fuelle (4) y colocarlos en el muelle.
- Colocar el cojinete del amortiguador (2) y atornillarlo con la tuerca del eje del amortiguador mediante la herramienta especial.
- Destensar el muelle y retirar el tensor de muelle.
- El montaje a continuación debe realizarse en orden inverso al desmontaje.

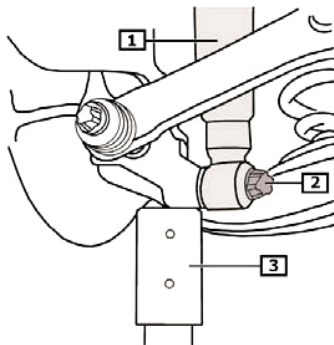


Fig. 6:
1 Stoßdämpfer / Shock absorber / Amortisseur / Amortiguador
2 Untere Stoßdämpferbefestigung / Lower shock absorber attachment / Fixation inférieure de l'amortisseur / Sujeción inferior del amortiguador
3 Wagenheber / Jack / Cric / Gato elevador

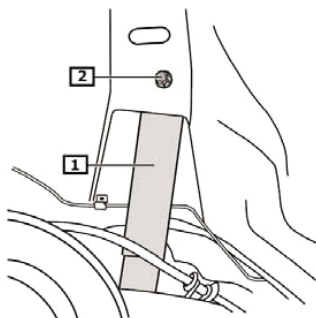


Fig. 7:
1 Stoßdämpfer / Shock absorber / Amortisseur / Amortiguador
2 Obere Stoßdämpferbefestigung / Upper shock absorber attachment / Fixation supérieure de l'amortisseur / Sujeción superior del amortiguador

Ausbau: Hinterachse Stoßdämpfer und Fahrzeugfeder

- Räder abnehmen.
- **Fig. 6** Hinterachse mit Wagenheber (3) vorsichtig abstützen; dabei Acht geben, dass das Fahrzeug nicht von den Aufnahmepunkten der Hebebühne gedrückt wird!
- Untere Stoßdämpferbefestigung (2) entfernen.
- **Fig. 7** Obere Stoßdämpferbefestigung entfernen (2).
- Stoßdämpfer (1) entnehmen,
- Wagenheber ablassen.
- Original Fahrzeugfeder herausnehmen.
- Untere und obere Original Federauflagen entnehmen, reinigen und auf Verschleiß überprüfen.

Removal: Shock absorber and vehicle spring on rear axle

- Remove wheels.
- **Fig. 6** Carefully support rear axle with jack (3), while making sure that the vehicle is not pushed off the lift platform mounts!
- Remove lower shock absorber attachment (2).
- **Fig. 7** Remove upper shock absorber attachment (2).
- Remove shock absorber (1).
- Lower jack.
- Remove original vehicle spring.
- Remove lower and upper original spring mounts; clean them and check them for wear.

Démontage: amortisseur et ressort de véhicule du train arrière

- Enlever les roues.
- **Fig. 6** Soutenir prudemment le train arrière avec un cric (3) ; à cette occasion, veiller à ce que le véhicule ne soit pas séparé des points de contact du pont élévateur !
- Enlever la fixation inférieure de l'amortisseur (2).
- **Fig. 7** Enlever la fixation supérieure de l'amortisseur (2).
- Enlever l'amortisseur (1),
- Faire descendre le cric.
- Extraire le ressort du véhicule d'origine.
- Enlever les supports de ressort d'origine inférieurs et supérieurs, les nettoyer et contrôler leur usure.

Desmontaje: Amortiguador y muelle del vehículo, eje trasero

- Desmontar las ruedas.
- **Fig. 6** Apuntalar cuidadosamente el eje trasero con un gato elevador (3); observar que el vehículo no se mueva de los puntos de fijación de la plataforma elevadora!
- Retirar la sujeción inferior del amortiguador (2).
- **Fig. 7** Retirar la sujeción superior del amortiguador (2).
- Extraer el amortiguador (1).
- Bajar el gato elevador.
- Extraer el muelle original del vehículo.
- Retirar los apoyos superior e inferior del amortiguador, limpiarlos y comprobar su desgaste.

Einbau: Hinterachse Feder und Stoßdämpfer

- Obere und untere Original Federauflagen mit Gleitfett benetzen und in die Feder einpressen.
- Die so vorbereitete Feder in den Aufnahmen ansetzen, Wagenheber vorsichtig hochfahren und dabei fixieren.
- Performance Stoßdämpfer zuerst oben befestigen,
- untere Stoßdämpferbefestigung anschrauben.

Installation: Spring and shock absorber on rear axle

- Use lubricating grease on the upper and lower original spring mounts and press them into the spring.
- Place the thus assembled spring into the mounts; fix it in place by carefully raising the jack.
- Attach the Performance shock absorber at the top first,
- then screw on the lower shock absorber attachment.

Montage: ressort et amortisseurs de train arrière

- Humecter les supports de ressort d'origine inférieurs et supérieurs à l'aide d'une graisse lubrifiante et les enfoncer sur le ressort.
- Placer dans les supports le ressort ainsi préparé, faire remonter prudemment le cric tout en fixant le ressort.
- Fixer l'amortisseur Performance tout d'abord en haut,
- puis visser la fixation d'amortisseur inférieure.

Montaje: Eje trasero, muelle y amortiguador

- Lubricar los asientos de muelle originales inferior y superior con grasa deslizante e introducirlos en el muelle.
- Colocar el muelle preparado en los alojamientos, elevar cuidadosamente el gato elevador y fijarlo.
- Fijar en primer lugar el amortiguador Performance arriba.
- Atornillar la sujeción inferior del amortiguador.

HINWEIS

Um Verspannungen in den Federbeinen und Stoßdämpfer zu vermeiden, die unteren Befestigungsschrauben der Dämpfer generell erst festziehen, wenn das Fahrzeug auf den Rädern steht.

Abschließend die Radgeometrie vermessen und ggf. einstellen.

NOTE

To prevent trapped stresses in the suspension struts and shock absorbers, tighten the lower damper attachment screws only after the vehicle is standing on its wheels.

Then measure the wheel geometry, and adjust if needed.

REMARQUE

Pour éviter toute fausse tension dans les jambes de force et dans les amortisseurs, ne serrer la fixation inférieure de l'amortisseur que lorsque le véhicule repose sur ses roues.

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

NOTA

Para evitar tensiones en las columnas de suspensión y amortiguadores, apretar los tornillos de sujeción inferiores de los amortiguadores 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 autobloquantes et les écrous doivent toujours être remplacés !

!Los tornillos y las tuercas autoblocantes siempre deben ser sustituidos!

Benötigte Drehmomente / Tightening torques / Couples nécessaires / Pares de apriete requeridos

Vorderachse / Front axle / Train avant / Eje delantero

Kolbenstangenmutter / Piston rod nut / Ecrou de la tige de piston / Tuerca del eje del amortiguador		100 Nm
Befestigungsschraube Federbein oben / Attachment screw: Suspension strut top / Vis de fixation de jambe de force supérieure / Tornillo de sujeción superior del amortiguador	Neue Schraube(n) und Mutter(n) verwenden / Use new screw(s) and nut(s) / Utiliser des vis et écrou(s) neuf(s) / Utilizar tornillo(s) y tuerca(s) nuevos	
	1. Phase / 1st phase / 1 ^{re} phase / 1 ^a fase	20 Nm
	2. Phase / 2nd phase / 2 ^e phase / 2 ^a fase	45°
	3. Phase / 3rd phase / 3 ^e phase / 3 ^a fase	15°
Untere Federbeinbefestigung / Lower suspension strut attachment / Fixation inférieure de jambe de force / Tornillo de sujeción inferior del amortiguador	Neue Schraube(n) und Mutter(n) verwenden / Use new screw(s) and nut(s) / Utiliser des vis et écrou(s) neuf(s) / Utilizar tornillo(s) y tuerca(s) nuevos	
	1. Phase / 1st phase / 1 ^{re} phase / 1 ^a fase	50 Nm
	2. Phase / 2nd phase / 2 ^e phase / 2 ^a fase	75°
	3. Phase / 3rd phase / 3 ^e phase / 3 ^a fase	15°
Befestigungsmutter Koppelstange / Attachment nut: Piston rod / Ecrou de fixation de biellette de connexion / Tuerca de sujeción de la barra de acoplamiento	Neue Mutter(n) verwenden / Use new nut(s) / Utiliser un/des écrou(s) neuf(s) / Utilizar tuerca(s) nuevas	65 Nm

Hinterachse / Rear axle / Train arrière / Eje trasero

Obere Befestigungsschraube(n) / Upper attachment screw(s) / Vis de fixation supérieure / Tuerca(s) de sujeción superior(es)		90 Nm
Untere Befestigungsschraube(n) / Lower attachment screw(s) / Vis de fixation inférieure / Tuerca(s) de sujeción inferior(es)		150 Nm
Räder / Wheels / Roues / Ruedas		110 Nm

