



CDC - stufenlos steuerbares Dämpfungssystem

CDC - Continuous Damping Control system

Système d'amortissement CDC à pilotage en continu

CDC – sistema de amortiguación de control progresivo

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 CDC Stoßdämpfers 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

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 aufeinander folgende Handlungsschritte.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Warnung vor Fehlgebrauch

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

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die SACHS CDC Stoßdämpfer 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.

Read this guide before installation!

1 About this guide

1.1 Purpose

This Installation Guide contains all the information needed to install SACHS CDC shock absorbers

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.

2 For your safety

2.1 Warning: Ensure correct installation

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

2.2 General safety information

The SACHS shock absorbers 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.

Lire impérativement 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 au montage du système d'amortissement SACHS CDC.

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

Indication



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

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 d'avoir pour conséquence des dommages corporels.

Ordre de procédure

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

2 Pour votre sécurité

2.1 Avertissement relatifs aux erreurs d'utilisation

En cas de montage incorrect, 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.

2.2 Consignes de sécurité générales

Les amortisseurs SACHS CDC répondent aux 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.

¡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 del sistema de amortiguación CDC de SACHS.

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.

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.

2 Por su seguridad

2.1 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.

2.2 Indicaciones generales de seguridad

Los amortiguadores CDC de SACHS 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!

⚠ GEFAHR!**Fehlfunktionen!**

Können zu sehr schweren Verletzungen führen! Nachträgliche Veränderungen an den Bauteilen oder das Kombinieren mit anderen Fahrwerkfedern.

2.4 Umwelthinweise

Beachten Sie dazu die zusätzliche Entsorgungsanleitung für Stoßdämpfer.

2.5 Hinweise zu Rad-/Reifenkombinationen

Folgende Kombinationen sind zulässig:

- Serienmäßige Rad-/Reifenkombinationen
- Alle im Räderkatalog des TÜV Süd zugeordnete Sonderrad-/Reifenkombinationen dieses Fahrzeugtyps.

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SACHS CDC Stoßdämpfer dürfen ausschließlich nur 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.

⚠ 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.

2.4 Environmental information

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

2.5 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.

3 Correct usage

SACHS CDC shock absorbers 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.

⚠ DANGER!**Risques de blessures !**

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

2.4 Remarque concernant l'environnement

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

2.5 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.

3 Utilisation conforme

Les amortisseurs SACHS CDC 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. Ne jamais utiliser de 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.

⚠ 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.

2.4 Observaciones medioambientales

Observe las instrucciones adicionales relativas a la eliminación de residuos.

2.5 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.

3 Uso previsto

Los amortiguadores CDC de SACHS 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 los que los amortiguadores no han sido concebidos.

Deben cumplirse las instrucciones de trabajo descritas en este manual de montaje.

Einbauanleitung

CDC - stufenlos steuerbares Dämpfungssystem

Das elektronische Dämpfungssystem überwacht permanent die Einflüsse wie Fahrbahnzustand, Beladung, Fahrzeuggeschwindigkeit und Fahreraktionen.

Änderungen werden von der Fahrzeugsensorik erkannt.

Das Steuergerät (3) ermittelt daraus den optimalen Dämpfungsbedarf.

Die Dämpfkraftanpassung erfolgt in Millisekunden durch das Proportional Dämpfventil.

Dabei werden die Dämpfkraften für jedes Rad einzeln in Abhängigkeit der Bewegungsrichtung von Rad und Aufbau zueinander geregelt.

Installation Guide

CDC - Continuous Damping Control

The CDC electronic damping system continuously monitors influences on the vehicle such as road conditions, load conditions, vehicle speed, and driver actions.

The on-board sensor system detects changes.

The electronic control unit (3) uses these data to determine the optimum damping requirements.

The damping force is adjusted within milliseconds via a proportional valve.

The damping forces for each wheel are regulated individually depending on the relative direction of the wheel to the vehicle body.

Instructions de montage

Système d'amortissement CDC à pilotage en continu

Le système d'amortissement électronique surveille en permanence des facteurs comme : l'état de la route, le chargement, la vitesse du véhicule et les actions du conducteur.

Le réseau de capteurs embarqué identifie toute modification.

L'unité de contrôle (3) établit sur cette base le degré d'amortissement optimal.

L'adaptation de la force d'amortissement est assurée en millisecondes par la soupape proportionnelle d'amortissement.

Elle régule la force d'amortissement de chaque roue prise isolément en fonction du sens de déplacement de la roue et de la caisse.

Instrucciones de montaje

CDC – sistema de amortiguación de control progresivo

El sistema electrónico de amortiguación supervisa permanentemente influencias como el estado de la carretera, la carga, la velocidad del vehículo y las reacciones del conductor.

El sistema de sensores del vehículo reconoce las variaciones.

La unidad de control (3) determina a partir de ellas las necesidades óptimas de amortiguación.

La adaptación de la fuerza de amortiguación tiene lugar en cuestión de milisegundos mediante la válvula proporcional.

Durante este proceso se regulan las fuerzas de amortiguación de cada rueda por separado en función de la dirección de la rueda y de la disposición entre las mismas.

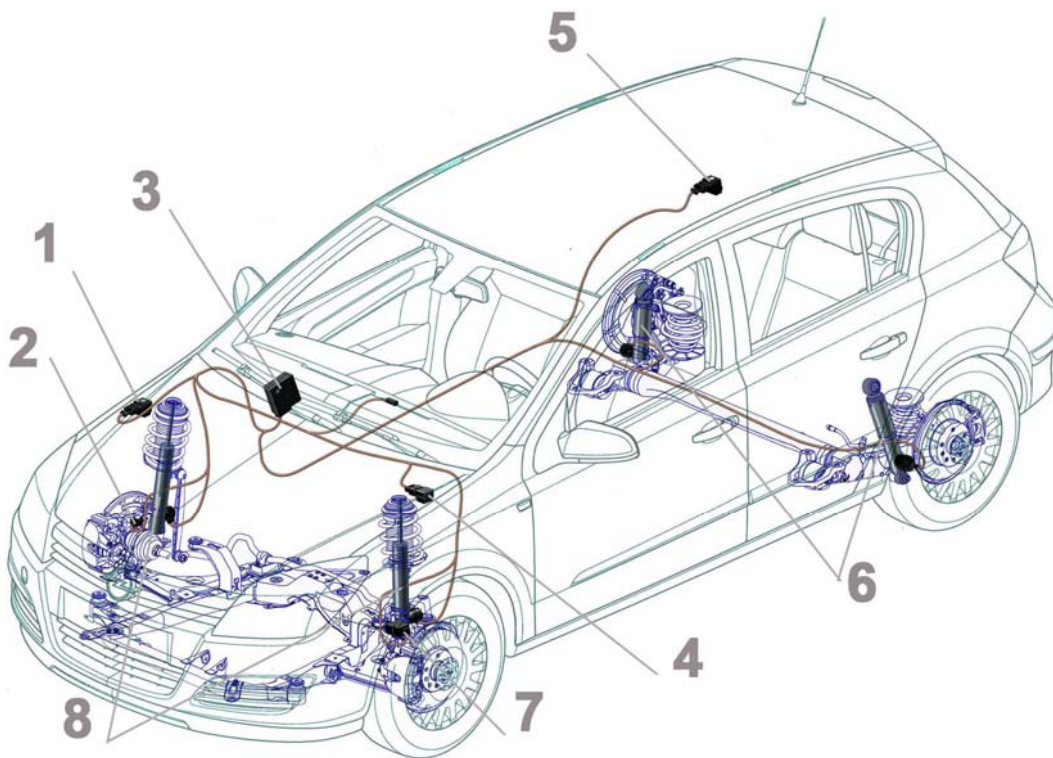


Fig. 1:

1 Karoseriesensor vorn rechts / Body sensor, front right / Capteur de carrosserie avant droite / Sensor de la carrocería delante derecha

2 Sensor Federbein rechts (Radbeschleunigung) / Sensor, suspension strut right (wheel acceleration) / Capteur de jambe de force droite (accélération de la roue) / Sensor amortiguador derecha (aceleración de la rueda)

3 CDC Steuergerät / CDC control unit / Unité de contrôle CDC / Unidad de control CDC

4 Karoseriesensor vorn links (Karosseriebeschleunigung) / Body sensor, front left (vehicle acceleration) / Capteur de carrosserie avant gauche (accélération de la carrosserie) / Sensor de la carrocería delante izquierda (aceleración de la carrocería)

5 Karoseriesensor hinten (Karosseriebeschleunigung) / Body sensor, rear (vehicle acceleration) / Capteur de carrosserie arrière (accélération de la carrosserie) / Sensor de la carrocería detrás (aceleración de la carrocería)

6 CDC Stoßdämpfer hinten / CDC shock absorbers, rear / Amortisseurs arrière CDC / Amortiguadores CDC detrás

7 Sensor Federbein links (Radbeschleunigung) / Sensor, suspension strut left (wheel acceleration) / Capteur de jambe de force gauche (accélération de la roue) / Sensor amortiguador izquierda (aceleración de la rueda)

8 CDC Federbeine vorn / CDC suspension struts, front / CDC de jambes de force avant / Amortiguadores CDC delante

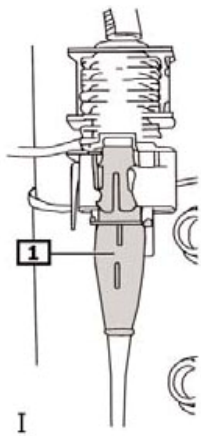


Fig. 2:
1 Stecker / Plug / Connecteur / Conector

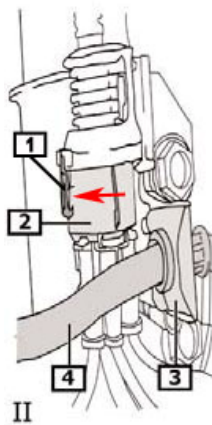


Fig. 3:
1 Primärverriegelung / Primary locking mechanism / Verrouillage primaire / Bloqueo primario
2 Sekundärverriegelung / Secondary locking mechanism / Verrouillage secondaire / Bloqueo secundario
3 Halteklammer(n) / Retaining clamp(s) / Agrafe(s) de maintien / Grapa(s)
4 Bremsschlauch / Brake hose / Flexible de frein / Manguito del freno

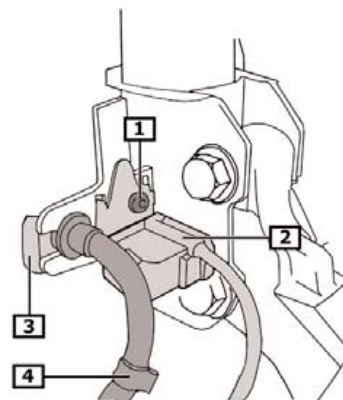


Fig. 4:
1 Schraube(n) / Screw(s) / Vis / Tornillo(s)
2 CDC – Sensor / CDC sensor / Capteur CDC / Sensor CDC
3 Halteklammer(n) / Retaining clamp(s) / Agrafe(s) de maintien / Grapa(s)
4 Bremsschlauch / Brake hose / Flexible de frein / Manguito del freno

HINWEIS

CDC Stoßdämpfer mit dem variablen Dämpfungssystem können nicht nachgerüstet werden! Stoßdämpfer immer paarweise wechseln!

NOTE

Shock absorbers with the CDC variable damping system cannot be retrofitted! Always replace shock absorbers in pairs!

REMARQUE

Il n'est pas possible d'installer en deuxième monte des amortisseurs CDC à système d'amortissement variable ! Toujours remplacer les amortisseurs par paire !

NOTA

Los amortiguadores CDC con el sistema de amortiguación variable no pueden montarse posteriormente. Es necesario cambiar siempre los amortiguadores por parejas!

Ausbau: Federbein Vorderachse

- Fahrzeug anheben.
- Räder abnehmen.
- **Fig. 2** Fahrzeuge ohne Bremsbelagverschleißanzeige: Steckverbindung (1) trennen.
- **Fig. 3** Fahrzeuge mit Bremsbelagverschleißanzeige: Steckverbindung (2) trennen: Primärverriegelung (1) nach unten schieben, Sekundärverriegelung (2) in Pfeilrichtung verdrehen, Kabelsatzstecker abziehen.
- Kabelsatz vom Federbein abclipsen.
- **Fig. 4** Halteklammer (3) abziehen.
- Bremsschlauch (4) aus dem Halter lösen.
- Schraube entfernen (1).
- CDC Sensor (2) mit Halterung abnehmen.
- Radträger mit Wagenheber abstützen.
- **Fig. 5** Mutter (1) abschrauben.
- Koppelstange (2) vom Federbein trennen.
- Schrauben (3) entfernen.
- Achsschenkel nach außen kippen.
- **Fig. 6** Federbein mit Zapfenschlüssel festhalten. Sicherungsring (2) entfernen.

Removal: Suspension strut on front axle

- Jack up vehicle.
- Remove wheels.
- **Fig. 2** Vehicle without brake lining wear indicator: Disconnect plug (1).
- **Fig. 3** Vehicle with brake lining wear indicator: Disconnect plug (2): Push primary locking mechanism (1) down, turn secondary locking mechanism (2) in the direction indicated by the arrow, pull out cable plugs.
- Unclip cable set from suspension strut.
- **Fig. 4** Remove retaining clamp (3).
- Detach brake hose (4) from bracket.
- Remove screw (1).
- Remove CDC sensor (2) with bracket.
- Support wheel carrier with jack.
- **Fig. 5** Unscrew bolt (1).
- Detach coupling rod (2) from suspension strut.
- Remove screws (3).
- Tilt steering knuckle outwards.
- **Fig. 6** Hold suspension strut securely with a pin wrench. Remove lock ring (2).

Démontage : jambe de force du train avant

- Relever le véhicule.
- Enlever les roues.
- **Fig. 2** Véhicules sans affichage de l'usure des plaquettes de frein : débrancher le connecteur (1).
- **Fig. 3** Véhicules avec affichage de l'usure des plaquettes de frein : débrancher le connecteur (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.
- **Fig. 4** Retirer l'agrafe de support (3).
- Enlever le flexible de frein (4) du support.
- Enlever la vis (1).
- Ôter le capteur CDC (2) avec son support.
- Soutenir le support de roue avec le cric.
- **Fig. 5** 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. 6** Maintenir en place la jambe de force à l'aide d'une clé à ergots. Enlever le circlip (2).

Desmontaje: Amortiguador eje delantero

- Elevar el vehículo.
- Desmontar las ruedas.
- **Fig. 2** Vehículos sin indicación de desgaste del forro del freno: retirar el conector (1).
- **Fig. 3** 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.
- **Fig. 4** Retirar la grapa (3).
- Soltar el manguito del freno (4) de la sujeción.
- Retirar el tornillo (1).
- Quitar el sensor CDC (2) con el soporte.
- Apuntalar la rótula con un gato elevador.
- **Fig. 5** 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. 6** Sujetar el amortiguador con la llave pernos. Retirar la anilla de seguridad (2).

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 ser sustituida.

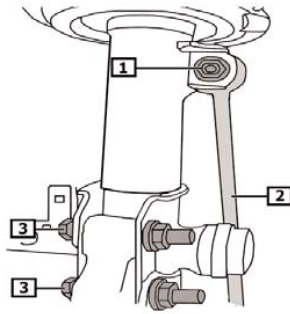


Fig. 5:
 1 Mutter / Bolt / Ecrou / Tuerca
 2 Koppelstange / Coupling rod / Bielle de connexion / Barra de acoplamiento
 3 Schraube(n) / Screw(s) / Vis / Tornillo(s)

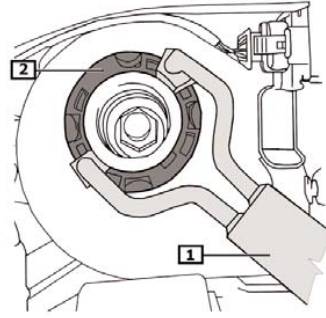


Fig. 6:
 1 Zapfenschlüssel / Pin wrench / Clé à ergots / Llave de pernos
 2 Sicherungsring / Lock ring / Circlip / Anilla de seguridad

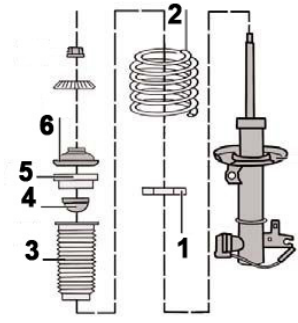


Fig. 7:
 1 Gummi / Rubber washer / Caoutchouc / Goma
 2 Feder / Spring / Ressort / Muelle
 3 Staubschutzkappe(n) / Dust cap(s) / Capuchon(s) de protection contre la poussière / Tapa(s) protectora(s) contra el polvo
 4 Anschlagpuffer / Spring stop / Tampon de butée / Amortiguador de tope
 5 Federsitz oben / Upper spring seat / Siège du ressort en haut / Asiento del muelle superior
 6 Stützlager / Support bearing / Palier de soutien / Cojinete de apoyo

HINWEIS

Nach jedem achsweise abgeschlossenen CDC Dämpferwechsel ist eine Funktionskontrolle zu machen:

- Zündung einschalten.
- **Fig. 9** Nach 10 Sek. geht die Kontrollleuchte IDS+ (1) aus.
- Bei Systemfehler leuchtet die Kontrollleuchte permanent weiter.
- Das CDC System ist selbstdiagnosefähig, kann aber nur elektrische Störungen erkennen.

Die Fehlerkategorie und Zuordnung bei Sensoren, Ventilen und Steuergeräte kabelaen oder CAN ist nur mit einem Diagnosegerät möglich.

NOTE

After fitting the axle with the complete CDC system, do a function check:

- Turn on the ignition.
- **Fig. 9** The IDS+ (1) indicator lamp will go off after 10 seconds.
- The indicator lamp will remain on if there is a fault in the system.
- The CDC system is self-diagnosing, but only for electrical malfunctions.

A diagnostic unit is needed to identify and locate faults in sensors, valves, and the CAN system.

REMARQUE

Procéder impérativement à un contrôle de bon fonctionnement après chaque remplacement par paire d'amortisseurs CDC terminé :

- Mettre le contact.
- **Fig. 9** Au bout de 10 secondes, le voyant de contrôle IDS+ (1) s'éteint.
- En cas de défaut dans le système, le voyant de contrôle reste allumé en permanence.
- Le système CDC est compatible avec l'autodiagnostic, mais ne peut identifier que les pannes électriques.

Seul un appareil de diagnostic permet d'établir la catégorie de défauts et l'affectation pour les capteurs, les soupapes et les câbles de l'unité de commande ou le CAN.

NOTA

Una vez finalizado el cambio de amortiguadores CDC en cada uno de los ejes, es necesario efectuar un control de funcionamiento:

- Conectar el encendido.
- **Fig. 9** Transcurridos 10 segundos se apaga la lámpara de control IDS+ (1).
- En caso de error del sistema, la lámpara de control permanecerá encendida constantemente.
- El sistema CDC tiene capacidad de autodiagnóstico. Sin embargo, sólo reconoce averías eléctricas.

La determinación de la categoría de avería y la asignación a sensores, válvulas y cables de elementos de control o CAN sólo es posible con un aparato de diagnóstico.

Federbein Anbauteile abbauen

- **Fig. 7** Federbein in geeignete Haltevorrichtung klemmen und Federspanner ansetzen.
- Feder vorsichtig spannen bis der obere Federteller frei beweglich ist.
- Kolbenstangenmutter mit Spezialwerkzeug abschrauben.
- Original Anbauteile (1 - 6) des Federbeins entnehmen; diese werden wiederverwendet.

Removal: Suspension spring add-on parts

- **Fig. 7** Clamp the suspension strut in a suitable holding device and apply spring tensioner.
- Carefully pretension spring until the upper spring cap can be freely moved.
- Use special tool to unscrew piston rod bolt.
- Remove the suspension strut's original add-on parts (1 - 6); they will be reused.

Démontage des composants de la jambe de force

- **Fig. 7** Insérer la jambe de force dans un dispositif de support approprié et fixer le tendeur de ressort.
- Tendre prudemment le ressort jusqu'à ce que la coupelle de ressort supérieure se meuve librement.
- Dévisser l'écrou de la tige de piston avec un outil spécial.
- Enlever les composants d'origine (1 - 6) de la jambe de force ; les réutiliser ensuite.

Desmontar las piezas adicionales del amortiguador

- **Fig. 7** Fijar el amortiguador con ayuda de un dispositivo apropiado y colocar el tensor de resorte.
- Tensar cuidadosamente el muelle hasta que el plato de resorte pueda moverse libremente.
- Desatornillar la tuerca del eje del amortiguador con una llave especial.
- Retirar las piezas adicionales (1 - 6) del amortiguador; pueden volver a utilizarse.

Einbau CDC Federbein

- Federbein in geeignete Haltevorrichtung klemmen.
- Die Federbeine sind mit der Steckverbindung und neuer Kolbenstangemutter bestückt.
- Kolbenstangenmutter abschrauben.
- **Fig. 7** Original Fahrwerksfeder mit den Anbauteilen (1 - 6) aufsetzen.

Installation: CDC suspension strut

- Clamp suspension strut in a suitable holding device.
- The suspension struts come with a plug connection and new piston rod nut.
- Unscrew piston rod nut.
- **Fig. 7** Position original suspension spring with add-on parts (1 - 6).

Montage de la jambe de force CDC

- Insérer la jambe de force dans un dispositif de support approprié.
- Les jambes de force comportent la fiche de raccordement et des écrous neufs pour la tige de piston.
- Dévisser l'écrou de la tige de piston.
- **Fig. 7** Mettre en place le ressort d'essieu d'origine avec les composants (1 - 6).

Montaje del amortiguador CDC

- Fijar el amortiguador en un dispositivo de sujeción apropiado.
- Los amortiguadores incluyen los conectores y una tuerca del eje del amortiguador nueva.
- Desatornillar la tuerca del eje del amortiguador.
- **Fig. 7** Colocar el muelle original del vehículo con las piezas adicionales (1 - 6).



Fig. 8:
1 Proportional Dämpfventil / Variable proportional valve / Soupape d'amortissement proportionnelle / Válvula proporcional
2 Steckverbindung / Plug connection / Fiche de raccordement / Conector

- Kolbenstangenmutter mit Spezialwerkzeug festschrauben (60 Nm).
- Der Einbau des CDC Federbeins erfolgt in umgekehrter Folge der Ausbauschnitte.
- Use special tool to tighten piston rod nut (60 Nm).
- To install the CDC suspension strut, follow the same steps as for removal, but in the reverse order.

Ausbau: CDC Stoßdämpfer Hinterachse

- Räder abnehmen.
- Hinterachse mit Wagenheber abstützen.
- **Fig. 8** Die Kabelsatz-Steckverbindung des Proportional Dämpfventils vom Sensor trennen.
- Untere und obere Stoßdämpferbefestigung entfernen.
- Stoßdämpfer entnehmen.

Einbau: Hinterachse CDC Dämpfer

- CDC Stoßdämpfer zuerst oben festziehen (90 Nm) danach unten nur anschrauben.
- Kabelsatz-Steckverbindung des Proportional Dämpfventils am Sensor verbinden.
- **Fig. 9** Funktionskontrolle durchführen wie bei der Vorderachse bereits beschrieben.
- Wagenheber ablassen und wegnehmen.
- Räder festschrauben (110 Nm).

i HINWEIS

Um Verspannungen in der Kolbenstange zu vermeiden, die unteren Befestigungsschrauben erst festziehen (110 Nm), wenn das Fahrzeug auf den Rädern steht.
Abschließend die Radgeometrie vermessen und ggf. einstellen.

i NOTE

In order to prevent trapped stresses in the shock absorbers piston rod, tighten the lower attachment screws (110 Nm) only after the vehicle is standing on its wheels
Finally, check the wheel geometry and adjust if needed.



Fig. 9:
Kontrollleuchte / Indicator lamp / Voyant de contrôle / Lámpara de control

- Visser solidement l'écrou de la tige de piston avec un outil spécial (60 Nm).
- Le montage de la jambe de force CDC s'effectue dans le sens inverse des étapes de démontage.
- Apretar la tuerca del eje del amortiguador con una herramienta especial (60 Nm).
- El montaje del amortiguador CDC debe realizarse en orden inverso al desmontaje.

Démontage: amortisseurs CDC de train arrière

- Enlever les roues.
- Soutenir le train arrière avec un cric.
- **Fig. 8** Séparer du capteur la fiche de raccordement du faisceau de câbles de la soupape d'amortissement proportionnelle.
- Enlever les fixations d'amortisseur inférieure et supérieure.
- Enlever l'amortisseur.

Montage: amortisseurs CDC de train arrière

- Visser solidement tout d'abord en haut (90 Nm) l'amortisseur CDC, puis ne le visser que légèrement en bas.
- Reconnecter la fiche de raccordement du faisceau de câbles de la soupape d'amortissement proportionnelle sur le capteur.
- **Fig. 9** Procéder au contrôle de bon fonctionnement comme décrit pour le train avant.
- Abaisser le cric et l'enlever.
- Visser solidement les roues (110 Nm).

i REMARQUE

Pour éviter toute fausse tension dans la tige de piston, ne visser solidement les fixations inférieures de l'amortisseur (110 Nm) que lorsque le véhicule repose sur ses roues.
Ensuite contrôler et, le cas échéant, régler la géométrie des trains roulants

Desmontaje: amortiguador CDC del eje trasero

- Desmontar las ruedas.
- Apuntalar el eje trasero con un gato elevador.
- **Fig. 8** Separar el conector de unión del haz de cables de la válvula proporcional del sensor.
- Retirar la sujeción superior e inferior del amortiguador.
- Extraer el amortiguador.

Montaje: amortiguador CDC del eje trasero

- Apretar en primer lugar el amortiguador CDC arriba (90 Nm), atornillar a continuación abajo sin apretar.
- Unir el conector del haz de cables de la válvula proporcional al sensor.
- **Fig. 9** Llevar a cabo un control del funcionamiento, tal y como se ha descrito en el caso del eje delantero.
- Bajar y retirar el gato elevador.
- Apretar las ruedas (110 Nm).

i NOTA

Para evitar tensiones en el amortiguador, los tornillos de sujeción inferiores del amortiguador deben apretarse (110 Nm) cuando el vehículo esté apoyado sobre las ruedas.
Finalmente, medir la geometría de la rueda y, en caso necesario, reajustarla.