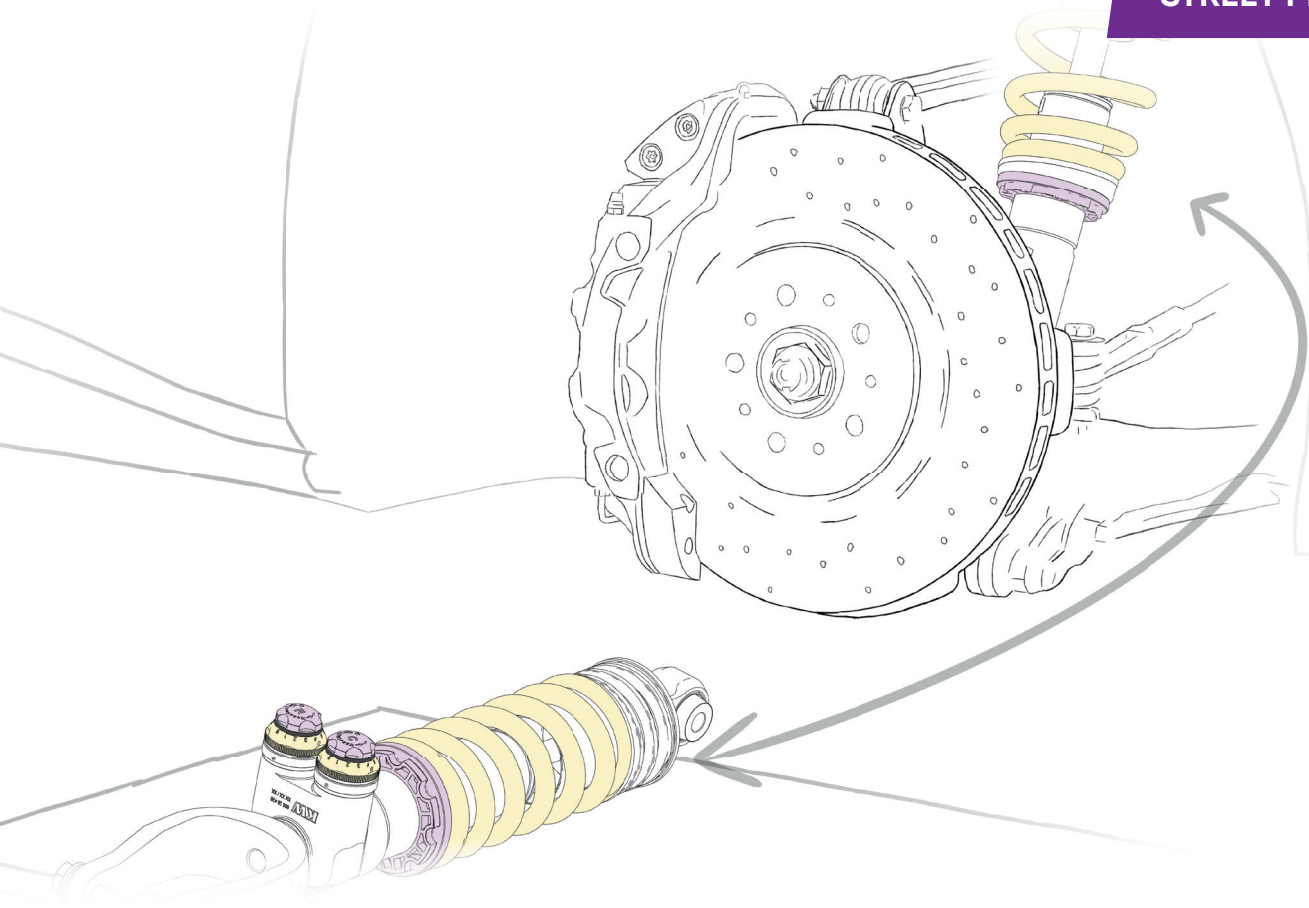




EINBAUANLEITUNG

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FÜR JEDEN ANSPRUCH DAS RICHTIGE FAHRWERK.

HERSTELLER / MANUFACTURER

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg, Germany

Telefon: +49 7971 9630 - 0
Telefax: +49 7971 96 30 - 191
info@KWautomotive.de





EINBAUHINWEISE

**Vor der Fahrwerksmontage ist folgendes
in jedem Fall zu beachten:**

- **Das Gutachten muss mit den technischen Daten des Fahrzeugs übereinstimmen.**
- **Die zu verbauenden Teile müssen mit dem Gutachten übereinstimmen.**
- **Alle spezifischen Montageanweisungen sind genau einzuhalten.**

Bei der Entwicklung von KW Gewindefahrwerken wird auf eine möglichst einfache Handhabung geachtet. Sofern in dieser Anleitung nachfolgend nicht abweichend beschrieben, werden alle Fahrwerkselemente analog zur Serienmontage aus- und eingebaut.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Aktuelle Einbauanleitungen unter www.kwsuspensions.de

INSTALLATION INSTRUCTIONS

***Before beginning installation,
please read the following carefully:***

- ***The certificate must match the technical data of the vehicle.***
- ***The parts to be installed must correspond with the certificate.***
- ***All specific installation instructions must be strictly followed.***

KW Coilovers for automobile suspensions are designed for easy installation. Unless otherwise specified in these instructions, all suspension components are installed and removed in accordance with the original factory assembly procedure. At the time of printing all instructions and specifications are correct. All rights to make changes are reserved. Please check with your local KW dealer or the KW website www.kwsuspensions.com (US-program only) www.kwsuspensions.de (European program) for the latest updates.

Allgemeine Informationen und Sicherheitshinweise

Fahrwerkskomponenten sind sicherheitsrelevante Bauteile, die entscheidend für die Sicherheit des Fahrzeugs und seiner Insassen sind. Diese Bauteile sind ausschließlich für das jeweils angegebene Fahrzeugmodell zugelassen und dürfen weder verändert noch modifiziert werden. Die Montage sämtlicher Fahrwerkskomponenten darf nur von geschultem Personal unter Verwendung geeigneter Werkzeuge durchgeführt werden. Unsachgemäße Änderungen oder Verwendungen führen zum Erlöschen der Gewährleistung und können dazu führen, dass die Person, die das Produkt verwendet, für Schäden an Personen oder Sachwerten haftbar gemacht wird.



Gefahr

Stoßdämpfer und Stoßdämpfereinsätze dürfen auf keinen Fall zerlegt werden. Dämpfer stehen unter Druck. Explosionsgefahr!

Für die Montage sind spezielle Werkzeuge und fundiertes Fachwissen zwingend erforderlich.

Die aktuell geltenden Unfallverhütungsvorschriften für die jeweiligen Tätigkeiten sind in jedem Fall strikt einzuhalten.

Die Kolbenstangenbefestigungsmuttern dürfen niemals durch einen Schlagschrauber bewegt werden!

Eine unsachgemäße Montage oder fehlerhafte Handhabung kann schwerwiegende Folgen haben, darunter: Kontrollverlust über das Fahrzeug, schwere Unfälle oder erhebliche Schäden an Personen und Sachwerten.

Der Hersteller schließt jegliche Haftung für Schäden oder Verletzungen aus, die durch unsachgemäße Montage, fehlerhafte Handhabung oder Abweichungen von den Montageanweisungen entstehen.

Bewahren Sie Kleinteile, Verpackungsmaterialien und scharfkantige Gegenstände unbedingt außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern auf. Es besteht eine erhebliche Verletzungs- und Erstickungsgefahr.



Warnung

Die Fahrwerksmontage sollte ausschließlich auf geeigneten und geprüften Hebebühnen erfolgen.

Bei Montagearbeiten am Fahrwerk, bei denen das Fahrzeug mittels Wagenheber angehoben wird, ist es mit handelsüblichen Unterlegkeilen gegen Wegrollen zu sichern. Zusätzlich ist das angehobene Fahrzeug mit Unterstellböcken gegen unbeabsichtigtes Herabsinken zu sichern!

Die originalen Fahrwerkskomponenten sind analog zur Serienmontage fachgerecht zu demontieren.

Für Demontage und Montage sind geeignete, fachgerechte Werkzeuge zu verwenden.

Die Befestigungsmuttern der Kolbenstangen dürfen ausschließlich mit geeignetem Spezialwerkzeug angezogen werden. Die Verwendung eines Schlagschraubers ist untersagt.

Die Kolbenstange darf niemals mit einer Zange oder ähnlichem festgehalten werden, da selbst kleinste Oberflächenverletzungen zu einem Defekt und zum Gewährleistungsausschluss führen können.

Alle Schraubverbindungen, für die in dieser Anleitung keine abweichenden Angaben gemacht werden, sind unverändert auszuführen.

Vor der Montage müssen alle Achsteile gründlich gereinigt und auf Mängel untersucht werden.

Nach der Montage ist die Fahrwerksgeometrie gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers neu einzustellen. Sollten die Höhenabweichungen eine genaue Einstellung verhindern, ist ein optimaler Wert nahe des Toleranzbereichs zu wählen.

Bei Fahrzeugen mit Fahrerassistenzsystemen (z. B. Radarsensoren und Kamerasystemen) muss bei Änderungen wie einer Tieferlegung und einem vergrößerten Einfederweg die korrekte Justierung der relevanten Sensoren gemäß Herstellervorgaben sichergestellt und nachgewiesen werden.

Die Fahrwerk-Dämpfungsregelung (sofern vorhanden) muss durch eine Werkstatt mit entsprechend geschultem und erfahrenen Personal deaktiviert werden.



Hinweis

Lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung und alle mitgelieferten Dokumente sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden. Bei Fragen oder Unklarheiten zur Montage nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Im Bereich der Kolbenstangenabdichtung kann sich bei neuen und bereits gefahrenen Stoßdämpfern Öl oder Fett ansammeln. Dies entsteht durch die Verwendung von Fett bei der Montage des Dichtrings. Zudem kann durch die Dämpferprüfung etwas Schleppöl austreten. Diese Ansammlungen sind normal und kein Hinweis auf einen Defekt.

Falls das Fahrzeug mit Höhensensoren (z. B. für Niveauregulierung oder Scheinwerferhöhenverstellung) ausgestattet ist, müssen die Sensoren vor dem Ausbau der Federbeine oder Stoßdämpfer demontiert werden, um Schäden zu vermeiden.



Hinweis

Altteile sind umweltgerecht und gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen. Detaillierte Informationen finden Sie in den nachfolgenden Entsorgungshinweisen.

Bevor die Fahrzeughöhe korrigiert wird, muss das Gewinde gründlich gereinigt werden. Wir raten davon ab, Öl zu verwenden, da später Staub und Schmutz am Gewinde haften könnten. Verwenden Sie eine Edelstahlbürste und Druckluft zur Reinigung. Drehen Sie anschließend den Gewinding nach unten und reinigen Sie auch das Gewinde oberhalb.

Höhenverstellungen (keine Federbeine) sind zum Reinigen und zur Korrektur des Fahrzeugniveaus aus dem Fahrzeug zu demontieren.

Der Verstellfederteller ist durch Anziehen der vormontierten Innensechskantschraube gegen Verdrehen zu sichern. Bei Höhenverstellungen (Dämpfer und Feder getrennt) ist das Sichern des Gewinderings gegen Verdrehen nicht notwendig.

Achtung! Das Anzugsdrehmoment der Innensechskantschraube von maximal 1–2 Nm muss in jedem Fall eingehalten werden. Ein zu hohes Anzugsdrehmoment beschädigt sowohl das Gewinde als auch das Federbein!

Nach der kompletten Montage des Fahrwerks ist das Fahrzeug im Werkstattbereich auszurollen. Danach ist die Fahrzeughöhe zu prüfen und eine Korrektur gemäß Kundenwunsch durchzuführen.

Das Maß „Radmitte - Kotflügelunterkante“ aus der nachfolgenden Tabelle ist in jedem Fall einzuhalten. Beim Einstellen ist zu berücksichtigen, dass sich das Fahrzeug im ersten Fahrbetrieb um weitere 5–10 mm setzen kann.

Überprüfung der Freigängigkeit von Rädern und Bereifung zu den Federbeinen (Gewindingen) sowie zu anderen Fahrwerks- und Karosserieteilen. Das Mindestabstandsmaß darf 5 mm nicht unterschreiten. Es ist gegebenenfalls mittels handelsüblicher (für das Fahrzeug zugelassener) Distanzscheiben mit eigenem Gutachten oder durch fachgerechte Bearbeitung der Radläufe wieder herzustellen.

Bei Federbeinkonstruktionen, bei denen sich die Federbeine direkt neben dem Rad befinden, die jedoch keine radführende Eigenschaft haben, ist das Fahrzeug mittels 100 mm hohen Unterlegkeilen über die Diagonale (z. B. vorne rechts und hinten links) einzufedern. In dieser Position muss das vorgegebene Mindestabstandsmaß ebenfalls eingehalten werden. Durch diese Maßnahme kann auch die Freigängigkeit der Bereifung zur Karosserie überprüft werden.

Achtung: Bei Mehrlenkerachsen ist diese Methode zur Beurteilung der Radfreigängigkeit zur Karosserie nicht ausreichend. Hier muss das Fahrzeug bis zur maximalen Achslast beladen werden, und im Fahrversuch ist die Radfreigängigkeit zu überprüfen.

Abschließend müssen alle mit der Fahrzeughöhe in Verbindung stehenden Komponenten (z. B. Scheinwerfer, Bremskraftregler usw.) gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers eingestellt werden.

Das Fahrzeug darf erst auf öffentlichen Straßen gefahren werden, wenn die gesetzlichen Vorgaben erfüllt sind. Die Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche (Lichttechnische Einrichtung gemäß UN-R48 Änderungsstand 07)

Scheinwerferraustrittskante	500 mm	Blinker seitlich	350 mm
Nebelscheinwerfer	250 mm	Bremsleuchte	350 mm
Kennzeichen vorne (gemäß §10 (7) FZV - Stand: 02.10.2019)	200 mm	Schlussleuchte	350 mm
Kennzeichen hinten (Anhang II, 1.2.1.4.1, VO (EU) 1003/2010 Stand: VO (EU) 2015/166)	300 mm	Anhängerkupplung Kugelmitte * 1.1.1, Anhang 7, UN-R55 Änderungsserie 02	350 mm
Blinker vorne	350 mm	Rückfahrscheinwerfer	250 mm
Blinker hinten	350 mm	Nebelschlussleuchte	250 mm
Tagfahrlicht	250 mm		

* Bei zulässigem Gesamtgewicht / ausgenommen Geländefahrzeuge (M1G, N1G)

Tabelle Anzugsdrehmoment für Kolbenstangenverschraubung:

M8 = **25 Nm**, M10x1 = **20 Nm**, M10x1,25 = **20 Nm**, M12x1,25 = **35 Nm**, M12x1,5 = **40 Nm**, M14x1,5 = **50 Nm**,
M16x1,5 = **50 Nm**

Urheberrecht

Diese Einbauanleitung ist urheberrechtlich geschützt. An der Einbauanleitung gewähren wir zum Zwecke des Einbaus der bei uns erworbenen Produkte das Recht zum Herunterladen und/oder Drucken. Jede weitere Vervielfältigung der Anleitung ist unzulässig. Eine Übertragung des Rechtes auf Dritte oder eine Unterlizenzierung, sowie eine Bearbeitung der Lichtbilder sind nicht gestattet. Wir sind berechtigt, die eingeräumten Nutzungsrechte jederzeit zu kündigen. Urheberrechtsverletzungen werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

General Information and Safety Instructions

Suspension components are safety-critical parts that are essential for the safety of the vehicle and its occupants. These components are approved exclusively for the specified vehicle model and must not be altered or modified in any way. All suspension components must only be installed by trained professionals using the appropriate tools. Improper modifications or use will void the warranty and may result in the person using the product being held liable for any damage to persons or property.



Danger

Shock absorbers and shock absorber inserts must never be disassembled. The dampers are under pressure. Risk of explosion!

Special tools and extensive technical knowledge are absolutely required for installation.

All applicable accident prevention regulations must be strictly observed.

The piston rod mounting nuts must never be moved using an impact wrench!

Improper installation or faulty handling can have serious consequences, including:

Loss of control over the vehicle, severe accidents, or significant damage to persons or property.

The manufacturer disclaims any liability for damages or injuries resulting from improper installation, incorrect handling, or deviations from the installation instructions.

Keep small parts, packaging materials, and sharp objects out of the reach of young children. There is a significant risk of injury and choking.



Warning

The suspension installation should only be performed on suitable and tested lifting platforms.

When performing suspension work where the vehicle is lifted using a jack, the vehicle must be secured against rolling using commercially available wheel chocks. In addition, the raised vehicle must be supported with axle stands to prevent unintentional lowering.

The original suspension components must be removed in accordance with the original factory assembly procedure.

Use suitable professional tools for disassembly and assembly.

The piston rod mounting nuts must only be tightened with appropriate special tools.

The piston rod must never be held with pliers or similar tools, as even the smallest surface damage can lead to a defect and void the warranty.

All fasteners for which no different instructions are specified in this manual must remain unchanged.

Before installation, all axle components must be carefully cleaned and checked for defects.

After installation, the suspension geometry must be adjusted according to the vehicle manufacturer's requirements. If height deviations prevent an exact adjustment, an optimal value close to the tolerance range should be selected.

For vehicles with driver assistance systems (e.g., radar sensors and camera systems), any modifications such as lowering or increased compression travel must ensure the correct adjustment of the relevant sensors in accordance with the manufacturer's specifications, and this must be verified.

The suspension damping control (if available) must be deactivated by a workshop with appropriately trained and experienced personnel.



Note

Read the entire user manual and all accompanying documents carefully before using the product. If you have any questions or uncertainties regarding the installation, please contact us.

In the area of the piston rod seal, oil or grease may accumulate on both new and used shock absorbers. This results from the use of grease during the installation of the seal and may also occur due to residual oil leakage during shock absorber testing. These accumulations are normal and are not an indication of a defect.

If the vehicle is equipped with height sensors (e.g., for ride height adjustment or headlamp leveling), the sensors must be removed before disassembling the struts or shock absorbers to prevent damage.



Note

Old parts must be disposed of in an environmentally responsible manner and in accordance with local regulations. Detailed information can be found in the disposal instructions provided below.

Before the vehicle height is adjusted, the thread must be thoroughly cleaned. We advise against using oil, as dust and dirt could later adhere to the thread. Use a stainless steel brush and compressed air for cleaning. Then, turn the threaded ring downward and clean the thread above as well.

Height adjustments (not the struts) must be removed from the vehicle for cleaning and to adjust the vehicle level.

The adjustment spring perch must be secured against rotation by tightening the pre-assembled hexagon screw. In the case of height adjustments (separate damper and spring), securing the threaded ring against rotation is not necessary.

Caution! The tightening torque for the hexagon screw, with a maximum of 1–2 Nm, must be adhered to at all times. Excessive tightening torque can damage both the thread and the strut.

After the complete suspension installation, the vehicle must be rolled out in the workshop area. Then, the vehicle height should be checked, and any adjustments should be made according to the customer's specifications.

The dimension 'wheel center - fender edge' from the table below must be adhered to at all times. Additionally, the minimum distances to the road surface, as described in the table on page 4, must also be observed.

When adjusting, it must be considered that the vehicle may settle by an additional 5–10 mm during the initial driving operation.

Check the clearance of the wheels and tires in relation to the shock absorbers (threaded rings) as well as other suspension and body parts. The minimum clearance must not be less than 5 mm. If necessary, it can be restored using commercially available (vehicle-approved) spacer discs with their own certification or by professionally modifying the wheel arches.

For shock absorber designs where the shock absorbers are located directly next to the wheel but do not have a guiding function, the vehicle must be lowered using 100 mm high wedges across the diagonal (e.g., front right and rear left). In this position, the specified minimum clearance must also be maintained. This method also allows for checking the clearance of the tires to the body.

Caution: For multi-link axles, this method of checking wheel clearance to the body is not sufficient. The vehicle must be loaded to the maximum axle load, and wheel clearance must be checked during a test drive.

Finally, all components related to the vehicle height (e.g., headlights, brake force regulators, etc.) must be adjusted according to the vehicle manufacturer's specifications.

The vehicle may only be driven on public roads once the legal requirements have been met.

Tightening torque for the piston rod nut:

M8 = 25 Nm (18 ft-lb), M10x1 = 20 Nm (15 ft-lb), M10x1,25 = 20 Nm (15 ft-lb), M12x1,25 = 35 Nm (26 ft-lb),
M12x1,5 = 40 Nm (29 ft-lb), M14x1,5 = 50 Nm (37 ft-lb), M16x1,5 = 50 Nm (37 ft-lb)

Copyright

This assembly guideline is protected by copyright law. The right to download and print this guideline is granted solely for the purpose of installing products purchased from us. Further reproduction is not allowed. The transfer or sublicensing of this copyright to a third party, as well as any manipulation of the photographs, is not permitted. We reserve the right to revoke the granted copyright at any time. Copyright violations will be prosecuted.

Entsorgungshinweise für Stoßdämpfer, Federn, Zubehör und Verpackung

Stoßdämpfer

Nicht öffnen, nicht erhitzen

- Begründung: Das Gehäuse kann platzen, Öl kann auslaufen, da der Stoßdämpfer unter Druck steht.

Nicht achtlos wegwerfen, nicht im Hausmüll entsorgen

- Begründung: Stoßdämpfer enthalten Mineralöl, das schwere Umweltschäden im Erdreich, Grundwasser oder in Gewässern verursachen kann.
- Empfehlung: Entsorgung über einen Rohstoffhandel oder Recyclinghof.

Federn und Zubehör

- **Federn**
Entsorgung im Stahl- oder Mischschrott
- **Höhenverstellungen, Federteller (nicht aus Kunststoff)**
Entsorgung im Mischschrott
- **Federteller, Zwischenringe (aus Kunststoff)**
Entsorgung im Plastikmüll
- **Schrauben, Muttern, Stabstangen, Domlager**
Entsorgung im Mischschrott
- **Steuergeräte, Stilllegungen**
Entsorgung im Elektroschrott

Verpackung

- **Karton**
Entsorgung im Papiermüll
- **Verpackungsschaum, Inletts, Umreifungsband**
Entsorgung im Plastikmüll

Disposal information for Shock Absorbers, Springs, Accessories and Packaging

Shock absorbers

- **Do not open or heat up the shock absorbers.**
Reason: Housing may burst, and oil may leak, as the shock absorber is under pressure
- **Do not throw away shock absorbers carelessly, do not dispose of them in household waste.**
Reason: Shock absorbers contain mineral oil. Mineral oil causes serious environmental damage to soil, ground-water, or waters. Disposal only via raw materials trading, recycling centers or a specialist garage.

Springs and Accessories

- **Springs**
Disposal in steel or mixed scrap
- **Height adjusters, spring plates (not made of plastic)**
Disposal in mixed scrap
- **Spring plates, spacer rings (made of plastic)**
Disposal in plastic waste
- **Screws, nuts, tie rods, strut bearings**
Disposal in mixed scrap
- **Control units, Cancellation Kits**
Disposal in electronic waste

Packaging

- **Carton**
Disposal in paper waste
- **Packaging foam, Inlets, Plastic strap**
Disposal in plastic waste

Beschreibung der Anlagen / Description of Attachments

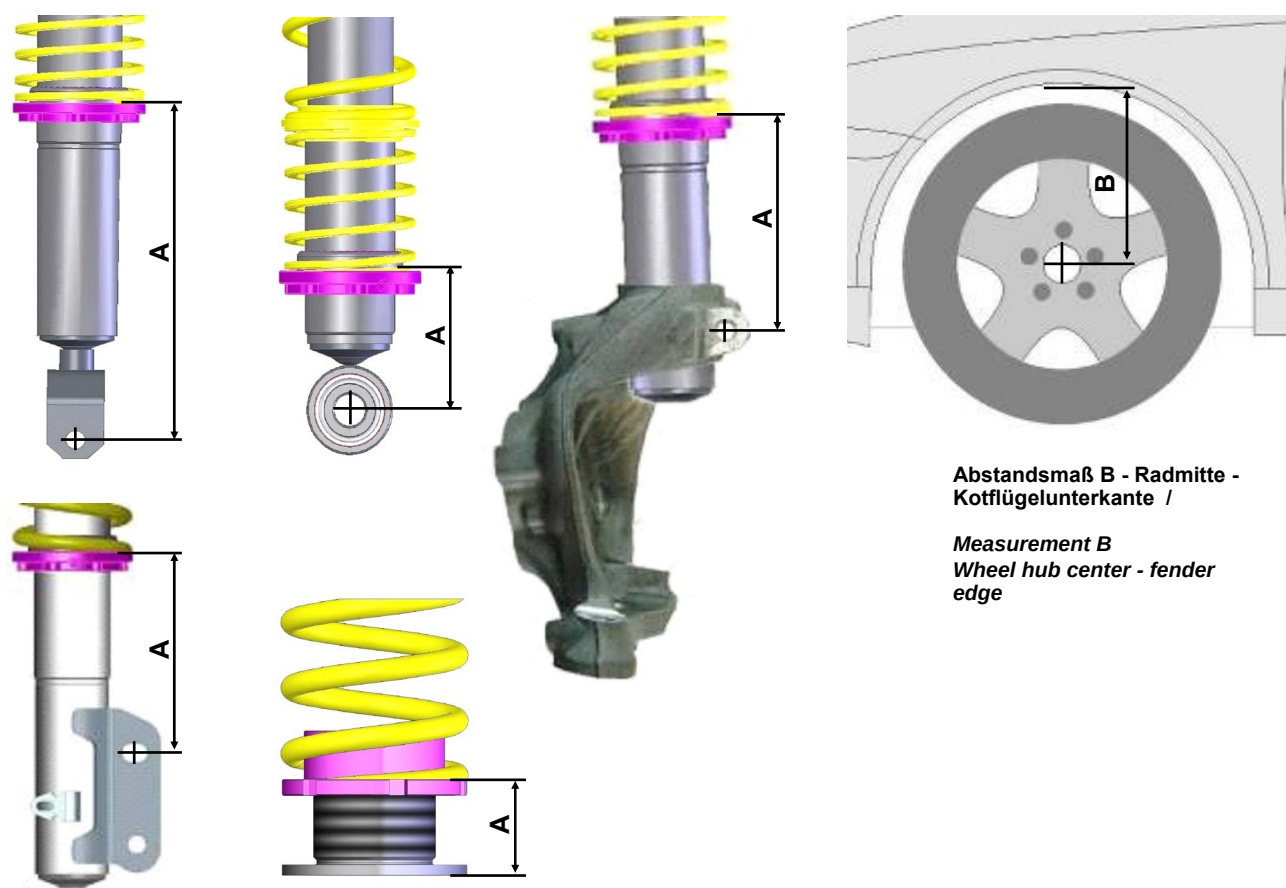
	Fahrzeugtyp / Vehicle model
Anlage / Attachment 3A7 71 00M	Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupé / Cabrio - Mit Serienlift an der Vorderachse Typ 991 Turbo Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupe / Cabrio - With OEM lift on the front axle Type 991 Turbo
Anlage / Attachment 390 71 010	Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupé / Cabrio - Mit Serienlift an der Vorderachse Typ 991 Turbo Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupe / Cabrio - With OEM lift on the front axle Type 991 Turbo
Anlage / Attachment 390 71 011	Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupé / Cabrio - Linkslenker - Mit HLS2 Liftsystem an der Vorderachse Typ 991 Turbo Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupe / Cabrio - Left hand drive - With HLS2 lift system on the front axle Type 991 Turbo
Anlage / Attachment 390 71 012	Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupé / Cabrio - Rechtslenker - Mit HLS2 Liftsystem an der Vorderachse Typ 991 Turbo Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupe / Cabrio - Right hand drive - With HLS2 lift system on the front axle Type 991 Turbo

Anlage / Attachment 390 71 011

Technische Daten					
Fahrzeugtyp	Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupé / Cabrio - Linkslenker <u>- Mit HLS2 Liftsystem an der Vorderachse</u> Typ 991 Turbo			max. zulässige VA-Last: - 835 kg	
	V o r d e r a c h s e			H i n t e r a c h s e	
Federkennzeichnung	7113			10-70-70 / 110-170*	
Federbein- / Dämpferkennzeichnung	710 1041			710 1119 L / R	
Liftzylinder Kennzeichnung	192 00 041			-	
Zulässiges Abstandsmaß A Vorderachse: Befestigungsschraube - Federauflage Hinterachse: Auflagefläche Verstellung - Federauflage oder Befestigungsschraube - Federauflage	min:	max:		min:	max:
	17 mm	32 mm		275 mm	290 mm
Zulässiges Abstandsmaß B Radmitte – Kotflügelunterkante	min:			min:	
	335 mm			340 mm	

Technical data					
Vehicle model	Porsche 911 Turbo, 911 Turbo S - Coupe / Cabrio - Left hand drive - With HLS2 lift system on the front axle Type 991 Turbo		max. permissible front axle load: - 835 kg		
	front axle		rear axle		
Spring marking	7113		10-70-70 / 110-170*		
Coilover strut / Shock absorber marking	710 1041		710 1119 L / R		
Lift cylinder marking	192 00 041		-		
Adjustment dimension A Front axle: Fastening screw - spring contact surface Rear axle: Height adjustment support surface - spring contact surface or fastening screw - spring contact surface	min:	max:	min:	max:	
	17 mm / 0,67 in	32 mm / 1,26 in	275 mm / 10,8 in	290 mm / 11,4 in	
Permissible measurement B Wheel hub center – fender edge	min:		min:		
	335 mm / 13,2 in		340 mm / 13,4 in		

Ermittlung der Einstellmaße: Abstandsmaß A (Abbildungen nur symbolisch)
Calculating the adjustment range (distance measurement A) : (Photos are examples only)



Abstandsmaß B - Radmitte - Kotflügelunterkante /

Measurement B

Wheel hub center - fender edge

In dieser Tabelle ist die eingestellte Höhe des umgerüsteten Fahrzeugs einzutragen:

Gewindefahrwerk Artikel Nr.	Fahrzeugtyp	Restgewindemaß A		Radmitte - Bördelkante Abstandsmaß B	
		VA:	HA:	VA:	HA:

* **Wichtig:** Das hier angegebene zulässige Abstandsmaß zwischen Radmitte und der Kotflügel - Bördelkante darf nicht unterschritten werden, ausgehend von serienmäßigen Kotflügeln.

Please enter the adjusted height of the modified car into the list:

Coilover part no	Vehicle type	Measurement A		Wheel hub center - fender edge Measurement B	
		Front	Rear	Front	Rear

* **IMPORTANT:** The specified permissible distance between the wheel hub center and the fender edge must not be less than the value stated above when using standard (original) fenders.

Vorderachse / Front axle:



Lieferumfang Vorderachse. Bild zeigt eine Fahrzeugseite.

Scope of delivery: front axle. Image shows one side of the vehicle.



ACHTUNG: Am Ende der Kolbenstange befindet sich ein Kabel, an dem auf keinen Fall gezogen oder gezerrt werden darf.

CAUTION: There is a cable at the end of the piston rod. Do not pull or tug on this cable under any circumstances.

Stoppmutter
M14 x 1,5mm

Stop nut
M14 x 1,5mm

Höhenverstellung mit
Gewinding

Height adjustment with
threaded sleeve

Federwegsbegrenzer mit
Staubschutzrohr

Bump stop with dust cover

Hauptfeder 7113

Main spring 7113

HLS Liftzylinder 19200041

HLS lift cylinder 19200041

Vorderer Dämpfer
710 1041

Front damper
710 1041



Positionierungslasche – zeigt im eingebauten Zustand zur Fahrzeuginnenseite.

Positioning tab – faces the inside of the vehicle when installed.

Vorderachse / Front axle:

Die Höhenverstellung mit Gewinding in das originale Stützlager einsetzen. Vor der Montage ist die Auflagefläche des Stützlagers gründlich zu reinigen. Die serienmäßige Gummiunterlage im Serienstützlager entfällt.

i Zum Korrigieren der Fahrzeughöhe (Verstellen des Gewinderings) muss die Verstellung aus dem Fahrzeug demontiert oder die Feder entlastet werden.

! Das Stützlager sowie das Axialdrehlager müssen sich in einem einwandfreien, unbeschädigten Zustand befinden.

*Install the height adjustment with threaded ring into the original top mount.
Before installation, the contact surface of the top mount must be thoroughly cleaned.
The standard rubber pad of the OEM top mount is not used.*

i To adjust the vehicle height (by turning the threaded ring), the adjustment must be removed from the vehicle or the spring must be unloaded.

! The top mount and the axial bearing must be in a faultless, undamaged condition.

Originale Stützlagereinheit aufsetzen und mit der mitgelieferten Stoppmutter verschrauben. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 50 Nm (37 ft-lb). Der Einbau des Federbeins erfolgt analog zur Serienmontage.

! **ACHTUNG:** Die Befestigung an der Kolbenstange darf **niemals mit einem Schlagschrauber** angezogen werden.

Für die Montage ist stets **geeignetes Spezialwerkzeug für Stoßdämpfer** zu verwenden. Bereits kleinste Beschädigungen an der Kolbenstange können zu einem Defekt führen und die Gewährleistung erlöschen lassen.

Install the original support bearing unit and fasten it with the supplied stop nut.

*Tightening torque for the piston rod is 50 Nm (37 ft-lb).
Install the strut in accordance with the original factory assembly procedure.*

! **CAUTION:** The fastening on the piston rod must **never be tightened using an impact wrench**. Always use **suitable special tools for shock absorbers** during installation. Even the smallest damage to the piston rod surface can cause failure and will void the warranty.

i Nach der Montage muss die serienmäßige PDCC-Dämpfersteuerungsleitung wieder mit dem Fahrzeug verbunden werden.
After installation, ensure that the original PDCC damper control line is correctly reconnected to the vehicle.

! Nach der Montage muss die Madenschraube im Gewinding zur Sicherung gegen Verdrehen mit 1–2 Nm angezogen werden.

After installation, the set screw in the threaded ring must be tightened to 1–2 Nm (12–18 in-lb) to secure it against rotation.

Originale Stützlager

Original top mount



Hinterachse / Rear axle:



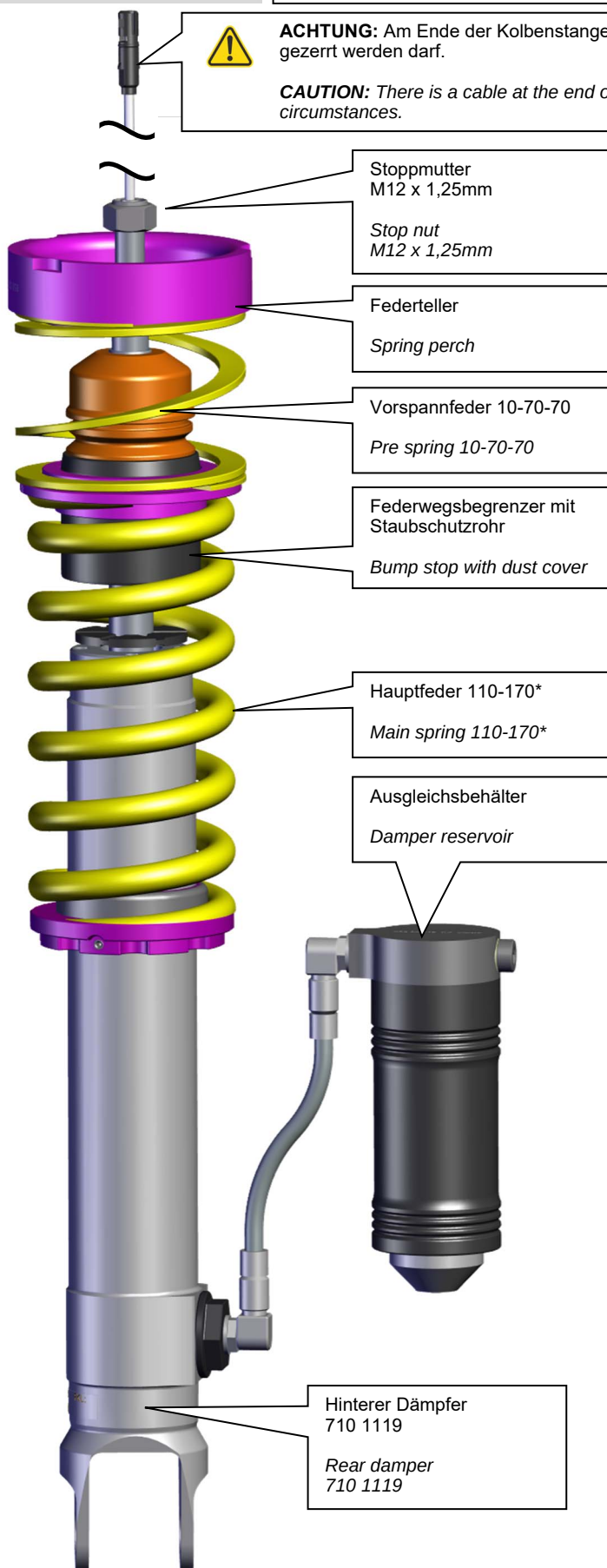
Lieferumfang Hinterachse. Bild zeigt eine Fahrzeugseite.

Scope of delivery: rear axle. Image shows one side of the vehicle.

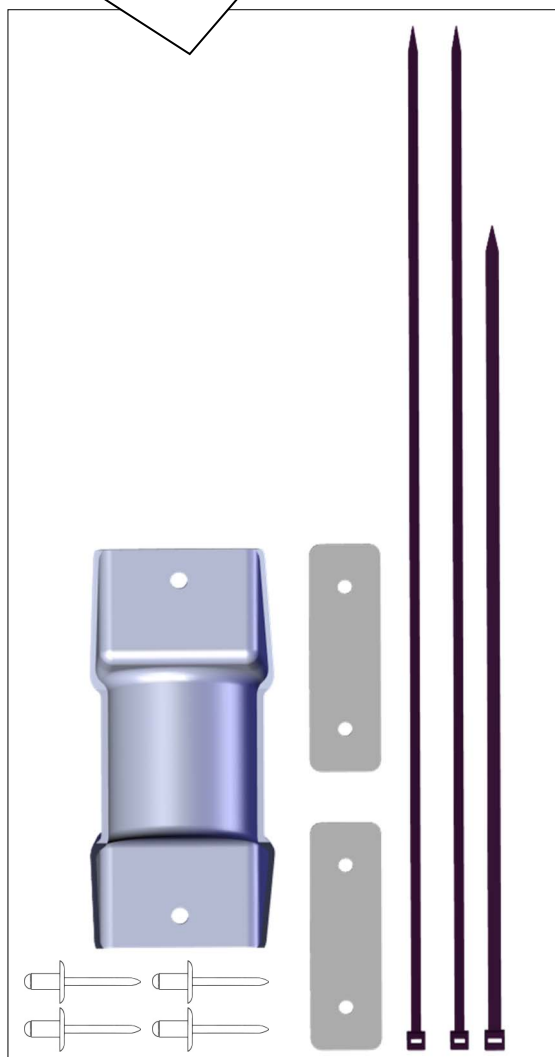


ACHTUNG: Am Ende der Kolbenstange befindet sich ein Kabel, an dem auf keinen Fall gezogen oder gezerrt werden darf.

CAUTION: There is a cable at the end of the piston rod. Do not pull or tug on this cable under any circumstances.



Montagematerial für den Ausgleichsbehälter
Mounting hardware for the damper reservoir



Hinterachse / Rear axle:



Die originale Stützscheibe (Unterlegscheibe) des OE-Federbeins auf das neue Federbein aufstecken. Die Position ist im Bild durch einen Pfeil gekennzeichnet.



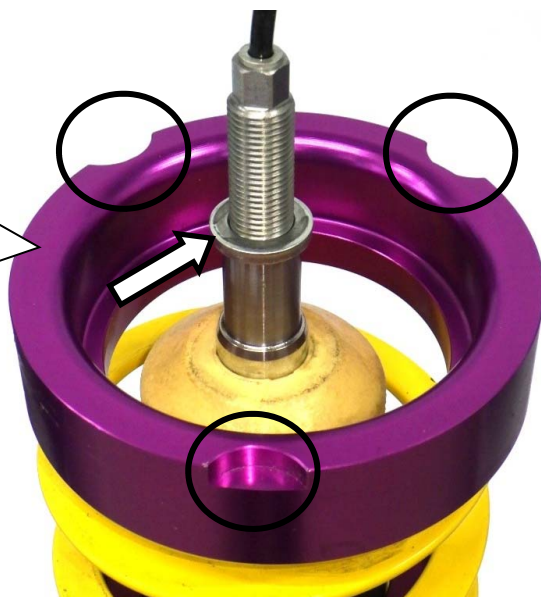
Der Federteller verfügt über Aussparungen für die Stehbolzen des originalen Stützlagers. Die Aussparungen sind entsprechend den Stehbolzen auszurichten.



The original support washer of the OE strut must be fitted onto the new strut. The position is indicated by an arrow in the image.



The spring seat features recesses for the studs of the original support bearing. The recesses must be aligned with the studs.



Originale Stützlageeinheit aufsetzen und mit der mitgelieferten Stopmmutter verschrauben. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 35 Nm (26 ft-lb).

Der Einbau des Federbeins erfolgt analog zur Serienmontage.



ACHTUNG: Die Befestigung an der Kolbenstange darf **niemals mit einem Schlagschrauber** angezogen werden. Für die Montage ist stets **geeignetes Spezialwerkzeug für Stoßdämpfer** zu verwenden. Bereits kleinste Beschädigungen an der Kolbenstange können zu einem Defekt führen und die Gewährleistung erlöschen lassen.

Install the original support bearing unit and fasten it with the supplied stop nut.

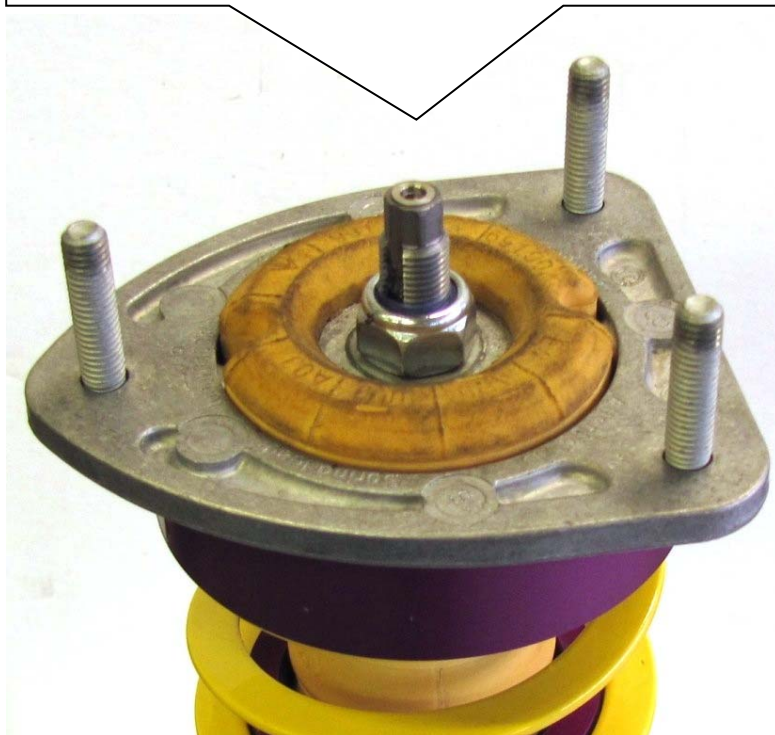
Tightening torque for the piston rod is 35 Nm (26 ft-lb).

Install the strut in accordance with the original factory assembly procedure.



CAUTION: The fastening on the piston rod must **never be tightened using an impact wrench**.

*Always use **suitable special tools for shock absorbers** during installation. Even the smallest damage to the piston rod surface can cause failure and will void the warranty.*



Der Dämpfer muss so montiert werden, dass der Leitungsabgang des Ausgleichsbehälters zur Fahrzeugheckseite zeigt.

The damper must be installed so that the hose outlet of the reservoir faces the rear of the vehicle.

**Hinterachse /
Rear axle:**

Die mitgelieferten Laschen mit Blindnieten am Halter des Ölbehälters befestigen.

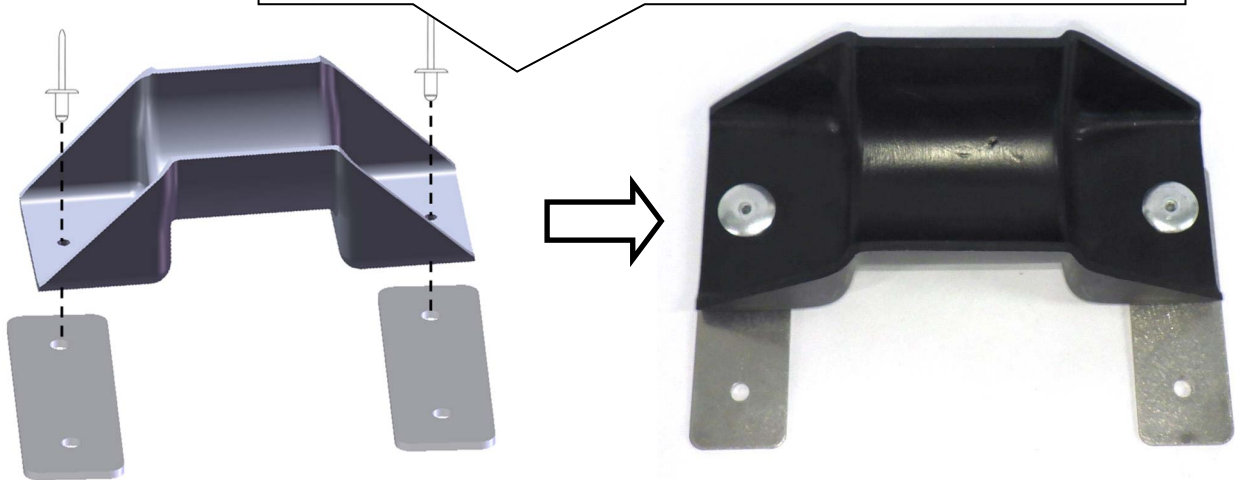


Beim Arbeiten mit der Nietzange besteht Verletzungs- und Quetschgefahr.

Attach the supplied tabs to the reservoir bracket using blind rivets.



Risk of injury and pinching when using the rivet gun.



Den Halter des Ausgleichsbehälters an der abgebildeten Fahrzeugstrebe positionieren.

Anschließend den Ausgleichsbehälter einlegen und die spannungsfreie Verlegung der Leitung prüfen.

Die Schlauchführung kann bei Bedarf angepasst werden. Ist die optimale Position für den Ausgleichsbehälter gefunden, den Halter an der Strebe montieren. Hierzu eine Bohrung mit $\varnothing 5$ mm herstellen und den Halter mit Blindnieten befestigen.

Nachdem der Halter befestigt ist, den Ausgleichsbehälter mit den beiden längeren Kabelbindern am Halter befestigen.



Beim Bohren sowie beim Arbeiten mit der Nietzange besteht Verletzungs- und Quetschgefahr. Schutzbrille tragen. Die Bohrung anschließend mit geeignetem Rostschutz behandeln.

Position the reservoir bracket on the vehicle strut shown.

Then insert the reservoir and check that the hose is routed without tension.

The hose routing may be adjusted if necessary. Once the optimum position for the reservoir has been determined, mount the bracket to the strut. For this purpose, drill a hole with a diameter of $\varnothing 5$ mm / 0.315 in and secure the bracket using blind rivets.

After the bracket has been secured, fasten the reservoir to the bracket using the two longer cable ties.



Risk of injury and pinching when drilling and when using the rivet gun. Wear safety goggles. After drilling, treat the hole with suitable corrosion protection.



**Hinterachse /
Rear axle:**

Die Leitung des Ausgleichsbehälters mit einem Kabelbinder am Querlenker befestigen.

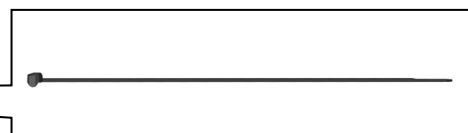
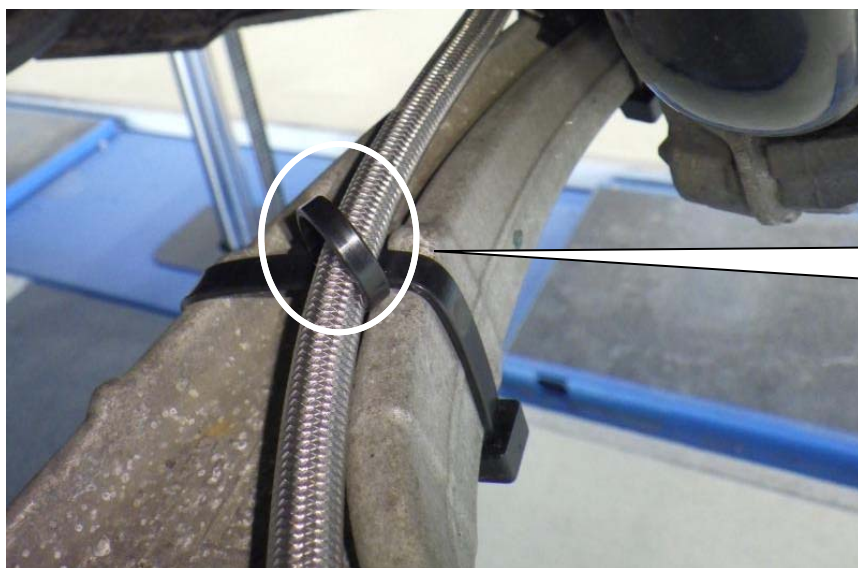
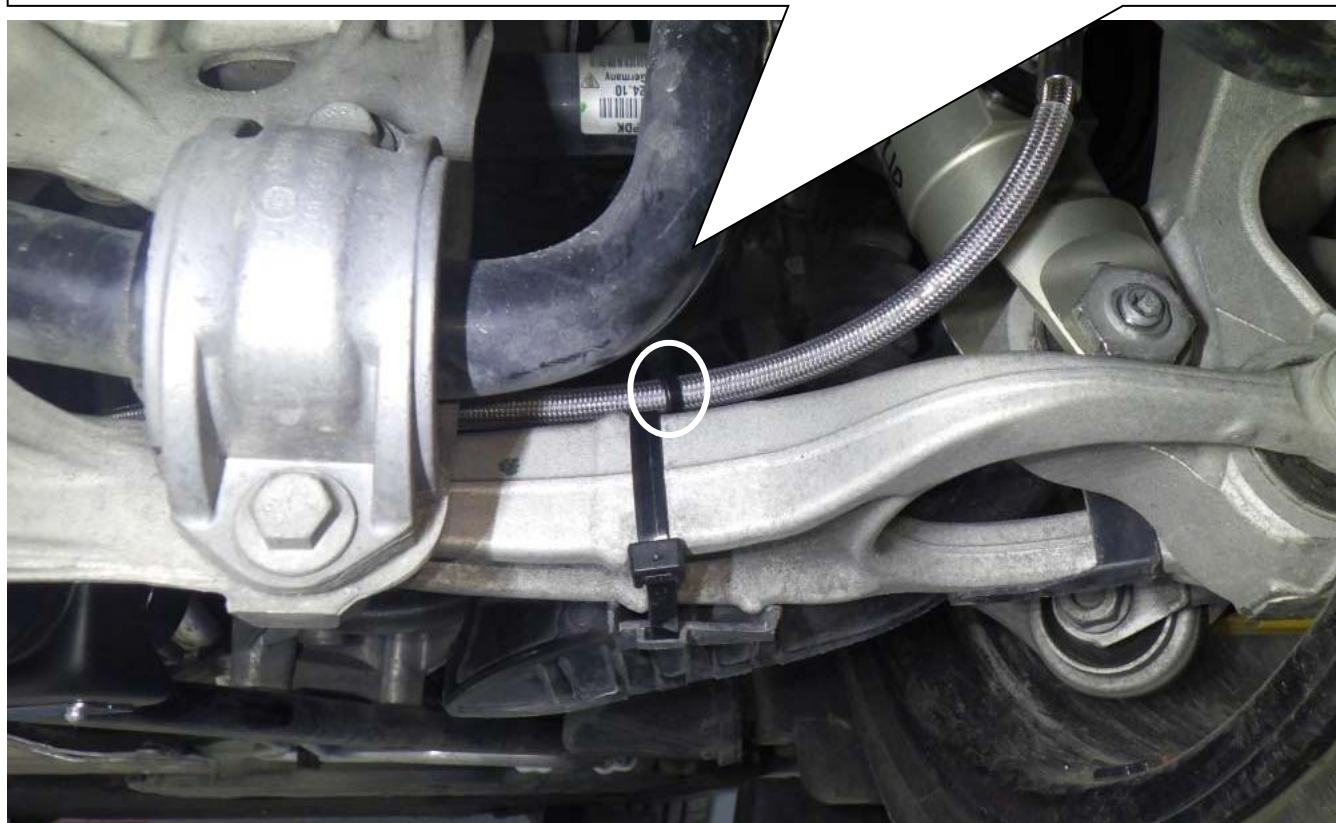


Den Kabelbinder an der Hydraulikleitung nicht vollständig festziehen, damit sich die Leitung beim Ein- und Ausfedern noch bewegen kann.

Secure the reservoir hose to the control arm using a cable tie.



Do not fully tighten the cable tie on the hydraulic hose so that the hose can still move slightly during suspension compression and rebound.



Informationen und Sicherheitshinweise für das KW HLS

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise gelten ausschließlich für die Montage, die Inbetriebnahme, den Betrieb sowie für Servicearbeiten am KW Hydraulik-Lift-System (HLS).

Voraussetzung hierfür ist, dass die Montage der Vorder- und Hinterachse vollständig abgeschlossen ist.



Gefahr

Arbeiten an der Hydraulikeinheit und am Federbein darf nur im spannungslosen und drucklosen Zustand und bei ausgeschaltetem Hydraulikaggregat erfolgen. Das Hydraulikaggregat muss hierbei gegen Einschalten gesichert werden. Hierzu ist das komplette Hydraulikaggregat inklusive der Steuerung von der Batterie abzuklemmen und die Anschlussleitung gegen Kontakt mit der Batterie zu isolieren.

Achtung Quetschgefahr!!! Ist das Fahrzeug mittels des Hydraulik-Lift-Systems angehoben, dürfen keine Montagearbeiten am Fahrzeug durchgeführt werden.

Vor Arbeiten am HLS System sind alle Druckleitungen und Liftzylinder drucklos zu machen.

Unter Druck herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen. Bei der Überprüfung auf Dichtheit muss eine entsprechende Schutzausrüstung (Schutzbrille usw.) getragen werden.



Warnung

Die Inbetriebnahme, der Einsatz und die Verwendung des Hydraulik-Lift-Systems dürfen ausschließlich in Verbindung mit dem mitgelieferten KW Fahrwerk erfolgen.

Das Hydraulik-Lift-System darf nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden, solange keine Hydraulikleitungen angeschlossen sind.

Arbeiten an hydraulischen Anlagen (HLS) dürfen nur von hierfür geschultem und unterwiesenem Fachpersonal mit den erforderlichen Kenntnissen durchgeführt werden.

Das Hydraulikaggregat und Liftzylinder können bei mehrmaligem auf- und absenken heiß werden.

Unsachgemäße Montage, Fehlbedienung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Hydraulik-Lift-Systems können zu Funktionsstörungen, Systemschäden oder Schäden am Fahrzeug führen.

Arbeiten am Hydraulik-Lift-System sind unter größtmöglicher Sauberkeit durchzuführen. Verschmutzungen an Hydraulikleitungen, Anschlüssen oder Komponenten können die Funktion des Systems beeinträchtigen und im schlimmsten Fall zu einem Defekt führen.



Hinweis

Beim Umgang mit Hydrauliköl sind die jeweils geltenden Sicherheits-, Arbeits- und Umweltschutzvorschriften einzuhalten.

Bei einem Ausfall der Spannungsversorgung senkt sich das Fahrzeug automatisch auf die Normalhöhe ab.

Vor dem Abklemmen der Stromversorgung sind die fahrzeugspezifischen Sicherheits- und Abschaltmaßnahmen zu beachten.

Nach Abschluss der Montage und Inbetriebnahme ist eine Funktionsprüfung des Hydraulik-Lift-Systems durchzuführen.

Information and Safety Instructions for the KW HLS

The following safety instructions apply exclusively to the installation, commissioning, operation, and service work on the KW Hydraulic Lift System (HLS).

A prerequisite for this is that the installation of the front and rear axle has been fully completed.



Danger

Work on the hydraulic unit and on the strut must only be carried out when the system is de-energized and completely depressurized, and with the hydraulic unit switched off. The hydraulic unit must be secured against unintentional activation. For this purpose, the complete hydraulic unit including the control system must be disconnected from the battery, and the connection cables must be insulated to prevent contact with the battery.

Crushing hazard! If the vehicle is lifted using the Hydraulic Lift System, no installation, service, or repair work may be carried out on the vehicle.

Before working on the HLS system, all pressure lines and lift cylinders must be completely depressurized.

Hydraulic oil escaping under pressure can cause serious injuries.

When checking for leaks, appropriate personal protective equipment (e.g. safety goggles) must be worn.



Warning

Commissioning, use, and operation of the Hydraulic Lift System must only be carried out in combination with the supplied KW suspension system.

The Hydraulic Lift System must not be connected to the power supply as long as no hydraulic lines are connected.

Work on hydraulic systems (HLS) may only be carried out by properly trained and instructed specialist personnel with the required expertise.

The hydraulic unit and lift cylinders may become hot during repeated lifting and lowering.

Improper installation, incorrect operation, or use of the Hydraulic Lift System other than as intended may lead to malfunctions, system damage, or damage to the vehicle.

Work on the Hydraulic Lift System must be carried out with the greatest possible cleanliness.

Contamination of hydraulic lines, connections, or components may impair the function of the system and, in the worst case, lead to system failure.



Note

When handling hydraulic oil, the applicable safety, occupational health, and environmental protection regulations must be observed.

In the event of a power supply failure, the vehicle automatically lowers to the normal ride height.

Before disconnecting the power supply, the vehicle-specific safety and shutdown measures must be observed.

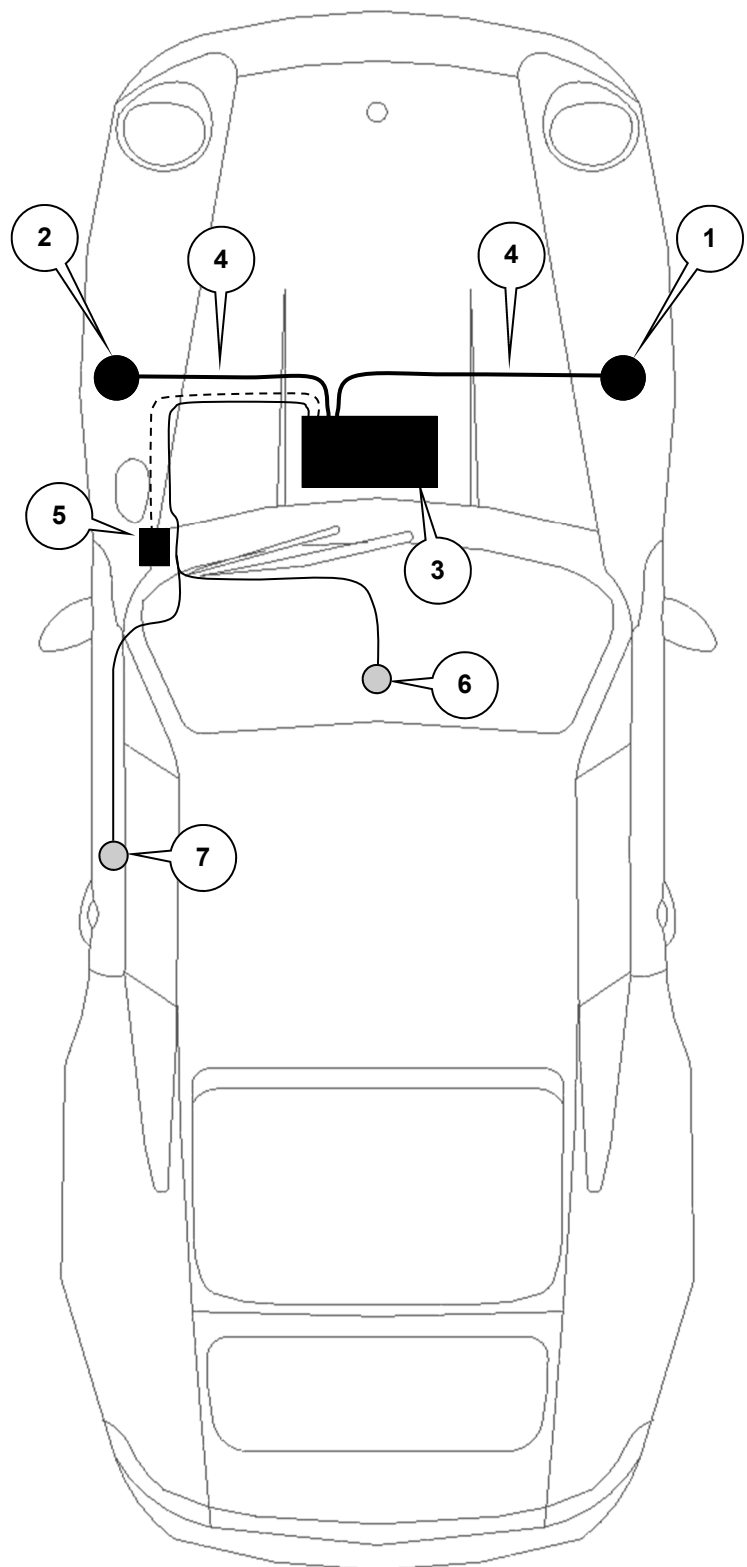
After completion of installation and commissioning, a functional check of the Hydraulic Lift System must be carried out.

Lieferumfang / Scope of delivery

Benennung / Description	Menge / Qty.	Art. Nr. / Part. No
HLS Hydraulikpumpe <i>HLS hydraulic pump</i>	1	19200513
Ölmesstab <i>Oil dipstick</i>	1	68510636
Hydraulikleitung 130cm <i>Hydraulic hose, 130 cm</i>	2	68573130
Zuleitung Spannungsversorgung <i>Power supply cable</i>	1	67090500
CAN Adapterkabel <i>CAN adapter cable</i>	1	67090853
CAN Y Adapterkabel <i>CAN Y-adapter cable</i>	1	67090845
Hydrauliköl HLP32, 1L <i>Hydraulic oil HLP32, 1 L</i>	1	80010004
HLS Taster <i>HLS push button</i>	1	67090001
Adapter für Taster <i>Push button adapter</i>	1	65005742
Aderendhülsen für Taster <i>Wire ferrules for push button</i>	4	67010077
Ringkabelschuh M6 <i>Ring cable lug M6</i>	1	67030000
Ringkabelschuh M8 <i>Ring cable lug M8</i>	1	67030001
Karosseriekleber 80ml <i>Body adhesive, 80 ml</i>	1	68510041
Kupferdichtring <i>Copper sealing ring</i>	8	68330134
Hohlschraube <i>Hollow bolt</i>	4	68569007
Kabelbinder 198 x 3,5mm <i>Cable tie, 198 × 3.5 mm</i>	20	67020000
Edge-Clip 1-3mm, Montage seitlich <i>Edge clip, 1–3 mm, side-mounted</i>	2	67020105
Edge-Clip 1-3mm, Montage oben <i>Edge clip, 1–3 mm, top-mounted</i>	1	67020107
Edge-Clip 1-3mm, Montage seitlich <i>Edge clip, 1–3 mm, side-mounted</i>	1	67020106

Übersicht Montagepositionen HLS / HLS component and assembly overview

Montageposition / Assembly position	Erläuterung / Explanation
1	HLS Liftzylinder rechts <i>HLS lift cylinder right</i>
2	HLS Liftzylinder links <i>HLS lift cylinder left</i>
3	Hydraulikaggregat <i>Hydraulic unit</i>
4	Hydraulikleitung 1300 mm Verbindung Liftzylinder - Hydraulikaggregat <i>Hydraulic line, 1300 mm, between lift cylinders and hydraulic unit</i>
5	CAN-Kommunikation zwischen Fahrzeug und Hydraulikaggregat <i>CAN communication between the vehicle and the hydraulic unit</i>
6	Innenraumtaster in der Mittelkonsole <i>Interior button in the center console</i>
7	Alternative Tasterposition in der Einstiegsleiste <i>Alternatively; Button position in the door sill</i>



Die Nummern kennzeichnen die Montagepositionen im Fahrzeug.

The numbers indicate the assembly positions in the vehicle.



**Montageposition
Assembly position**

Montage Hydraulikaggregat / Assembly of the hydraulic unit

Originale Batterie und Batteriekasten demontieren.

Die Demontage erfolgt analog zur Serienmontage. Vor dem Abklemmen der Stromversorgung sind die fahrzeugspezifischen Sicherheits- und Abschaltmaßnahmen zu beachten.

Disassemble the original battery and the battery case.

The removal is carried out in accordance with the original factory assembly procedure. Before disconnecting the power supply, the vehicle-specific safety and shutdown measures must be observed.

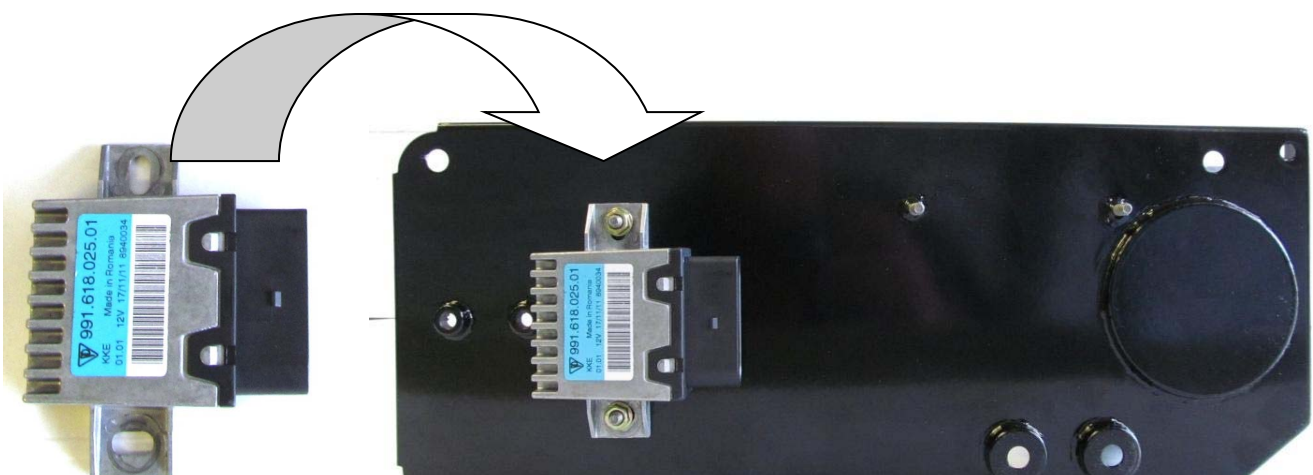


Das originale Steuergerät am neuen HLS-Batteriekasten montieren.

Das Steuergerät mit den zwei M6-Muttern befestigen und mit 10 Nm anziehen.

Mount the original control unit to the new HLS battery box.

Secure the control unit using the two M6 nuts and tighten to 10 Nm / 7,4 ft-lb.



Den HLS-Batteriekasten im Fahrzeug montieren.

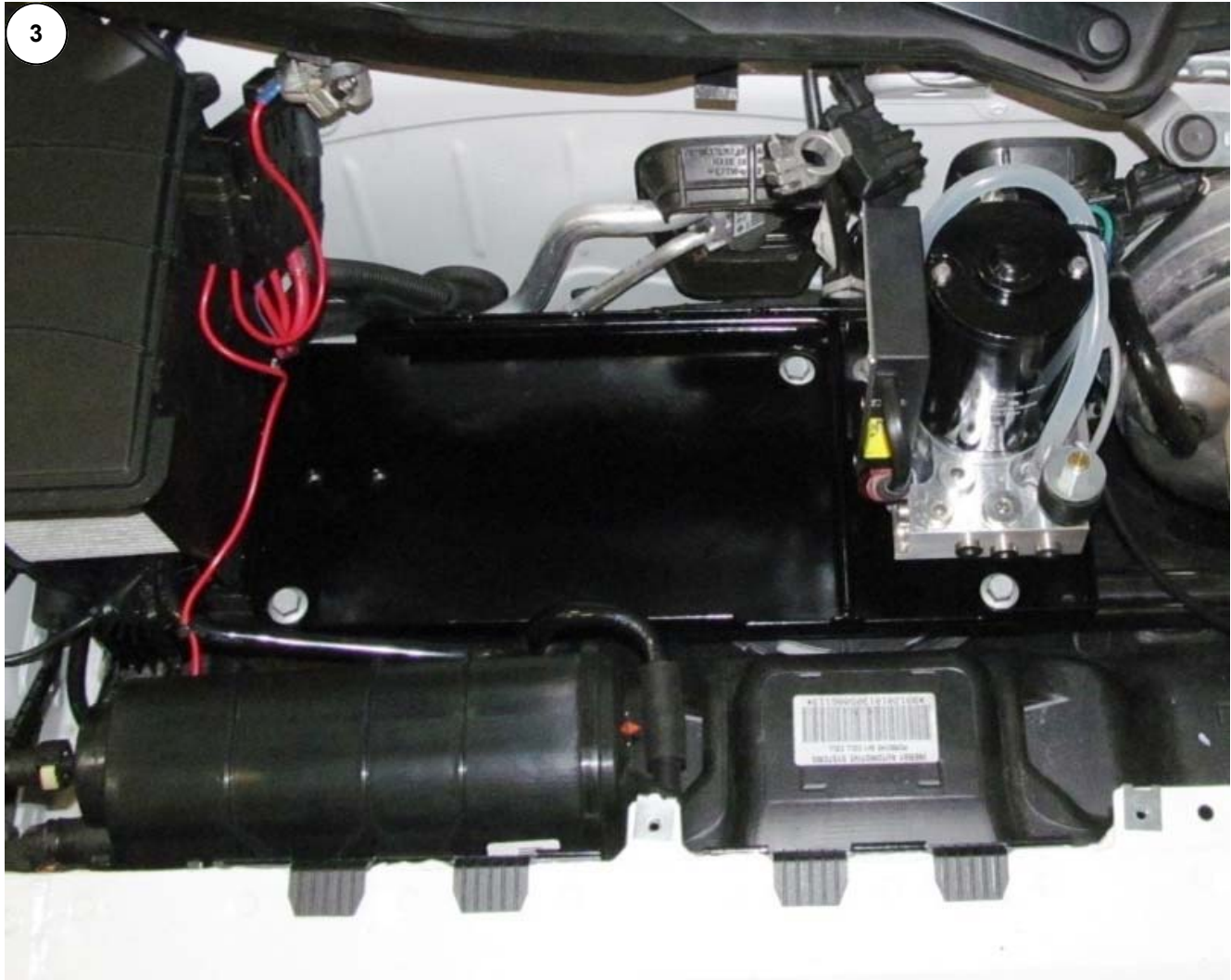
Die Befestigung des Batteriekastens erfolgt analog zur Serienmontage.

Alle Schraubverbindungen, für die in dieser Anleitung keine abweichenden Angaben gemacht werden, sind unverändert auszuführen.

Install the HLS battery box in the vehicle.

Fasten the battery box in accordance with the original factory assembly procedure.

All fasteners for which no different instructions are specified in this manual must remain unchanged.



Verlegung der Hydraulikleitung rechte Fahrzeugseite / Routing the hydraulic hose on the right-hand side of the vehicle

i Vor Beginn der Arbeiten die Vorderräder geradeaus stellen.

Die Hydraulikleitung (1300 mm) am HLS-Liftzylinder mit der mitgelieferten Hohlsschraube und zwei Dichtscheiben montieren. Das Anzugsdrehmoment der Hohlsschraube beträgt 15 Nm.

Den HLS-Liftzylinder so positionieren, dass der Schlauchleitungsanschluss zur Fahrzeuginnenseite zeigt.

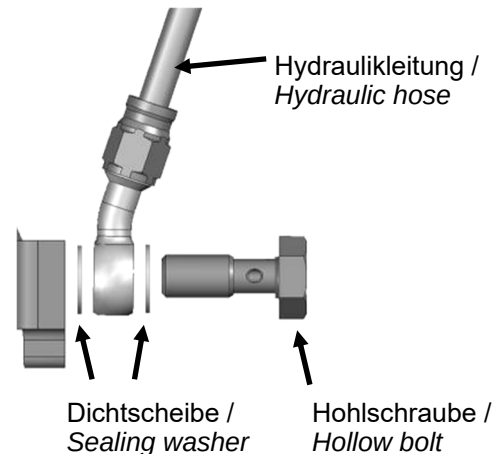
! Darauf achten, dass die Leitung beim Lenken sowie beim Ein- und Ausfedern nicht geknickt, gequetscht oder unter Spannung gesetzt wird. Verläuft die Hydraulikleitung über scharfe Kanten oder entlang der Karosserie, ist die Leitung mit dem mitgelieferten Spiralband gegen Scheuern zu schützen.

i Before starting work, set the front wheels straight ahead.

Mount the hydraulic hose (1300 mm) to the HLS ring cylinder using the supplied hollow bolt and two sealing washers. The tightening torque for the hollow bolt is 15 Nm (11 ft-lb).

Position the HLS ring cylinder so that the hose connection faces toward the inside of the vehicle.

! Ensure that the hose is not kinked, pinched, or under tension during steering movement and suspension compression or rebound. If the hydraulic hose is routed over sharp edges or along the body, protect the hose against chafing using the supplied spiral wrap.



⚠ ACHTUNG: Vor der endgültigen Befestigung der Hydraulikleitung ist auf eine ausreichende Schlaufenlänge zu achten.

Die Schlaufenlänge muss so gewählt werden, dass die Leitung über den gesamten Arbeitsbereich des Federbeins weder gespannt noch geknickt wird.

Die Hydraulikleitung mit den mitgelieferten Edge Clips entlang der Karosseriekannte verlegen. Kabelbinder erst nach vollständiger Verlegung der Leitung festziehen.

⚠ CAUTION: Before final securing of the hydraulic hose, ensure that a sufficient loop length is provided.

The loop length must be selected so that the hose is neither under tension nor kinked throughout the entire operating range of the strut.

Route the hydraulic hose along the body edge using the supplied edge clips. Tighten the cable ties only after the hose has been completely routed.



Vor dem Anschluss der Hydraulikleitungen müssen die Absperrstopfen am Hydraulikaggregat entfernt werden.
Die Absperrstopfen P1 und P2 am Hydraulikaggregat herausdrehen.

P1: Anschluss rechte HLS-Hydraulikleitung
P2: Anschluss linke HLS-Hydraulikleitung

Die Hydraulikleitungen entsprechend der Markierung anschließen und entlang der vorgesehenen Führung verlegen.
Leitung mit Kabelbindern am Kabelbaum befestigen.

 Darauf achten, dass die Schlauchleitungen spannungsfrei verlegt sind und nicht an Bauteilen scheuern oder geknickt werden.

*Before connecting the hydraulic hoses, the sealing plugs on the hydraulic unit must be removed.
Remove the sealing plugs P1 and P2 from the hydraulic unit.*

P1: connection for the right HLS hydraulic hose
P2: connection for the left HLS hydraulic hose

*Connect the hydraulic hoses according to the markings.
Route the hoses along the specified path and secure them to the wiring harness using cable ties.*

 Ensure that the hoses are routed without tension and are not kinked or chafing against surrounding components.



Die Hydraulikleitung (rechte Fahrzeugseite) am Hydraulikaggregat mit der mitgelieferten Hohlsschraube und zwei Dichtscheiben an P1 montieren. Das Anzugsdrehmoment beträgt 15 Nm.

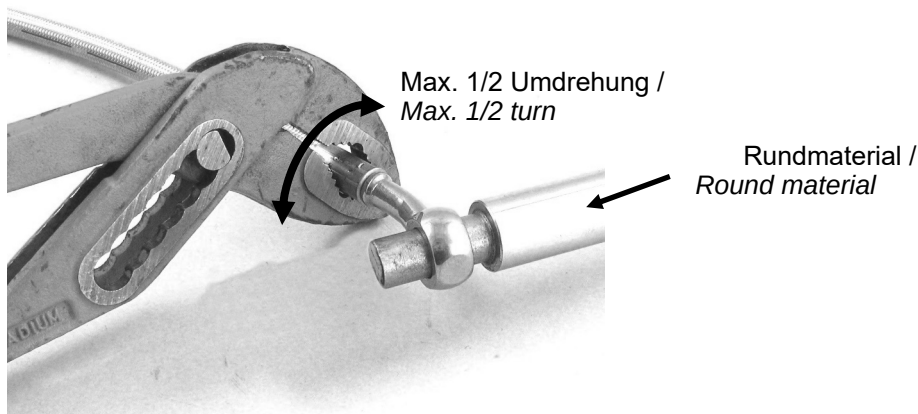
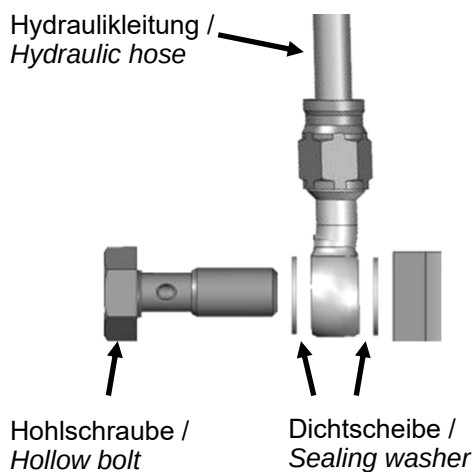
- i** Der Anschluss der Hydraulikleitung darf nur mit einer Zange und unter Verwendung eines Rundmaterials ausgerichtet werden.
Der Anschluss darf dabei maximal um 1/2 Umdrehung verdreht werden.

! ACHTUNG:
Es darf auf keinen Fall ein Vierkant, Maulschlüssel oder ähnliches Werkzeug als Ersatz für ein Rundmaterial verwendet werden, da dies zu Beschädigungen der Hydraulikleitung führen kann.

The hydraulic line (right-hand side) must be mounted to the hydraulic unit at port P1 using the supplied hollow bolt and two sealing washers. The tightening torque is 15 Nm (11 ft-lb).

- i** *The hydraulic line connection may be aligned only using pliers and round material. The connection may be rotated by a maximum of 1/2 turn.*

! CAUTION:
Do not use square stock, open-end wrenches, or similar tools as a substitute for round material, as this may result in damage to the hydraulic line.



Verlegung der Hydraulikleitung linke Fahrzeugseite / Routing the hydraulic hose on the left-hand side of the vehicle

i Vor Beginn der Arbeiten die Vorderräder geradeaus stellen.

Die Hydraulikleitung (1300 mm) am HLS-Liftzylinder mit der mitgelieferten Hohlsschraube und zwei Dichtscheiben montieren. Das Anzugsdrehmoment der Hohlsschraube beträgt 15 Nm.

Den HLS-Liftzylinder so positionieren, dass der Schlauchleitungsanschluss zur Fahrzeuginnenseite zeigt.

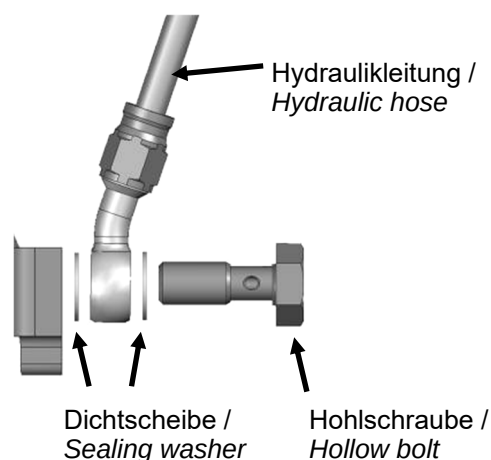
! Darauf achten, dass die Leitung beim Lenken sowie beim Ein- und Ausfedern nicht geknickt, gequetscht oder unter Spannung gesetzt wird. Verläuft die Hydraulikleitung über scharfe Kanten oder entlang der Karosserie, ist die Leitung mit dem mitgelieferten Spiralband gegen Scheuern zu schützen.

i Before starting work, set the front wheels straight ahead.

Mount the hydraulic hose (1300 mm) to the HLS ring cylinder using the supplied hollow bolt and two sealing washers. The tightening torque for the hollow bolt is 15 Nm (11 ft-lb).

Position the HLS ring cylinder so that the hose connection faces toward the inside of the vehicle.

! Ensure that the hose is not kinked, pinched, or under tension during steering movement and suspension compression or rebound. If the hydraulic hose is routed over sharp edges or along the body, protect the hose against chafing using the supplied spiral wrap.



⚠ ACHTUNG: Vor der endgültigen Befestigung der Hydraulikleitung ist auf eine ausreichende Schlaufenlänge zu achten.

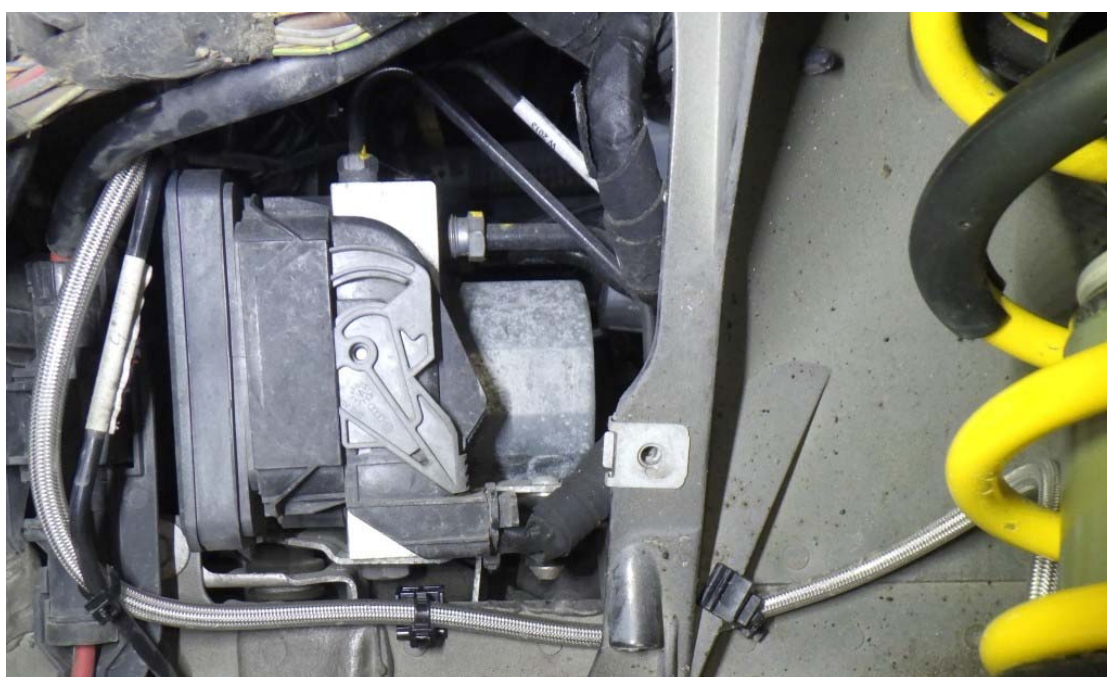
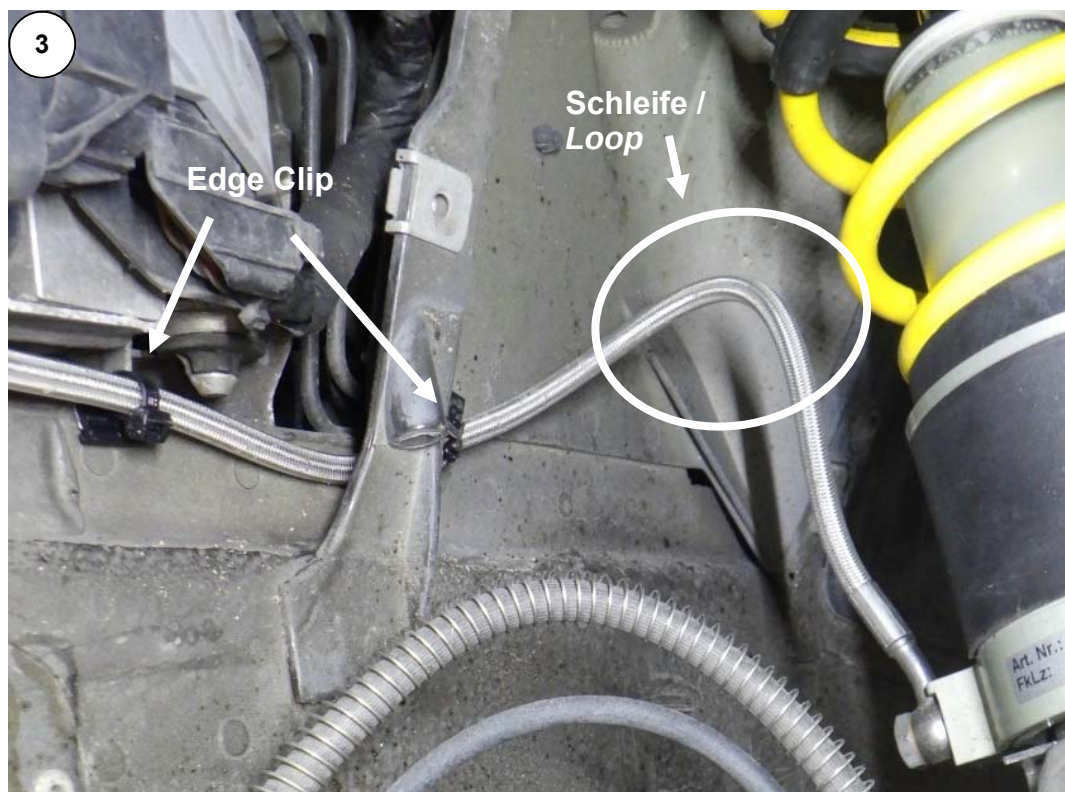
Die Schlaufenlänge muss so gewählt werden, dass die Leitung über den gesamten Arbeitsbereich des Federbeins weder gespannt noch geknickt wird.

Die Hydraulikleitung mit den mitgelieferten Edge Clips entlang der Karosseriekannte verlegen. Kabelbinder erst nach vollständiger Verlegung der Leitung festziehen.

⚠ CAUTION: Before final securing of the hydraulic hose, ensure that a sufficient loop length is provided.

The loop length must be selected so that the hose is neither under tension nor kinked throughout the entire operating range of the strut.

Route the hydraulic hose along the body edge using the supplied edge clips. Tighten the cable ties only after the hose has been completely routed.



Die Hydraulikleitung entsprechend der Markierung anschließen und entlang der vorgesehenen Führung verlegen. Leitung mit Kabelbindern am Kabelbaum befestigen.

 Darauf achten, dass die Schlauchleitungen spannungsfrei verlegt sind und nicht an Bauteilen scheuern oder geknickt werden.

Route the hose along the specified path and secure them to the wiring harness using cable ties.

 Ensure that the hoses are routed without tension and are not kinked or chafing against surrounding components.



Die Hydraulikleitung (linke Fahrzeugseite) am Hydraulikaggregat mit der mitgelieferten Hohlschraube und zwei Dichtscheiben an P2 montieren. Das Anzugsdrehmoment beträgt 15 Nm.

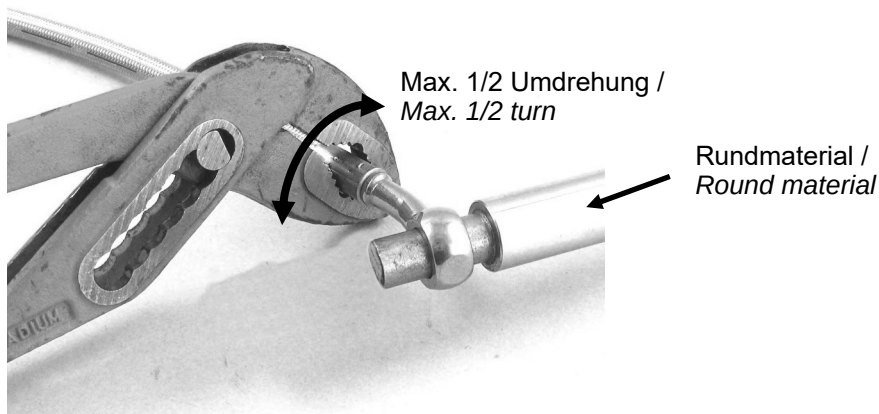
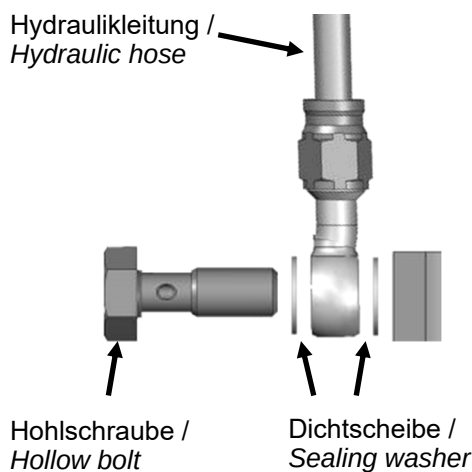
- i** Der Anschluss der Hydraulikleitung darf nur mit einer Zange und unter Verwendung eines Rundmaterials ausgerichtet werden.
Der Anschluss darf dabei maximal um 1/2 Umdrehung verdreht werden.

! ACHTUNG:
Es darf auf keinen Fall ein Vierkant, Maulschlüssel oder ähnliches Werkzeug als Ersatz für ein Rundmaterial verwendet werden, da dies zu Beschädigungen der Hydraulikleitung führen kann.

The hydraulic line (left-hand side) must be mounted to the hydraulic unit at port P2 using the supplied hollow bolt and two sealing washers. The tightening torque is 15 Nm (11 ft-lb).

- i** The hydraulic line connection may be aligned only using pliers and round material. The connection may be rotated by a maximum of 1/2 turn.

! CAUTION:
Do not use square stock, open-end wrenches, or similar tools as a substitute for round material, as this may result in damage to the hydraulic line.



Verdrahtung

Arbeiten an der Fahrzeugelektrik sowie am CAN-Bus dürfen nur von hierfür geschultem und unterwiesenem Fachpersonal mit entsprechenden Kenntnissen durchgeführt werden.



WARNUNG

Nicht fachgerecht verlegte oder angeschlossene Kabel können zu Fehlfunktionen von Fahrzeugsystemen, Beschädigungen der Fahrzeugelektrik sowie zum Ausfall sicherheitsrelevanter Komponenten führen. Eine korrekte Kabelverlegung und fachgerechte elektrische Verbindung sind zwingende Voraussetzungen für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion des Systems.

Vor Beginn aller Arbeiten an der Fahrzeugelektrik:

- Fahrzeug spannungsfrei schalten.
- Batterie abklemmen. Vorher geeignete Sicherheits- und Abschaltmaßnahmen durchführen.
- Spannungsfreiheit prüfen.

Versorgungsspannung

Rote Leitung – Klemme 30 (+)

Die Leitung muss über eine Sicherung direkt an der Batterie oder an einem dafür vorgesehenen Verteilerpunkt angeschlossen werden.

Die mitgelieferte Sicherung darf erst nach Abschluss sämtlicher Montagearbeiten eingesetzt werden.

Schwarze Leitung – Klemme 31 (–)

Die Leitung muss an Fahrzeugmasse angeschlossen werden.

Bevorzugt ist ein geeigneter Massepunkt an der Karosserie zu verwenden.

CAN-Bus-Anbindung

Der Anschluss an den Fahrzeug-CAN-Bus darf ausschließlich an der in dieser Anleitung beschriebenen Anschlussstelle erfolgen.

Ein Anschluss an einer anderen Stelle im Fahrzeug oder an einem nicht vorgesehenen CAN-Bus (z. B. Komfort-, Infotainment- oder Diagnose-CAN) kann zu Störungen der Fahrzeugkommunikation, Fehlfunktionen von Steuergeräten oder zum Ausfall einzelner Fahrzeugsysteme führen.

Dabei ist zwingend zu beachten:

- CAN High (H) und CAN Low (L) dürfen nicht vertauscht werden.
- Es dürfen keine beschädigten oder korrodierten Leitungen verwendet werden.

Eine fehlerhafte CAN-Anbindung kann zu:

- Fehlfunktionen mehrerer Steuergeräte,
- Einträgen im Fehlerspeicher,
- Ausfall von Assistenz- oder Fahrwerksfunktionen führen.

Kabelverlegung im Fahrzeug

Bei der Verlegung aller Leitungen ist sicherzustellen:

- Leitungen spannungsfrei und ohne Zugbelastung verlegt sind.
- Keine Knickstellen, Quetschungen oder Scheuerstellen entstehen.
- Kein Kontakt zu scharfkantigen Bauteilen oder beweglichen Komponenten besteht.
- Mindestabstände zu heißen Bauteilen (z. B. Abgasanlage, Heizleitungen) eingehalten werden.
- Leitungen nicht im Bereich von Airbags, Gurtstraffern oder beweglichen Pedalen verlaufen.
- Kabel sind fachgerecht zu fixieren und gegen Vibrationen zu sichern.



WARNUNG

Starthilfe / Ladegeräte

Bei Starthilfe, Überbrückung oder beim Einsatz von Ladegeräten (auch Erhaltungsladegeräten) muss das HLS-Steuergerät zwingend von der Batterie getrennt werden.

Dies kann durch Entfernen der Hauptsicherung in der Zuleitung erfolgen.

Wiring

Work on the vehicle electrical system and on the CAN bus may only be carried out by trained and instructed specialist personnel with appropriate knowledge.



WARNING

Improperly routed or connected cables may cause malfunctions of vehicle systems, damage to the vehicle electrical system, or failure of safety-relevant components.

Correct cable routing and professional electrical connections are mandatory prerequisites for reliable and long-term system operation.

Before starting any work on the vehicle electrical system:

- Switch the vehicle to a de-energized state.
- Disconnect the battery. Carry out appropriate safety and shutdown measures beforehand.
- Verify absence of voltage.

Power supply

Red wire – terminal 30 (+)

The wire must be connected via a fuse directly to the battery or to a designated distribution point. The supplied fuse must only be inserted after all installation work has been fully completed.

Black wire – terminal 31 (–)

The wire must be connected to vehicle ground.

Preferably, use a grounding point specified by the vehicle manufacturer on the body.

CAN bus connection

Connection to the vehicle CAN bus must be made exclusively at the connection point specified in this installation manual.

Connection at any other location in the vehicle or to an incorrect CAN bus (e.g. comfort, infotainment, or diagnostic CAN) may cause communication errors, malfunction of control units, or failure of vehicle systems.

The following must be strictly observed:

- CAN High (H) and CAN Low (L) must not be interchanged.
- Damaged or corroded wires must not be used.

Incorrect CAN bus connection may lead to:

- Malfunctions of multiple control units,
- Fault memory entries,
- Failure of driver assistance or suspension functions.

Cable routing inside the vehicle

When routing all cables, ensure that:

- Cables are routed without electrical power and without tensile stress.
- No kinks, pinching, or chafing points occur.
- There is no contact with sharp edges or moving components.
- Minimum distances to hot components (e.g. exhaust system, heating lines) are maintained.
- Cables are not routed in the area of airbags, seat belt pretensioners, or moving pedals.
- All cables must be professionally secured and protected against vibration.



WARNING

Jump start / battery chargers

During jump starting, boosting, or when using battery chargers (including trickle chargers), the HLS control unit must be disconnected from the battery.

This can be done by removing the main fuse in the supply line.

CAN Anbindung / CAN Connection

Die Fußraumverkleidung auf der Fahrerseite (linker Fußraum) muss demontiert werden.

Die Demontage erfolgt analog zur Serienmontage.

Den mitgelieferten gelben Stecker mit der angeschlossenen CAN-Leitung und der Tasterleitung in den vorgesehenen Steckplatz am HLS-Steuergerät einstecken und den Stecker verriegeln.

Das HLS-Steuergerät befindet sich im Bereich der Hydraulikpumpe.

Die CAN-Leitung sowie die Tasterleitung entlang des vorhandenen Kabelbaums verlegen und über die serienmäßige Kabeltülle in den Fahrzeuginnenraum führen.

ACHTUNG:



Die Kabeltülle darf nur vorsichtig mit einem geeigneten Messer eingeschnitten werden.

Der Schnitt darf nur so groß wie erforderlich ausgeführt werden, um das Kabel durchführen zu können.

Beschädigungen der Kabeltülle oder umliegender Leitungen sind unbedingt zu vermeiden.

Nach der endgültigen Verlegung der Leitungen muss die Kabeltülle mit dem beiliegenden Karosseriekleber vollständig abgedichtet werden. Eine ordnungsgemäße Abdichtung ist erforderlich, um das Eindringen von Feuchtigkeit, Schmutz und Geräuschen in den Fahrzeuginnenraum zu verhindern.

The driver-side footwell trim (left footwell) must be removed.

Removal is carried out in accordance with the original factory assembly procedure.

Insert the supplied yellow connector with the connected CAN wire and button wire into the specified connector on the HLS control unit and lock the connector.

The HLS control unit is located in the area of the hydraulic pump.

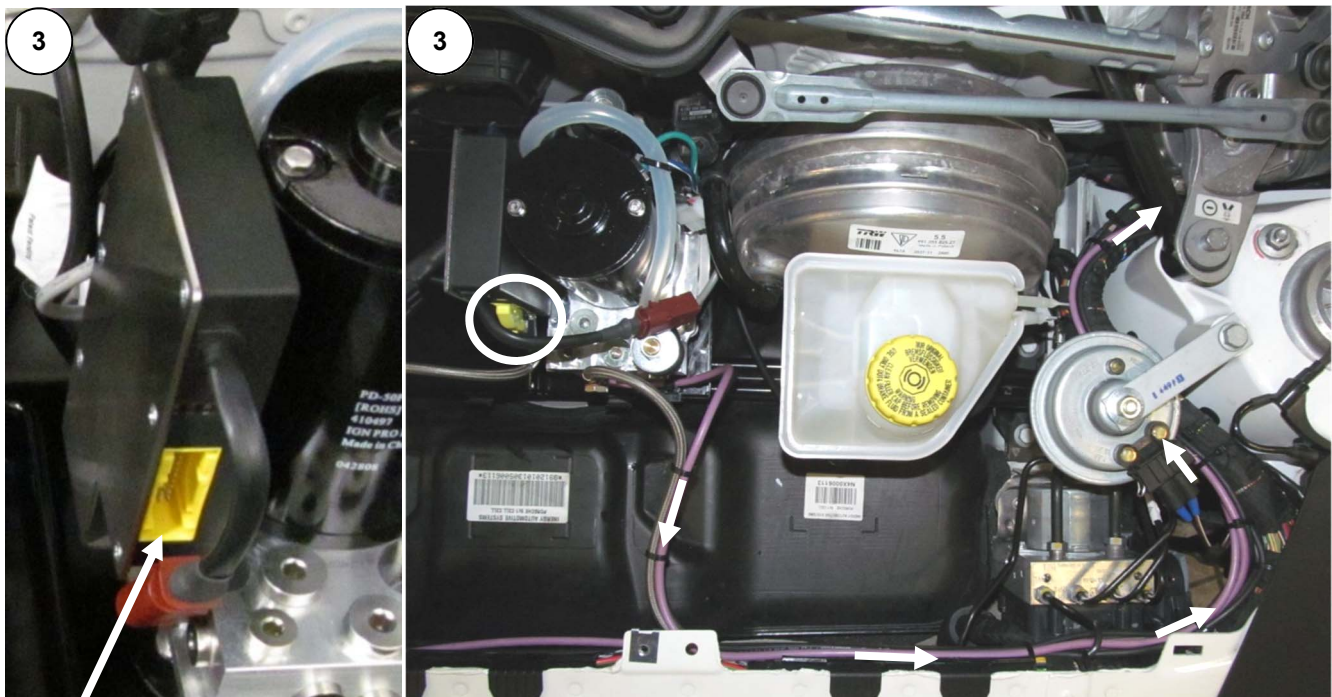
Route the CAN wire and the button wire along the existing wiring harness and guide them into the vehicle interior through the original cable grommet.

CAUTION:



The cable grommet must be carefully cut using a suitable knife. The cut must be only as large as necessary to pass the cable through. Damage to the grommet or adjacent wiring must be avoided.

After final routing of the cables, the grommet must be completely sealed using the supplied body sealant. Proper sealing is required to prevent the ingress of moisture, dirt, and noise into the vehicle interior.



Steckplatz am Steuergerät /
Connector port on the control unit

Die Abbildungen zeigen die Durchführung der CAN- und Tasterleitung durch die serienmäßige Kabeltülle im Motorraum sowie die Führung der Leitungen in den Fahrzeuginnenraum. Die Tasterleitung (schwarze, 4-polige Leitung) wird zu einem späteren Zeitpunkt weiter verlegt.

The illustrations show the routing of the CAN and button wires through the original cable grommet in the engine compartment as well as the routing of the wires into the vehicle interior. The button wire (black, 4-pin wire) will be routed further at a later stage.



Das Steuergerät im Fahrerfußraum lokalisieren.

Den schwarzen Stecker am Steuergerät vorsichtig entriegeln und vollständig abziehen.

Anschließend das Steckergehäuse gemäß Darstellung demontieren, um Zugang zu den einzelnen Leitungen zu erhalten.

! ACHTUNG:

Beim Abziehen und Zerlegen des Steckers ist darauf zu achten, dass:

- keine Leitungen beschädigt oder geknickt werden,
- Verriegelungen nicht mit Gewalt gelöst werden.

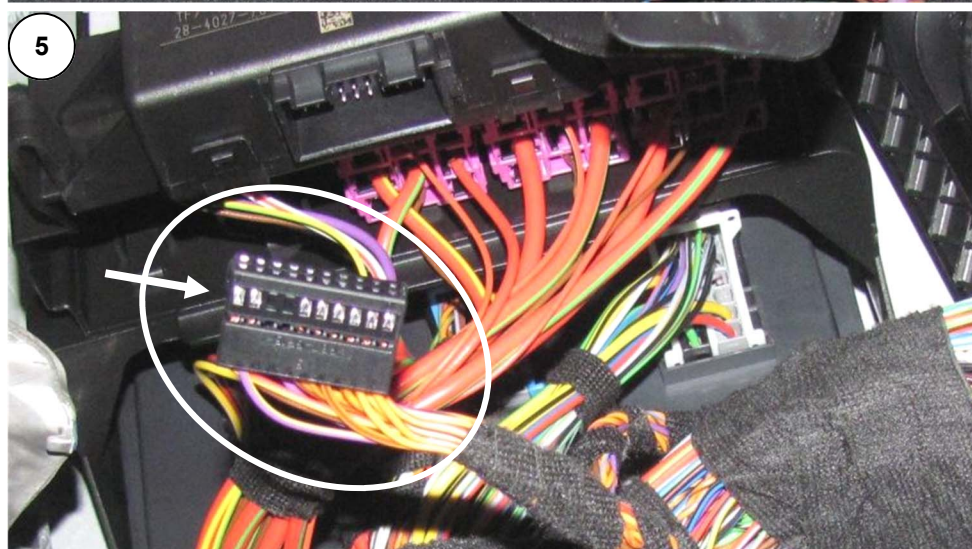
Locate the control unit in the driver-side footwell. Carefully unlock and disconnect the black connector from the control unit.

Then disassemble the connector housing as shown to gain access to the individual wires.

! CAUTION:

When disconnecting and disassembling the connector, ensure that:

- *no wires are damaged or bent,*
- *locking mechanisms are not released using force.*



Kabelfarbe und zugehörige PIN-Nummern vor dem Auspinnen unbedingt notieren.

Pin 15 (orange/grün – CAN High) und

Pin 5 (orange/braun – CAN Low)

mit einem geeigneten Werkzeug aus dem Steckergehäuse auspinnen.

i HINWEIS

Durch Drücken der Rastnase kann der Pin auch ohne spezielles Auspinnwerkzeug herausgezogen werden. Dabei die Leitung vorsichtig und ohne Zugbelastung herausziehen.

Before removing the pins, note the wire colors and corresponding pin numbers.

Remove

Pin 15 (orange/green – CAN High) and

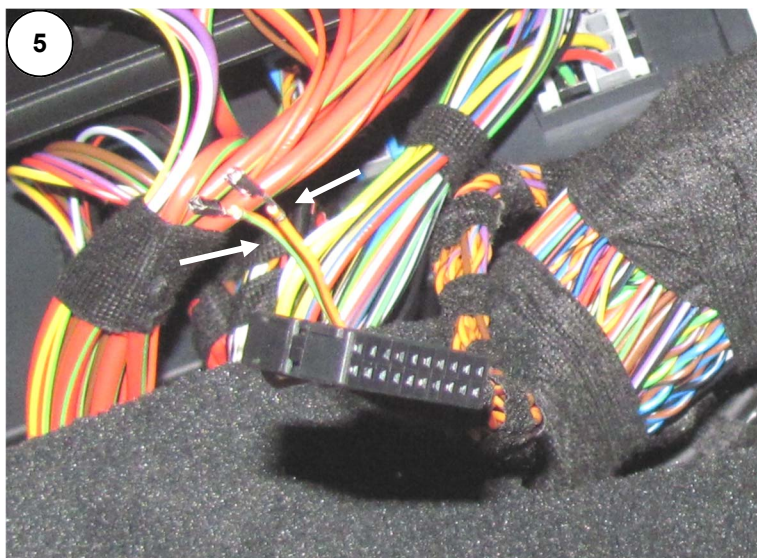
Pin 5 (orange/brown – CAN Low)

from the connector housing using a suitable tool.

i NOTE

By pressing the locking tab, the pins can also be removed without a special depinning tool.

Carefully press the detent and gently pull out the wire.



Rastnase /
Detent



Die zuvor ausgepinnten Leitungen in das mitgelieferte neue Steckergehäuse einsetzen:

Ausgepinntes Kabel aus Pin 15 in Pin 1 einstecken.

Ausgepinntes Kabel aus Pin 5 in Pin 2 einstecken.

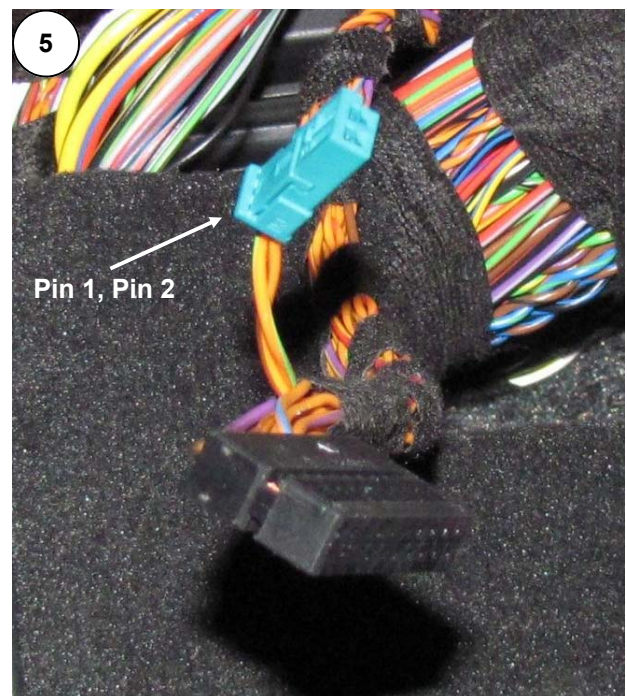
Darauf achten, dass die Pins hör- und spürbar einrasten.

Insert the previously removed wires into the supplied new connector housing:

Insert the wire removed from Pin 15 into Pin 1.

Insert the wire removed from Pin 5 into Pin 2.

Ensure that the pins engage audibly and tactilely in the connector.



Pin 1, Pin 2

Die vom Y-Adapter abgehenden Leitungen wie folgt in den Originalstecker einpinnen:

**Kabel aus Pin 1 (weiß) des Y-Adapters in Pin 2 (braun) des Originalsteckers einstecken.
Kabel aus Pin 2 (braun) des Y-Adapters in Pin 5 des Originalsteckers einstecken.**

Anschließend den Originalstecker wieder vollständig zusammenbauen.

Den Stecker wieder auf das Steuergerät aufstecken und vollständig verriegeln. Den Y-Adapter mit den Kabelbindern am vorhandenen Kabelbaum befestigen. Die HLS-CAN-Leitung mit dem entsprechend markierten Stecker verbinden.

Darauf achten, dass:

- keine Leitungen unter Zug stehen,
- keine Knickstellen entstehen,
- der Adapter spannungsfrei im Kabelbaum liegt.

Insert the wires coming from the Y-adapter into the original connector as follows:

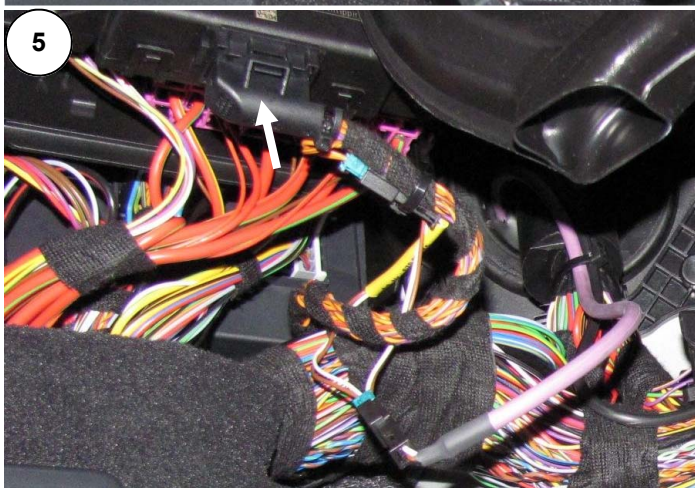
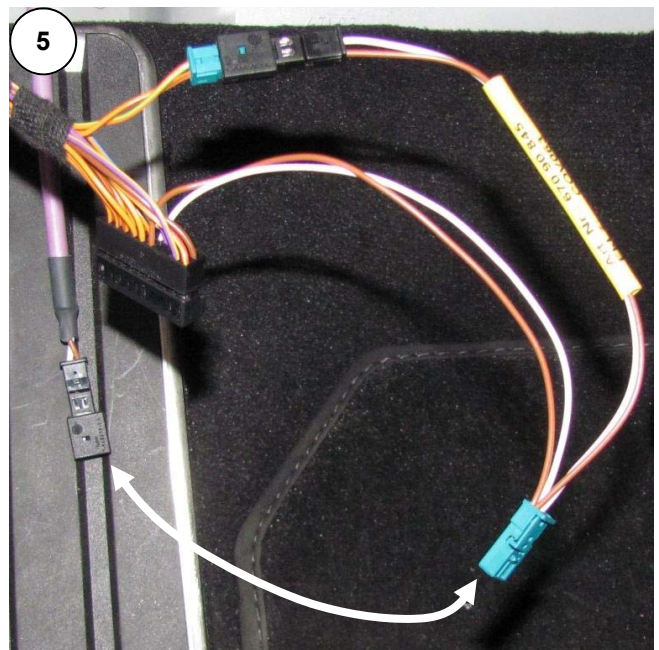
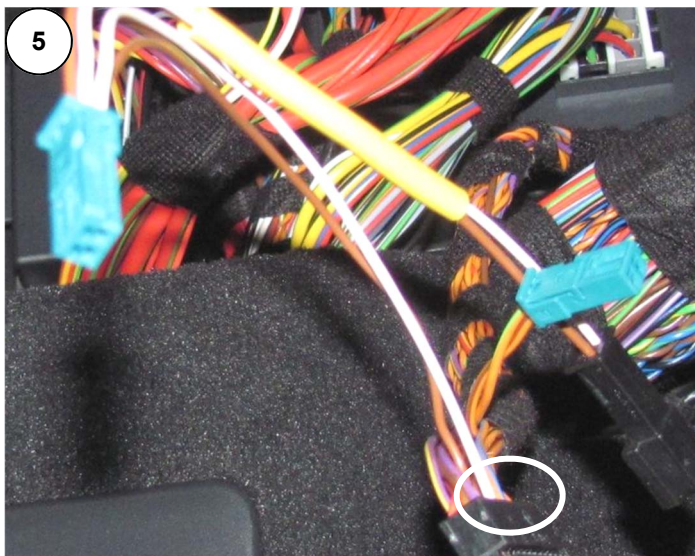
***Insert the wire from Pin 1 (white) of the Y-adapter into Pin 2 (brown) of the original connector.
Insert the wire from Pin 2 (brown) of the Y-adapter into Pin 5 of the original connector.***

Then reassemble the original connector completely.

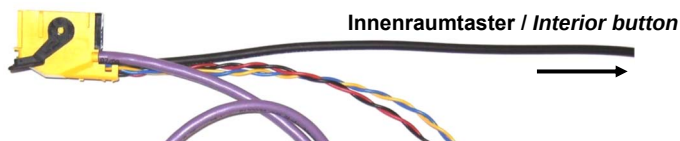
Reconnect the connector to the control unit and ensure it is fully locked. Secure the Y-adapter to the existing wiring harness using cable ties. Connect the HLS CAN wire to the marked connector.

Ensure that:

- *no wires are under tension,*
- *no kinks occur,*
- *the adapter is routed stress-free within the harness.*



Anschluss Innenraumtaster / Interior button connection



Die schwarze Tasterleitung, welche zusammen mit der CAN-Leitung in den Innenraum verlegt wurde, zum gewünschten Montageort des Tasters führen. Nachfolgend werden zwei mögliche Montagepositionen gezeigt.

Wir empfehlen, den Taster an einer gut zugänglichen und sichtbaren Position zu platzieren. Zusätzlich ist zu prüfen, ob hinter der Fahrzeugverkleidung ausreichend Bauraum vorhanden ist. Der Montageort sollte so gewählt werden, dass die Verkleidung im Bedarfsfall leicht demontierbar ist und eine Rückrüstung auf den Serienzustand ohne großen Aufwand möglich bleibt.

Route the black button cable, which was installed together with the CAN wire into the interior, to the desired mounting location of the button. Two possible mounting positions are shown below.

We recommend installing the button in a clearly visible and easily accessible position. In addition, ensure that there is sufficient space behind the interior trim.

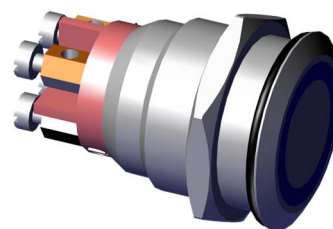
The mounting location should be selected so that the trim panel can be removed easily if required and the vehicle can be returned to the original factory condition without significant effort.

Vorschlag 1: Montage anstelle des Zigarettenanzünders. Die Mutter des Tasters entfernen und die Adapterhülse auf den Taster aufschrauben. Das Innenleben des originalen Zigarettenanzünders demontieren. Der Leuchtring bleibt bestehen.

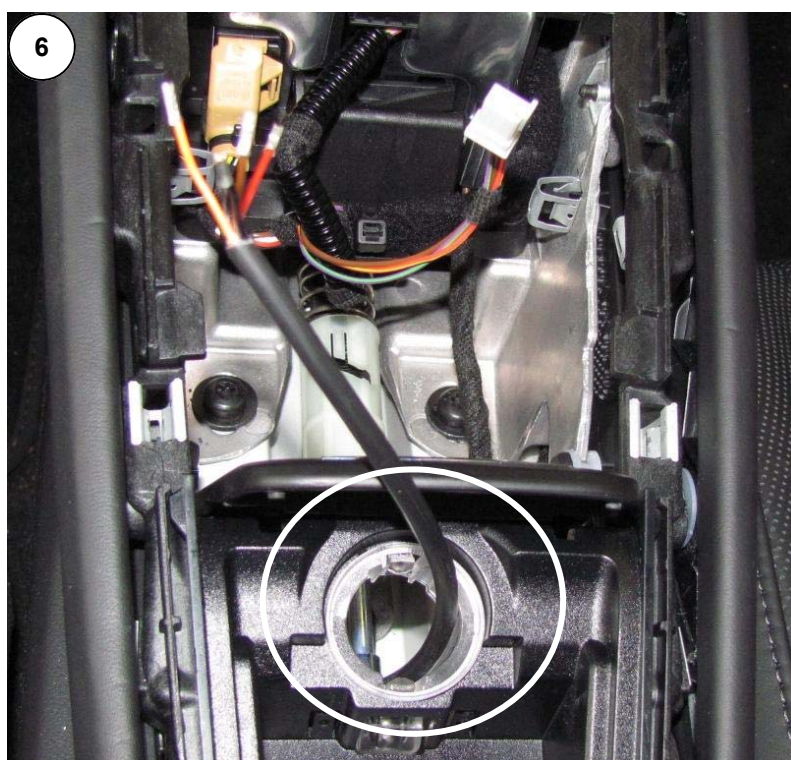
Option 1: Installation in place of the cigarette Lighter. Remove the nut from the button and screw the adapter sleeve onto the button. Remove the internal components of the original cigarette lighter. The illuminated ring remains in place.



Adapter für Taster
Push button adapter



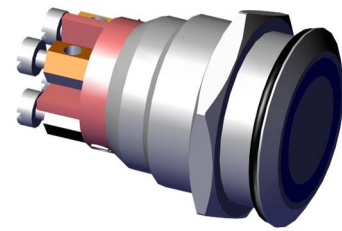
HLS Taster
HLS push button



Vorschlag 2: Die schwarze Tasterleitung zum gewünschten Montageort in der Einstiegsleiste verlegen.

Der Taster ist so zu positionieren, dass die Einstiegsleiste anschließend spannungsfrei montiert werden kann.

- i** Es wird ein Bohrer mit einem Durchmesser von 20 mm benötigt. Wir empfehlen die Verwendung eines Stufenbohrers. Darauf achten, dass hinter der Einstiegsleiste ausreichend Bauraum vorhanden ist und keine vorhandenen Leitungen oder Bauteile beschädigt werden.

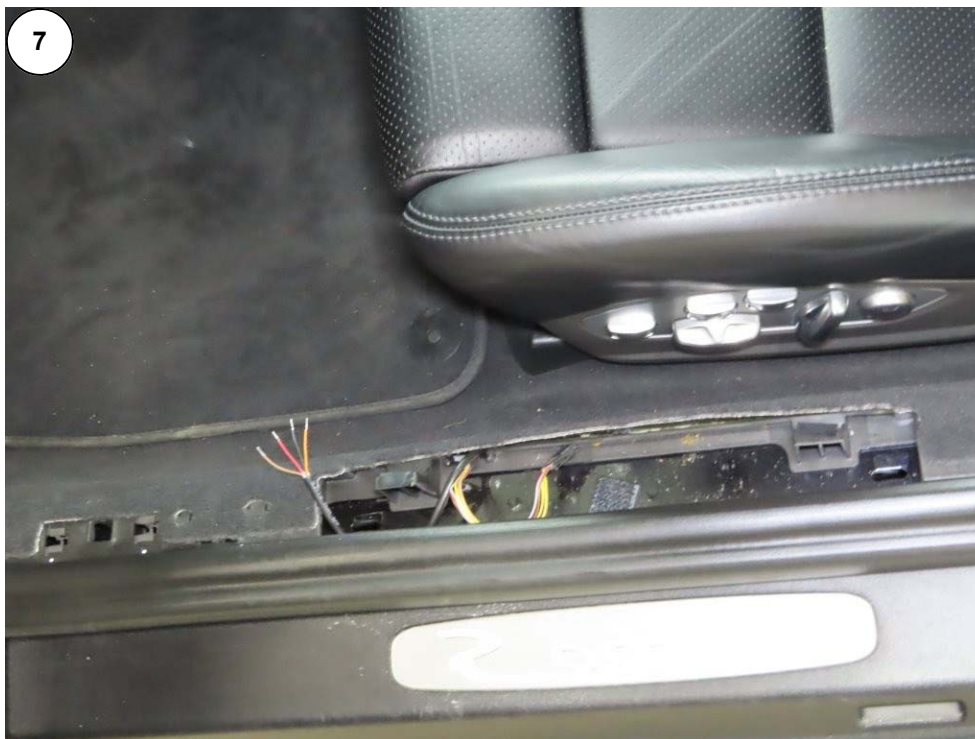


HLS Taster
HLS push button

Option 2: Route the black button cable to the desired mounting position in the door sill.

Position the button so that the door sill trim can be reinstalled without tension.

- i** A drill bit with a diameter of 20 mm / 0,79 in is required. We recommend using a step drill. Ensure that sufficient space is available behind the door sill and that no existing cables or components are damaged.



Die 4-adrige Leitung auf die erforderliche Länge kürzen. Anschließend ca. 40 mm der Außenisolierung entfernen und die Adern entsprechend abisolieren.

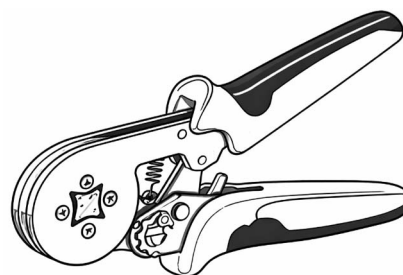
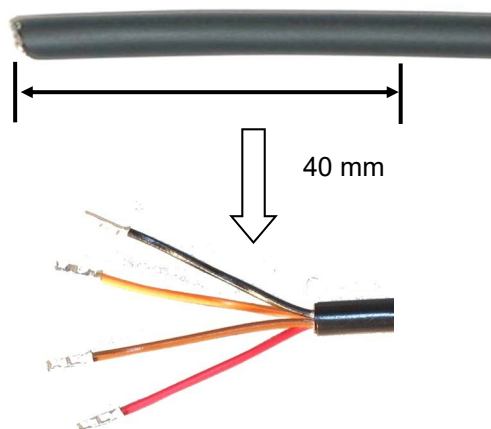
Die mitgelieferten Aderendhülsen mit geeignetem Werkzeug auf die abisolierten Adern aufcrimpen.

Die Leitungen an den Schraubanschlüssen des Tasters anschließen. Dabei auf die Kennzeichnung (Einprägung) am Taster achten. Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt 0,2 Nm.

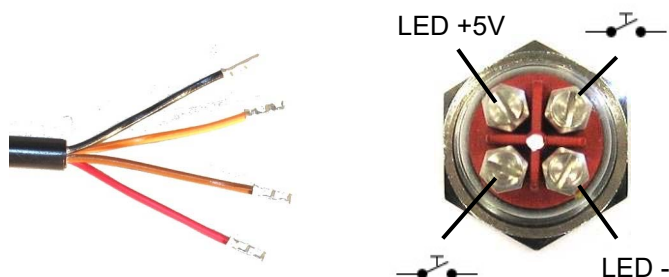
Cut the 4-core cable to the required length. Then remove approximately 40 mm of the outer insulation and strip the individual wires accordingly.

Crimp the supplied wire ferrules onto the stripped wires using a suitable tool.

Connect the wires to the screw terminals of the push button. Pay attention to the marking (label) on the button. The maximum tightening torque is 0.2 Nm.

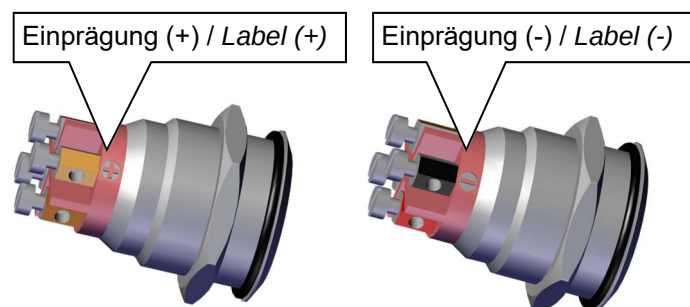


Empfohlene Crimpzange für Aderendhülsen / Recommended crimping pliers for wire ferrules



Kabelfarbe	Tasteranschluss
Orange	LED + 2,0V (Einprägung +)
Schwarz	LED - (Einprägung -)
Braun / rot	Taster

Cable colour	Button connection
Orange	LED +2,0V (label +)
Black	LED - (label -)
Brown / red	Button



Anschluss Spannungsversorgungsleitung – Batterie Power supply cable connection – battery

Die Batterie analog zur Serienmontage wieder einbauen und ordnungsgemäß befestigen. Die Spannungsversorgungsleitung am Hydraulikaggregat anschließen und auf die erforderliche Länge kürzen.

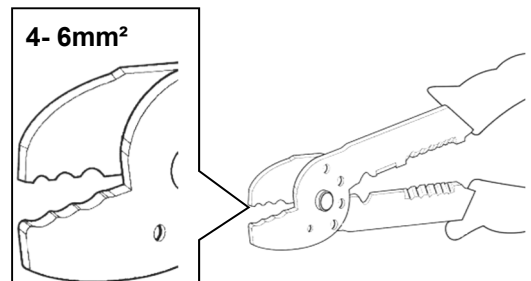
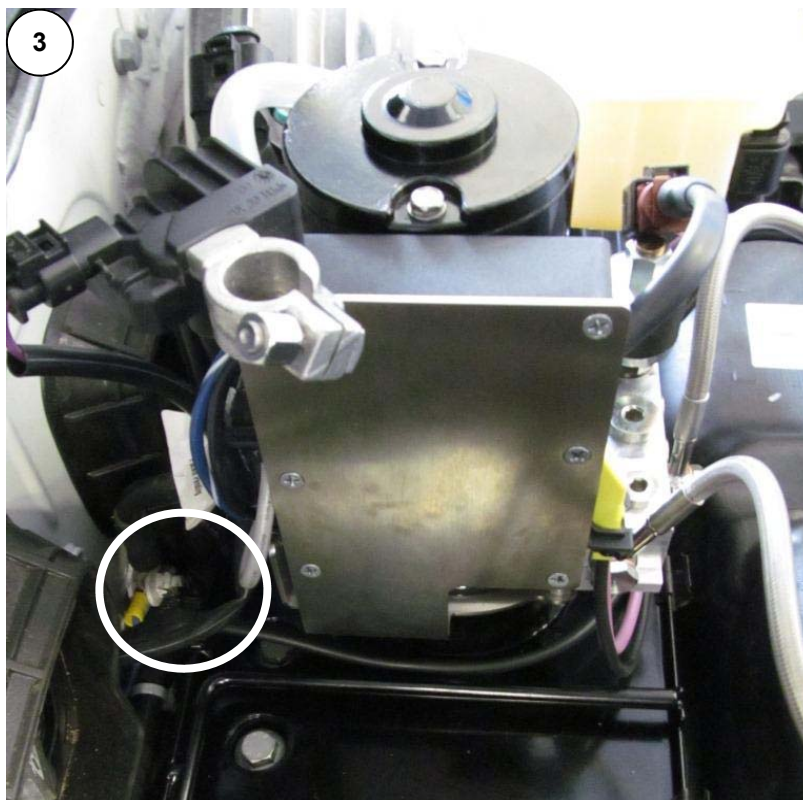
Reinstall the battery in accordance with the original factory assembly procedure and secure it properly. Connect the power supply cable to the hydraulic unit and cut the cable to the required length.



Die Masseleitung (schwarz) bei Bedarf kürzen, ca. 8 mm abisolieren und den mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug montieren.

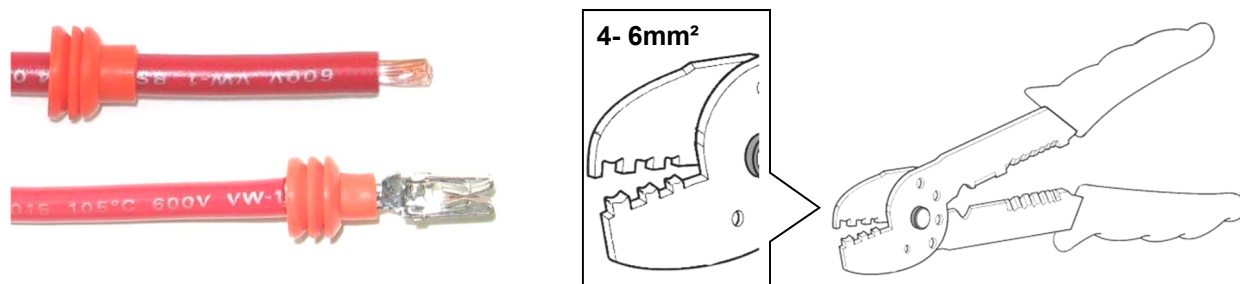
Anschließend die Masseleitung am vorgesehenen Massepunkt des Fahrzeugs befestigen. Darauf achten, dass der Kontaktpunkt sauber, lackfrei und fest verschraubt ist.

If necessary, shorten the ground cable (black), strip approximately 8 mm of insulation and crimp the supplied cable lug using a suitable tool. Then secure the ground cable to the designated vehicle ground point. Ensure that the contact point is clean, free of paint and securely fastened.



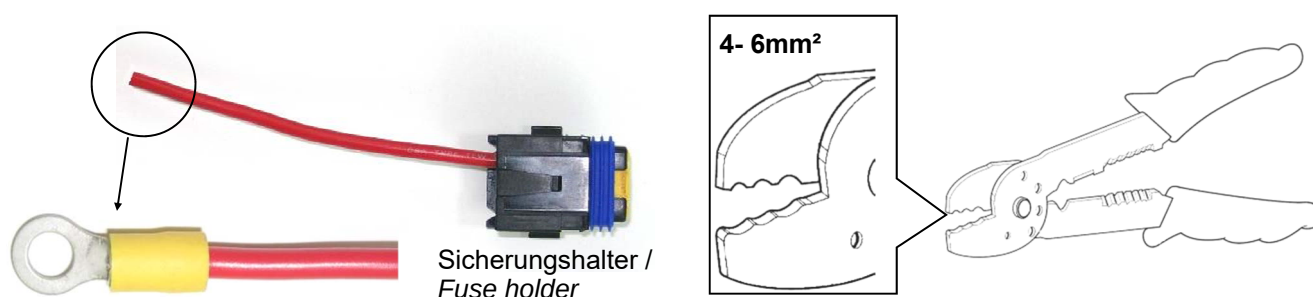
Die Plusleitung (rot) bei Bedarf auf die erforderliche Länge kürzen. Die Ader der Plusleitung ca. 6 mm abisolieren und den mitgelieferten Kontakt mit geeignetem Werkzeug montieren.

If necessary, cut the positive cable (red) to the required length. Strip approximately 6 mm of insulation from the positive cable and install the supplied contact using a suitable tool.



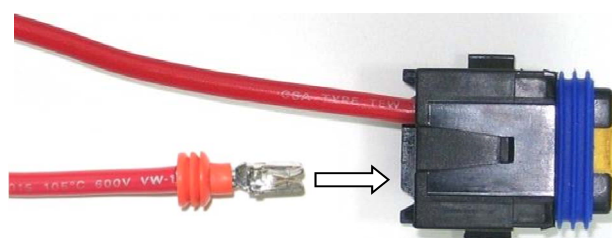
Anschließend die Plusleitung ca. 8 mm abisolieren und den mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug montieren.

Then strip approximately 8 mm of insulation and crimp the supplied cable lug using a suitable tool



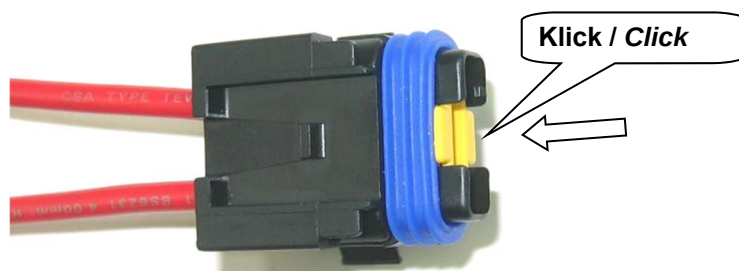
Die fertig montierte Plusleitung in den Sicherungshalter einsetzen und vollständig einrasten lassen.

Insert the fully assembled positive cable into the fuse holder and ensure that it is fully engaged.



Den Sicherungshalter verriegeln. Hierzu die gelbe Sicherung vollständig in den Sicherungshalter eindrücken, bis diese hör- und spürbar einrastet.

Lock the fuse holder. Press the yellow locking device fully into the fuse holder until it engages audibly and tactilely.



Die Plusleitung an der Batterie anschließen.

Die Leitung entlang der Markierung verlegen und mit Kabelbindern am originalen Kabelbaum befestigen. Darauf achten, dass die Leitung spannungsfrei verlegt ist und nicht an beweglichen oder scharfkantigen Bauteilen anliegt.

! ACHTUNG:

Beim Arbeiten an der Batterie besteht Kurzschluss- und Verletzungsgefahr. Metallische Werkzeuge nicht ungeschützt an den Batteriepole ablegen. Kurzschlüsse unbedingt vermeiden.

Connect the positive cable to the battery.

Route the cable along the marked path and secure it to the original wiring harness using cable ties. Ensure that the cable is routed without tension and does not contact moving or sharp-edged components.

! WARNING:

Risk of short circuit and injury when working on the battery. Do not place metallic tools unprotected on the battery terminals. Avoid short circuits at all times.



Inbetriebnahme und Bedienung des Hydraulik-Lift-Systems / Startup and operation of the Hydraulic Lift System

Vor der Inbetriebnahme eine optische Sichtprüfung aller Hydraulikleitungen sowie der Spannungsversorgungsleitungen durchführen. Die Inbetriebnahme darf nur bei eingeschalteter Zündung durchgeführt werden. Während der Inbetriebnahme ist auf eine ausreichend geladene Batterie zu achten.

1. Fahrzeug auf die Räder stellen.
2. Radfreigängigkeit prüfen. Nach Einbau des Fahrwerks die Freigängigkeit der Bereifung zum Vorder- und Hinterachsfederbein prüfen. Das Mindestabstandsmaß darf an der engsten Stelle 5 mm nicht unterschreiten und ist gegebenenfalls mittels handelsüblicher, geprüfter Distanzscheiben herzustellen.
3. Abdichtstopfen aus dem HLS-Hydraulikölbehälter entfernen und durch den mitgelieferten Ölmesstab ersetzen.
4. Ölstand mit dem Ölmesstab prüfen. Der Ölstand darf geringfügig über der Markierung „MAX“ liegen.
5. Mitgelieferte 30-A-Sicherung einsetzen.
6. Taster der Fernbedienung oder den Innenraumtaster betätigen. Ein hörbares Geräusch der Hydraulikpumpe ist wahrnehmbar und das Fahrzeug hebt sich.
7. Fahrzeug durch erneutes Betätigen des Tasters absenken.
8. Fahrzeug mindestens zehnmal anheben und absenken. Durch das wiederholte Anheben und Absenken entlüftet sich das Hydrauliksystem automatisch.
9. Ölstand erneut prüfen und gegebenenfalls bis zur oberen Markierung des Ölmesstabs auffüllen. Darauf achten, dass keine Fremtteile wie Späne, Schmutz oder sonstige Verunreinigungen in den Ölbehälter gelangen.
10. Prüfen, ob das Fahrzeug die maximale Hub- und Absenkposition gleichmäßig und ohne ungewöhnliche Geräusche erreicht. Eventuell auftretende Warnmeldungen im Fahrzeug sind zu beachten.
11. Fahrzeug auf einer geeigneten Hebebühne anheben. Die Position des Hydraulik-Lift-Systems ist hierbei nicht relevant. Das Hydraulik-Lift-System darf nicht betätigt werden.
12. Erneute Sichtprüfung aller Verschraubungen und Dichtstellen durchführen. Das Hydraulik-Lift-System darf hierbei nicht betätigt werden.
13. Fahrzeug nach erfolgreicher Prüfung wieder auf die Räder stellen.



ACHTUNG: Das Hydraulik-Lift-System darf ausschließlich betätigt werden, wenn sich das Fahrzeug auf den Rädern befindet. Eine Betätigung des Systems auf einer Hebebühne oder im ausgefederten Zustand kann zu Schäden an den Liftzylindern führen.

Before initial startup, perform a visual inspection of all hydraulic lines and power supply cables. Initial startup must only be performed with the ignition switched on. Ensure that the battery is sufficiently charged during the startup procedure.

1. *Place the vehicle on its wheels.*
2. *Check wheel clearance. After installation of the suspension, check the clearance between the tires and the front and rear suspension struts. The minimum clearance at the narrowest point must not be less than 5 mm and must be restored if necessary using commercially available, approved spacers.*
3. *Remove the sealing plug from the HLS hydraulic oil reservoir and replace it with the supplied oil dipstick.*
4. *Check the oil level using the dipstick. The oil level may be slightly above the "MAX" mark.*
5. *Insert the supplied 30 A fuse.*
6. *Press the button on the remote control or the interior button. An audible noise from the hydraulic pump can be heard and the vehicle lifts.*
7. *Press the button again to lower the vehicle.*
8. *Raise and lower the vehicle at least ten times. By repeatedly raising and lowering the vehicle, the hydraulic system is automatically bled.*
9. *Check the oil level again and top up to the upper mark on the dipstick if necessary. Ensure that no foreign objects such as metal shavings, dirt or other contaminants enter the oil reservoir.*
10. *Check that the vehicle reaches the maximum lift position and the fully lowered position evenly and without unusual noises. Observe any warning messages displayed in the vehicle.*
11. *Raise the vehicle on a suitable lifting platform. The position of the hydraulic lift system is not relevant. Do not operate the hydraulic lift system.*
12. *Perform another visual inspection of all fasteners and sealing points. Do not operate the hydraulic lift system during this inspection.*
13. *After successful inspection, place the vehicle back on its wheels.*

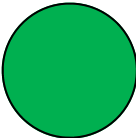
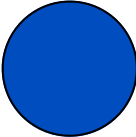
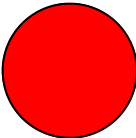


WARNING: The hydraulic lift system may only be operated when the vehicle is standing on its wheels. Operating the system on a lifting platform or in an extended suspension condition may cause damage to the lift cylinders.

Status-LED am Steuergerät / Status LED on the control unit

Über die Status-LED am Steuergerät wird der aktuelle Betriebszustand des Systems angezeigt.
Bei Unklarheiten ist zunächst der Status der LED zu prüfen.

The status LED on the control unit indicates the current operating status of the system. If there is any uncertainty, first check the LED status.

LED Farbe LED Color	Funktion / Beschreibung Function / Description
 Grün Green	Grün – Test-LED Die LED leuchtet kurz beim Betätigen des Tasters oder der Fernbedienung (optional). Die Funktion dient ausschließlich der Funktionsprüfung. Green – Test LED <i>The LED lights up briefly when the button or the remote control (optional) is pressed. This function is used for functional testing only.</i>
 Blau Blue	Blau – CAN-Anbindung Die LED leuchtet bei aktiver CAN-Verbindung. Nach dem Ausschalten des Fahrzeugs erlischt die LED nach einigen Sekunden. Ist die Zündung eingeschaltet und die LED leuchtet nicht, ist die CAN-Anbindung zu überprüfen. Blue – CAN connection <i>The LED lights up when the CAN connection is active. After the vehicle is switched off, the LED turns off after a few seconds. If the ignition is switched on and the LED does not light up, the CAN connection must be checked.</i>
 Rot Red	Rot – Betriebs-LED Die LED leuchtet, wenn das System aktiv ist. Nach dem Ausschalten des Fahrzeugs erlischt die LED nach einigen Sekunden. Red – Operating LED <i>The LED lights up when the system is active. After the vehicle is switched off, the LED turns off after a few seconds.</i>

Wartung / Maintenance

Das Hydraulik-Lift-System ist überwiegend wartungsfrei. Dennoch sind die folgenden Arbeiten regelmäßig durchzuführen:

- Hydraulikölstand mindestens zweimal jährlich kontrollieren. Der Ölstand muss sich zwischen der unteren und oberen Markierung befinden.
- Hydraulikleitungen und Verschraubungen mindestens einmal jährlich auf Scheuerstellen, Beschädigungen und Undichtigkeiten überprüfen.
- Ein Ölwechsel des Hydraulik-Lift-Systems ist nicht erforderlich.

The hydraulic lift system is largely maintenance-free. However, the following checks must be carried out regularly:

- *Check the hydraulic oil level at least twice per year. The oil level must be between the lower and upper markings.*
- *Inspect the hydraulic lines and connections at least once per year for chafing, damage and leaks.*
- *An oil change of the hydraulic lift system is not required.*

Hinweise zum Hydrauliköl / Hydraulic oil advice

Das Hydraulik-Lift-System wird ohne Hydrauliköl ausgeliefert.

Nach der Montage der Liftzylinder und der Hydraulikleitungen ist das Hydraulik-Lift-System zu befüllen. Anschließend ist das Fahrzeug mindestens zehnmal anzuheben und abzusenken, um die Luft aus dem Hydraulikkreislauf zu verdrängen.

Nach diesem Vorgang ist der Ölstand zu überprüfen und gegebenenfalls bis zur oberen Markierung aufzufüllen. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Fremtteile wie Späne, Schmutz oder sonstige Verunreinigungen in den Ölbehälter gelangen.

Sollte das System demontiert werden, sind die Hydraulikleitungen an den Liftzylindern zu lösen. Dabei tritt eine geringe Menge Hydrauliköl aus den Leitungen aus. Das austretende Öl ist in einem geeigneten, sauberen Behälter aufzufangen. Darauf achten, dass der Behälter sauber und ölbeständig ist.

Soll das abgelassene Hydrauliköl wiederverwendet werden, muss es vor dem Einfüllen in den Ölbehälter mit einem für Hydrauliköl geeigneten Filter gefiltert werden.

Wird neues Hydrauliköl verwendet, ist das Altöl fachgerecht und gemäß den geltenden Umweltvorschriften zu entsorgen.

The hydraulic lift system is supplied without hydraulic oil.

After installation of the lift cylinders and hydraulic lines, the hydraulic lift system must be filled with hydraulic oil. Then raise and lower the vehicle at least ten times to remove air from the hydraulic circuit.

After this procedure, check the oil level and top up to the upper mark if necessary. Ensure that no foreign objects such as metal shavings, dirt or other contaminants enter the oil reservoir.

If the system is removed, disconnect the hydraulic lines at the lift cylinders. A small amount of hydraulic oil will flow out of the lines. Collect the oil in a suitable, clean container. Ensure that the container is clean and resistant to oil.

If the drained hydraulic oil is to be reused, it must be filtered with a filter suitable for hydraulic oil before being refilled into the oil reservoir.

If new hydraulic oil is used, the used oil must be disposed of properly in accordance with applicable environmental regulations.