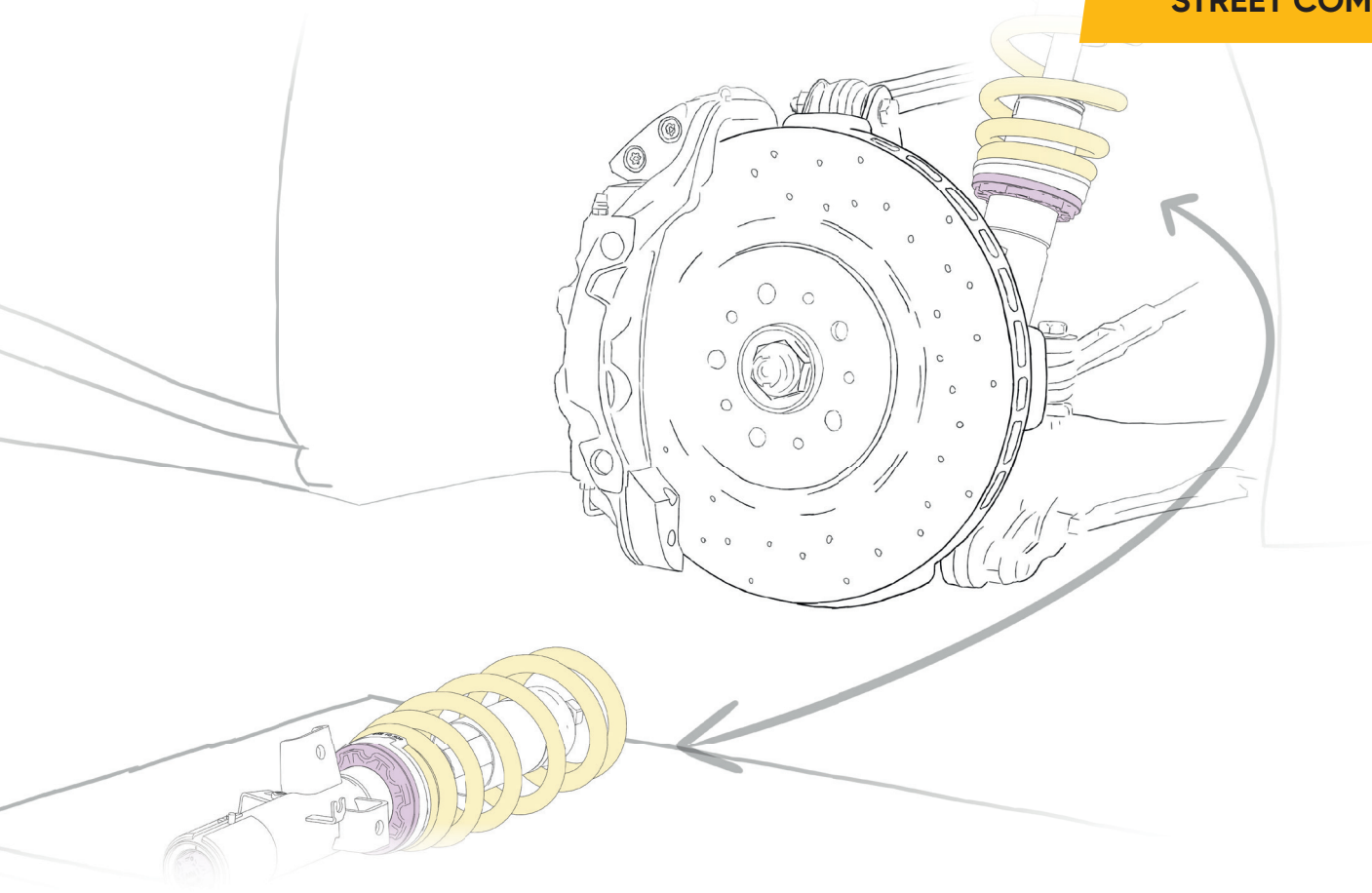
STREET COMFORT



* Schematische Darstellung

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.

© KWautomotive GmbH

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 gelöst oder angezogen 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 Herabsenken 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 erfahrenem Personal deaktiviert werden.

Hinweis

Lesen Sie die gesamte Einbauanleitung 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.

© KWautomotive GmbH

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 Gewindering 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 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 (Gewinderingen) 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)			
Scheinwerferaustrittskante	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 loosened or tightened 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.

© KWautomotive GmbH

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 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. 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

These installation instructions are protected by copyright law. The right to download and print these instructions is granted solely for the purpose of installing products purchased from us. Any further reproduction is prohibited. The transfer or sublicensing of these rights to a third party, as well as any manipulation of the photographs, is not permitted. We reserve the right to revoke the granted rights 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, Stabistangen, 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, groundwater, or waters. Dispose of shock absorbers only via a recycling center, scrap/recycling company or specialist workshop.

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, inserts, plastic strap***
  Disposal in plastic waste

© KWautomotive GmbH

Beschreibung der Anlagen / *Description of Attachments*

	Fahrzeugtyp / *Vehicle model*
Anlage / *Attachment* … 71 090	**Porsche 911 Turbo, Porsche Turbo S Typ 992, Porsche 911 Sport Classic Typ 992 G /** ***Porsche 911 Turbo, Porsche Turbo S Type 992, Porsche 911 Sport Classic Type 992 G***
Anlage / *Attachment* … 71 083	**Porsche 911 Carrera, Carrera S, Carrera GTS Nur Coupé 2WD Typ 992 /** ***Porsche 911 Carrera, Carrera S, Carrera GTS Only Coupe 2WD Type 992***
Anlage / *Attachment* … 71 087	**Porsche 911 Carrera S, Carrera GTS, Carrera 4, Carrera 4S, Carrera 4 GTS Nur Coupé Typ 992, Porsche 911 Targa 4, Targa 4 S, Targa 4 GTS Typ 992** ***Porsche 911 Carrera S, Carrera GTS, Carrera 4, Carrera 4S, Carrera 4 GTS Only Coupe Type 992, Porsche 911 Targa 4, Targa 4 S, Targa 4 GTS Type 992***
Anlage / *Attachment* … 71 283	**<u>Hydraulik Lift System</u> Porsche 911 Carrera Nur Coupé 2WD Typ 992 /** ***<u>Hydraulic Lift System</u> Porsche 911 Carrera Only Coupe Type 992***
Anlage / *Attachment* … 71 287	**<u>Hydraulik Lift System</u> Porsche 911 Carrera S, Carrera GTS, Carrera 4, Carrera 4S, Carrera 4 GTS Typ 992, Porsche 911 Targa 4, Targa 4 S, Targa 4 GTS Typ 992** ***<u>Hydraulic Lift System</u> Porsche 911 Carrera S, Carrera GTS, Carrera 4, Carrera 4S, Carrera 4 GTS Type 992, Porsche 911 Targa 4, Targa 4 S, Targa 4 GTS Type 992***

© KWautomotive GmbH



© KWautomotive GmbH

Inhalt / *Content*

1. Montage KW Gewindefahrwerk / *KW coilover kit installation*

1.1 Fahrzeugdaten und Einstellwerte Gewindefahrwerk / *Vehicle data and coilover kit settings*

1.2 Ermittlung der Einstellmaße / *Calculating the adjustment range*

1.3 Montage Vorderachse / *Front axle installation*

1.4 Montage Hinterachse / *Rear axle installation*

2. Montage Hydraulik-Lift-System / *Hydraulic-Lift-System (HLS) installation*

2.1 Zusätzliche Sicherheitshinweise (HLS) / *Additional safety instructions (HLS)*

2.2 Montage / *Installation*

2.3 Verdrahtung / *Wiring*

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

2.5 Status LED am Steuergerät / *Status LED on the control unit*

3. Wartung / *Maintenance*

4. Hinweise zum Hydrauliköl / *Notes on hydraulic oil*

5. Technische Daten / *Technical data*

© KWautomotive GmbH

1. Montage KW Gewindefahrwerk

1.1 Fahrzeugdaten und Einstellwerte Gewindefahrwerk

Technische Daten	Hydraulik Lift System ... 71 287			
Fahrzeugtyp	**Porsche 911 Carrera S, Carrera GTS, Carrera 4, Carrera 4S, Carrera 4 GTS Typ 992**		**max. zulässige VA-Last: - 875 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 / 90-200*	
Federbein- / Dämpferkennzeichnung	710 1031		710 1131 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	250 mm	270 mm
Zulässiges Abstandsmaß B **Radmitte – Kotflügelunterkante**	min:		min:	
	355 mm		360 mm	

Technische Daten	Hydraulik Lift System ... 71 287			
Fahrzeugtyp	**Porsche 911 Targa 4, Targa 4 S, Targa 4 GTS Typ 992**		**max. zulässige VA-Last: - 875 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 / 90-200*	
Federbein- / Dämpferkennzeichnung	710 1031		710 1131 L / R	
Liftzylinder Kennzeichnung	192 00 041		--	
Zulässiges Abstandsmaß A **Vorderachse:** **Befestigungsschraube - Federauflage** **Hinterachse:** **Auflagefläche Verstellung - Federauflage oder Befestigungsschraube - Federauflage**	min:	max:	min:	max:
	22 mm	37 mm	255 mm	275 mm
Zulässiges Abstandsmaß B **Radmitte – Kotflügelunterkante**	min:		min:	
	355 mm		360 mm	

1. Installation KW Coilover kit

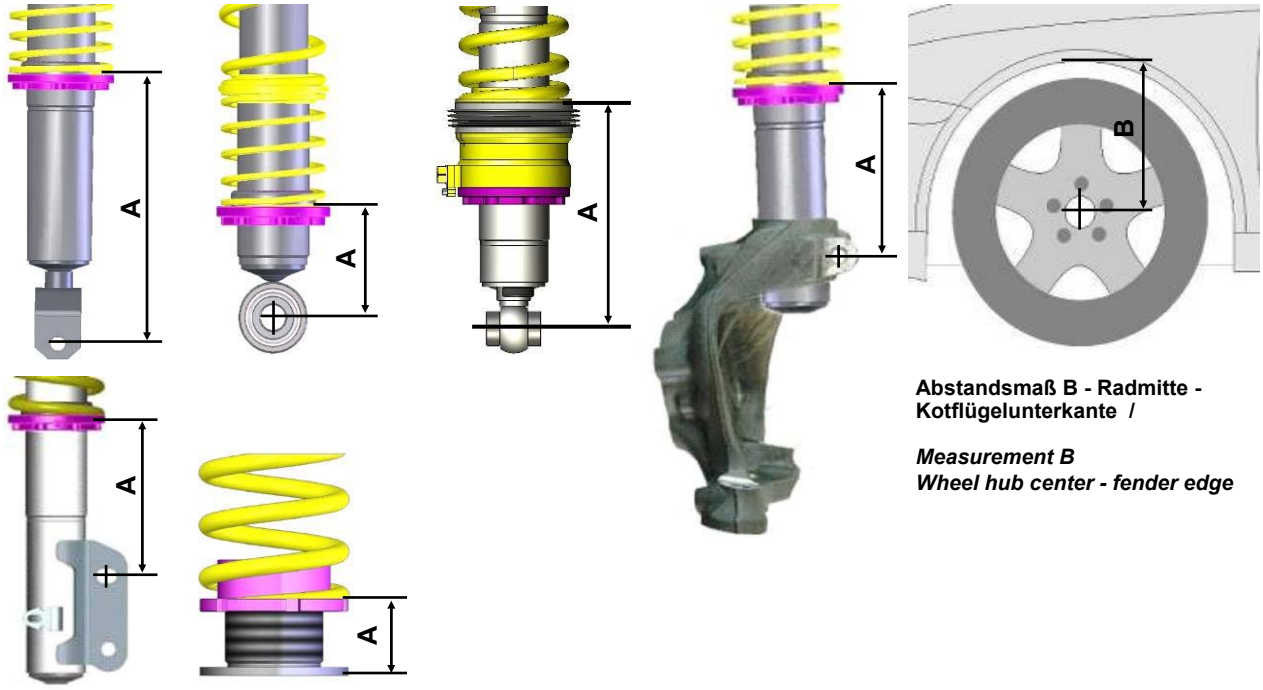
1.1 Vehicle data and coilover kit settings

Technical data	Hydraulic Lift System ... 71 287			
Vehicle model	**Porsche 911 Carrera S, Carrera GTS, Carrera 4, Carrera 4S, Carrera 4 GTS Type 992**		**max. permissible front axle load: - 875 kg**	
	front axle		**rear axle**	
Spring marking	7113		10-70-70 / 90-200*	
Coilover strut / Shock absorber marking	710 1031		710 1131 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	250 mm / 9.8 in	270 mm / 10.6 in
Permissible measurement B **Wheel hub center – fender edge**	min:		min:	
	355 mm / 14.0 in		360 mm / 14.2 in	

Technical data	Hydraulic Lift System ... 71 287			
Vehicle model	**Porsche 911 Targa 4, Targa 4 S, Targa 4 GTS Type 992**		**max. permissible front axle load: - 875 kg**	
	front axle		**rear axle**	
Spring marking	7113		10-70-70 / 90-200*	
Coilover strut / Shock absorber marking	710 1031		710 1131 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:
	22 mm / 0.87 in	37 mm / 1.46 in	255 mm / 10.0 in	275 mm / 10.8 in
Permissible measurement B **Wheel hub center – fender edge**	min:		min:	
	355 mm / 14.0 in		360 mm / 14.2 in	

1.2 Ermittlung der Einstellmaße / *Calculating the adjustment dimensions*

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 vehicle in the table below:

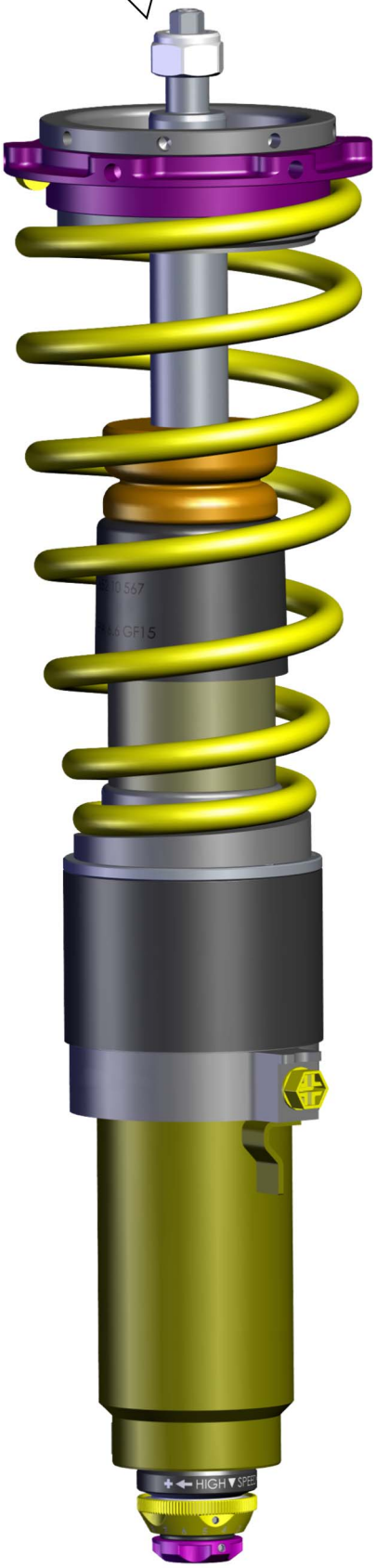
Coilover part no	*Vehicle type*	*Measurement A*		*Wheel hub center - fender edge Measurement B*	
		Front	*Rear*	*Front*	*Rear*

* ***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.*

1.3 Montage Vorderachse / *Front axle installation*

Angeliefertes Federbein.

Supplied coilover strut.



Originaler Federteller auf die Gewindehülse aufstecken.

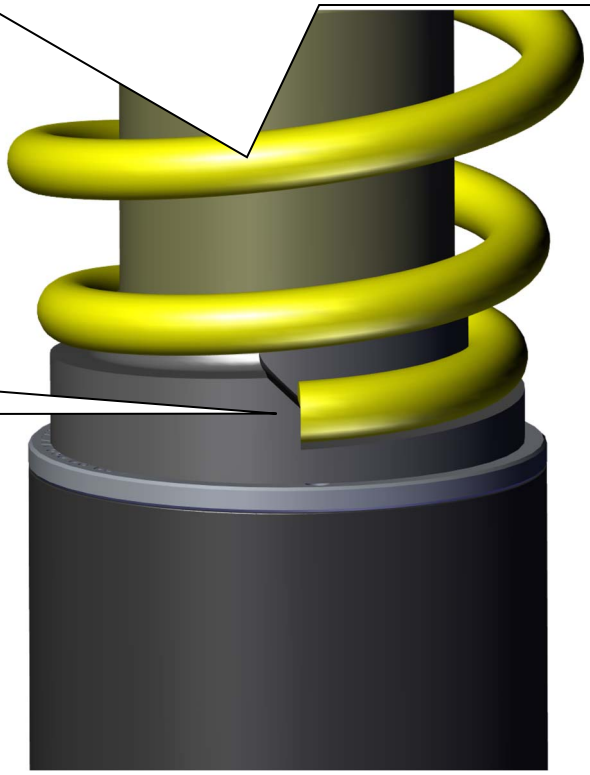
Attach the OEM spring perch on the threaded sleeve.



© KWautomotive GmbH

ACHTUNG!
Das untere Federende muss korrekt am Federanschlag der Gummiaufnahme positioniert sein.

CAUTION!
Ensure that the lower end of the spring is correctly seated against the spring stop in the rubber spring seat.



Federanschlag

Spring stop

Vor der Montage des Stützlagers muss der Liftzylinder auf dem mitgelieferten Dämpfer korrekt ausgerichtet werden.

Dabei ist darauf zu achten, dass der Hydraulikanschluss des Liftzylinders zur Fahrzeuginnenseite bzw. zur Lasche am Dämpfer zeigt.

Before installing the support bearing, the lift cylinder must be correctly aligned on the supplied damper.

Ensure that the hydraulic connection of the lift cylinder faces the inside of the vehicle, towards the bracket on the damper.



Lasche = Richtung Fahrzeuginnenseite

Bracket = towards the inside of the vehicle

© KWautomotive GmbH

Original Stützlager **mit serienmäßigem Drehlager** auf die Gewindehülse aufstecken und mit der mitgelieferten Mutter verschrauben.
Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 50 Nm.
Der Einbau des Federbeins erfolgt analog zur Serienmontage.

Zum Korrigieren (Verdrehen des Gewinderings) der Fahrzeughöhe ist die Verstellung aus dem Fahrzeug zu demontieren bzw. die Feder zu entlasten.

ACHTUNG!
Die Befestigung an der Kolbenstange darf niemals mit einem Schlagschrauber angezogen werden.
Für die Montage ist stets geeignetes Spezialwerkzeug für Stoßdämpfer zu verwenden.

*Place the original supporting bearing **with OEM axial bearing** on the threaded sleeve and mount it with the supplied nut. Tightening torque for the piston rod nut is 50 Nm (37 ft-lb).*
Install the strut in accordance with the original factory assembly procedure.

To adjust the vehicle height, remove the adjuster or relieve the spring to correct (screw the threaded ring) the car height.

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.

Hinweis:

Bei einigen Fahrzeugen sind zwischen Federteller und Federaufnahme dünne Ausgleichsscheiben verbaut. Diese Scheiben müssen wieder verbaut werden.

Note:

On some vehicles, thin spacer shims are installed between the spring perch and the spring seat. These shims must be reinstalled.





© KWautomotive GmbH

Eine Höheneinstellung über die Gewindehülse ist nur im ausgebauten Zustand möglich. Hierbei wird von der Auflagefläche im Stützlager zur Federauflage gemessen.

Height adjustment via the threaded sleeve is only possible with the strut removed from the vehicle. The measurements are taken from the upper mounting surface in the support bearing to the srping perch.



Tiefste Einstellung (Maß A)

Lowest setting (dimension A)



Höchste Einstellung (Maß A)

Highest setting (dimension A)

Nach der Montage unbedingt die Madenschraube im Gewindering anziehen.
Das Anzugsdrehmoment beträgt 2 Nm.

Tipp:
Im Lieferumfang ist ein Einstellrad mit passendem Innensechskant zum Lösen und Anziehen der Madenschraube enthalten.

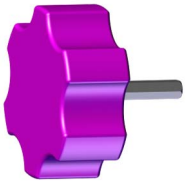
After assembly, tighten the set screw in the threaded ring. The tightening torque is 2 Nm (1.5 ft-lb).

Tip:
An adjustment knob with the matching hex key is included in the scope of delivery for loosening and tightening the grub screw.



Einstellrad

Adjustment knob

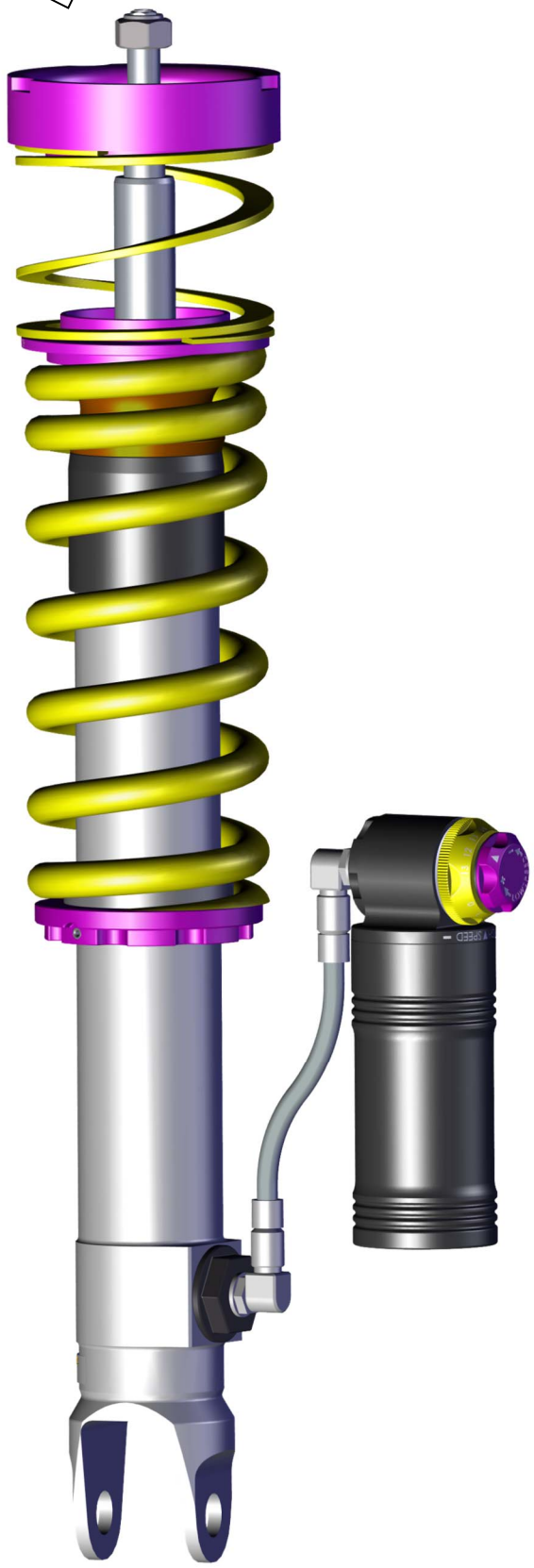


© KWautomotive GmbH

1.4 Montage Hinterachse / *Rear axle installation*

Angeliefertes Federbein.

Supplied coilover strut.



Montagematerial für den Ausgleichsbehälter (eine Seite)

Mounting material for the reservoir (one side)

Unterlegscheiben Ø 10 mm

Washers Ø 10 mm

Halter

Bracket

Schraube M10 / M8

Screw M10 / M8

Unterlegscheibe Ø 8 mm

Washer Ø 8 mm

Stopmutter M8

Stop nut M8

Schlauchschelle

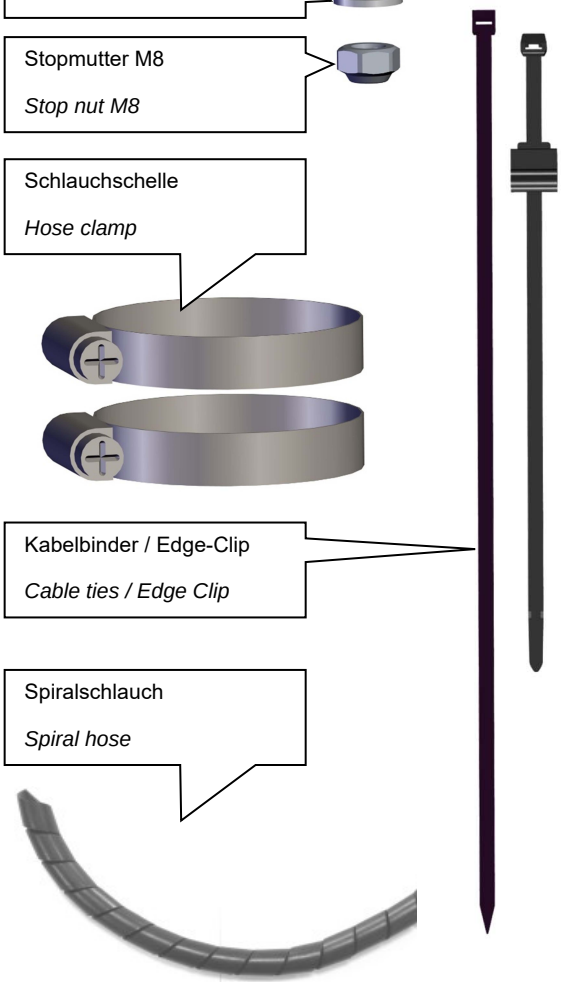
Hose clamp

Kabelbinder / Edge-Clip

Cable ties / Edge Clip

Spiralschlauch

Spiral hose



© KWautomotive GmbH

Originale Stützscheibe auf die Kolbenstange aufstecken.

Install the original support washer onto the piston rod.



Originales Stützlager auf den Federteller aufsetzen und mit der originalen Mutter verschrauben.
Dabei ist darauf zu achten, dass die serienmäßigen Stehbolzenköpfe korrekt in den Aussparungen des Federtellers positioniert sind. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 35 Nm.
Der Einbau des Federbeins erfolgt analog zur Serienmontage.

Zum Korrigieren (Verdrehen des Gewinderings) der Fahrzeughöhe ist die Verstellung aus dem Fahrzeug zu demontieren bzw. die Feder zu entlasten.

ACHTUNG!
Die Befestigung an der Kolbenstange darf niemals mit einem Schlagschrauber angezogen werden.
Für die Montage ist stets geeignetes Spezialwerkzeug für Stoßdämpfer zu verwenden.

Place the original top mount onto the spring seat and secure it with the original nut. Ensure that the original stud heads are correctly seated in the recesses of the spring seat. Tightening torque for the piston rod nut is 35 Nm (26 ft-lb).
Install the strut in accordance with the original factory assembly procedure.

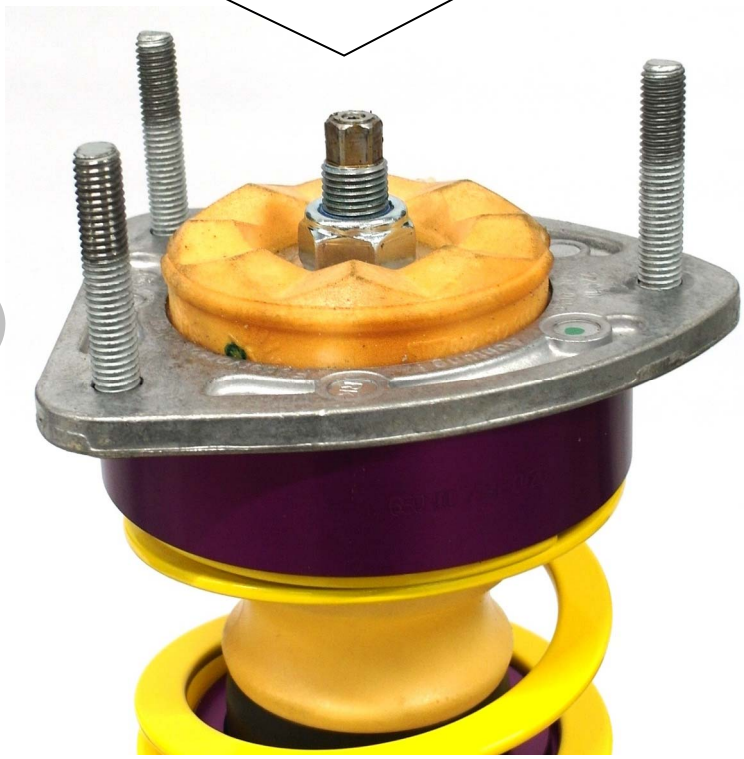
To adjust the vehicle height, remove the adjuster or relieve the spring to correct (screw the threaded ring) the car height.

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.

Aussparungen für die Stehbolzen am Stützlager.

Recesses for the studs on the support bearing.





© KWautomotive GmbH



Dämpfer so montieren, dass der Anschluss für den Druckausgleichsbehälter zur Fahrzeugheckseite zeigt.

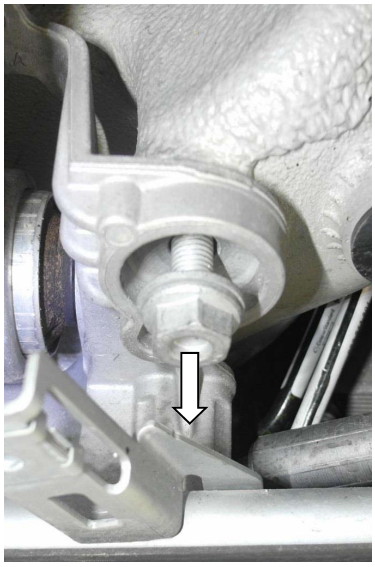
Install the damper so that the connection for the remote reservoir faces towards the rear of the vehicle.

© KWautomotive GmbH

Markierte Schrauben rechts und links am Träger entfernen. Diese Schrauben werden nicht mehr benötigt.

Remove the marked screws on both sides of the carrier. These screws are no longer required.

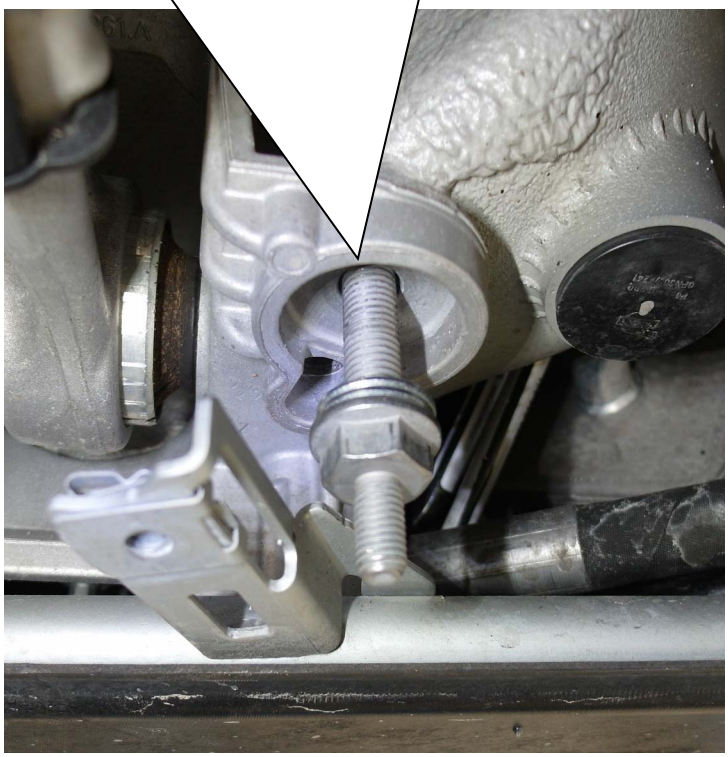


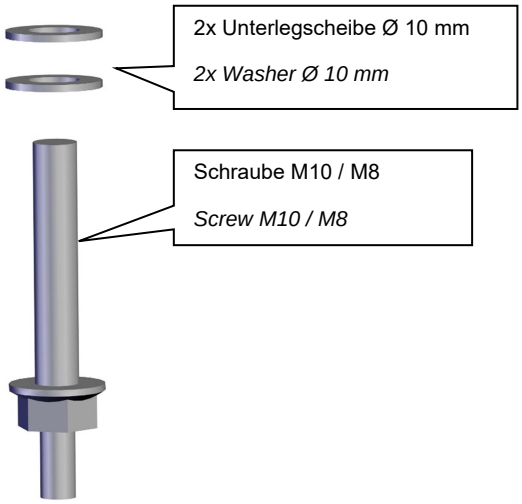


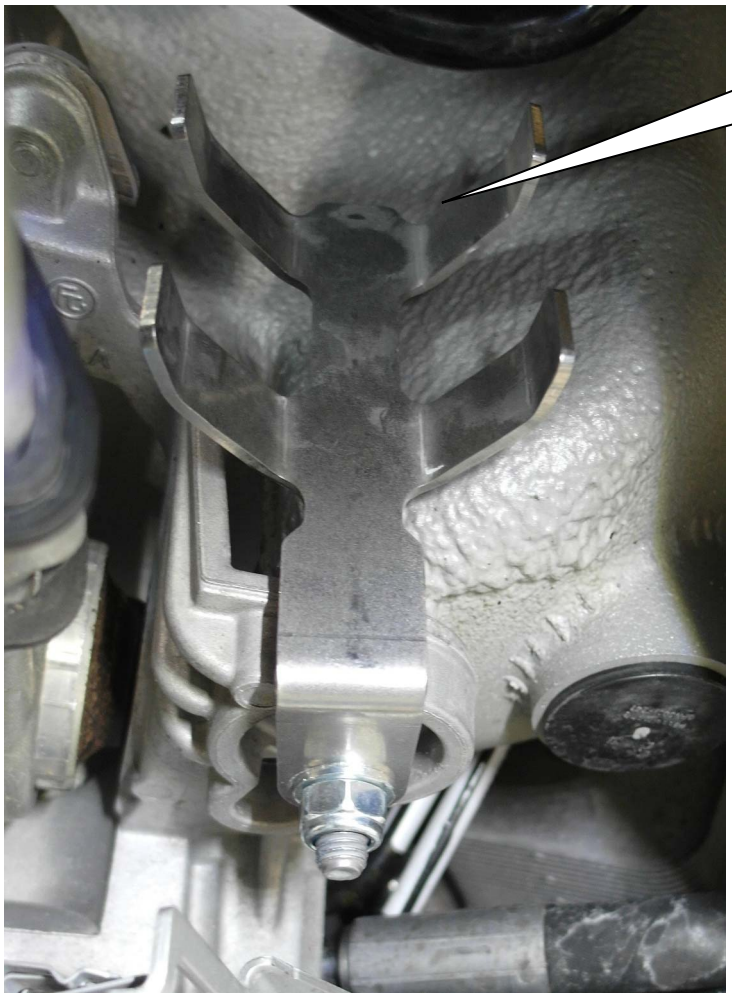
© KWautomotive GmbH

Mitgelieferte Schraube mit 2 Unterlegscheiben anstelle der zuvor ausgebauten Schraube montieren. Der Einbau erfolgt analog zur Serienmontage.

Install the supplied screw with two washers in place of the previously removed screw. Install it in accordance with the original factory assembly procedure.





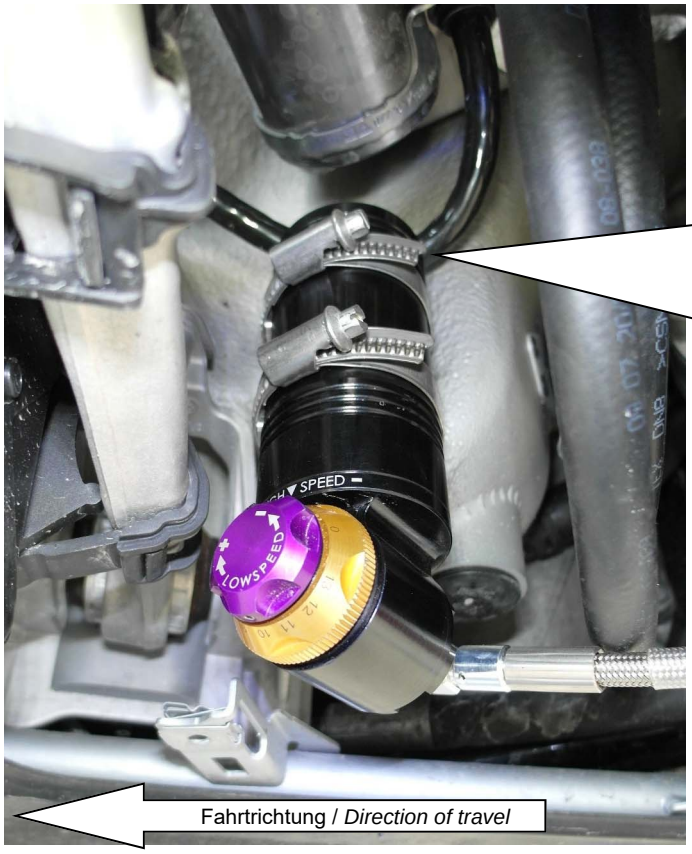


Halter mit der M8-Stoppmutter und einer Unterlegscheibe montieren. Das Anzugsdrehmoment beträgt 25 Nm.

Install the bracket using the M8 lock nut and one washer. Tighten the nut to 25 Nm (18 ft-lb).



© KWautomotive GmbH



Druckausgleichsbehälter mit den mitgelieferten Schlauchschellen am Halter befestigen. Darauf ist zu achten, dass die Einstellräder zur Fahrzeugaußenseite zeigen.

Die Leitung oberhalb des Ausgleichsbehälters muss zum Schutz vor Scheuerstellen und Beschädigungen mit dem mitgelieferten Spiralschlauch umwickelt werden.

Fasten the reservoir tank on the bracket with the supplied hose clamps. It is important to ensure that the adjustment wheels are facing the outside of the vehicle.

The hose above the reservoir must be wrapped with the supplied spiral protective sleeve to prevent abrasion and damage.

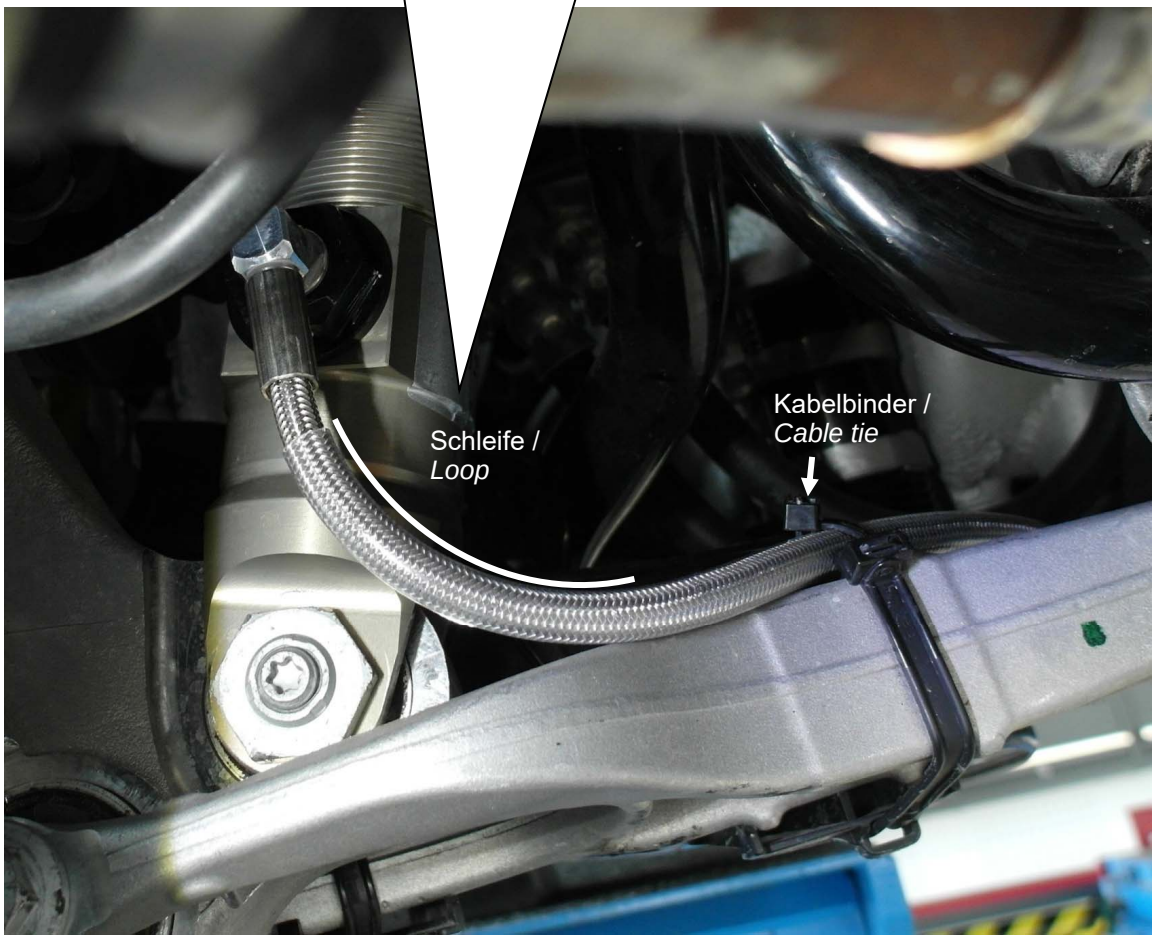




© KWautomotive GmbH

Leitung mit einer Schleife am vorhandenen Kabelbinder befestigen.

Fasten the line on the existing cable tie with a loop.





⚠ ACHTUNG!

Die Dämpferleitung zum Druckausgleichsbehälter muss über den gesamten Federweg ausreichend Freigängigkeit aufweisen. Sie darf in keiner Fahrwerksposition unter Spannung stehen oder geknickt werden.

⚠ CAUTION!

Ensure that the damper hose to the remote reservoir has sufficient clearance throughout the entire suspension travel. The hose must not be under tension or kinked in any suspension position.

Kabelbinder /
Cable tie

© KWautomotive GmbH

Leitung zusätzlich mit einem Edge Clip befestigen.

Secure the line with an additional edge clip.



Edge Clip



© KWautomotive GmbH

2. Montage Hydraulik-Lift-System / *Installation Hydraulic-Lift-System*

2.1 Zusätzliche Sicherheitshinweise (HLS) / *Additional safety instructions (HLS)*

Gefahr

Hydraulikdruck / Elektrische Spannung
Arbeiten an der Hydraulikeinheit und am Federbein nur im spannungsfreien und vollständig drucklosen Zustand durchführen. Die Hydraulikeinheit gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern, die Batterie abklemmen und die Anschlussleitungen isolieren.

Keine Spannungsversorgung ohne angeschlossene Hydraulikleitungen
Das System nicht an die Spannungsversorgung anschließen, solange die Hydraulikleitungen nicht vollständig angeschlossen sind.

Arbeiten am Fahrzeug verboten, solange es durch das HLS angehoben ist
Vor Beginn der Arbeiten alle Hydraulikleitungen und Ringzylinder vollständig drucklos machen.

Hydrauliköl unter Druck
Unter Druck stehendes Hydrauliköl kann austreten oder herausspritzen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Dichtheitsprüfungen geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA), z. B. eine Schutzbrille, tragen.

Hinweis

Systemkombination
Das HLS ausschließlich in Verbindung mit dem mitgelieferten KW-Gewindefahrwerk betreiben.

Hydrauliköl
Die geltenden Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Hydrauliköl beachten.

Verhalten bei Spannungsausfall
Bei Ausfall der Spannungsversorgung fährt das Fahrzeug selbsttätig auf die normale Fahrhöhe zurück.

Batterie abklemmen
Vor dem Abklemmen der Batterie beziehungsweise dem Trennen der Spannungsversorgung sind die fahrzeugspezifischen Sicherheits- und Abschaltmaßnahmen zu beachten.

© KWautomotive GmbH

2. Installation Hydraulic-Lift-System

2.1 Additional safety instructions (HLS)

Danger

Hydraulic Pressure / Electrical Voltage
Only carry out work on the hydraulic unit and suspension strut when the system is de-energized and completely depressurized. Secure the hydraulic unit against unintentional activation, disconnect the battery, and insulate the electrical connection leads.

Do Not Apply Power Without Connected Hydraulic hoses
Do not connect the system to the power supply until all hydraulic hoses have been fully connected.

Do Not Work on the Vehicle While It Is Raised by the HLS
Before starting any work, fully depressurize all hydraulic hoses and annular cylinders.

Hydraulic Oil Under Pressure
Pressurized hydraulic oil may leak or be ejected and cause serious injury. Wear suitable personal protective equipment (PPE), such as safety glasses, when performing leak tests.

Note

System Configuration
Operate the HLS only in conjunction with the supplied KW coilover suspension system.

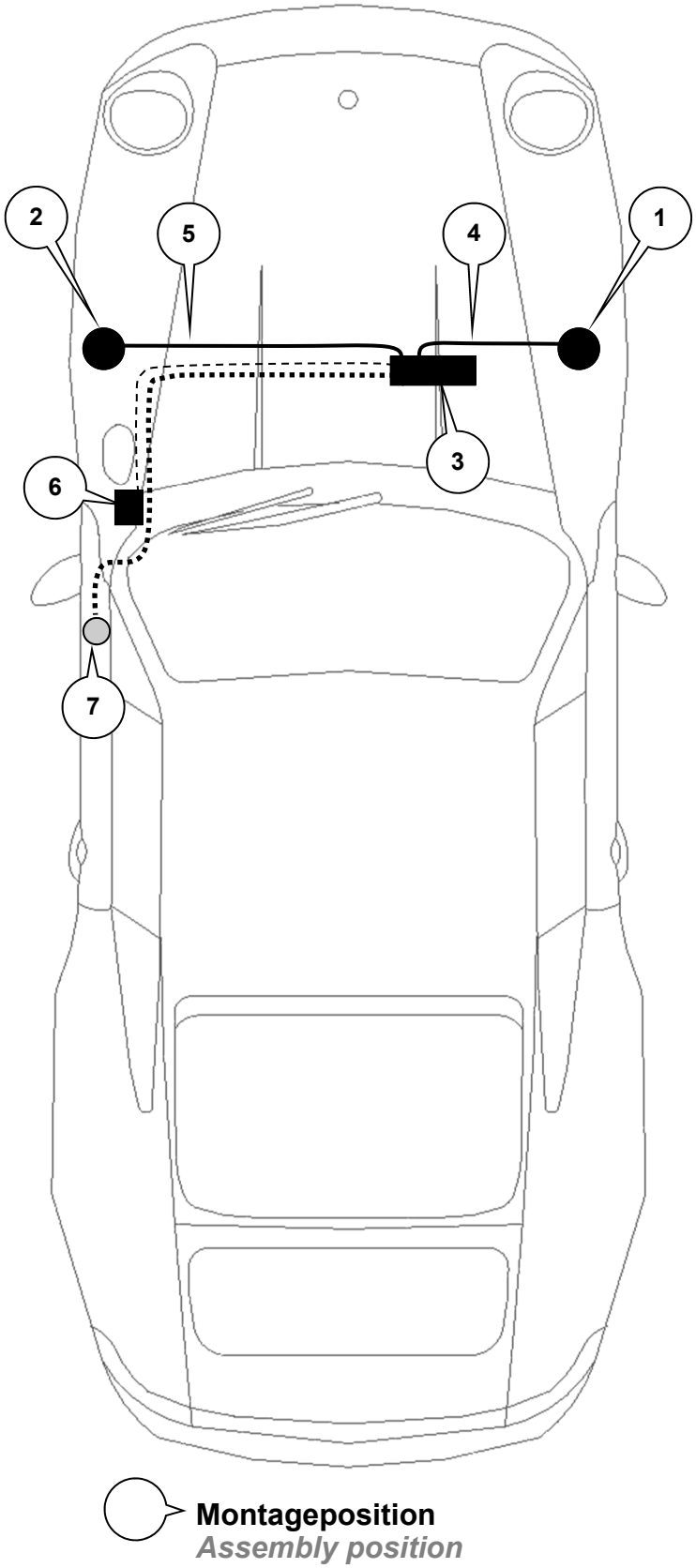
Hydraulic Oil
Observe all applicable safety regulations for handling hydraulic oil.

Behavior in the Event of Power Failure
In the event of a power supply failure, the vehicle will automatically return to its normal ride height.

Disconnecting the Battery
Before disconnecting the battery or removing power from the system, observe the vehicle manufacturer's safety and shutdown procedures.

2.2 Montage / *Installation*

Montageposition / Assembly position	Erläuterung / Explanation
1	HLS Ringzylinder rechts *HLS Ring cylinder right*
2	HLS Ringzylinder links *HLS Ring cylinder left*
3	Hydraulikaggregat *Hydraulic unit*
4	Hydraulikleitung 1,06 m Verbindung Ringzylinder - Hydraulikaggregat *Hydraulic hose 1,06 m between the ring cylinders and hydraulic unit*
5	Hydraulikleitung 1,78 m Verbindung Ringzylinder - Hydraulikaggregat *Hydraulic hose 1,78 m between the ring cylinders and hydraulic unit*
6	CAN Kommunikation Verbindung Fahrzeug - Hydraulikaggregat *CAN data bus connection between the vehicle and the hydraulic unit*
7	Innenraumtaster *Interior cabin button*



© KWautomotive GmbH

Montage Hydraulikaggregat / *Assembly of the hydraulic unit*

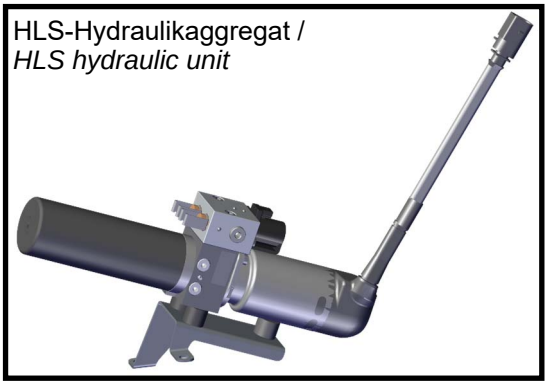
Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Die Montage des HLS-Hydraulikaggregates erfolgt im markierten Bereich.

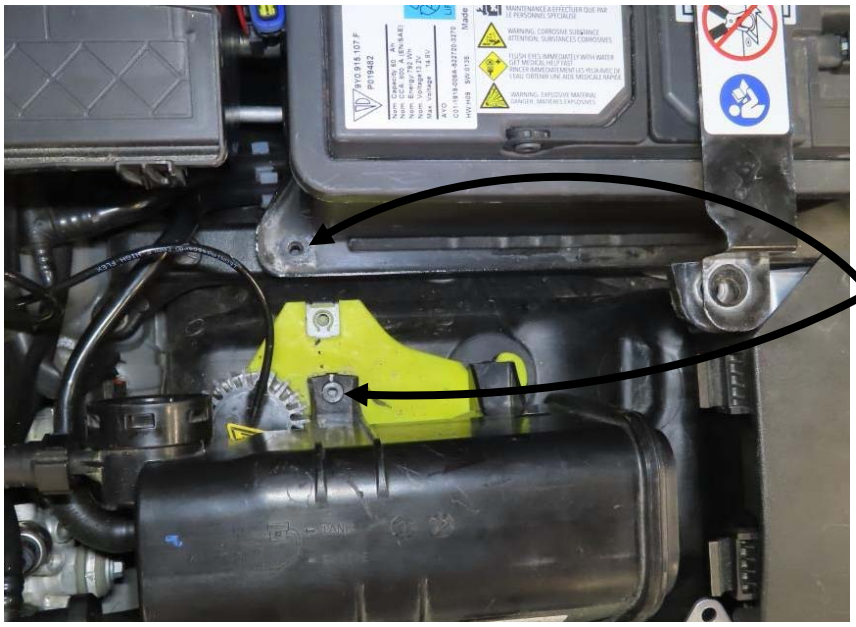
The HLS hydraulic unit is installed in the marked area.

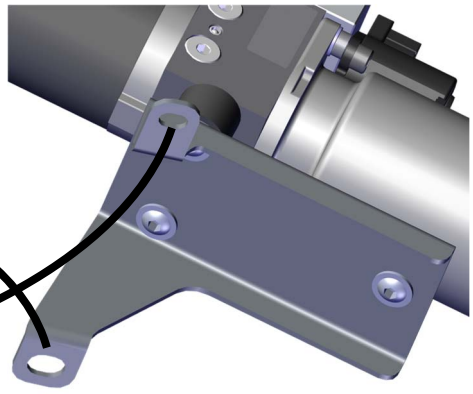
HLS-Hydraulikaggregat / *HLS hydraulic unit*



HLS-Hydraulikaggregat mit den originalen Schrauben an den markierten Punkten befestigen.
Die Befestigung erfolgt analog zur Serienmontage.

Attach the HLS hydraulic unit to the marked points using the original screws.
Fasten the unit in the same manner as the standard production installation.





© KWautomotive GmbH

Bild zeigt das montierte HLS-Hydraulikaggregat.

Picture shows the assembled HLS hydraulic unit.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



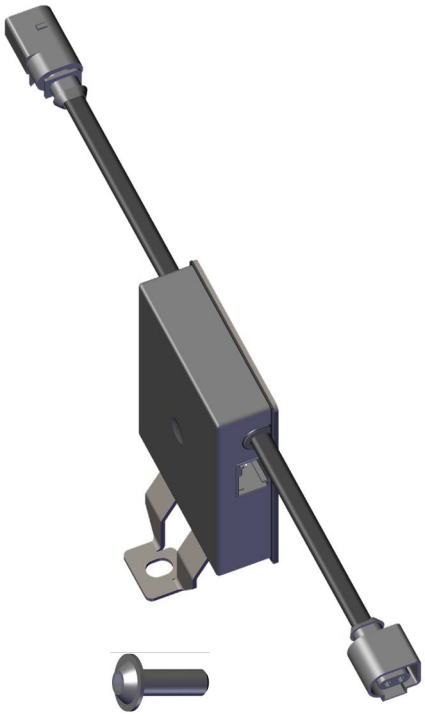
© KWautomotive GmbH

HLS-Steuergerät mit der mitgelieferten Schraube (M8x25) zusätzlich an der Batteriehalterung montieren.
Die originale Schraube am Batteriehalter entfällt. Anzugsdrehmoment 15 Nm.

Additionally mount the HLS control unit on the battery holder using the screw provided (M8x25). The original screw on the battery holder is no longer required. Tightening torque 15 Nm / 11 ft-lb.

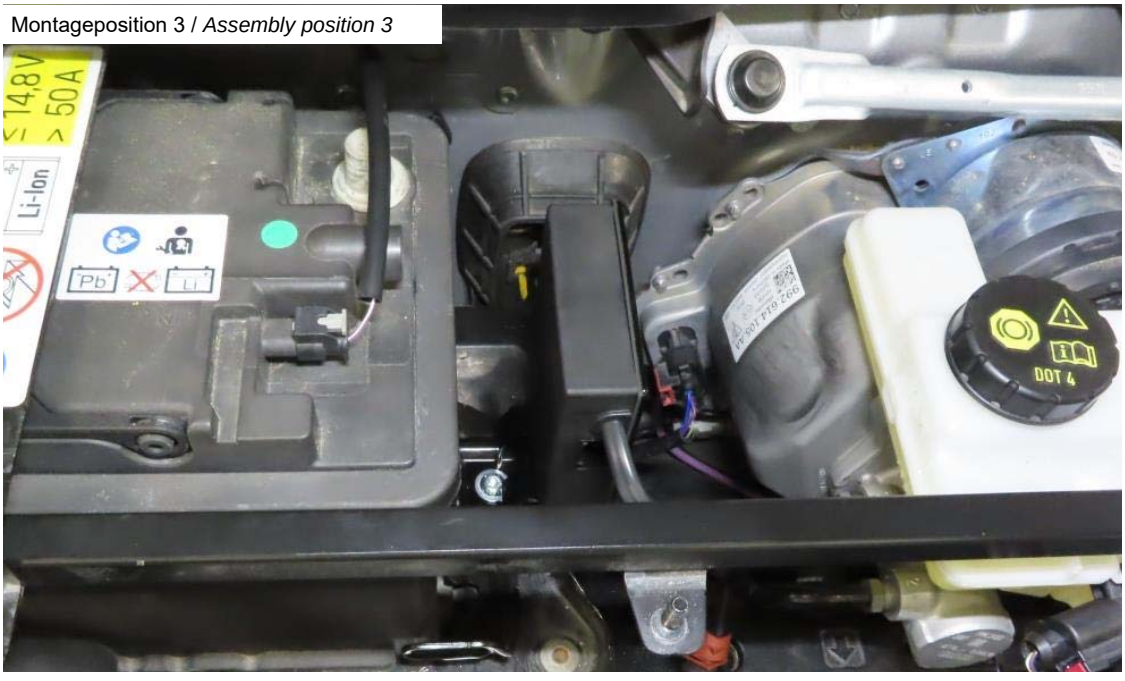
Montageposition 3 / *Assembly position 3*





Schraube M8x25 /
Screw M8x25

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



© KWautomotive GmbH

Leitung für das Magnetventil sowie die Spannungsversorgungsleitung der Hydraulikpumpe mit dem Steuergerät verbinden.

ⓘ Darauf achten, dass die Steckverbindungen hörbar einrasten.

Connect the solenoid valve cable and the hydraulic pump power supply cable to the control unit.

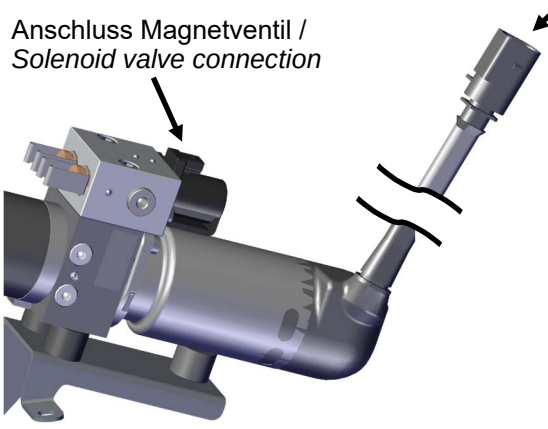
ⓘ *Ensure that the connectors audibly engage when connected.*

Montageposition 3 / *Assembly position 3*

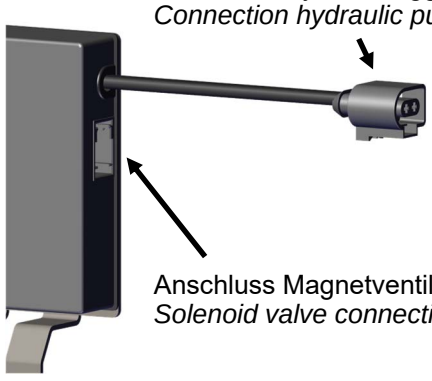


Anschluss Hydraulikaggregat /
Connection hydraulic pump

Anschluss Magnetventil /
Solenoid valve connection

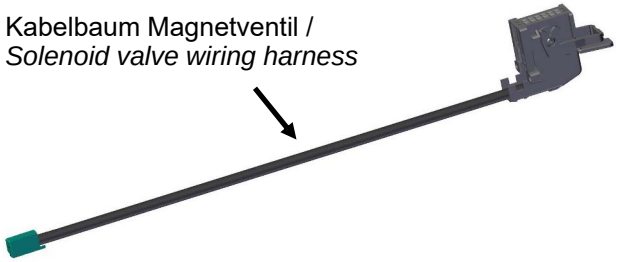


Anschluss Hydraulikaggregat /
Connection hydraulic pump



Anschluss Magnetventil /
Solenoid valve connection

Kabelbaum Magnetventil /
Solenoid valve wiring harness



© KWautomotive GmbH

Verlegung der Hydraulikleitung rechte Fahrzeugseite / links spiegelbildlich
Routing the hydraulic hose – right-hand side of the vehicle / left-hand side mirrored

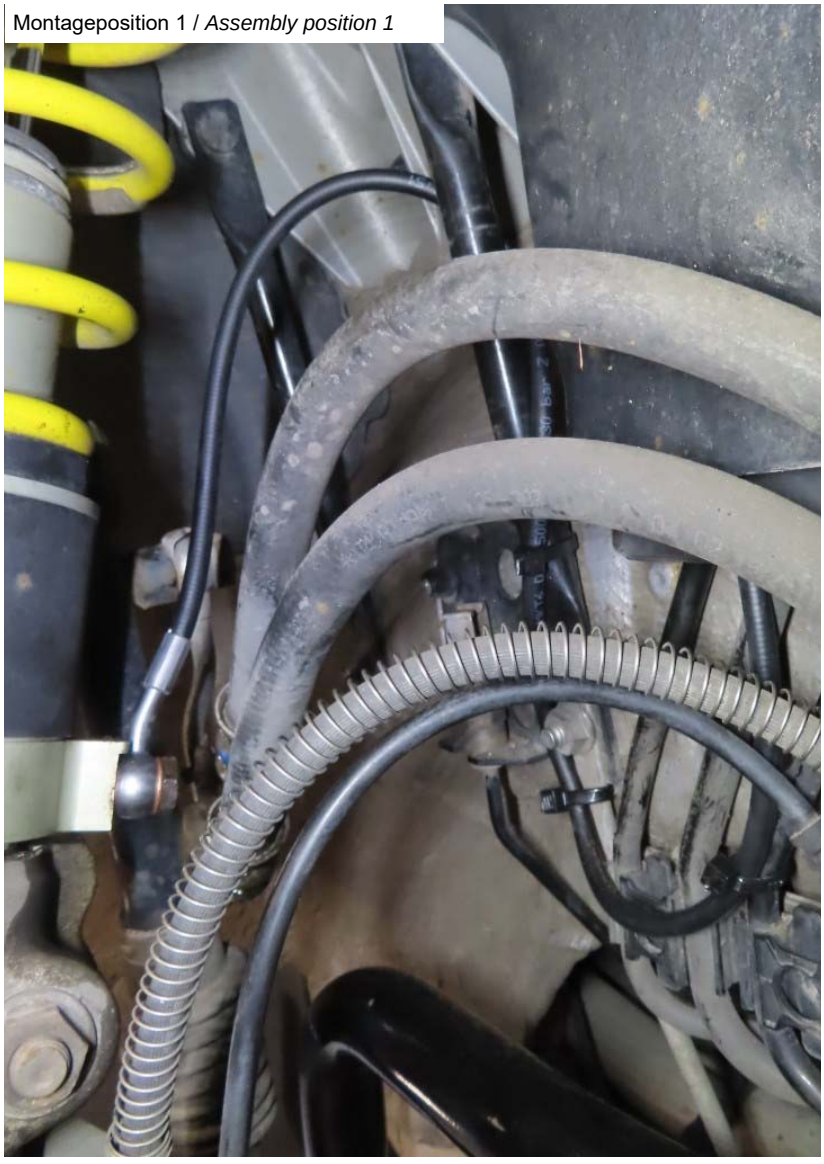
ACHTUNG!
Sollte die Hydraulikleitung über eine scharfe Kante verlaufen oder an der Karosserie scheuern, ist sie mit dem mitgelieferten Spiralband zu schützen, um Schäden zu vermeiden.

CAUTION!
Protect the hydraulic hose from chafing. If the hydraulic hose runs over a sharp edge or rubs against the bodywork, protect it with the supplied spiral wrap to prevent damage.

Hinweis:
- Das Spiralband ist möglicherweise nicht im Lieferumfang enthalten und kann bei Bedarf separat bestellt werden.
- Die Räder müssen in Geradeausstellung stehen, um eine korrekte Montage zu gewährleisten.

Note:
- *The spiral tube may not be included in the delivery and might need to be ordered separately if required.*
- *Make sure the wheels are straight ahead to ensure proper assembly.*

Montageposition 1 / *Assembly position 1*



Die Hydraulikleitung wird mit der mitgelieferten Hohlschraube und zwei Dichtscheiben am HLS-Ringzylinder befestigt. Das Anzugsdrehmoment beträgt 15 Nm.
Der HLS-Ringzylinder ist so zu positionieren, dass der Anschluss zur Fahrzeugvorderseite zeigt.

Attach the hydraulic hose to the HLS ring cylinder using the supplied hollow bolt and two sealing washers. Tightening torque: 15 Nm (11 ft-lb). Position the HLS ring cylinder so that the connection faces the front of the vehicle.

© KWautomotive GmbH

ACHTUNG!
Vor der endgültigen Befestigung der Hydraulikleitung ist auf eine ausreichend große Schleife zu achten. Die Schleifengröße muss so gewählt werden, dass die Leitung im gesamten Arbeitsbereich des Federbeins **weder gespannt noch abgeknickt** wird.

CAUTION!
Before final installation of the hydraulic hose, ensure that the loop is sufficiently large.
*The loop must be sized so that the hydraulic hose is **neither stretched nor bent** throughout the full working range of the strut.*

Montageposition 1 / *Assembly position 1*



Hydraulikleitung mit Kabelbindern befestigen.
Kabelbinder erst nach vollständiger Leitungsverlegung festziehen.

Fix the hydraulic hose with the supplied cable ties.
Tighten the cable ties only after the hydraulic hose has been fully laid.

© KWautomotive GmbH

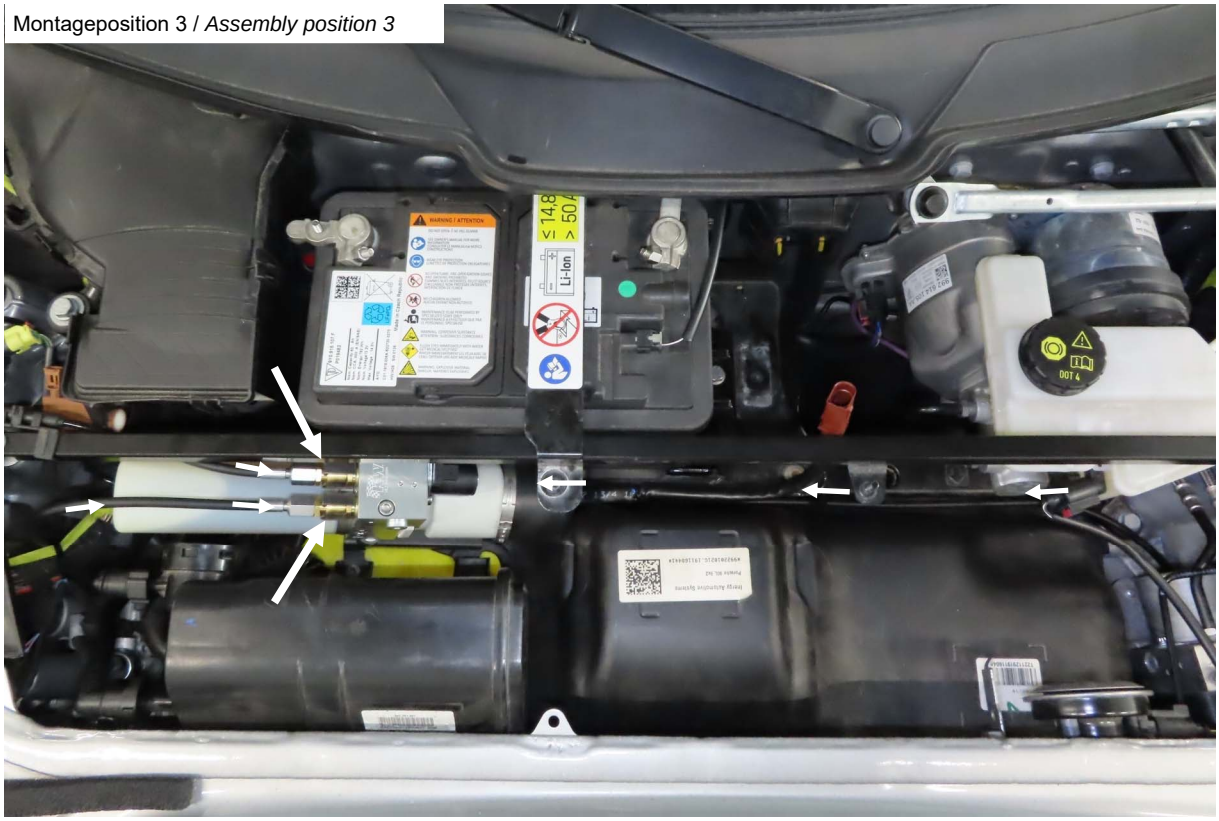
Hydraulikleitung zum Aggregat verlegen und in die Schnellkupplung an der Pumpe einstecken.

ACHTUNG!
Die Leitung vollständig einschieben, bis der Federbügel sicher einrastet. Anschließend den korrekten Sitz der Verbindung prüfen.

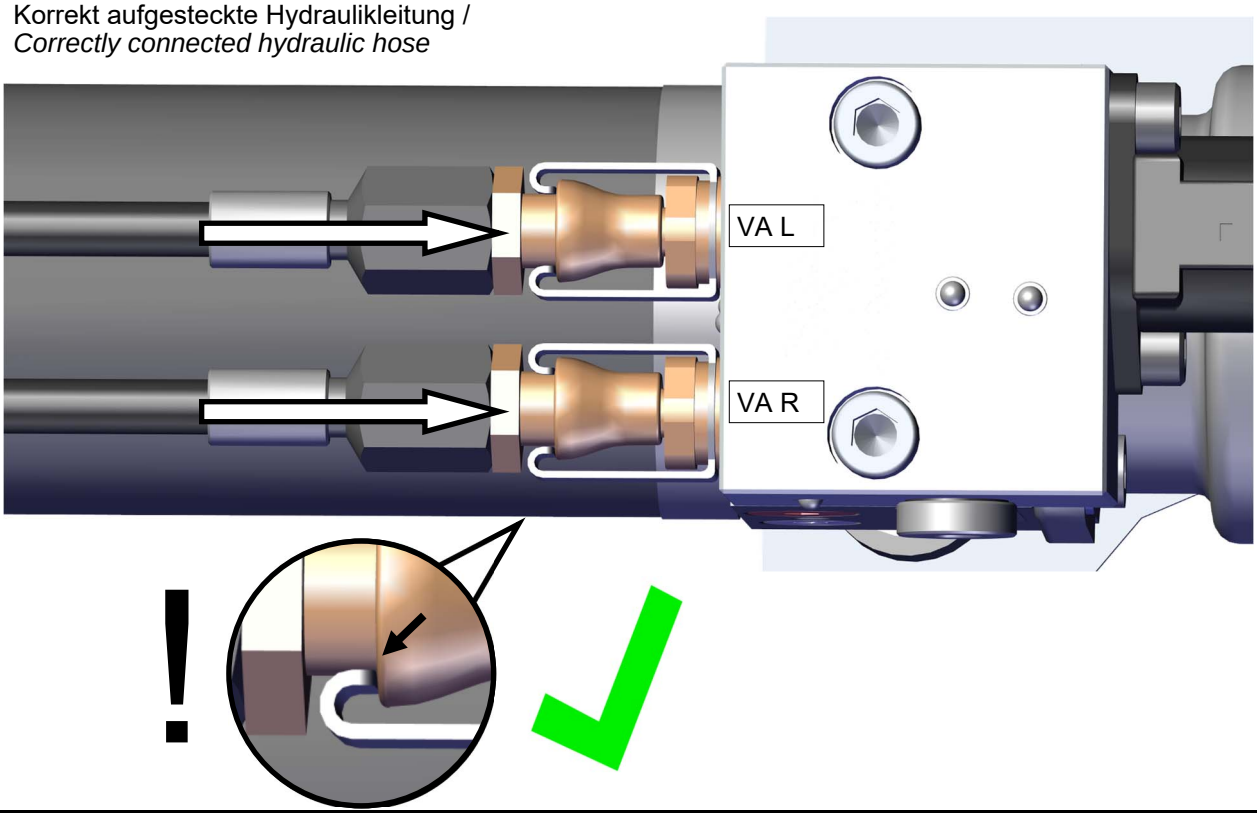
Route the hydraulic hose to the hydraulic unit and insert it into the quick coupling on the pump.

CAUTION!
Push the hose fully into the coupling until the retaining spring clip securely engages. Then check that the connection is correctly seated.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Korrekt aufgesteckte Hydraulikleitung /
Correctly connected hydraulic hose



© KWautomotive GmbH

2.3 Verdrahtung / *Wiring*

ACHTUNG!
Nicht fachgerechte Kabelverlegungen und Kabelverbindungen können zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen von Bauteilen führen. Eine korrekte Kabelverlegung bzw. Kabelverbindung ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion.

Rote Leitung 30 (+)
Die Leitung muss mit einer Sicherung direkt an der Batterie bzw. am Verteiler angeschlossen werden.
Die mitgelieferte Sicherung darf erst eingesetzt werden, wenn die gesamte Montage vollständig abgeschlossen ist.

Schwarze Leitung 31 (-)
Die Leitung muss an Masse angeschlossen sein.
Vorzugsweise ist das Kabel direkt an einem dafür vorgesehenen Massepunkt an der Karosserie anzuschließen.

CAN-Leitung
Die CAN-Leitung besteht aus zwei Adern: **weiß = CAN High (H)** und **braun = CAN Low (L).**
Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Leitungen korrekt mit dem Fahrzeug-CAN verbunden sind.
Eine fehlerhafte Verbindung kann Störungen im gesamten Fahrzeugsystem hervorrufen.

HINWEIS:
Bei Starthilfe/Überbrückung oder beim Verwenden von Ladegeräten (auch Erhaltungsladegeräten) muss das HLS-Steuergerät von der Batterie getrennt werden. Dies kann durch Entfernen der Hauptsicherung in der Zuleitung erfolgen.

CAUTION!
Improper cable routing and connections may lead to malfunctions or damage to components. Correct cable routing and proper connections are essential for long-term and reliable operation.

Red cable 30 (+)
The cable must be connected with a fuse directly to the battery or the power distribution point.
The supplied fuse must only be inserted once the entire installation has been completed.

Black cable 31 (−)
The cable must be connected to ground.
Preferably, connect the cable directly to a designated ground point on the vehicle body.

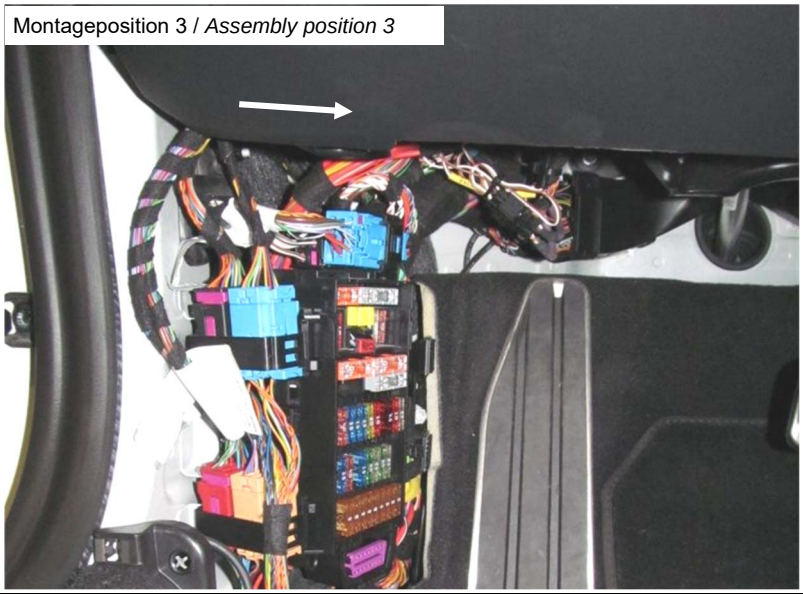
CAN wiring
The CAN wiring consists of two cables: ***white = CAN High (H)*** *and* ***brown = CAN Low (L).***
It is essential to ensure that the wires are correctly connected to the vehicle CAN bus.
Incorrect connections may cause malfunctions in the entire vehicle system.

NOTICE:
When performing a jump start, bridging, or when using 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.

© KWautomotive GmbH

CAN Anbindung / *CAN connection*

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Innenverkleidung Fahrerseite Fußraum entfernen.

Remove the left-side footwell trim panel.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Originalen Verschlussstopfen entfernen. Dieser befindet sich neben dem Bremskraftverstärker.
Mittig im originalen Verschlussstopfen eine Öffnung Ø 22 mm herstellen.

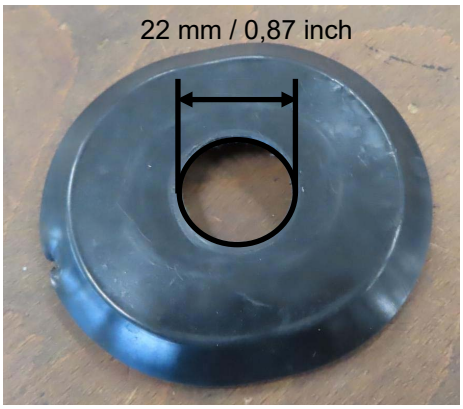
Verletzungsgefahr!

Beim Herstellen der Öffnung im Gummi-Verschlussstopfen besteht Verletzungsgefahr durch scharfkantige Werkzeuge. Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Remove the original sealing plug.
It is located next to the brake booster.
Create a Ø 22 mm (0.866 in) opening in the center of the original sealing plug.

Risk of injury!

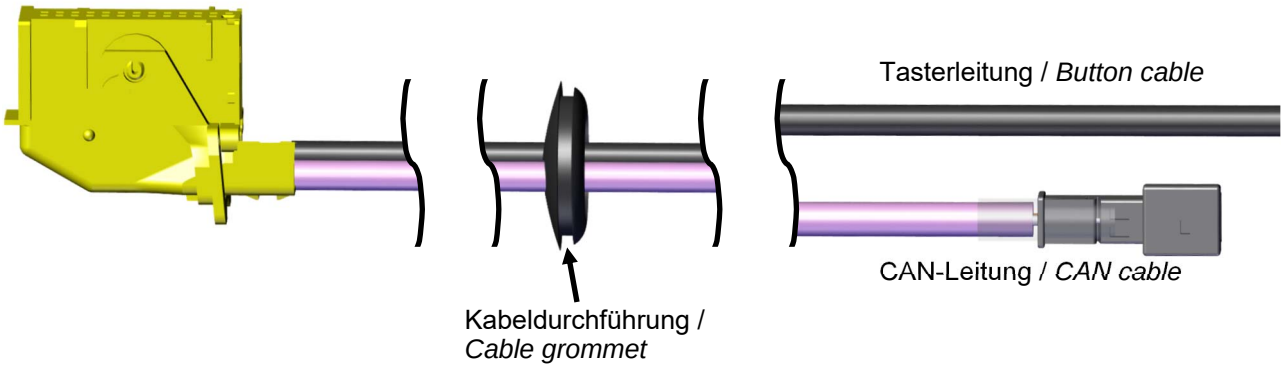
Creating the opening in the rubber sealing plug may result in injury from sharp tools.
Wear suitable protective gloves.



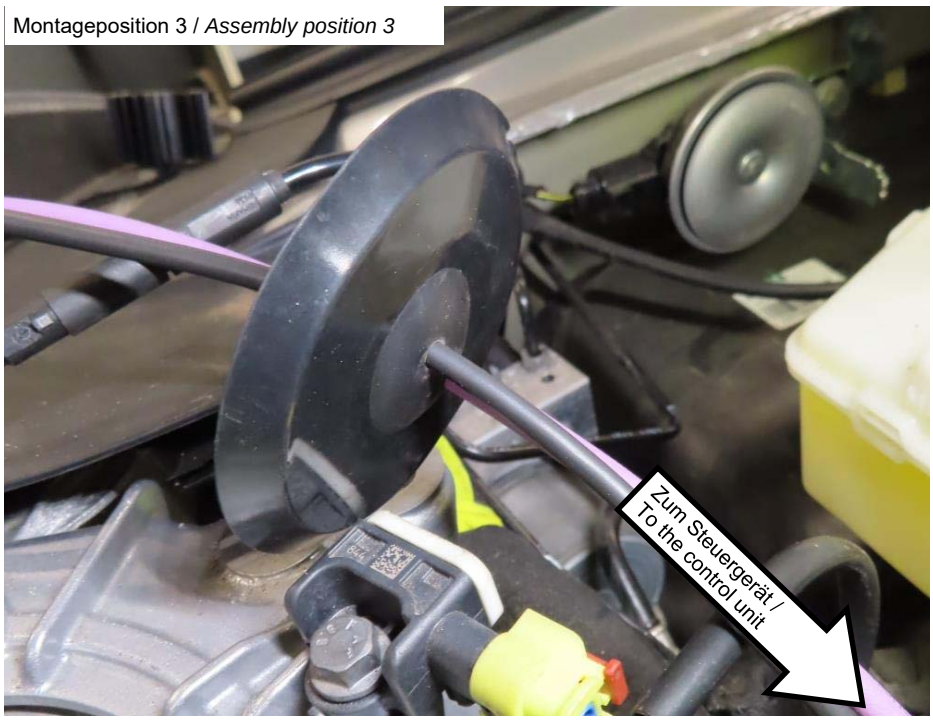
© KWautomotive GmbH

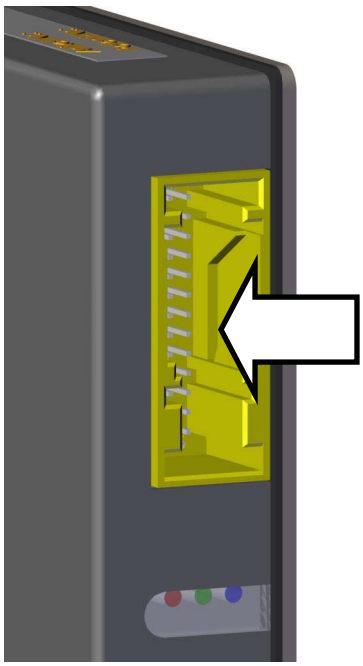
Gelben Stecker in das HLS-Steuergerät einstecken. Leitung durch die gebohrte Kabeldurchführung in den Innenraum verlegen. Die am Kabelbaum montierte Kabeldurchführung in die Öffnung drücken.

Insert the yellow plug into the HLS control unit. Route the cable through the drilled cable entry into the vehicle interior. Press the cable grommet on the wiring harness into the opening.



Montageposition 3 / *Assembly position 3*







Nach der endgültigen Montage die Kabeldurchführung zusätzlich mit dem mitgelieferten Karosseriekleber gegen Wassereintritt abdichten.

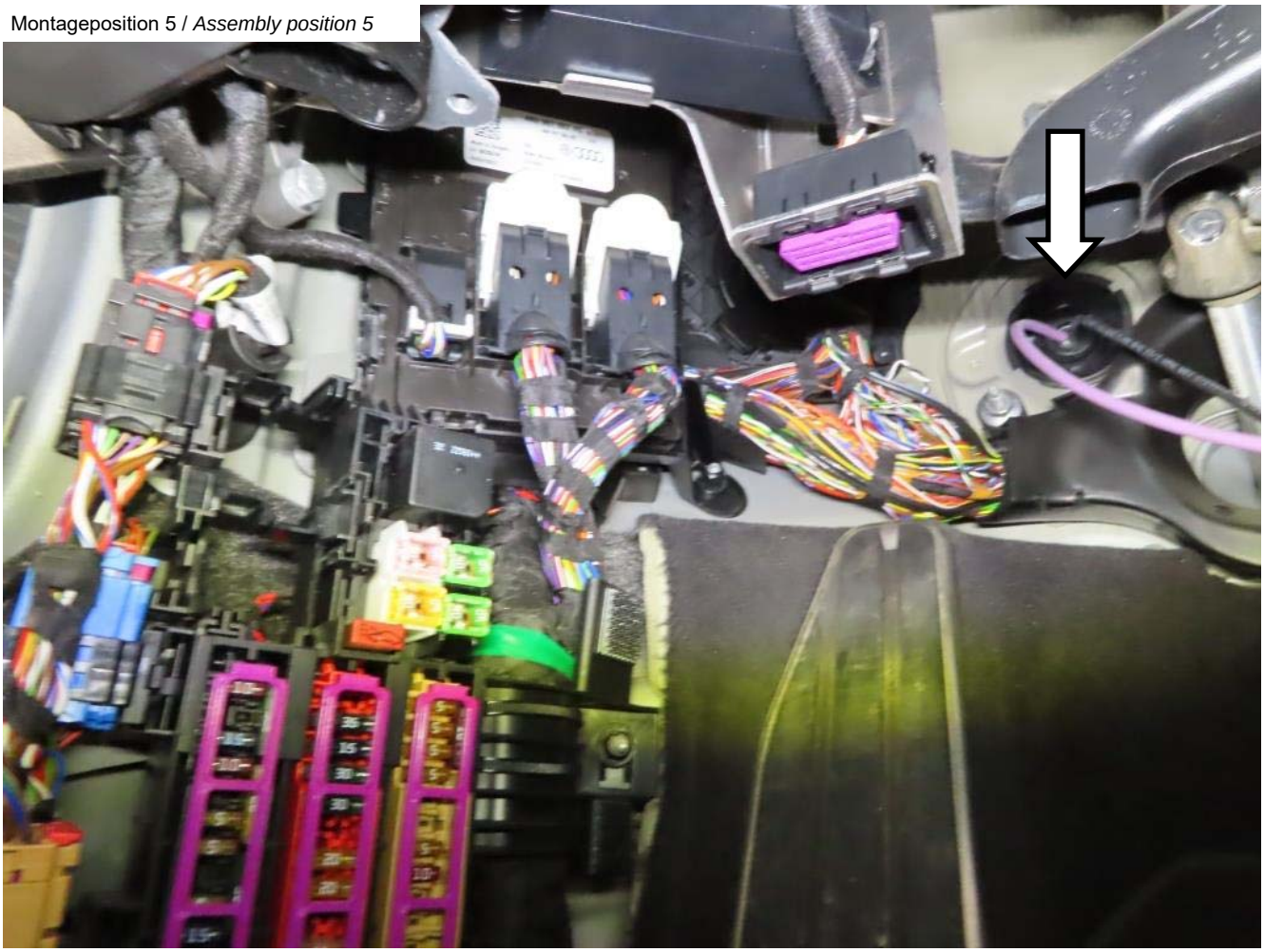
After final assembly, additionally seal the cable grommet against water ingress using the supplied body sealant.

© KWautomotive GmbH

CAN-Leitung in den Fahrzeuginnenraum verlegen.

Route the CAN cable into the vehicle interior.

Montageposition 5 / *Assembly position 5*



© KWautomotive GmbH

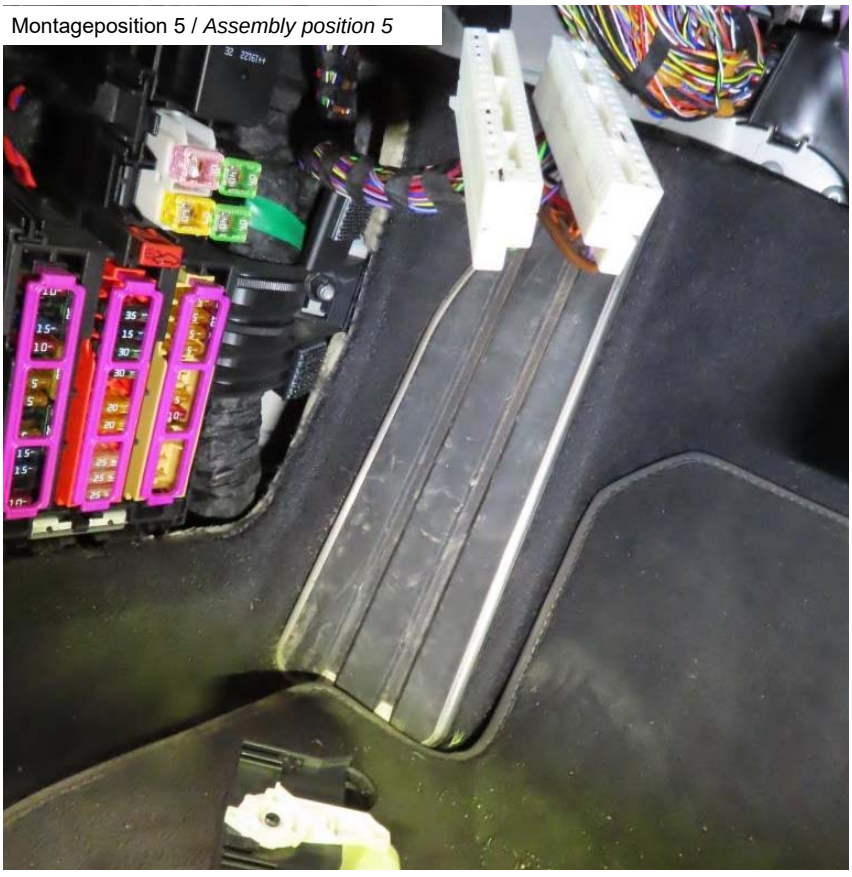
Den im Bild rechts markierten Stecker am Steuergerät abziehen und das Steckergehäuse demontieren.

Disconnect the connector marked on the right in the illustration from the control unit and remove the connector housing.

Montageposition 5 / *Assembly position 5*

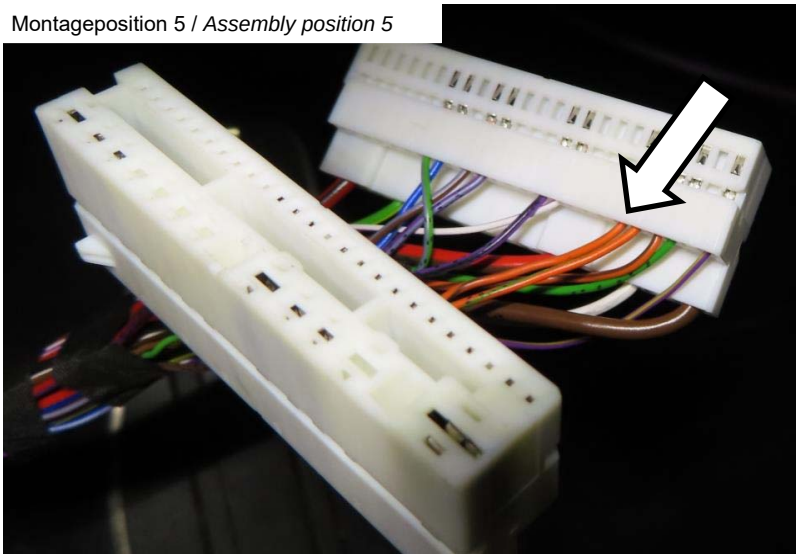


Montageposition 5 / *Assembly position 5*



© KWautomotive GmbH

Montageposition 5 / *Assembly position 5*



ACHTUNG!

Kabelfarbe und zugehörigen Steckplatz bitte vor dem Auspinnen notieren.

Pin 42 (orange/grün CAN high) und **Pin 43** (orange/braun CAN low) mit einem geeigneten Werkzeug aus dem Stecker auspinnen.

CAUTION!

Record the wire colors and their corresponding pin locations before depinning.

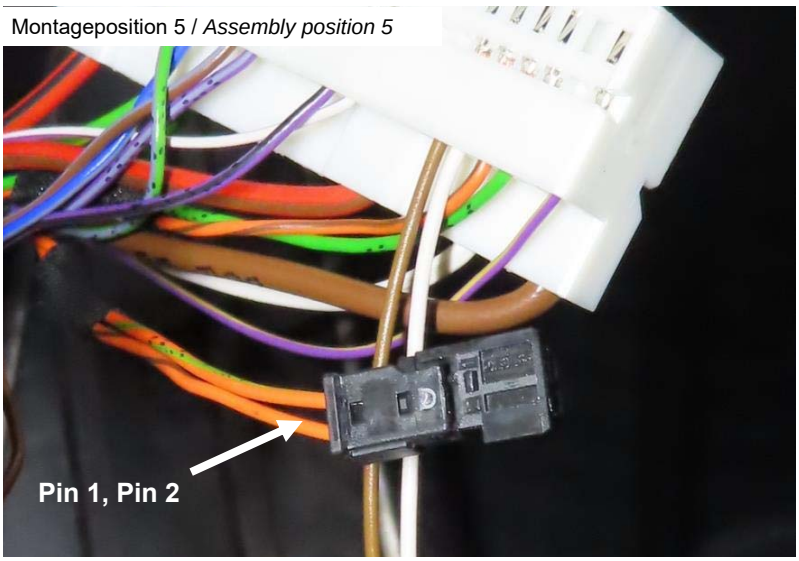
Depin **Pin 42** (orange/green, CAN High) and **Pin 43** (orange/brown, CAN Low) from the connector using a suitable tool**.**

Durch Drücken der Rastnase können die Pins auch ohne Auspinnwerkzeug herausgezogen werden.

The pins can also be removed without a depinning tool. To do so, press the locking tab and gently pull the wire.



Montageposition 5 / *Assembly position 5*

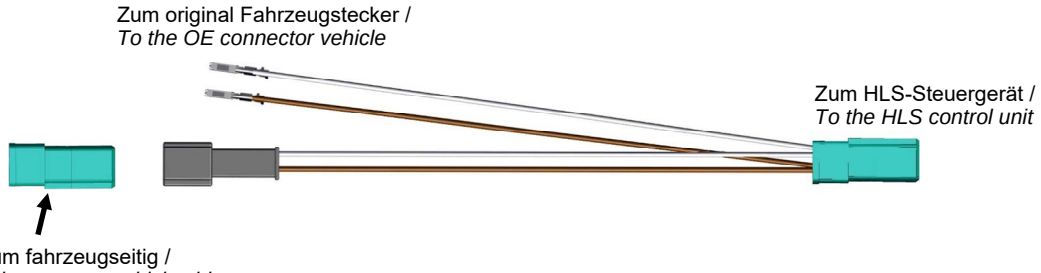


Ausgepinnte Kontakte in den mitgelieferten Stecker einstecken.

- Ausgepinntes Kontakte aus **Pin 42** in den mitgelieferten Stecker **Pin 1** einstecken.
- Ausgepinntes Kontakte aus **Pin 43** in den mitgelieferten Stecker **Pin 2** einstecken.

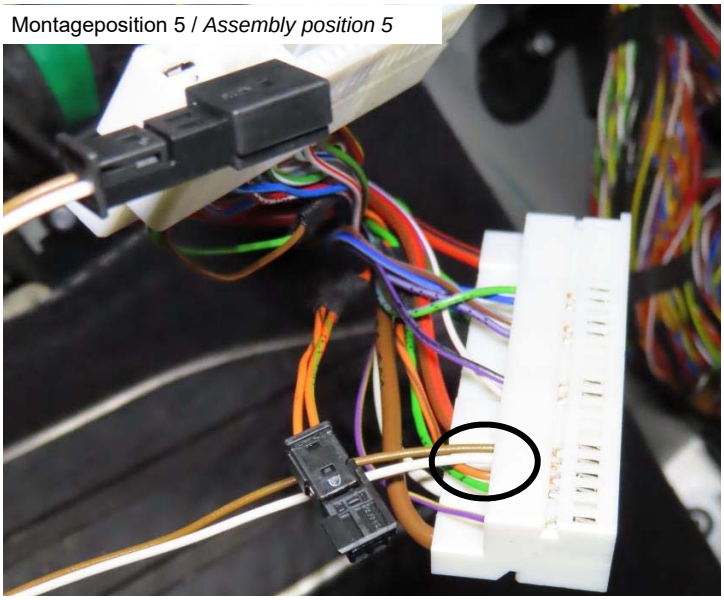
Insert the removed pins into the connector.

- *Connect the removed **Pin 42** into the connector **Pin 1**.*
- *Connect the removed **Pin 43** into the connector **Pin 2**.*



© KWautomotive GmbH

Montageposition 5 / *Assembly position 5*



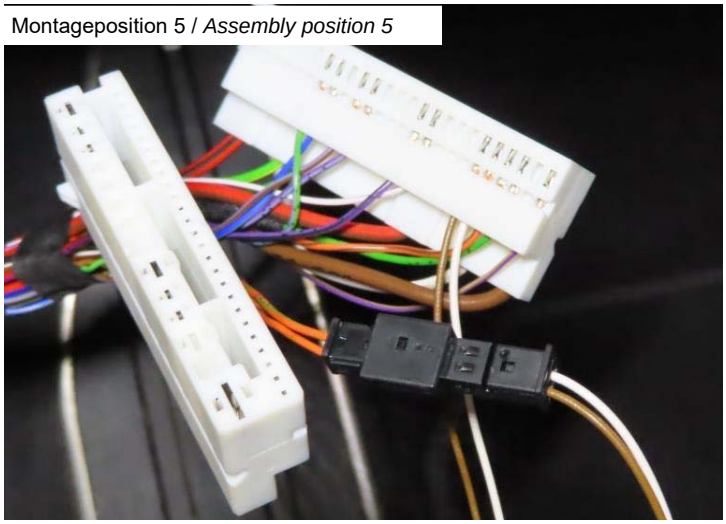
Anschließend die vom Y-Adapter abgehenden Kabel **weiß** und **braun** in den Originalstecker einstecken.

- **Weißes** Kabel (Y-Adapter) in **Pin 42** des Originalsteckers einstecken.
- **Braunes** Kabel (Y-Adapter) in **Pin 43** des Originalsteckers einstecken.

Insert the white and brown wires from the Y-adapter into the original connector.

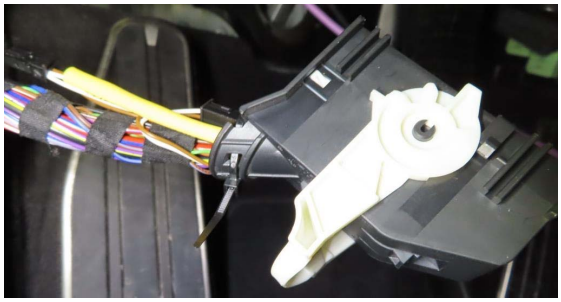
- *Insert the **white** wire (Y-adapter) into **Pin 42** of the original connector.*
- *Insert the **brown** wire (Y-adapter) into **Pin 43** of the original connector.*

Montageposition 5 / *Assembly position 5*

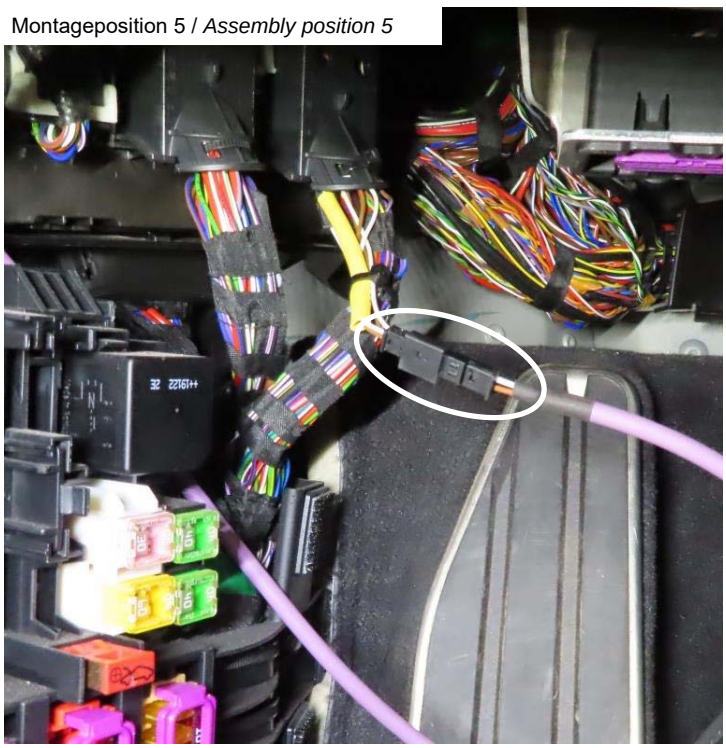


Y-Adapter mit dem zuvor angebrachten Stecker verbinden.
Steckergehäuse wieder anbringen.

Connect the Y adapter to the previously attached plug.
Reattach the connector housing.



Montageposition 5 / *Assembly position 5*



Serienmäßiger Stecker wieder am Steuergerät einstecken und verriegeln.
Y-Adapter mit Kabelbindern am Kabelbaum befestigen.
HLS CAN-Leitung mit dem markierten Stecker verbinden.

Plug the standard connector into the standard control unit and lock it.
*Secure the y-*adapter *with cable ties on the wire harness.*
Connect the HLS CAN wire with the marked connector.

© KWautomotive GmbH

Anschluss Innenraumtaster / *Interior button connection*

Möglicher Montageort als Vorschlag. Der Taster kann auch an einer anderen zugänglichen Position montiert werden.
Für die Montage am Einstieg muss die Verkleidung ausgebaut werden.

ACHTUNG!
Verkleidung vor dem Bohren ausbauen. Beim Bohren Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
Bohrung Ø 19,5 mm in der ausgebauten Verkleidung herstellen.

Possible mounting location as a suggestion. The button can also be mounted in another accessible position. The trim panel must be removed for installation at the door sill.

CAUTION!
Remove the trim panel before drilling. Wear safety glasses and protective gloves while drilling. Drill the Ø 19,5 mm (49/64 in) hole in the removed trim panel.

Montageposition 6 / *Assembly position 6*



Bohrer Ø 19,5 mm

Drill Ø 19.5 mm / 0.76 in





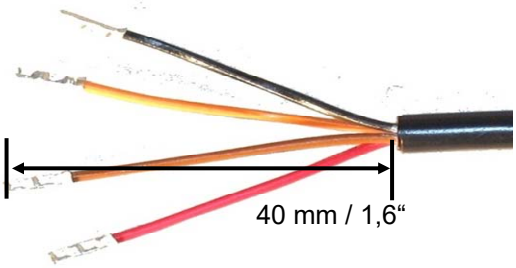
Unterseite / Bottom side



Hinweis: Auf ausreichenden Abstand zu den angrenzenden Bauteilen achten, damit die Mutter nach der Montage noch gedreht werden kann.

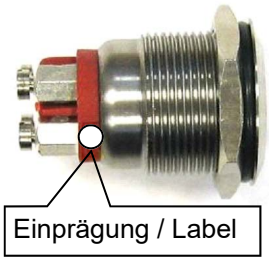
Note: *Ensure sufficient clearance from adjacent components so that the nut can still be turned after installation.*

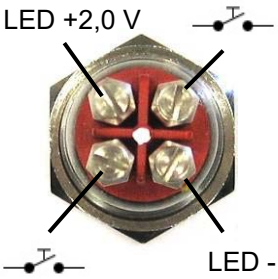
© KWautomotive GmbH

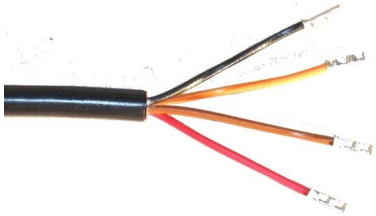


4-adrige Leitung auf die passende Länge kürzen, abisolieren und Aderendhülsen anbringen.

Cut the 4-core cable to the required length, strip the insulation and attach the supplied wire end ferrules.







Leitungen an den Tasterverschraubungen montieren.

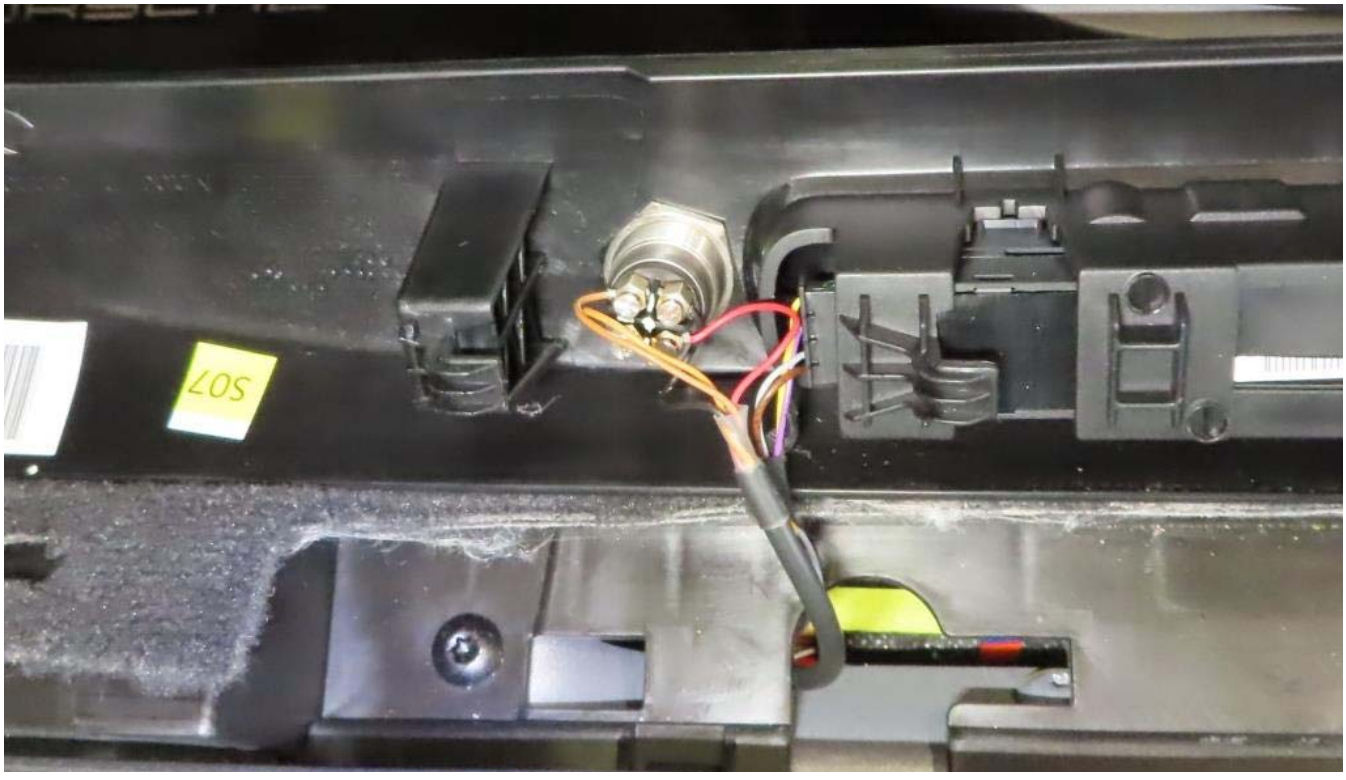
Kabelfarbe	**Tasteranschluss**
Orange	LED + 2,0 V **(Einprägung +)**
Schwarz	LED - **(Einprägung -)**
Braun / rot	Taster

Connect the wires to the button screw terminals.

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

ACHTUNG!
Die Klemmen des Tasters dürfen keinen Kontakt mit Metallteilen oder der Karosserie haben.
Falls dies nicht gewährleistet werden kann, müssen die Klemmen fachgerecht isoliert werden.

CAUTION!
The button terminals must not come into contact with metal parts or the vehicle body.
If this cannot be avoided, the terminals must be properly insulated by the installer.

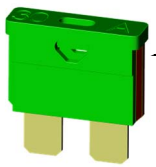


© KWautomotive GmbH

Anschluss Spannungsversorgungsleitung / *Power supply connection*

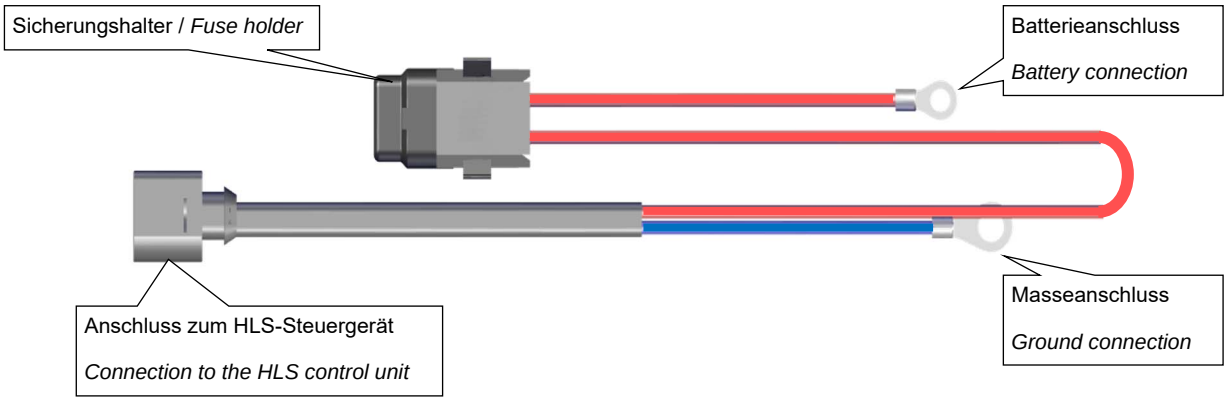
Spannungsversorgungsleitung in das Hydraulikaggregat einstecken.

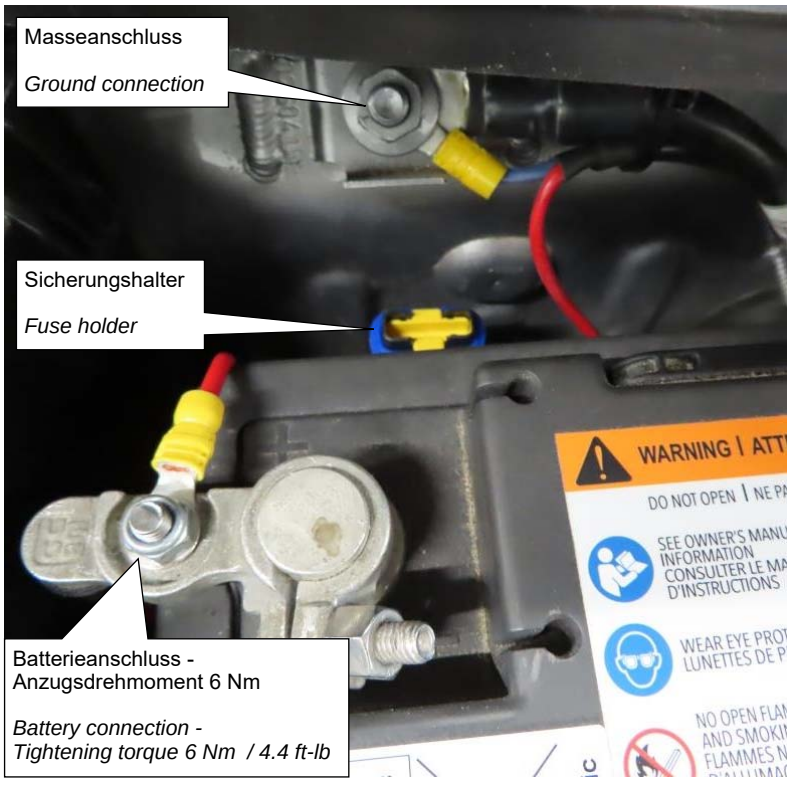
Plug the power supply line into the hydraulic unit.



Mitgelieferte 30 A Sicherung aus dem Sicherungshalter entfernen.
Die Abfolge der Inbetriebnahme wird auf der nächsten Seite beschrieben.

Remove the supplied 30 A fuse from the fuse holder.
The sequence of commissioning is described on the next page.





Masseleitung am Massepunkt befestigen und die Plusleitung am Batteriepol mit der mitgelieferten M6 Stoppmutter befestigen. Das Anzugsdrehmoment der Masseverschraubung entnehmen Sie den Unterlagen des Fahrzeugherstellers.

Sicherungshalter seitlich an der Batterie ankleben. Klebefläche davor gründlich reinigen.

Attach the ground cable to the ground point and attach the positive cable to the battery terminal with the supplied M6 stop nut. The tightening torque for the ground screw connection can be found in the vehicle manufacturer's documents.

Fix the fuse holder to the side of the battery. Thoroughly clean the adhesive surface beforehand.

2.4 Inbetriebnahme und Bedienung des Hydraulik-Lift-System /

Vor der Inbetriebnahme ist eine Sichtprüfung aller Hydraulikleitungen und der Spannungsversorgungsleitungen zu empfehlen.

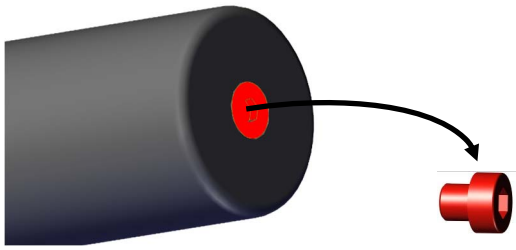
Nach abgeschlossener Sichtprüfung sind folgende Schritte einzuhalten.

ACHTUNG!
Während der Inbetriebnahme werden Fahrzeugbewegungen ausgelöst. Sicherstellen, dass sich keine Personen, Körperteile oder Gegenstände im Bewegungsbereich des Fahrzeugs befinden. **Es besteht Quetsch- und Einklemmgefahr.**

1. Fahrzeug auf die Räder stellen.

2. Radfreigängigkeit überprüfen.
Nach erfolgtem Einbau des Fahrwerkes ist die Freigängigkeit der Bereifung zum VA- und HA-Federbein zu überprüfen. Das Mindestabstandsmaß darf an der engsten Stelle 5 mm nicht unterschreiten und ist gegebenenfalls mittels Distanzscheiben wieder herzustellen.

3. Öleinfüllschraube / Druckausgleichsschraube an der HLS Pumpe entfernen. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Darauf achten, dass keine Fremdteile, Späne oder sonstige Verschmutzungen in den Ölbehälter gelangen.





4. Mitgelieferte 30 A Sicherung in den Sicherungshalter einsetzen. Rote LED am Steuergerät leuchtet für 15 Sekunden und erlischt dann wieder.

5. Zündung einschalten - Motor **nicht** starten!

6. LED Status am Steuergerät prüfen. Die **rote** sowie die **blaue** LED müssen leuchten.

7. Motor in Gangstellung „Neutral“ starten

8. HLS Taster 1x betätigen. (Hörbares Geräusch der Hydraulikpumpe)
=> Fahrzeug hebt sich an.

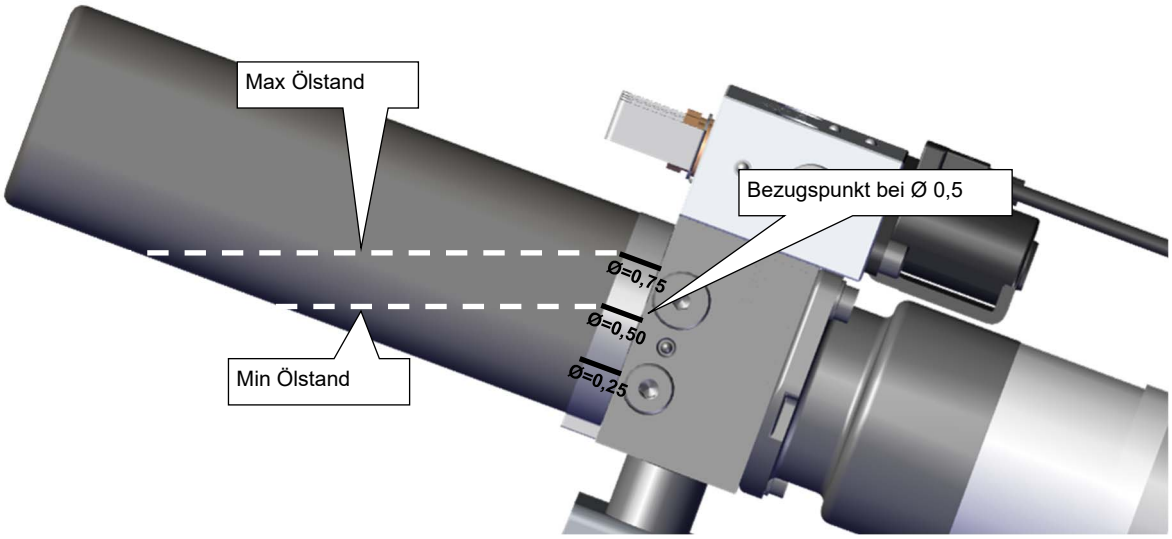
9. Fahrzeug durch erneutes betätigen des Tasters absenken.

10. Alle hydraulischen Verbindungen auf Dichtheit prüfen.

11. Fahrzeug mindestens 5-10x anheben und absenken. Durch diesen Vorgang entlüftet sich das Hydrauliksystem automatisch.

12. HLS Taster 1x betätigen. (Hörbares Geräusch der Hydraulikpumpe) => Fahrzeug erhebt sich an.

13. Ölstand im Behälter prüfen und ggfls. nachfüllen. Dabei muss das Fahrzeug zwingend mit dem Lift angehoben sein. Bei zu geringem Ölstand darf nur das KW HLS AeroShell Fluid 41 (Art. Nr. 68570021) verwendet werden.
Bei einem zu hohen Ölstand, **10 mm** oberhalb des min. Bezugspunktes, muss das überflüssige Öl abgesaugt werden. Ein zu hoher Ölstand kann zum defekt der Pumpe führen.

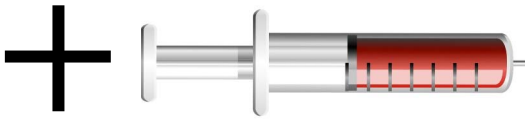


Beim Umgang mit Hydrauliköl müssen die jeweils geltenden Vorschriften eingehalten werden. Handschuhe und Augenschutz tragen. Hautkontakt vermeiden. Leere Ölbehälter oder Ölverschmutzte Hilfsmittel nach Gebrauch in einer Sammelstelle fachgerecht entsorgen.

Tipp: Die Hydraulikflüssigkeit mit Hilfe einer neuen Einwegspritze bis zur Markierung (Bezugspunkt) auffüllen. Die Spritze ist nicht im Lieferumfang enthalten.

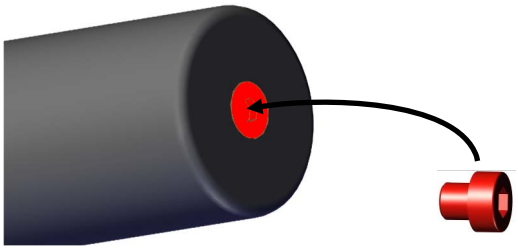






Öl Art. Nr. 68570021

14. Verschlussschraube in der angehobenen Fahrzeugstellung wieder montieren.
Anzugsdrehmoment beträgt 1Nm.



15. Fahrzeug durch betätigen des Tasters absenken. Motor abstellen und alle Leitungen / Verschraubungen durch eine erneute Sichtprüfung auf Leckage prüfen.

Die Verschlussschraube darf in der abgesenkten Fahrzeugposition nicht mehr geöffnet werden! Zur Korrektur des Ölstands zwingend das Fahrzeug anheben!

Startup and operation of the Hydraulic-Lift-System

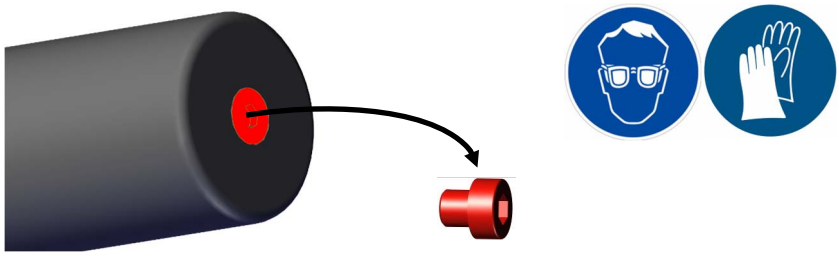
We recommend an optical inspection of all hydraulic hoses and the power supply system lines before installing. After a complete optical inspection make sure you hold on to the following steps:

WARNING!
Vehicle movement is triggered during commissioning. Ensure that no persons, body parts or objects are within the vehicle's movement range.
Risk of crushing and entrapment.

1. *Position the vehicle on the wheels.*

2. Check the clearance. After you have completed installation of the suspension, check the clearance of the tyres to the front suspension strut. The minimum clearance at the narrowest point is 5 mm and must, where necessary, be provided using commercially available, Technical Inspectorate approved spacers.

3. Remove the oil reservoir screw / pressure compensation screw on the HLS pump. Wear safety glasses and gloves. *Ensure that no foreign particles, shavings or other contaminants enter the oil reservoir.*



4. *Insert the supplied 30 A fuse into the fuse holder. The red LED on the control unit lights up for 15 seconds and then goes out again.*

5. *Switch on the ignition - do not start the engine!*

6. *Check LED status on the control unit. The* ***red*** *and* ***blue*** *LEDs must light up.*

7. *Start the engine in „neutral“ gear position.*

8. *Press the HLS button once (you can hear a working noise from the hydraulic pump)*
=> vehicle lifts.

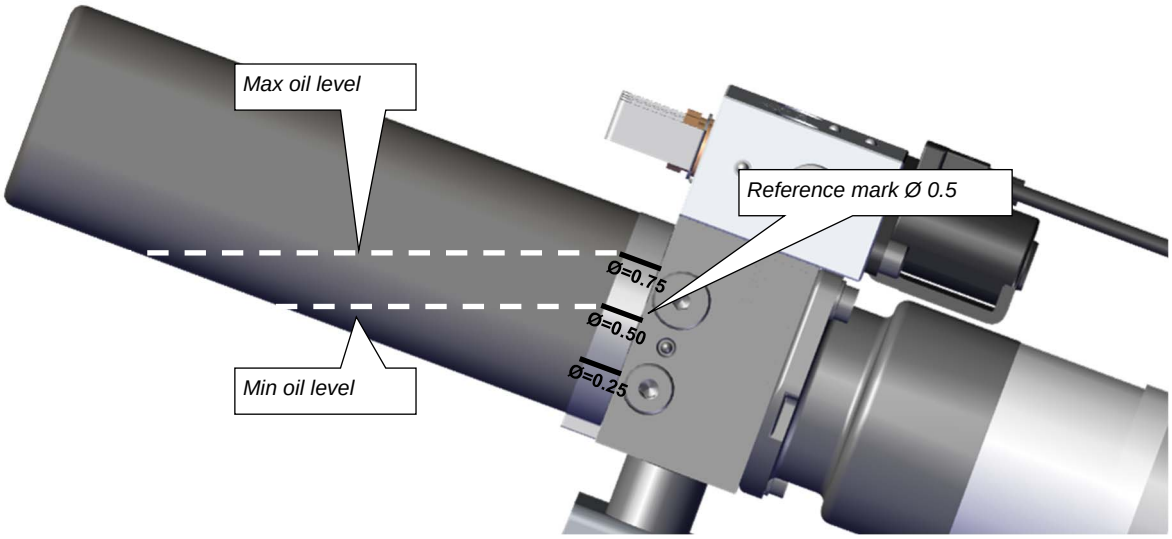
9. *Lower the vehicle by pressing the button again.*

10. *Perform a visual inspection of all hydraulic connections for leaks.*

11. *Lift and lower the vehicle at least 5-10 times. This process automatically vents the hydraulic system.*

12. *Press the HLS button once (you can hear a working noise from the hydraulic pump)*
=> vehicle lifts.

13. *Check the oil level in the oil reservoir and fill up if necessary. The vehicle must be raised. If the oil level is too low, only KW HLS AeroShell Fluid 41 (Art. No. 68570021) can be used.*
If the oil level is too high, ***10 mm*** *(0.4 in) above the reference mark, the excess oil must be sucked off.*
If the oil level is too high, the pump will fail



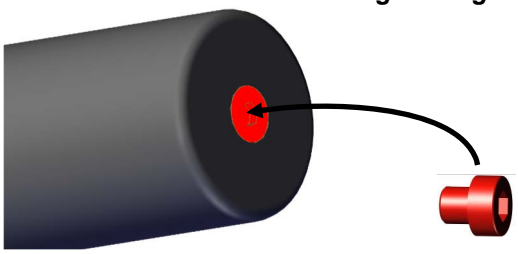
When handling hydraulic oil, the applicable regulations must be adhered to. Wear gloves and eye protection. Avoid skin contact. Dispose of empty oil containers or oil-contaminated tools properly at a collection point after use.

Tip: *Fill the hydraulic fluid up to the mark (reference point) using a new, commercially availab- le, disposable syringe. The syringe is not included.*



Oil Part. no. 68570021

14. ***<u>Lift the vehicle</u>*** *and reinstall the oil reservoir screw in the raised position.*
Tightening torque is 1 Nm / 0.73 ft-lb.

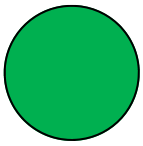
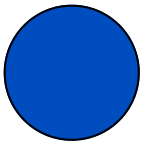
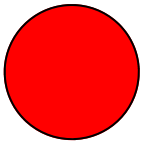


15. *Lower the vehicle by pressing the button. Switch off the engine and visually check all lines/screw connections for leaks again.*
Do not open the oil reservoir screw when the vehicle is in the lowered position! To correct the oil level, it is essential to raise the vehicle!

2.5 Status LED am Steuergerät / *Status LED on the control unit*

Die seitlich angebrachte LED-Leiste zeigt den aktuellen Betriebszustand des Steuergeräts an. Bei Fehlfunktionen prüfen Sie bitte zuerst die LED-Anzeige.

The LED strip on the side of the control unit indicates the current operating status. In case of malfunction, please check the LED display first.

LED Farbe *LED Color*	Funktion / Beschreibung *Function / Description*
 Grün *Green*	LED leuchtet beim Betätigen des Tasters. *LED lights up when pressing the button.*
 Blau *Blue*	LED leuchtet bei aktiver CAN-Verbindung. Nach dem Abstellen des Fahrzeugs erlischt die LED nach einigen Sekunden. Leuchtet die LED bei eingeschalteter Zündung nicht, muss die CAN-Verbindung überprüft werden. *LED lights up when CAN connection is active. After switching off the vehicle, the LED goes off after a few seconds. If the LED does not light up with ignition ON, check the CAN connection.*
 Rot *Red*	LED leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist. Nach dem Abstellen des Fahrzeugs erlischt die LED nach einigen Sekunden. *LED lights up when the system is active. After switching off the vehicle, the LED goes off after a few seconds.*

3. Wartung / *Maintance*

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

- Hydraulikölstand **2× jährlich** kontrollieren. Dabei sollte sich der Ölstand zwischen der unteren und oberen Markierung befinden.
- Hydraulikleitungen und Verbindungen **1× jährlich** auf **Scheuerungen und Dichtheit** überprüfen.
- Ein Ölwechsel des Hydraulik-Lift-Systems ist nicht notwendig.

The hydraulic lift system is mostly free of maintenance. However, the following steps must be carried out regularly:

- Check the hydraulic oil level **2× per year**. The oil level has to be between the upper and the lower marking.
- Check the hydraulic hoses and connections **once per year for damage and leaks**.
- An oil change of the hydraulic lift system is not necessary.

4. Hinweise zum Hydrauliköl / *Advice for the hydraulic oil*

Das Hydraulik-Lift-System wird mit Hydrauliköl (separat) ausgeliefert.
Nach der Montage der Ringzylinder und der Hydraulikleitungen muss das Hydraulik-Lift-System das Fahrzeug mindestens 10× anheben und absenken. Dabei wird die Luft aus dem Hydraulikkreislauf verdrängt. Anschließend ist der Ölstand zu überprüfen und ggf. bis zur oberen Markierung mit sauberem, empfohlenem Hydrauliköl aufzufüllen. Es ist darauf zu achten, dass keine Fremdteile (Späne, Schmutz) in den Ölbehälter gelangen.
Sollte das System ausgebaut werden, muss die Hydraulikleitung am Ringzylinder abgeklemmt werden. Dabei tritt nur eine kleine Menge Hydrauliköl aus. Dieses Öl ist in einem geeigneten sauberen Behälter aufzufangen. Der Behälter muss ölbeständig sein.
Sollte das Hydrauliköl wiederverwendet werden, muss es vor dem Befüllen in den Behälter mit einem geeigneten Hydraulikölfilter gefiltert werden.
Falls neues Öl verwendet wird, muss das Altöl umweltgerecht und fachgerecht entsorgt werden.



Beim Arbeiten mit Hydrauliköl sind Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen. Haut- oder Augenkontakt ist unbedingt zu vermeiden.

The hydraulic lift system will always be delivered with hydraulic oil (separate). After installing the ring cylinder and the hydraulic hoses, the hydraulic lift system has to lift and lower the vehicle at least 10 times. With this process, the air will be displaced out of the hydraulic oil flow. Afterwards, check the oil level and, if necessary, fill up to the upper marking with clean, recommended hydraulic oil. Make sure that no foreign particles such as swarf or dirt enter the oil container.
If the system has to be removed, the hydraulic hoses at the ring cylinder must be disconnected. Only a small amount of hydraulic oil will leak. Collect the oil in a suitable, clean container. The container must be oil-resistant. If you want to reuse the hydraulic oil, it must be filtered with a proper hydraulic oil filter before filling it back in.
If you want to use new oil, the old oil must be disposed of in an environmentally friendly and professional way.



Always wear protective gloves and safety goggles when handling hydraulic oil. Avoid any skin or eye contact.

© KWautomotive GmbH

5. Technische Daten / *Technical data*

Hydraulik-Lift-System
Betriebsspannung: 11,5-15 V DC
Stromaufnahme: max. 30 A (aktiviert), < 20 mA (nicht aktiviert)
Betriebstemperatur: -20 °C bis + 75 °C
Betriebsdruck: 115 - 120 bar
Hydrauliköl: AeroShell Fluid 41

Hydraulic-Lift-System unit
Supply voltage: 11.5-15 V DC
Power input: max. 30 A (activated), < 20 mA (not activated)
Operation temperature: -20 °C to + 75 °C
Operating pressure: 115 - 120 bar
Hydraulic oil: AeroShell Fluid 41

7. Entsorgungshinweis / *Disposal advice*

Elektronische Bauteile sowie hydraulische Bauteile enthalten umweltschädliche aber auch recycelbare Komponenten. Tragen Sie zum Umweltschutz bei und entsorgen Sie die Komponenten umweltgerecht und fachgerecht bei Ihrem zuständigen Recyclinghof.

Electrical units and hydraulic units contain polluting as well as recyclable components. Help protect the environment and dispose of these components in an environmentally responsible and professional manner.

© KWautomotive GmbH