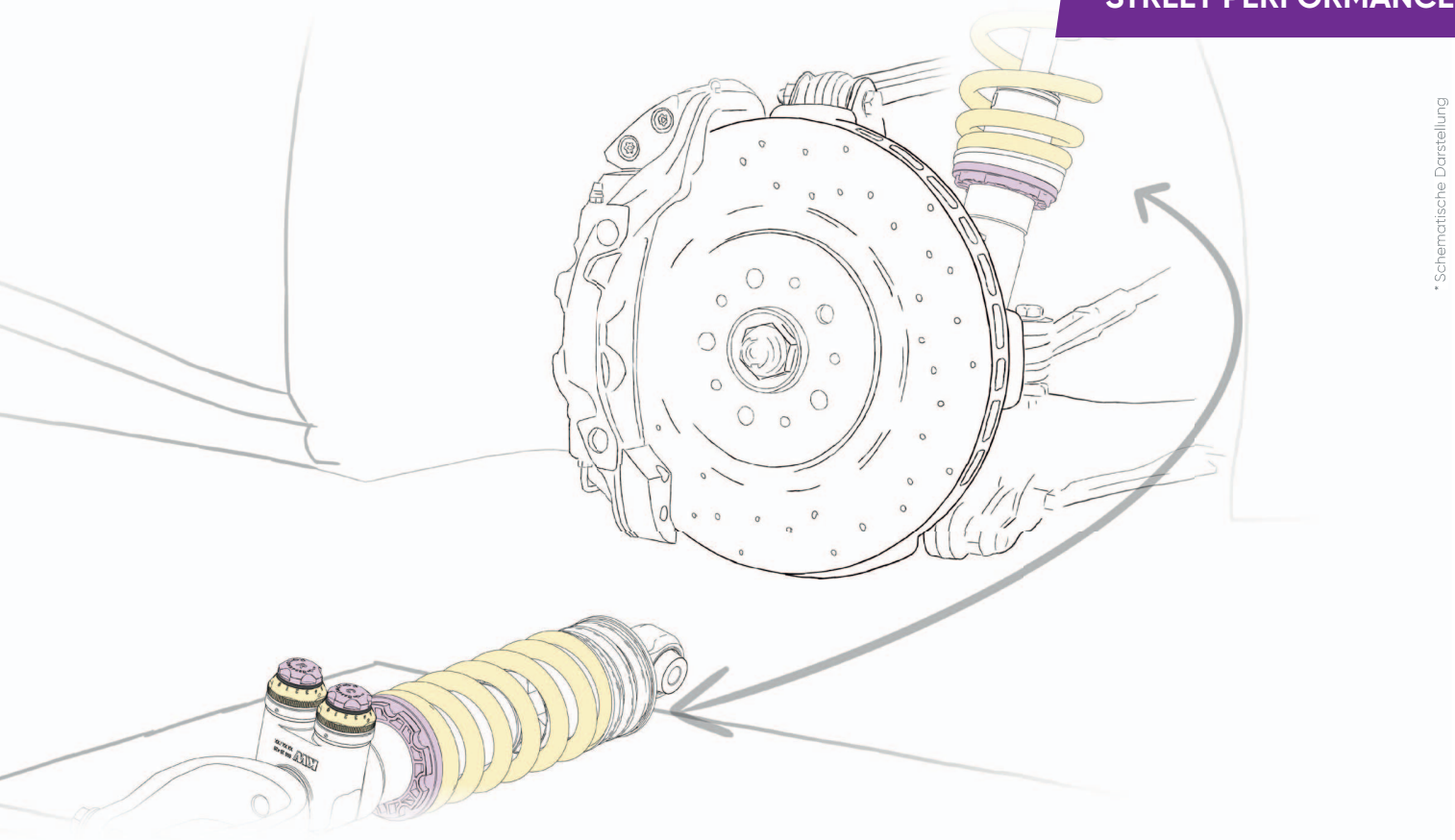
STREET PERFORMANCE



* Schematische Darstellung

EINBAUANLEITUNG

INSTALLATION INSTRUCTIONS

FÜR JEDEN ANSPRUCH DAS RICHTIGE FAHRWERK.

KW automotive GmbH
Aspachweg 14
74427 Fichtenberg
Telefon: +49 7971 9630 - 0
Telefax: +49 7971 9630 - 191

DE 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

Vor der Montage müssen folgende Punkte geprüft werden:

- 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.

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 Kleinkindern auf. Es besteht eine erhebliche Verletzungs- und Erstickungsgefahr.

Warnung

Die Fahrwerksmontage sollte ausschließlich auf geeigneten und geprüften Hebebühnen erfolgen.

Die originalen Fahrwerkskomponenten sind nach den Richtlinien des Fahrzeugherstellers zu demontieren.

Verwenden Sie für Demontage und Montage nur die vom Fahrzeughersteller empfohlenen Werkzeuge.

Die Befestigungsmuttern der Kolbenstangen dürfen ausschließlich mit geeignetem Spezialwerkzeug angezogen werden.

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

Alle Verschraubungen sind gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers anzuziehen. Gelöste Schrauben und Muttern sind entsprechend den Herstellervorgaben zu ersetzen, insbesondere Dehnschrauben und selbstsichernde Muttern.

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 der Fahrzeughöhe die korrekte Justierung der relevanten Sensoren gemäß Herstellervorgaben sichergestellt und nachgewiesen 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.

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

 © KWautomotive GmbH

EN 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.

Before installation, the following points must be checked:

- 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.

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.

The currently applicable accident prevention regulations for the respective activities must be strictly adhered to.

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.

The original suspension components must be removed according to the vehicle manufacturer’s guidelines.

Only use the tools recommended by the vehicle manufacturer 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 fastenings must be tightened according to the vehicle manufacturer’s specifications, unless the installation instructions provide different details. Fasteners that have been loosened during installation must be replaced in accordance with the vehicle manufacturer's specifications, particularly stretch bolts and self-locking nuts.

Before installation, all axle components must be thoroughly 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), changes to the vehicle ride height must ensure the correct adjustment of the relevant sensors in accordance with the manufacturer's specifications, and this must be verified.

Notice

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.

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.

 © KWautomotive GmbH

DE 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

EN 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 can cause serious environmental damage to soil, groundwater, or bodies of water. Disposal only via a recycling company, recycling center, or 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, stabilizer links, strut bearings**
  Disposal in mixed scrap
- **Control units, Cancellation Kits**
  Disposal in electronic waste

Packaging

- **Cardboard**
  Disposal in paper waste
- **Packaging foam, inserts, plastic strapping**
  Disposal in plastic waste

 © KWautomotive GmbH

KW DDC ECU HLS 4 Tesla Model S Typ 002

KW DDC ECU HLS 4 Tesla Model S Typ 002

KW automotive GmbH • Aspachweg 14
D-74427 Fichtenberg

Tel: +49 (0) 7971/9630-0
Fax: +49 (0) 7971/9630-191

www.kwautomotive.de
info@kwautomotive.de

 © KWautomotive GmbH

Inhalt / *Table of contents*

1.1 Vorabinformation / *Preliminary Information*

1.2 Inhalt dieser Betriebsanleitung / *Instruction manual contents*

1.3 Verwendung der Betriebsanleitung / *Using this instruction manual*

1.4 Teilegutachten / *Parts certificate*

1.5 Qualifikation des Anwenders / *Users qualifications*

1.6 Sicherheitshinweise / *Safety precautions*

1.7 Symbole / *Symbols*

1.8 Haftungsausschluss, Urheberrecht / *Disclaimer and copyright information*

2. Montage KW Gewindefahrwerk / *Installation of KW Coilover kit*

2.1 Fahrzeugdaten / *Vehicle data*

2.2 Einstellwerte Gewindefahrwerk / *Adjusting the coilover kit*

2.3 Ermittlung der Einstellmaße / *Calculating the adjustment dimensions*

2.4 Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche / *Minimum ground clearance*

2.5 Anzugsdrehmomente der Kolbenstangenverschraubung / *Piston rod tightening and torque specifications*

2.6 Allgemeine Montagehinweise / *General installation advice*

2.7 Montage Vorderachse / *Front axle assembley installation*

2.8 Montage Hinterachse / *Rear axle assembley installation*

3. Montage Hydraulik-Lift-System / *Installation of Hydraulic-Lift-System (HLS)*

3.1 Sicherheitshinweise / *Safety advice*

3.2 Montage / *Installation*

3.3 Verdrahtung / *Wiring*

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

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

3.6 Wartung / *Maintenance*

3.7 Hinweise zum Hydrauliköl / *Hydraulic oil advice*

3.8 Technische Daten / *Technical data*

4. Montage KW DDC / *Installation of KW DDC*

4.1 Montage / ***Installation***

4.2 Verdrahtung / *Wiring*

4.3 Beschreibung KW DDC Steuergerät / ***Description KW DDC control box***

4.4 Technische Daten / *Technical data*

5. Entsorgungshinweis / *Disposal advice*

1. Allgemeine Informationen / *General information*

1.1 Vorabinformation / *Preliminary Information:*

● Vor der Montage ist folgendes in jedem Fall zu überprüfen.
Before assembly please review the following steps carefully

● Das mitgelieferte Gutachten muss mit den technischen Daten des Fahrzeugs übereinstimmen (VA- und HA-Last, Fahrzeug Typ Nr. und ABE EG Nr.).
The provided certificate has to match the technical data of the vehicle (max. perm. front– and rear-axle load, vehicle identification number (VIN)) etc....).

● Die Fahrwerkskomponenten müssen mit dem Gutachten übereinstimmen (Feder - und Federbeinkennzeichnung, Kennzeichnung Hydraulik-Lift-System).
The coilover kit components have to coincide with the certificate (spring– and struts, manufacture markings, of the Hydraulic-Lift-System).

1.2 Inhalt dieser Betriebsanleitung / *Contents of this instruction manual*

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des KW Hydraulik Lift Systems als Komplettsatz inklusive eines KW Gewindefahrwerks oder als Nachrüstsatz für ein bereits vorhandenes KW Gewindefahrwerk. Sofern die Handhabung der Fahrwerkselemente nicht nachfolgend beschrieben ist, werden alle Fahrwerkselemente gemäß den Richtlinien der Fahrzeughersteller aus- und eingebaut.
This includes the installation, set up and maintenance of the KW hydraulic lift System, including a KW coilover kit or as a retrofit kit for an existing KW coilover kit. Unless the handling of the suspension elements are not described in this manual, all chassis components installed in accordance with the guidelines of the vehicle manufacturers

1.3 Verwendung der Betriebsanleitung / *Using the instruction manual*

Diese Betriebsanleitung bezieht sich nur auf das in den nächsten Seiten genannte Fahrzeug. Eine Montage in ein anderes Fahrzeug ist nicht zulässig. Die Betriebsanleitung sollte stehts griffbereit im Fahrzeug aufbewahrt werden. Der Inhalt der Betriebsanleitung muss vor jeder Montage, Demontage und Wartung gelesen, verstanden und in allen Punkten befolgt werden.
The instructions of this manual refer only to the vehicle mentioned on the next pages. Installation on a different vehicle is not permitted. The instruction manual should always be stored and available in the vehicle. Before any assembly, disassembly and maintenance, the contents of this instruction manual should be read, understood and complied in all respects.

1.4 Teilegutachten / *Part certificate*

Die Hinweise im mitgelieferten Teilegutachten sind in jedem Fall folge zu Leisten. Die im Teilegutachten beschriebenen Einstellwerte und Hinweise sind in jedem Fall zu befolgen. Diese Einstellwerte dürfen weder unter- noch überschritten werden. Sollten die Einstellwerte aus dem Gutachten und der Betriebsanleitung nicht übereinstimmen, so sind immer die Werte im Gutachten maßgeblich.
The details in the provided parts certificate have to be adhered to in full. The settings and advice described in this part certificate have to be adhered to in full. The settings are not allowed to Neither undernor are exceeded. If the settings in the certificate don't match the ones in the instruction manual, the settings in the certificate should always prevail.

1.5 Qualifikation des Anwenders / *Qualification of the user*

Arbeiten an Fahrwerkskomponenten und hydraulischen Geräten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden!
Only qualified professionals with proper tools. are permitted to work on the coilover kit components and on the hydraulic equipment

 © KWautomotive GmbH

1.6 Sicherheitshinweise / *Safety advice*

- In jedem Fall sind die aktuell geltenden Unfallverhütungsvorschriften für die jeweiligen Tätigkeiten einzuhalten. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschriften besteht Gefahr für Gesundheit und Leben!
  Always follow the latest accident prevention regulations (not applicable for North America) for each step to prevent any serious bodily harm or injury.
- Bei Montagearbeiten am Fahrwerk, bei denen das Fahrzeug mittels Wagenheber angehoben wird, ist das Fahrzeug mit handelsüblichen Unterlegkeilen gegen Wegrollen zu sichern! Zusätzlich ist das angehobene Fahrzeug mittels Unterstellböcken gegen unbeabsichtigtes Herabsenken zu sichern!
  We recommend the use of a vehicle hoist or lift when installing the suspension. If a lift is not available and jacking equipment is used, make sure that the vehicle is secured with commercial wheel blocks and jack stand to ensure safety.
- Die nachfolgend aufgeführten Montagehinweise sind unbedingt zu beachten!
  The General Installation instructions, as well as the Technical Inspectorate documents must be read BEFORE attempting installation.
- Die Kolbenstangenbefestigungsmuttern dürfen niemals durch einen Schlagschrauber bewegt werden!
  Never use impact wrenches or guns to install or remove shock absorber piston hardware.
- **Explosionsgefahr!!!** Stoßdämpfer und Stoßdämpfereinsätze dürfen auf keinen Fall zerlegt werden. Dämpfer steht unter Druck.
  Danger of explosion!!! *Never disassemble or cut open shock absorbers and/or shock absorber inserts. They contain oil under pressure.*
- Die Fahrwerk-Dämpfungsregelung (sofern vorhanden) muss durch eine Werkstatt mit entsprechend geschultem und erfahrenen Personal deaktiviert werden.
  The chassis damping control (if fitted) must be deactivated by a workshop with appropriately trained and experienced personnel.
- Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Passungen und Verschraubungen (z.B.: Befestigung des Stoßdämpfergehäuses oder des unteren Traggelenkes im Radlagergehäuse) staub- und fettfrei sind! (siehe Hersteller-Richtlinien).
  Please take care in any case that fittings (for example fittings of shock absorber housings or fittings of the lower control arm in the housing of the wheel bearing) are free of dust and oil. (see manufacturer guideline)

 © KWautomotive GmbH

1.7 Symbole / *Symbols*

Die unten aufgeführten Sicherheitssymbole markieren in dieser Betriebsanleitung Tätigkeiten, bei denen erhöhte Vorsicht geboten ist. Die vorgeschlagenen Sicherheitsvorkehrungen sollten in jedem Fall ein gehalten werden.

The safety symbols below mark the actions in this manual where you have to pay special attention to. The suggested safety precaution should be followed to in any case.

	Sicherheitshinweise werden in dieser Anleitung mit diesem Symbol gekennzeichnet. *This Symbol Indicates safety precautions*
	Bei Textpassagen mit diesem Symbol besteht Quetschgefahr. *There is danger of injuring yourself in text areas marked with this symbol .*
	Augenschutz benutzen. *This symbol indicates. Use of eye protection.*
	Bei Textpassagen mit diesem Symbol geben wir Ihnen wichtige Informationen und Tipps. *Text areas marked with this symbol will give you important information and tips.*
	Bei Textpassagen mit diesem Symbol sind allgemeine Montagehinweise. *Text areas marked with this symbol are general installation advice.*

1.8 Haftungsausschluss / *Disclaimer*

Die Einhaltung dieser Betriebsanleitung und der Bedienung und Methoden der Installation, dem Betrieb und der Wartung des KW Gewindefahrwerks mit dem Hydraulik-Lift-Systems können von der Firma KW automotive GmbH nicht kontrolliert und überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung und Verantwortung für Schäden, die aus dem Betrieb oder falscher Handhabung und Wartung entstehen oder in irgendeiner Art und Weise damit zusammenhängen. Die Firma KW automotive GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen der Betriebanleitung ohne vorherige Ankündigung oder Mitteilung vorzunehmen.

Compliance with these instructions and the handling methods of the installation, operation and maintenance. The usage and service of the KW coilover kits with the hydraulic-Lift-System can not be controlled by KW automotive GmbH. Therefore, we assume no liability or responsibility for any damages resulting from the operation or mishandling or lack of maintenance.. KW Automotive reserves the right, to change this manual and/or update the product without any notice.

Urheberrecht / *Copyright*
Ohne ausdrückliche Genehmigung der Firma KW Automotive GmbH ist es nicht gestattet, die Betriebsanleitung oder Teile daraus zu vervielfältigen oder in Zeitungen und Zeitschriften oder anderen Medien zu verbreiten. Eine Überlassung an Dritte ist nur mit schriftlicher Genehmigung der KW Automotive GmbH erlaubt.

It is not permitted to copy any part of this manual without the permission from KW Automotive GmbH.

2. Montage KW Gewindefahrwerk / *Installation of KW Coilover kit*

2.1 Fahrzeugdaten / *Vehicle data*

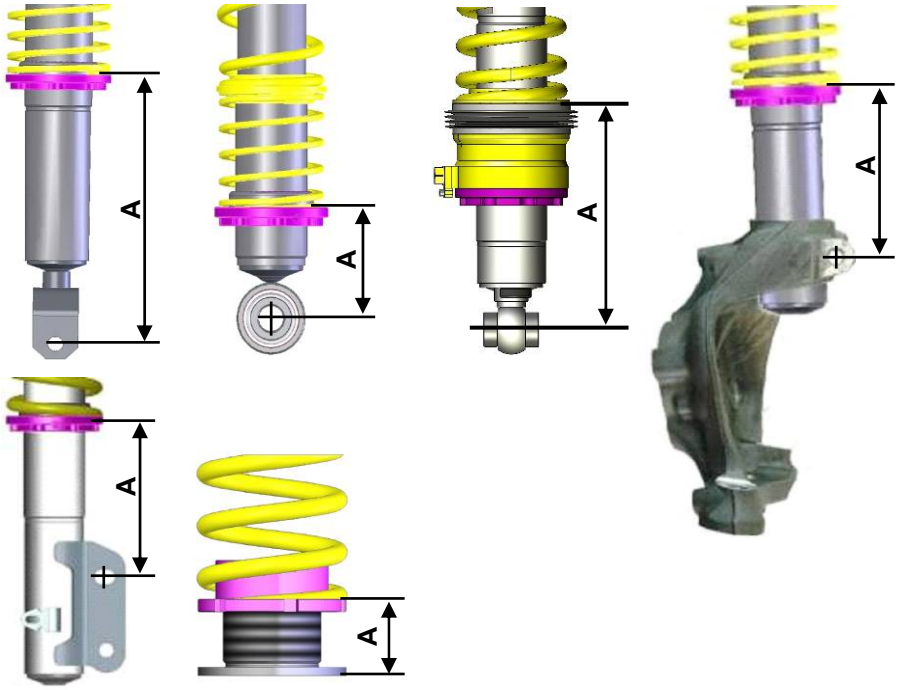
Diese Betriebsanleitung ist nur für das in der Tabelle aufgeführtes Gewindefahrwerk und Fahrzeug gültig.
This manual is only valid for the coilover kit and the vehicle mentioned in the table below.

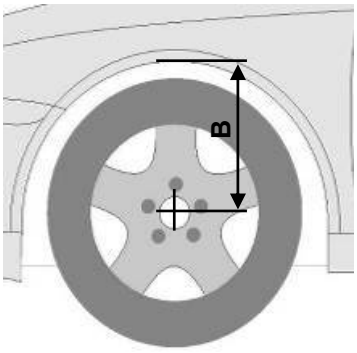
Gewindefahrwerk Artikel Nr. *Coilover kit part no.*	**390 87 002**
Fahrzeugtyp / *Vehicle Model*	**Tesla Model S Typ 002 /** *Tesla Model S Typ 002*
max. zulässige VA-Last / *max. perm. Front axle load*	**1300 kg**
max. zulässige HA-Last / *max. perm. rear axle load*	**1500 kg**

2.2 Einstellwerte Gewindefahrwerk / *Adjustment of the coilover kit*

	Vorderachse / *Front axle*		**Hinterachse /** *Rear axle*	
Federkennzeichnung / *Spring Labeling*	**100-70-250***		**60-70-300***	
HLS Kennzeichnung / *HLS Labeling*	**870 1001**		**870 1101**	
Federbein- (Dämpferkennzeichnung) / *Coilover strut (Shock absorber signature)*	**192 00 020**		**192 00 020**	
Zulässiges Abstandsmaß A / *Approximate Measurement distance A*	min:	max:	min:	max:
	175 mm	**195 mm**	**415 mm**	**440 mm**
Zulässiges Radmitte - Kotflügelunter-kante Abstandsmaß B in mm / *Approximate measurement B in mm /*	min:		min:	
	365 mm		**370 mm**	

2.3 Ermittlung der Einstellmaße / *Calculating the adjustment dimensions*





Abstandsmaß B - Radmitte - Kotflügelunterkante

Distance dimension B - center of wheel - lower edge of the fender

Abstandsmaß A aus Tabelle von 2.2 (Abbildungen nur symbolisch) /

Distance dimension A from table from 2.2 (for illustration purposes only)

2.4 Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche / *Minimum Ground clearance*

Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche (Lichttechnische Einrichtungen gemäß ECE 48) *Minimum distance to ground surface (Installed lights accordingly ECE 48)*			
Scheinwerferaustrittskante / *Head light outlet edge*	500 mm	Blinker seitlich / *Side indicator*	350 mm
Nebelscheinwerfer / *Fog lights*	250 mm	Bremsleuchte / *Brake light*	350 mm
Kennzeichen vorne / *Licence plate front*	200 mm	Schlussleuchte / *Tail lamp*	350 mm
Kennzeichen hinten / *Licence plate rear*	300 mm	Nebelschlussleuchte / *Fog tail lamp*	250 mm
Blinker vorne / *Indicator front*	350 mm	Rückfahrscheinwerfer / *reverse light*	250 mm
Blinker hinten / *Indicator rear*	350 mm	Anhängerkupplung Kugelmitte / *Trailer hitch center of the ball*	350 mm

2.5 Anzugsdrehmomente Kolbenstangenverschraubung / Tightening torque of the piston rod fitting

Sofern nicht in der Betriebsanleitung beschrieben, müssen folgende Anzugsdrehmomente eingehalten werden:
If not described differently in the manual, you need to hold on to the following tightening torques:

Anzugsdrehmoment für Kolbenstangenverschraubung / *Tightening torque for piston rod screwing*:

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**

2.6 Allgemeine Montagehinweise / *General installation advice*

- Wir empfehlen dringend, die Fahrwerksmontage nur auf geeigneten und geprüften Hebebühnen durchzuführen.
  We strongly recommend the use of a vehicle hoist or lift when installing the suspension.
- **Achtung!** Falls das Fahrzeug mit Höhensensoren ausgestattet ist (Niveauregulierung, Scheinwerferhöhenverstellung) sollten die Sensoren vor dem Ausbau der Federbeine bzw. Stoßdämpfer demontiert werden, da diese sonst beschädigt werden können.
  Caution: *If the vehicle is equipped with ride height sensors, they should be removed before removal of struts or dampers, otherwise damage may occur.*
- Die Federbeine sind anhand der Fahrzeughersteller-Richtlinien zu demontieren.
  The struts should be removed as specified by manufacturer's instructions.
- Zum Zerlegen der Original-Federbeine sind die vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Montagewerkzeuge bzw. geeignete Federspanner zu verwenden.
  Manufacturer recommended tools for removal of the original struts, or a suitable spring compressor, must be used in order to remove most factory mounted suspension systems.
- Die angelieferten Federbeine bzw. die Tieferlegungskomponenten sind wie auf den nachfolgenden Seiten beschrieben zu montieren.
  Mount the complete suspension system as described on the following pages.
- Die Befestigungsmuttern der Kolbenstangen dürfen nur mit geeignetem Spezialwerkzeug angezogen werden. Es darf keinesfalls ein Schlagschrauber verwendet werden. Die Kolbenstange darf niemals mit einer Zange oder ähnlichem festgehalten werden. Eine Beschädigung der Kolbenstange ist auf jeden Fall zu vermeiden, denn schon die kleinste Oberflächenverletzung führt zum Defekt und Gewährleistungsausschluss.
  Never use impact drivers to install nuts on the piston rods as permanent damage may occur. It is imperative that you do not damage the piston rod surface, through use of pliers etc, as the smallest damage will result in seal damage, and will not be covered under warranty.

 © KWautomotive GmbH

- Bei der Montage des Federbeins sollte das Abstandsmaß an jedem Federbein so eingestellt werden, dass es einem Mittelmaß der Werte der in Punkt 2.2 aufgeführten Tabelle entspricht. Erst nach dem Ausrollen des Fahrzeugs und der erfolgreichen Überprüfung auf die zulässigen Abstände zur Fahrbahnoberfläche (Punkt 2.4) sollte das Fahrzeug auf die gewünschte Höhe eingestellt werden. Beispiel: Bei einem angegebenem Abstandsmaß von 20 - 60 mm sollten 40 mm eingestellt werden.
  By mounting the strut, the distance dimension at each strut should be adjusted, according to the information mentioned in table at Point 2.2.

  After freewheeling of the vehicle and the successful checking of the permissible distances to the road surface (Point 2.4) the vehicle should be set up to the desired height.

  ***Example:** With a specified range of 20 - 60 mm (0.8 - 2.3 Inches), 40 mm (1.5 Inches) is your height adjustment range.*
- Die Fahrwerkskomponenten sind anhand der Fahrzeughersteller-Richtlinien zu montieren.
  Install the suspension components in the vehicle as specified by the vehicle manufacturers guidelines.
- Alle nicht in dieser Anleitung vorgegebenen Anzugsdrehmomente sind aus den Unterlagen des Fahrzeugherstellers zu entnehmen und einzuhalten.
  Except as noted, all torque values must comply with manufacturer recommended specifications.
- Nach kompletter Montage des Fahrwerks ist das Fahrzeug im Werkstattbereich auszurollen. Danach ist die Fahrzeughöhe zu prüfen und eine Korrektur gemäß Kundenwunsch durchzuführen. **Achtung!** Das Maß Radmitte - Kotflügelunterkante in der vorbenannten Tabelle ist in jedem Fall einzuhalten. Weiterhin sind auch die Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche einzuhalten, die in der auf Seite 4 aufgeführten Tabelle beschrieben sind.
  Achtung! Beim Einstellen ist zu berücksichtigen, dass sich das Fahrzeug im Fahrbetrieb um weitere 5 - 10 mm absenken kann.
  After assembly and installation is completed, the vehicle should be rolled onto level ground. Once on level ground, measure the vehicle height and adjust to the customer's requirements, within the prescribed lowering range.
  ***Caution:** Wheel hub center—wheel arch maximum measurement in the table of page 3 must not be exceeded, also take into account minimum road clearances specified in the table on page 7 (only valid for Germany!).*
  ***Caution**: It is common for the vehicle suspensions to settle by an additional 5 - 10 mm (0.2 - 0.4 Inches)*
- Die Fahrwerksgeometrie ist gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers neu einzustellen. Sollten die Werte aufgrund einer erheblichen Höhenabweichung nicht einstellbar sein, so ist ein optimaler Wert in Nähe der Toleranzbereiches des Fahrzeugherstellers einzustellen.
  The geometry of the suspension needs to be adjusted according to the regulations of the vehicle manufacturer. If a value cannot be reached due to the difference in the height, a optimal value next to the tolerance range of the vehicle manufacturer needs to be adjusted.

 © KWautomotive GmbH

- Überprüfung der Freigängigkeit von Rädern und Bereifung zu den Federbeinen (Gewinderingen) sowie anderen Fahrwerks– und Karosserieteilen. Das Mindestabstandsmaß darf **5 mm** nicht unterschreiten. Es ist gegebenenfalls mittels handelsüblicher (für das Fahrzeug zugelassen) Distanzscheiben mit eigenem Gutachten oder fachgerechter Bearbeitung der Radläufe wieder herzustellen. Bei Federbeinkonstruktionen, bei denen sich Federbeine direkt neben dem Rad befinden, die aber keine Rad führende 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 nun das vorgegebene Mindestabstandsmaß auch eingehalten werden. Durch diese Maßnahme kann auch die Freigängigkeit der Bereifung zur Karosserie überprüft werden.
  Achtung: Bei Verbundlenkerachsen ist diese Methode zur Beurteilung der Radfreigängigkeit zur Karosserie nicht ausreichend. Hier muss das Fahrzeug bis zur maximalen Achslast beladen werden und im Fahrversuch die Radfreigängigkeit überprüft werden.
  Examine the clearance between the tires and the suspension over the full range of motion of the wheel. The minimum clearance between the suspension and the tire is 5 mm (0.20 Inches). If this clearance is less than 5 mm (0.2 Inches), wheel spacers may be necessary. With strut designs that are located close to the wheel, but that have no steering functions, use 100 mm (3.9 Inches) spacers on diagonally opposed wheel (e.g. front right, rear left). In this position, you must be able to achieve the minimum clearance required. You can also check the clearance between tire and body.
  ***Caution:** With torsion beam trailing arm axles, this method is not sufficient. The wheel must be under full load as well as test driven to properly calculate the clearances of 5 mm (0.2 Inches) from any other components.*

- Abschließend müssen noch alle mit der Fahrzeughöhe in Verbindung stehenden Komponenten (z.B. Scheinwerfer, Bremskraftregler usw.) gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers eingestellt werden.
  All components that are controlled by vehicle ride height (e.g. headlights, brake bias regulator etc.) must be adjusted as specified by the vehicle manufacturer instructions and procedures.

- Der Verstellfederteller ist durch Anziehen der vormontierten Innensechskantschraube zu sichern. Bei Federn mit separaten Höhenverstellungen (keine Federbeine) ist ein Sichern des Gewinderings gegen verdrehen nicht notwendig.
  Achtung! Das Anzugsdrehmoment (Innensechskantschraube) von max. **1 - 2 Nm** muss eingehalten werden.
  Ensure that the set screw on each spring collar is tightened to prevent movement of the spring perch. On vehicles with separate shock/spring combinations, no set screw is necessary. ***Caution:*** *Do not over tighten the set screw. Maximum torque is 1 - 2 Nm (0.74-1.47 ft-lb).*

 © KWautomotive GmbH

2.7 Montage Vorderachse / *Front axle Installation*

Angeliefertes Federbein.

Supplied coilover strut.

Originale Stützlagereinheit auf den Federteller aufsetzen und mit der mitgelieferten Mutter verschrauben. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 20 Nm. Die Montagehinweise zum Einbau des Federbeines in das Fahrzeug, sowie die Anzugsdrehmomente der Federbeinbefestigung, entnehmen Sie bitte den Unterlagen des Fahrzeugherstellers.

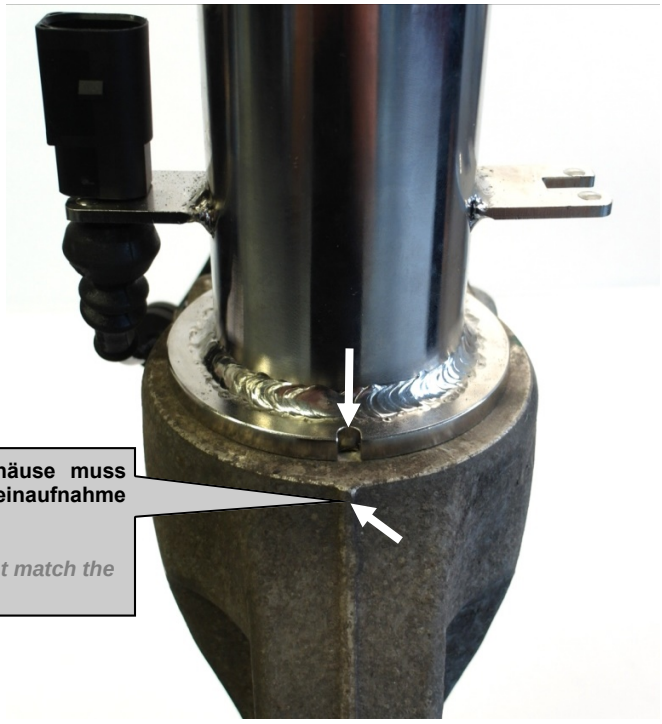
Install the factory top mount and secure it with the supplied nut. Tightening torque for the piston rod nut is 20 Nm (20 ft-lb). The strut unit has to be installed according to manufacturers instructions settings regarding tightening torque and fixing specifications.

HLS Ringzylinder so positionieren, dass dieser mit der Hydraulikverschraubung zur Fahrzeugvorderseite zeigt.

HLS cylinder needs to be positioned that the connection points to the front side of the car.

Der Dämpfer muss so montiert werden, dass die Ventiltechnik in Richtung Vorderseite zeigt.

Mount the DDC ventil outside diagonal facing to the rear of the vehicle as shown on the picture.



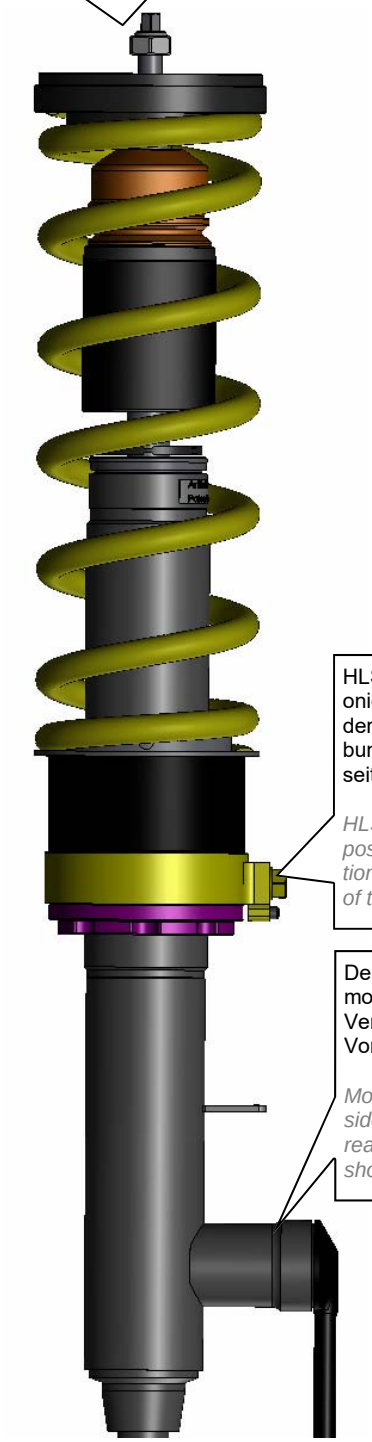
Die Markierung am Federbeingehäuse muss mit der Markierung an der Federbeinaufnahme überein stimmen.

The mark on the strut housing must match the marking on the strut mount.

2.8 Montage Hinterachse / *Rear axle Installation*

Angeliefertes Federbein.

Supplied coilover strut.



Originale Stützlagereinheit auf den Federteller aufsetzen und mit der mitgelieferten Mutter verschrauben. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 20 Nm. Die Montagehinweise zum Einbau des Federbeines in das Fahrzeug, sowie die Anzugsdrehmomente der Federbeinbefestigung, entnehmen Sie bitte den Unterlagen des Fahrzeugherstellers.

Install the factory top mount and secure it with the supplied nut. Tightening torque for the piston rod nut is 20 Nm (20 ft-lb). The strut unit has to be installed according to manufacturers instructions settings regarding tightening torque and fixing specifications.

HLS Ringzylinder so positionieren, dass dieser mit der Hydraulikverschraubung zur Fahrzeugvorderseite zeigt.

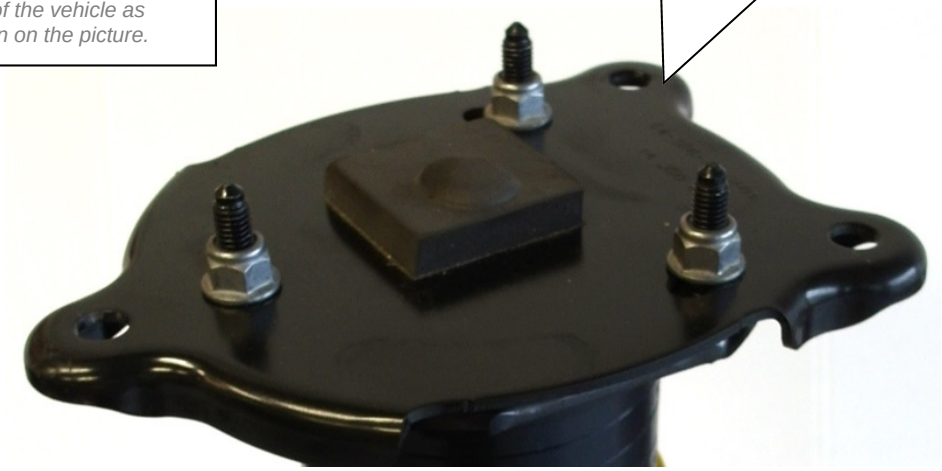
HLS cylinder needs to be positioned that the connection points to the front side of the car.

Der Dämpfer muss so montiert werden, dass die Ventiltechnik in Richtung Vorderseite zeigt.

Mount the DDC ventil outside diagonal facing to the rear of the vehicle as shown on the picture.

Montageplatte am Stützlager nach Herstellerangaben befestigen.

Attach the mounting plate on the support bearing according to the manufacturer's instructions.



3. Montage Hydraulik-Lift-System / *Hydraulic-Lift-System installation*

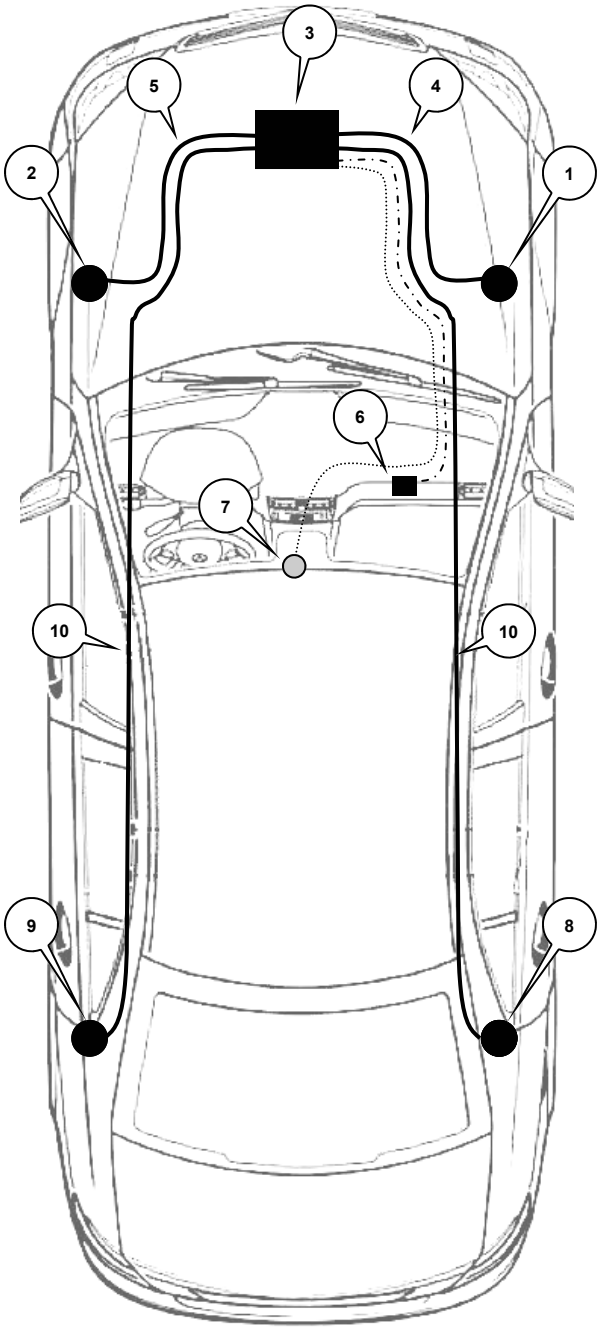
3.1 Sicherheitshinweise / *Safety advice*

- Die Inbetriebnahme, Einsatz und die Verwendung des Hydraulik-Lift-Systems darf nur in Verbindung mit dem mitgelieferten Fahrwerk erfolgen.
  The installing and using of the Hydraulic-Lift-System may only be done with the supplied coilover kit.
- Ohne angeschlossene Hydraulikleitungen darf das System nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden.
  The System may not be connected on the electric power supply without first connecting the hydraulic lines.
- Arbeiten an Hydraulischen Anlagen (HLS) dürfen nur von hierfür geschultem und unterwiesenem Personal mit den hierfür erforderlichen Kenntnissen durchgeführt werden.
  Only qualified personnel with the essential knowledge may work on the hydraulic equipment (HLS).
- Arbeiten an der Hydraulikeinheit und am Federbein darf nur im spannungslosen und drucklosen Zustand und bei ausgeschalteter Hydraulikeinheit erfolgen. Die Hydraulikeinheit muss hierbei gegen Einschalten gesichert werden. Hierzu ist die Komplette Hydraulikeinheit inklusive der Steuerung von der Batterie abzuklemmen und die Anschlussleitung gegen Kontakt mit der Batterie zu isolieren.
  You may only work on the hydraulic units and on the strut in dead-voltage and depressurized while the hydraulic unit is turned off. Make sure the hydraulic unit doesn't turn on.
- **Achtung Quetschgefahr !!!** Ist das Fahrzeug mittels des Hydraulik-Lift-Systems angehoben, dürfen keine Montagearbeiten am Fahrzeug durchgeführt werden.
  Attention: Danger of Injury. *When the vehicle is lifted with the Hydraulic-Lift-System, you may not do any other work on the car.*
- Vor Arbeiten am HLS System sind alle Druckleitungen und Ringzylinder drucklos zu machen.
  Before demounting make sure all pressure lines and ring cylinders are without pressure.
- Die Hydraulikeinheit und Ringzylinder können bei mehrmaligem auf - und absenken heiß werden.
  The Hydraulic unit and the ring cylinder may get very! hot if you lift and lower the car several times in a row.
- Beim Umgang mit Hydrauliköl sind die für hierfür aktuell geltenden Sicherheitsbestimmungen zu beachten und einzuhalten.
  When using the Hydraulic oil, pay attention to the handling and safety regulation Please make sure of this!
- Unter Druck herausspritzendes Hydrauliköl kann zu schweren Verletzungen führen. Bei der Überprüfung auf Dichtheit muss eine entsprechende Schutzausrüstung (Schutzbrille usw.) getragen werden.
  If the oil spills out under pressure, it may cause heavy injury. You need to wear special safety goggles when you check the tightness.
- Bei einem Ausfall der Spannungsversorgung senkt sich das Fahrzeug auf Normalzustand ab.
  A failure of the power supply lowers the vehicle to the normal height.
- Achtung! Bitte beachten Sie vor dem abklemmen der Stromversorgung (Batterie) die vom Fahrzeughersteller hierfür geltenden Hinweise.
  Attention! Please note the vehicle manufacturers references before disconnecting the power supply (battery).

 © KWautomotive GmbH

3.2 Montage / *Installation*

Montageposi-tion / Assembly position	**Erläuterung / Explanation**
1	HLS Ringzylinder rechts *HLS Ring cylinder right*
2	HLS Ringzylinder links *HLS Ring cylinder left*
3	Hydraulikaggregat *Hydraulic aggregate*
4	Hydraulikleitung 130 cm Verbindung Ringzylinder - Verteiler *Hydraulic line 130 cm between the ring cylinders and the t-splitter*
5	Hydraulikleitung 145 cm Verbindung Ringzylinder - Verteiler *Hydraulic line 145 cm between ring cylinders and t-splitter*
6	CAN Kommunikation Verbindung Fahrzeug - Hydraulikaggregat *CAN Database between the vehicle to the hydraulic aggregate*
7	Innenraumtaster *Inside cabin button*
8	HLS Ringzylinder rechts *HLS Ring cylinder right*
9	HLS Ringzylinder links *HLS Ring cylinder left*
10	Hydraulikleitung 525 cm Verbindung Ringzylinder - Verteiler *Hydraulic line 525 cm between ring cylinders and t-splitter*

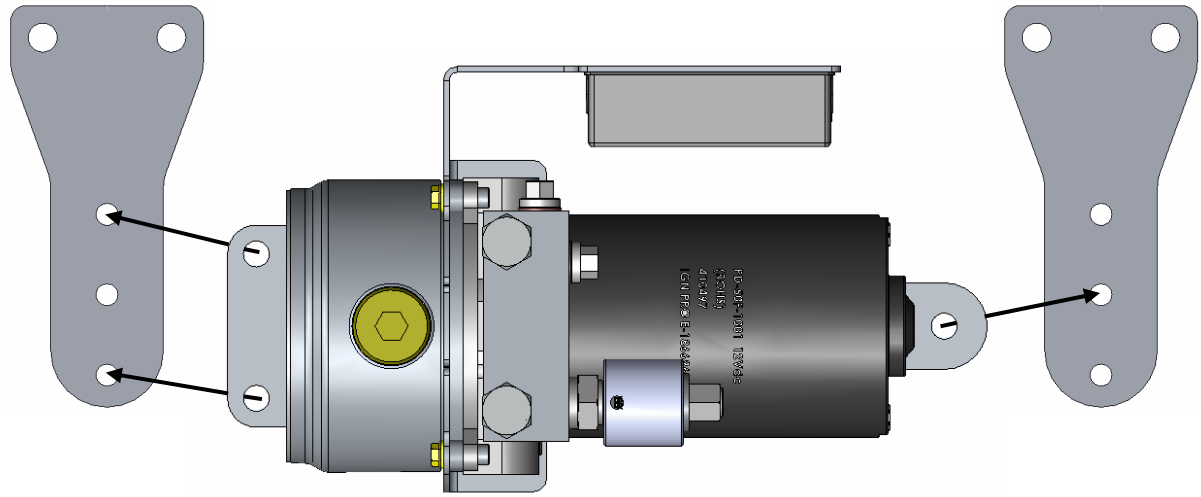


Montagposition
Assembly position

Montage Hydraulikaggregat / *Assembly of the hydraulic aggregate*

Mitgelieferte Halterungen mit den Schrauben M8x16 an der Pumpe montieren. Das Anzugsdrehmoment beträgt 20Nm.

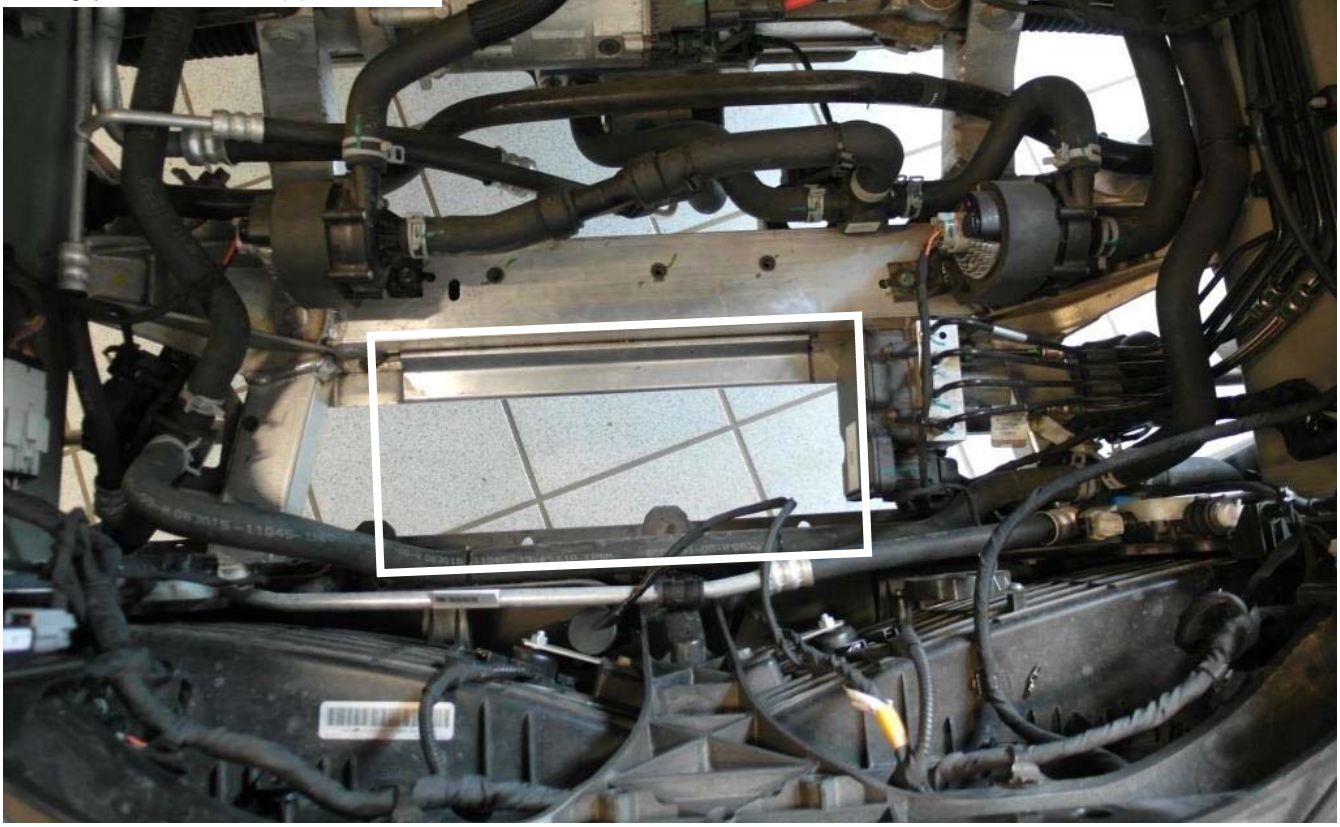
Mount the supplied brackets on the hydraulic aggregate. Use the M8x16 screws. The tightening torque is 20Nm.



Kofferraumverkleidung demontieren. Markierung zeigt den Montageort.

Remove the trunk lining. The marker shows the mounting location.

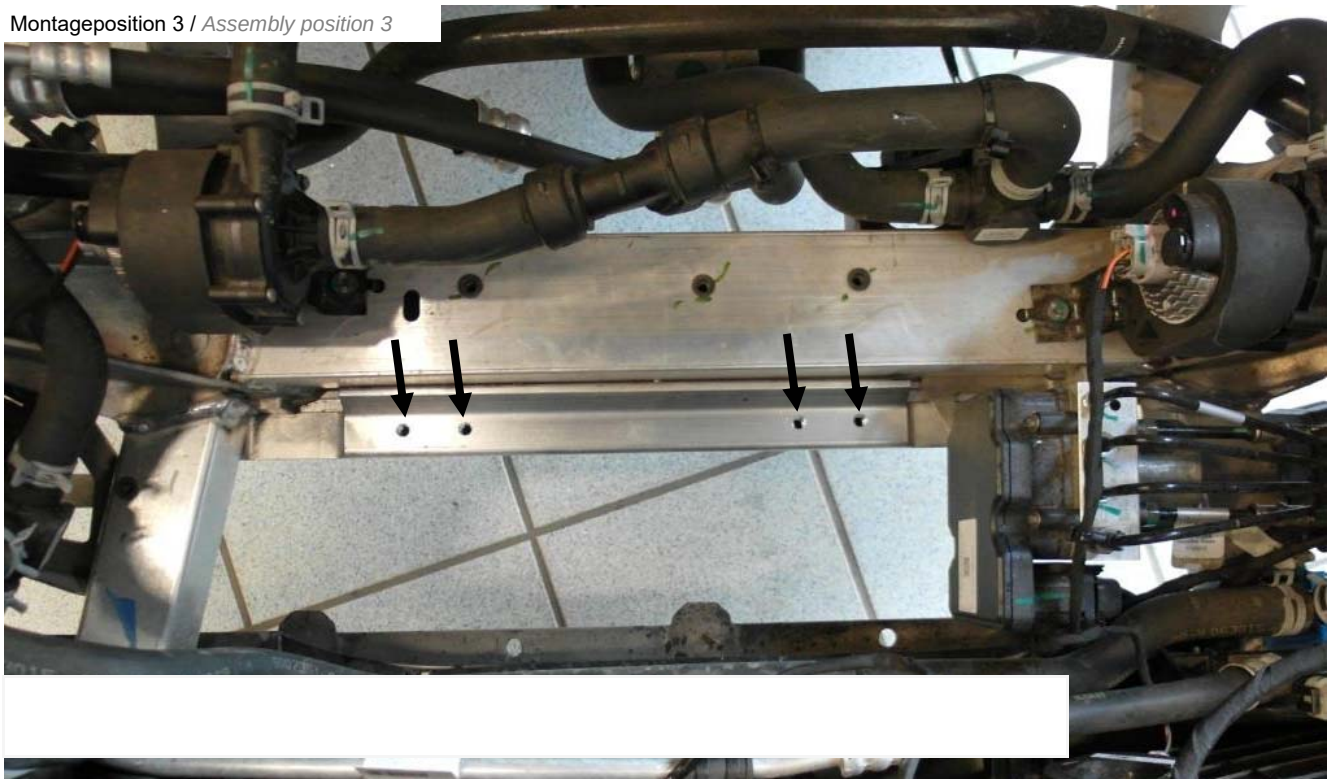
Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Hydraulikpumpeneinheit an den Fahrzeugrahmen drücken und die 4 Bohrungen der Halter auf den Fahrzeugrahmen übertragen.

Press the hydraulic aggregate unit on the vehicle frame and mark the 4 holes through the holes of the holder on the vehicle frame.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



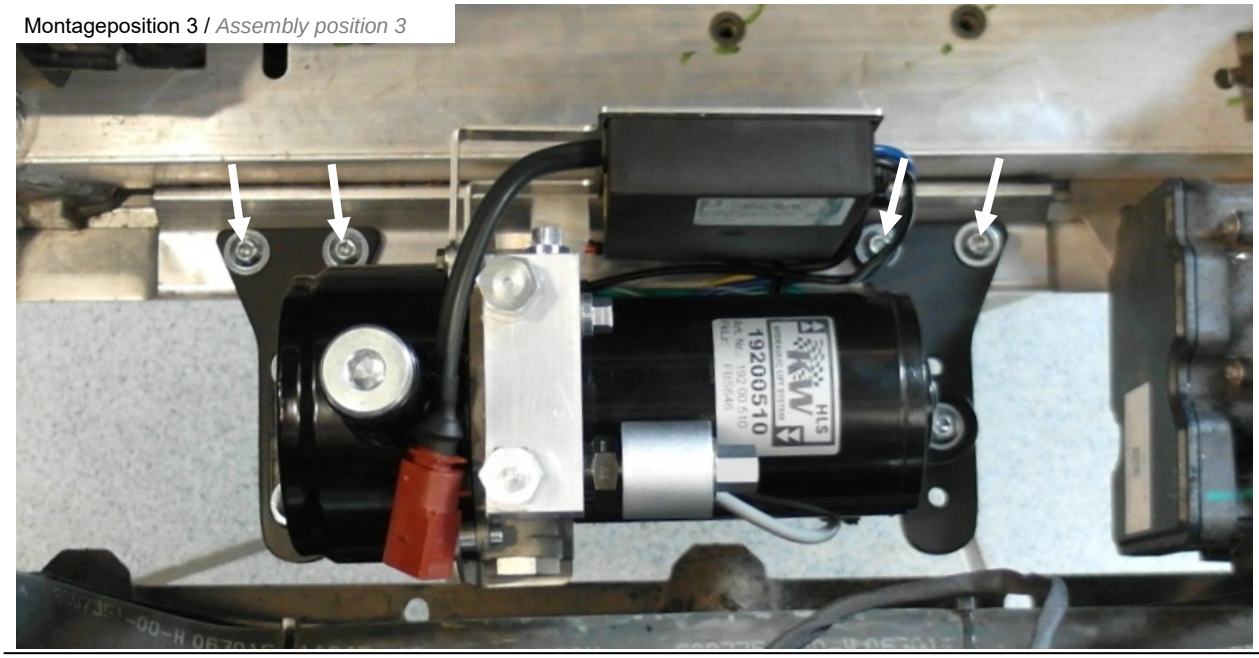
Markierte Stellen mit Ø 6,5mm bohren und ein Gewinde M8 schneiden.

Drill the marked points with a Ø 6,5 mm driller and cut an M 8 size thread.

Hydraulikpumpe mit den mitgelieferten Schrauben M8x20 am Fahrzeugrahmen befestigen.
Das Anzugsdrehmoment beträgt 20Nm.

Mount the hydraulic aggregate with the supplied screws M8x20 on the vehicle frame.
The tightening torque is 20Nm.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Verlegung Hydraulikleitung rechte Vorderachse / links spiegelbildlich
Connecting the hydraulic pipe on the front right side of the vehicle / reversed right to the left

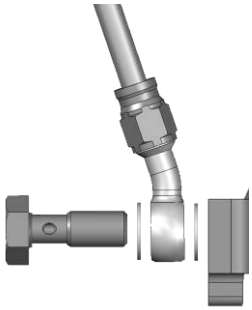
Sollte es vorkommen, dass die Hydraulikleitung über einer scharfen Kante verläuft ist die Hydraulikleitung mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the hydraulic line with a spiral tube.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

Hydraulikleitung (Rechts 130cm, links 145cm) am HLS Ringzylinder mit der mitgelieferten Hohlschraube und 2 Dichtscheiben montieren. HLS Ringzylinder so positionieren, dass dieser mit der Hydraulikverschraubung zur Fahrzeugvorderseite zeigt.

Mount the hydraulic line (right 130cm, left 145cm) on the HLS Ring cylinder with the supplied hollow bolt and 2 gaskets. Mount the HLS cylinder line connection inside the front of the vehicle. Position the cylinder facing to the front side of the car.

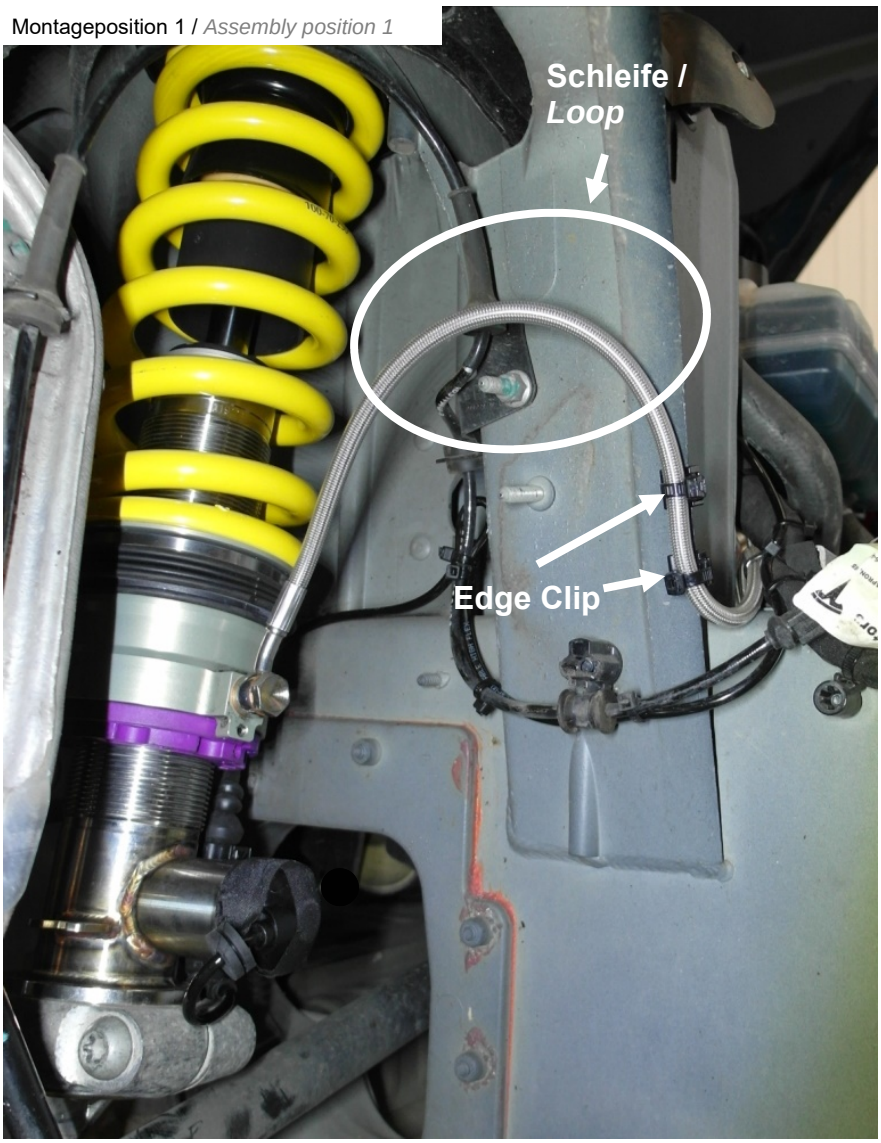


 © KWautomotive GmbH

Vor endgültiger Befestigung der Hydraulikleitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werde, dass diese über den kompletten Arbeitsbereich des Federbeines nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

Before final fixing of the hydraulic line, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the strut won't be kinked or bent.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*



Hydraulikleitung mit Befestigungsbinder Edge Clips entlang der Karosseriekante verlegen. Kabelbinder erst nach vollständiger Leitungsverlegung festziehen.

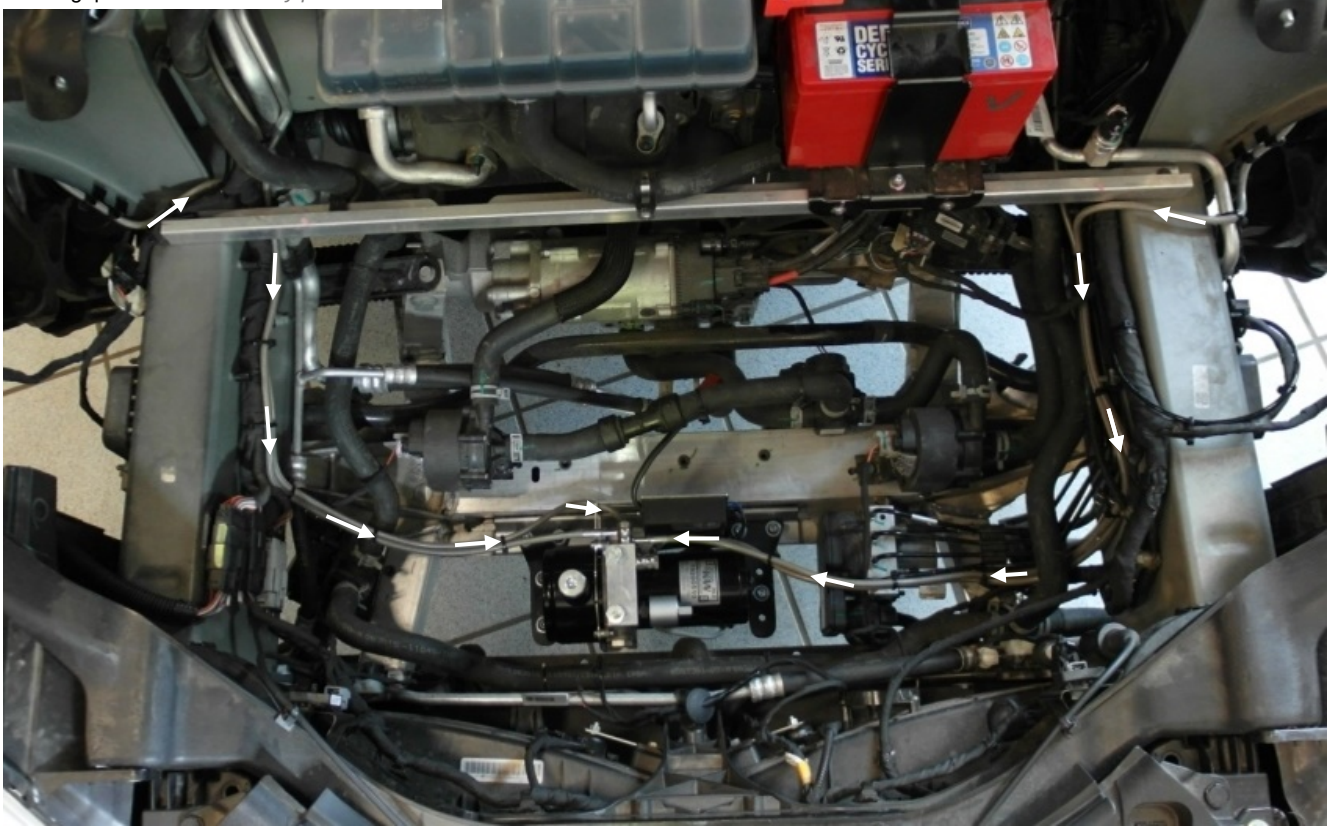
Run the hydraulic line with the supplied edge clips on the chassis. Tighten the cable ties after fully laying the cable.

Edge Clip

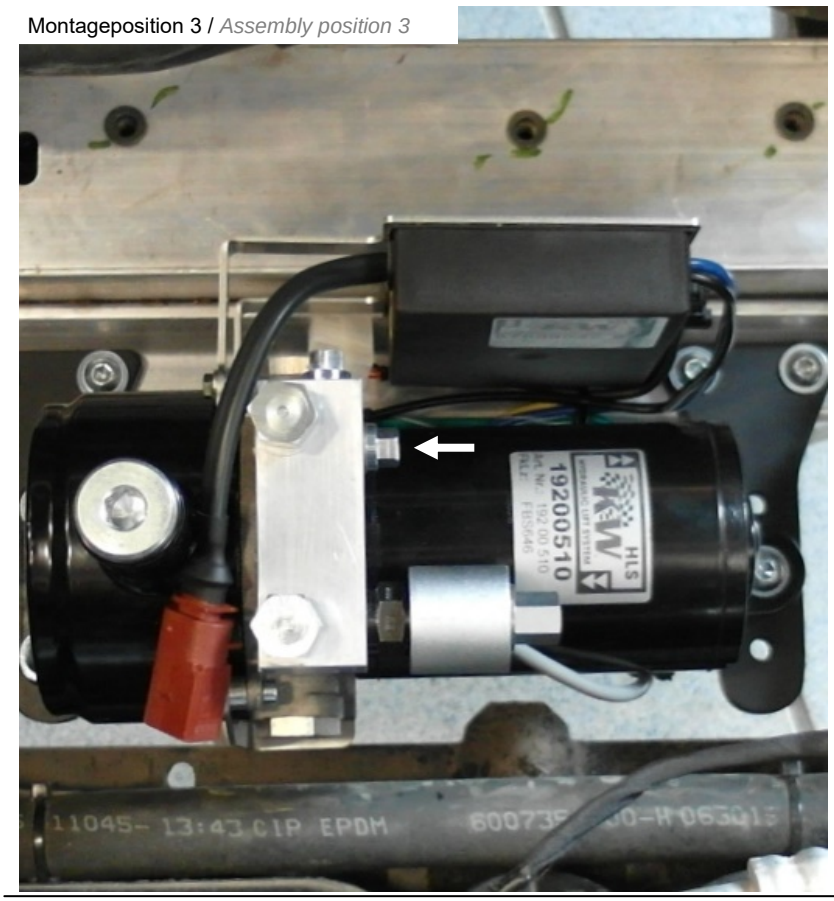
Hydraulikleitung entlang der Markierungen verlegen und mit Kabelbindern befestigen.

Run the rydraulic along the marking and secure it with cable ties.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Montageposition 3 / *Assembly position 3*

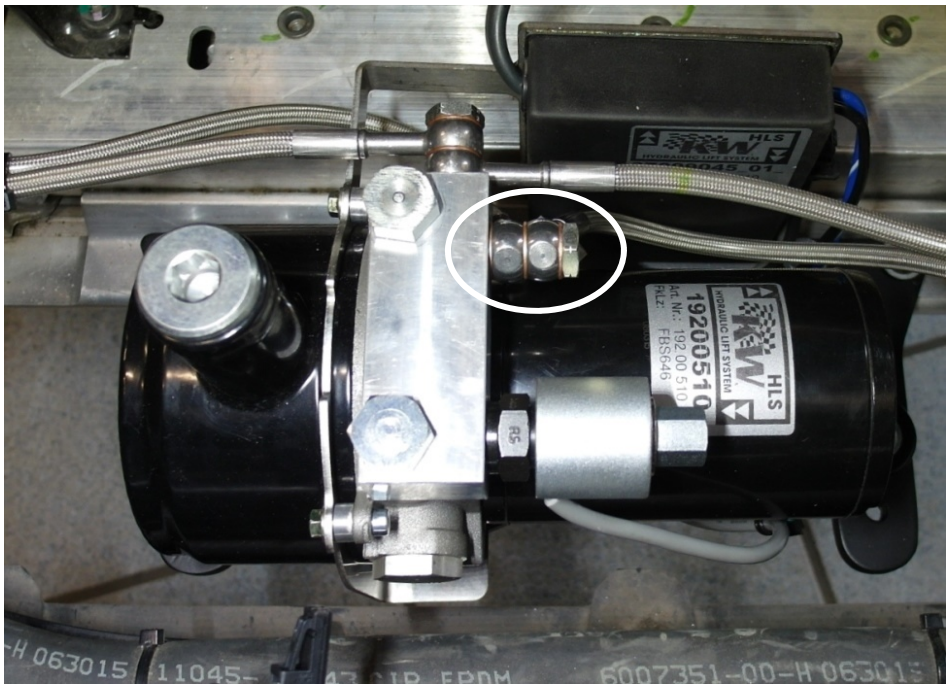


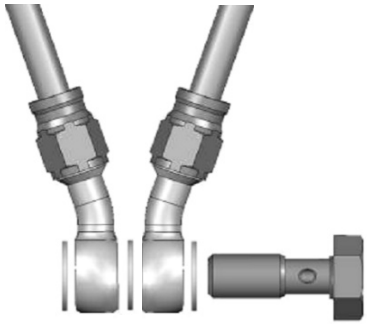
Absperrstopfen herausdrehen.

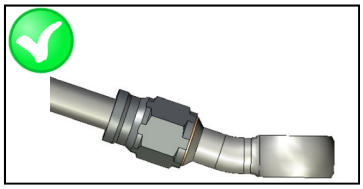
Remove the plug.

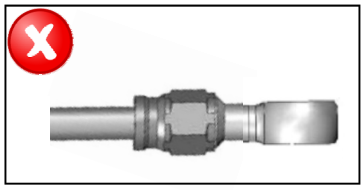
Hydraulikleitungen am Hydraulikaggregat mit der mitgelieferten doppelten Hohlschraube und 3 Dichtscheiben montieren.

Mount the hydraulic line to the hydraulic aggregate with the supplied large hollow bolt and 3 gaskets.









Verlegung Hydraulikleitung rechte Hinterachse / links spiegelbildlich
Connecting the hydraulic pipe on the rear right side of the vehicle / reversed right to the left

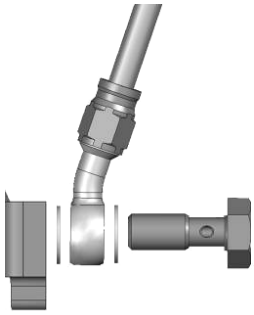
Sollte es vorkommen, dass die Hydraulikleitung über einer scharfen Kante verläuft ist die Hydraulikleitung mit einem Spiralband zu schützen.

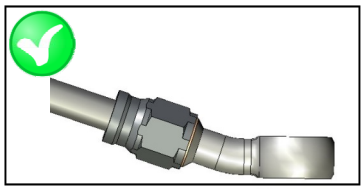
On sharp edges or scour marks please wrap the hydraulic line with a spiral tube.

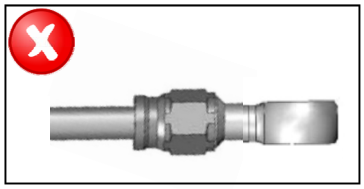
Montageposition 8 / *Assembly position 8*

Hydraulikleitung (525 cm) am HLS Ringzylinder mit der mitgelieferten Hohlschraube und 2 Dichtscheiben montieren.
HLS Ringzylinder so positionieren, dass dieser mit der Hydraulikverschraubung zur Fahrzeugvorderseite zeigt.

Mount the hydraulic line (right 525 cm) on the HLS Ring cylinder with the supplied hollow bolt and 2 gaskets.
Mount the HLS cylinder line connection inside the front of the vehicle. Position the cylinder facing to the front side of the car.





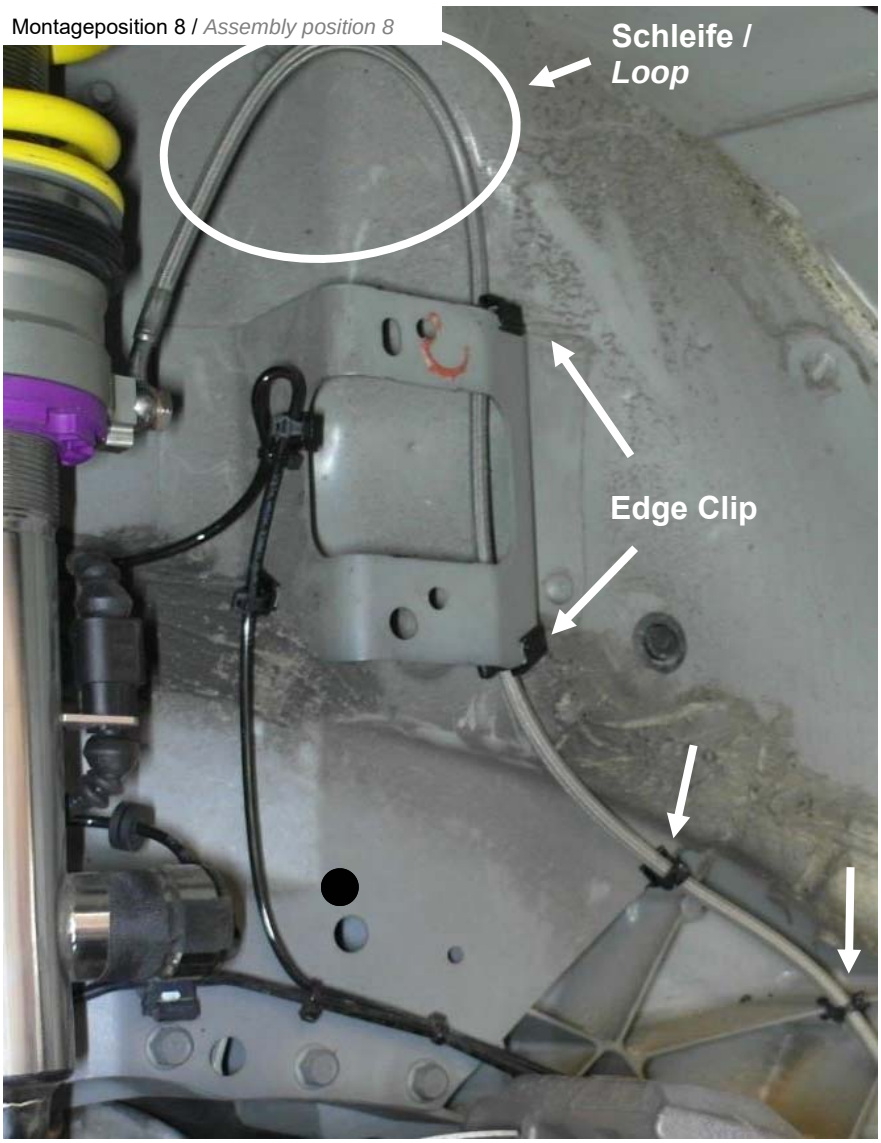


 © KWautomotive GmbH

Vor endgültiger Befestigung der Hydraulikleitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werde, dass diese über den kompletten Arbeitsbereich des Federbeines nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

Before final fixing of the hydraulic line, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the strut won't be kinked or bent.

Montageposition 8 / *Assembly position 8*



Hydraulikleitung mit Befestigungsbinder Edge Clips an der Karosseriekante befestigen. Kabelbinder erst nach vollständiger Leitungsverlegung festziehen.

Fix the hydraulic line with the supplied edge clips on the chassis. Tighten the cable ties after fully laying the cable.

Edge Clip

Hydraulikleitungen durch den Fahrzeugrahmen zur Fahrzeugvorderseite verlegen. Hydraulikleitung mit Befestigungsbinder Edge Clips an der Karosseriekante befestigen. Kabelbinder erst nach vollständiger Leitungsverlegung festziehen.

Run the hydraulic line through the vehicle frame to the front of the vehicle.
Fix the hydraulic line with the supplied edge clips on the chassis. Tighten the cable ties after fully laying the cable.

Montageposition 8 / *Assembly position 8*

 © KWautomotive GmbH

Hydraulikleitung mit Edge Clips an der Karosseriekante befestigen und entlang der Markierung zur Hydraulikpumpe verlegen. Kabelbinder erst nach vollständiger Leitungsverlegung festziehen.

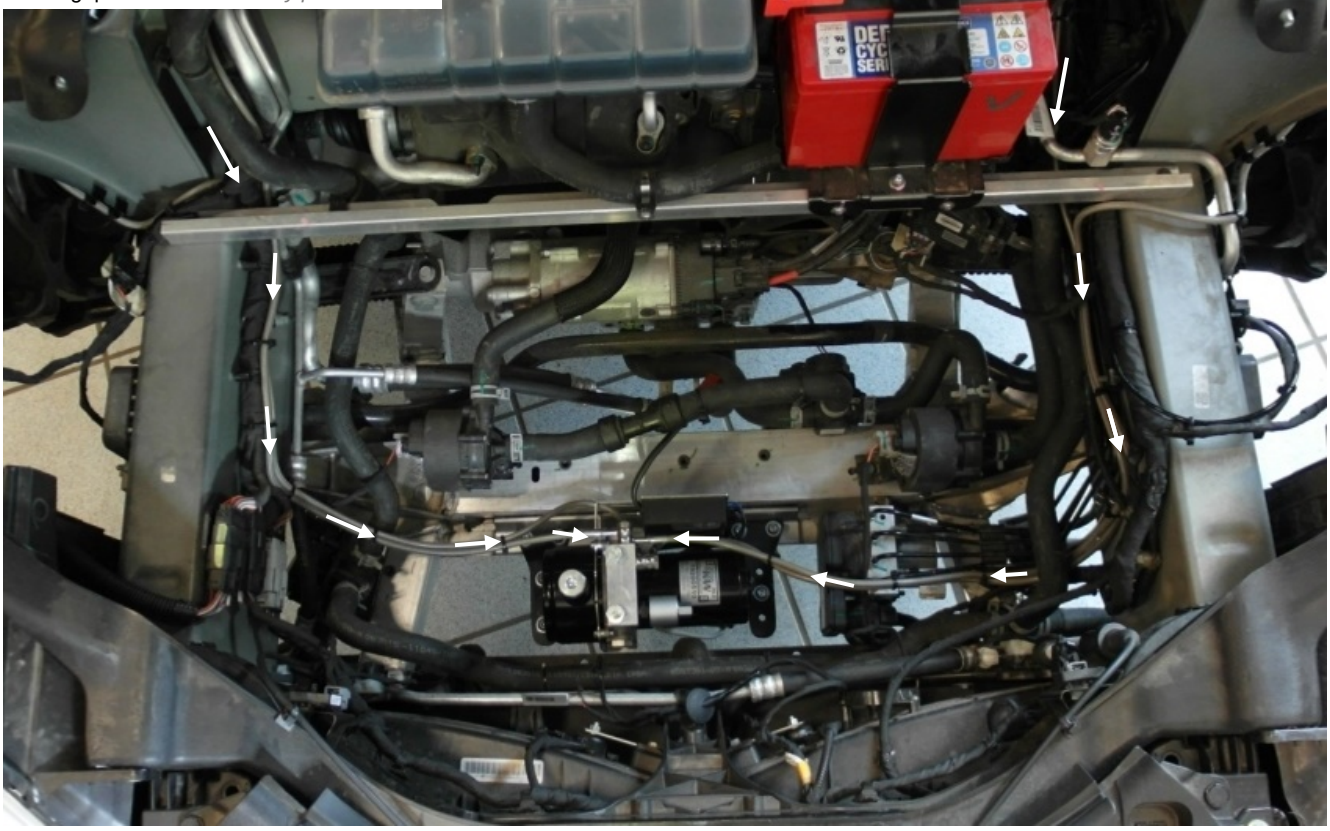
Run the hydraulic line to the hydraulic aggregate and fix it with the supplied edge clips on the chassis. Tighten the cable ties after fully laying the cable.

Montageposition 10 / *Assembly position 10*

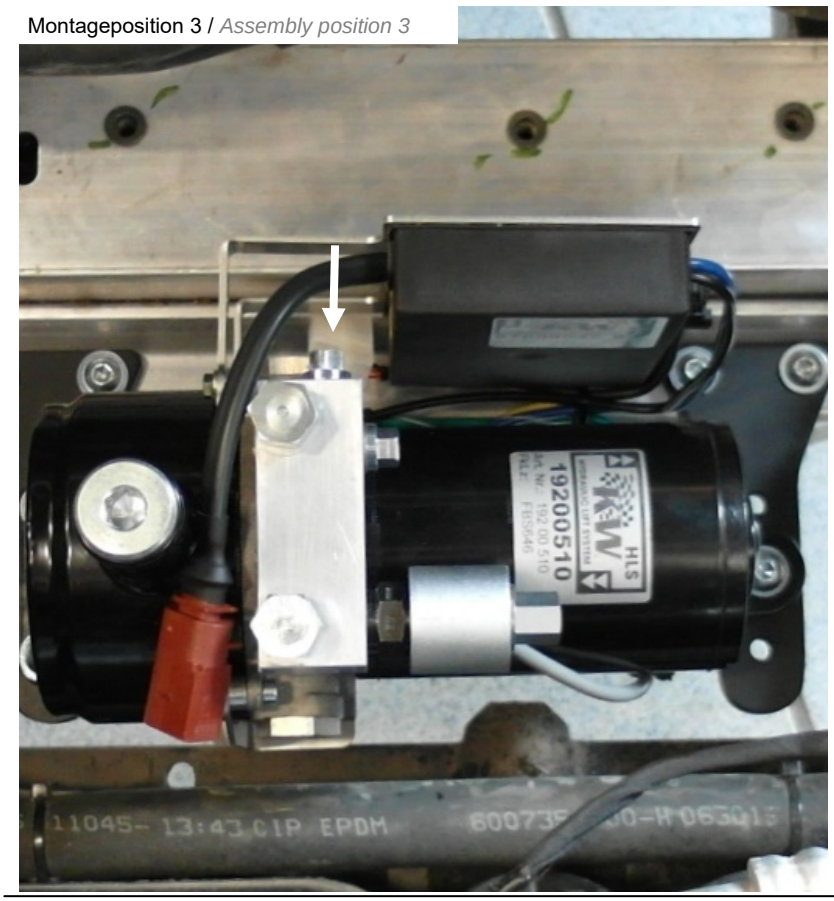
Hydraulikleitung entlang der Markierungen verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Run the rydraulic along the marking and secure it with cable ties.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



Montageposition 3 / *Assembly position 3*

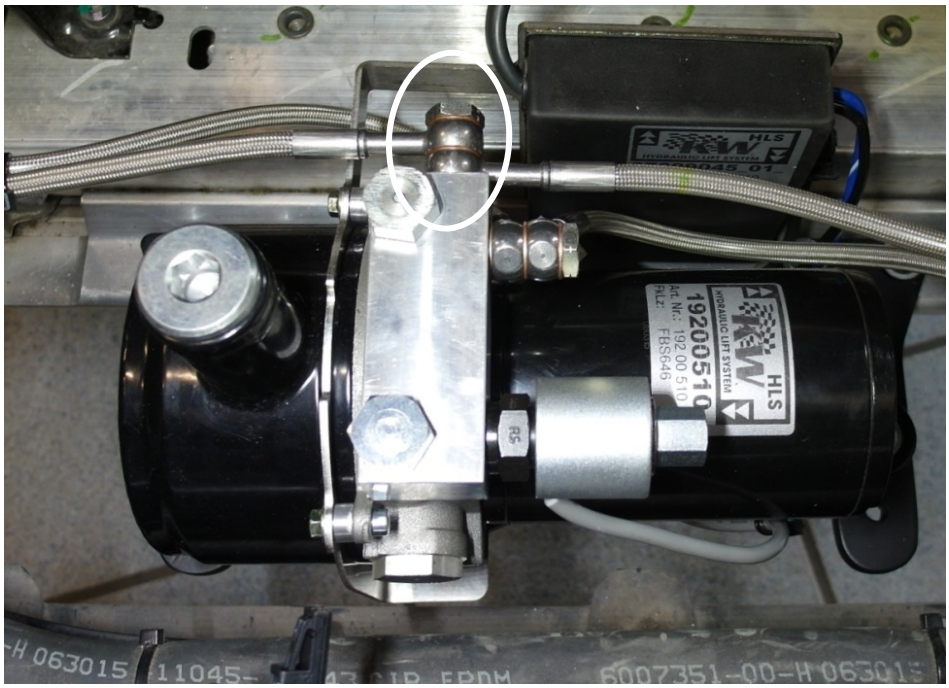


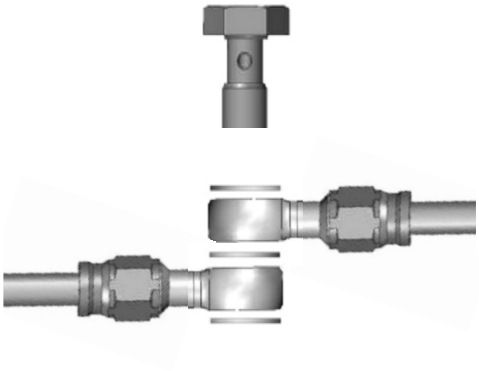
Absperrstopfen herausdrehen.

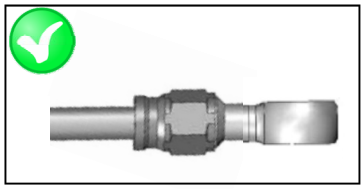
Remove the plug.

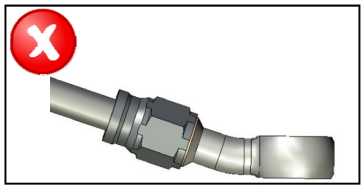
Hydraulikleitungen am Hydraulikaggregat mit der mitgelieferten doppelten Hohlschraube und 3 Dichtscheiben montieren.

Mount the hydraulic line to the hydraulic aggregate with the supplied large hollow bolt and 3 gaskets.









3.3 Verdrahtung / *Wiring*

Beachten Sie folgende Hinweise:

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 Klemme 30
Die Leitung muss mit einer Sicherung direkt an der Batterie angeschlossen werden.

Blaue Klemme 31
Die Leitung muss an Masse angeschlossen sein.
Vorzugsweise ist das Kabel direkt an der Batterie oder an einen dafür vorgesehenen Massepunk an der Karosserie anzuschließen.

Please pay attention to the following advice:

Failures or damages of unit may occur due to unprofessional cable laying and cable connections. By correct cable laying and cable connecting is the basic requirement for long and accurate functionality.

Red clamp 30
The wire has to be connected with a fuse directly on the battery.

Blue clamp 31
The wire has to be connected to the mass.
In best case connect the cable directly on the battery or on the mass point of the vehicle body.

 © KWautomotive GmbH

CAN Anbindung / *CAN connection*

Mitgelieferte CAN und Taster Leitung in das HLS Steuergerät einstecken und Stecker verriegeln. Beide Leitungen entlang der Markierung verlegen und mit Kabelbindern befestigen.

Put the supplied CAN and the button wire into the HLS control unit and lock the connector. Run both wires along the mark and secure with cable ties.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*

CAN Leitung durch die Serienmäßige Kabeldurchführung in den Fahrzeuginnenraum verlegen. Nach der kompletten Montage muss die Öffnung mit Karosseriekleber abgedichtet werden.

Run the CAN wire through the original hole into the cabin. Seal the hole after the complete cable running with chassis glue.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

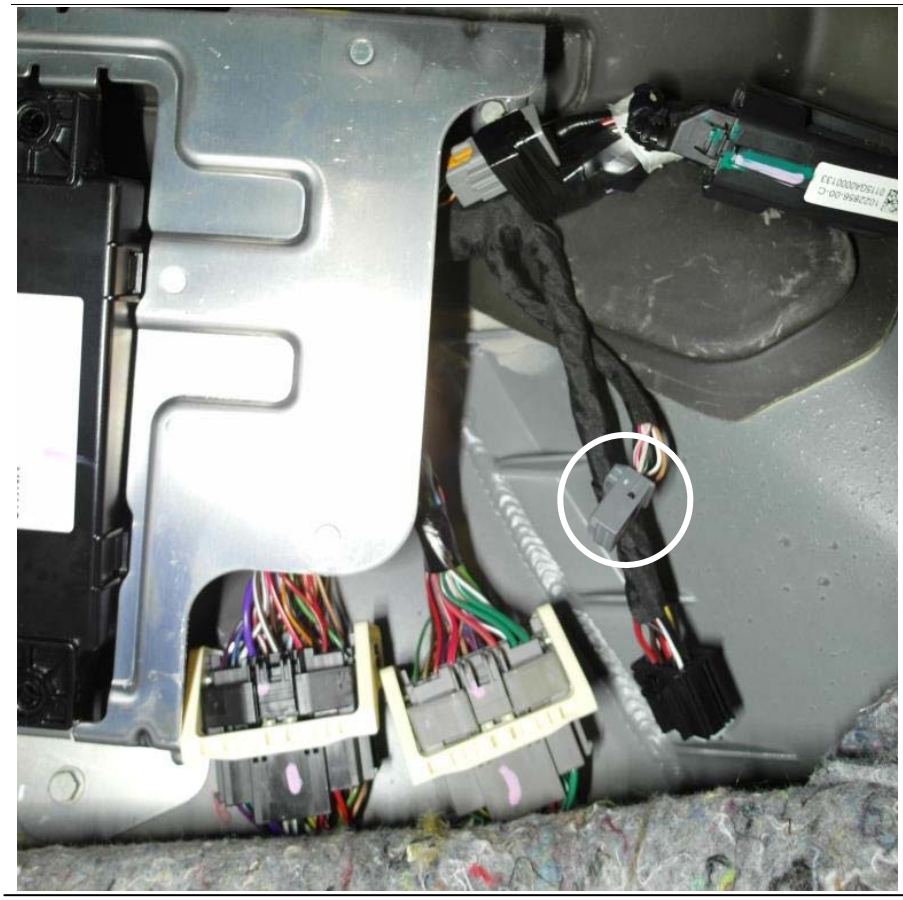
Bei einigen Fahrzeugen ist die CAN Leitung im Fußraum oder an der A-Säule.
Nachfolgend werden beide Versionen beschrieben.

On some vehicles, the CAN line is in the footwell or on the A-pillar. Both versions are described below.

Montageposition 6 / *Assembly position 6*

Verkleidung im Fußraum auf der Beifahrerseite entfernen.

Remove the co-driver panel in the footwell.



Der Anschluss der CAN Leitung erfolgt am Kabelbaum mit dem grauen Stecker.

The CAN cable is connected to the wire harness with the gray plug.

Mitgelieferter CAN Adapter **(Kabelfarbe weiß)** an die originale Leitung **Steckerpin 3 (Kabelfarbe weiß/braun)** anlöten. Andere Leitung **(Kabelfarbe braun)** an die originale Leitung **Steckerpin 13 (Kabelfarbe braun)** anlöten.
Auf keinen Fall die Original CAN Leitungen durchtrennen.
Anschließend Lötstellen und Leitung isolieren.

*Soldering sideways the supplied CAN adapter (**wire colour white**) on the original wire **connector pin 3 (wire colour with/brown).***
*Soldering the other wire (**wire colour brown**) on the original wire **connector pin 13 (wire colour brown).***
Do not cut through the original CAN wire.
After completion Insulate the soldering and the wire.

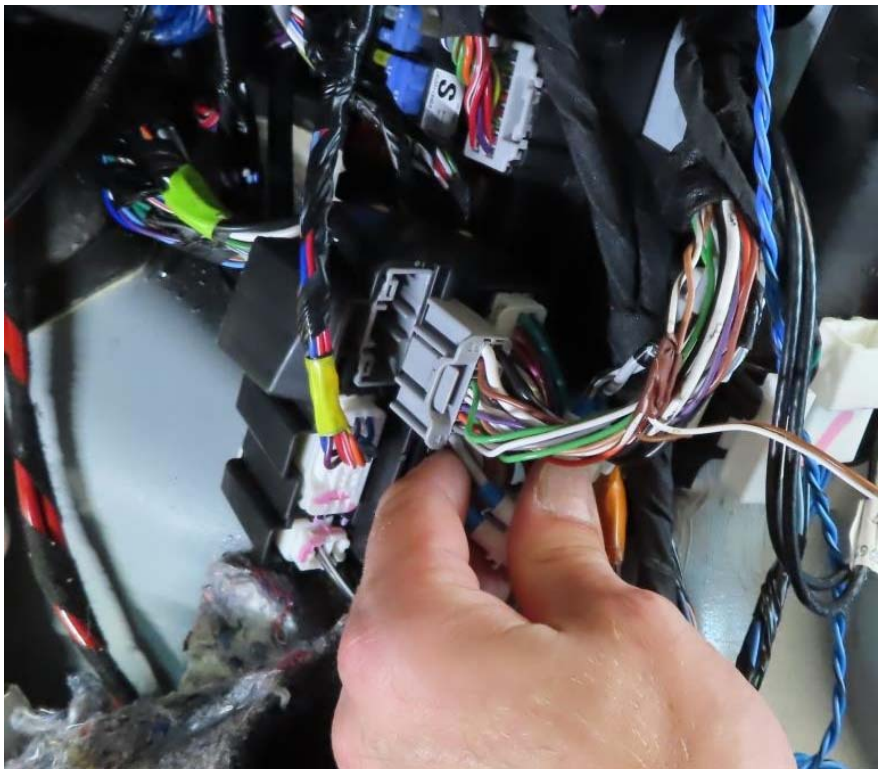
Montageposition 6 / *Assembly position 6*

Version: CAN Bus A-Säule

Version: CAN bus A-pillar

Verkleidung im Fußraum auf der Beifahrerseite entfernen.

Remove the co-driver panel in the footwell.



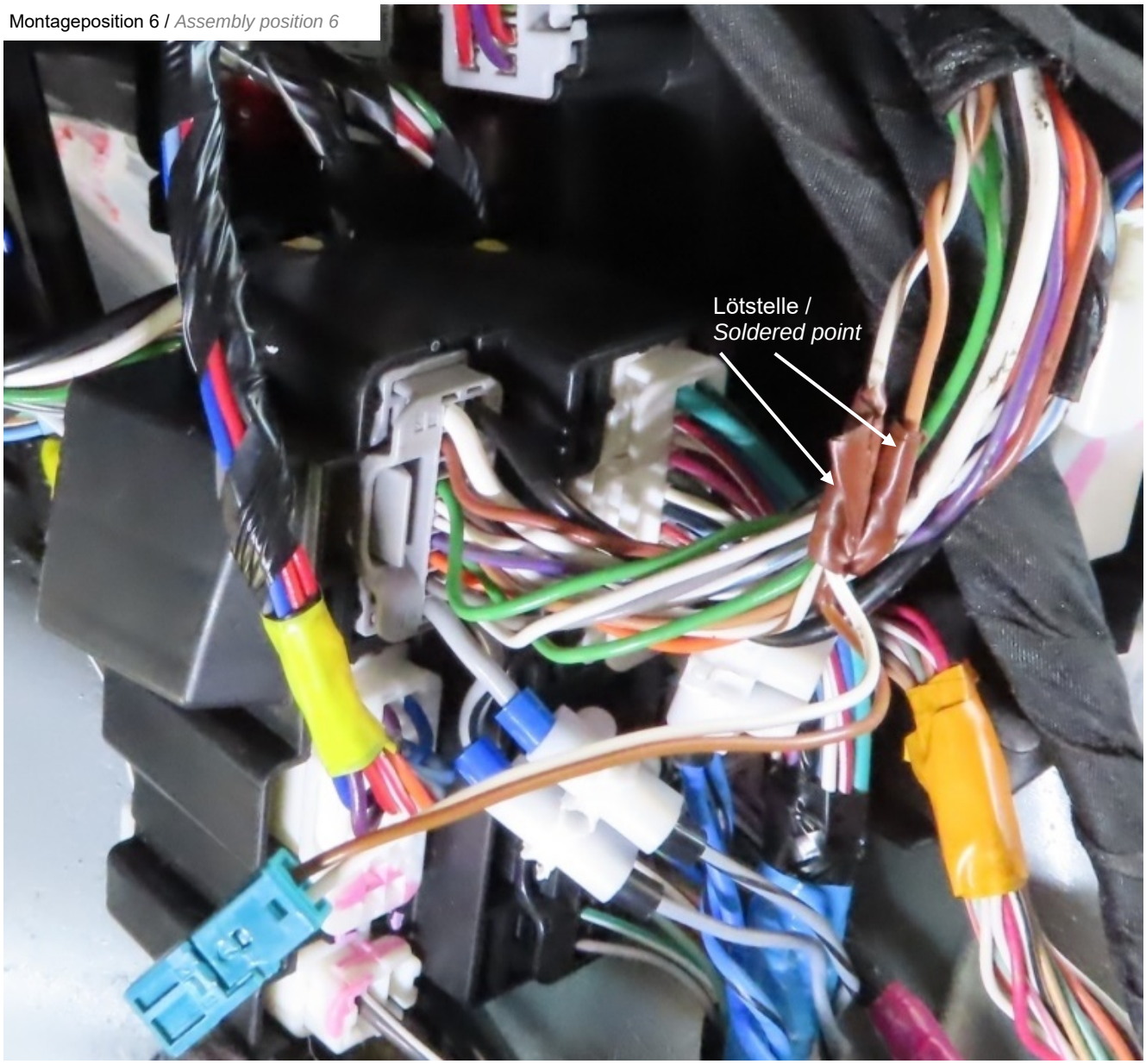
Der Anschluss der CAN Leitung erfolgt am Kabelbaum mit dem grauen Stecker.

The CAN cable is connected to the wire harness with the gray plug.

Mitgelieferter CAN Adapter **(Kabelfarbe weiß)** an die originale Leitung **Kabelfarbe weiß/braun** anlöten. Andere Leitung **(Kabelfarbe braun)** an die originale Leitung **Kabelfarbe braun** anlöten.
Auf keinen Fall die Original CAN Leitungen durchtrennen.
Anschließend Lötstellen und Leitung isolieren.

*Soldering sideways the supplied CAN adapter (**wire colour white**) on the original wire **wire colour with/brown** .*
*Soldering the other wire (**wire colour brown**) on the original wire **wire colour brown.***
Do not cut through the original CAN wire.
After completion Insulate the soldering and the wire.

Montageposition 6 / *Assembly position 6*



Y-Adapter in den CAN Adapter einstecken.
CAN Leitung der Hydraulikpumpe in den Y-Adapter einstecken.

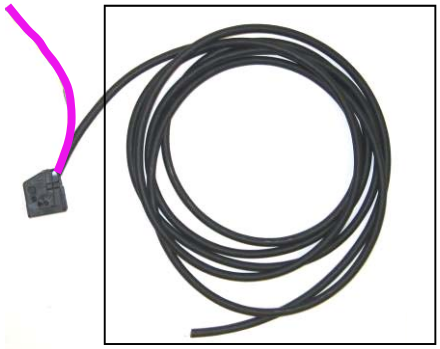
Connect the y-adapter ito the CAN Apdater.
Insert the CAN wire ot the hydraulic pump into the Y-adapter.

Montageposition 6 / *Assembly position 6*

Y-Adapter in den CAN Adapter einstecken.
CAN Leitung der Hydraulikpumpe in den Y-Adapter einstecken.

Connect the y-adapter ito the CAN Apdater.
Insert the CAN wire ot the hydraulic pump into the Y-adapter.

Anschluss Innenraumtaster / *Connection the Interior room button*



Tasterleitung zur Mittelkonsole verlegen.

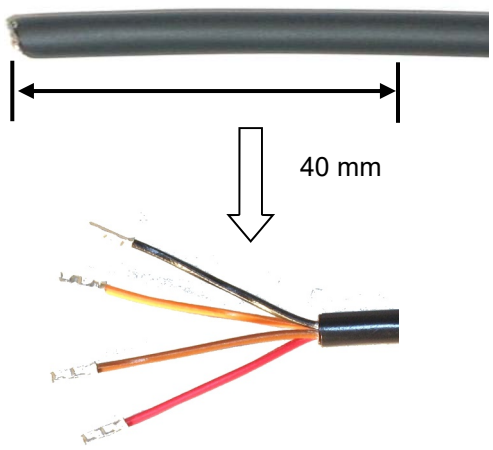
Run the button wire to the center console.

Montageposition 10 / *Assembly position 10*

Möglicher Montageort.

Assembly position.

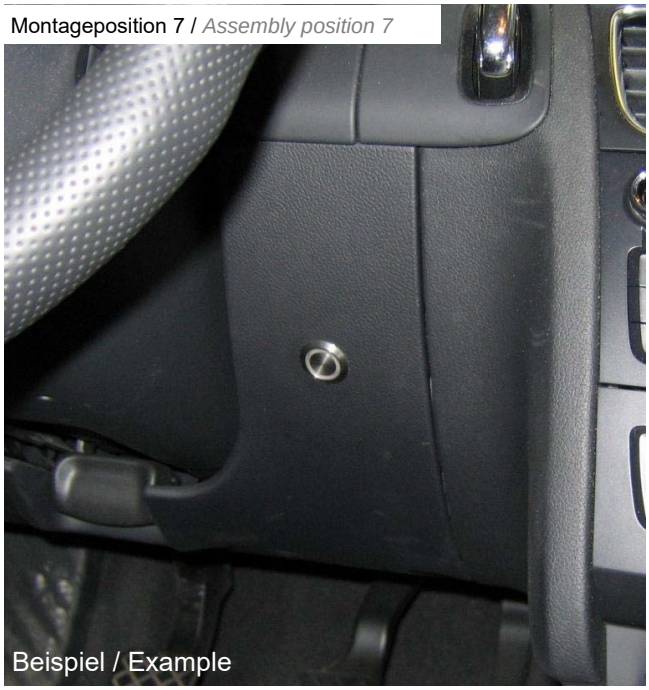
 © KWautomotive GmbH



4-Adrige Leitung auf passende Länge kürzen, abisolieren und Aderendhülsen anbringen

Cut the 4 wire cable to the correct length and remove the insulation.
Mount the supplied core cable ends on the cable with the correct tool.

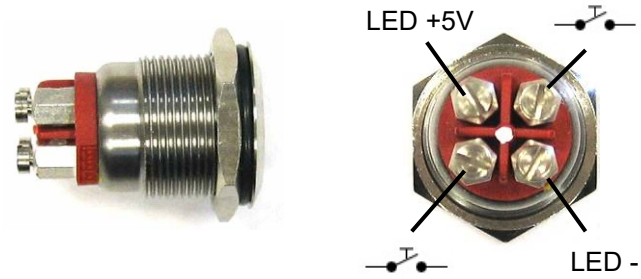
Montageposition 7 / *Assembly position 7*



Für die Montage des Tasters muss ein Loch in das Armaturenbrett gebohrt werden.

Achtung: Es können Leitungen unter dem Armaturenbrett vorhanden sein.

Drill a hole into the dashboard for mounting the button.
IMPORTANT: Please make sure to detach the electrical wires below the dashboard.

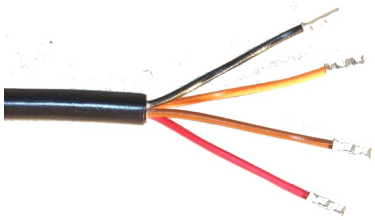


Leitungen an den Verschraubungen montieren.

Kabelfarbe	**Tasteranschluss**
Orange	LED +5V Einprägung **(+)**
Schwarz	LED - Einprägung **(-)**
Braun / rot	Taster

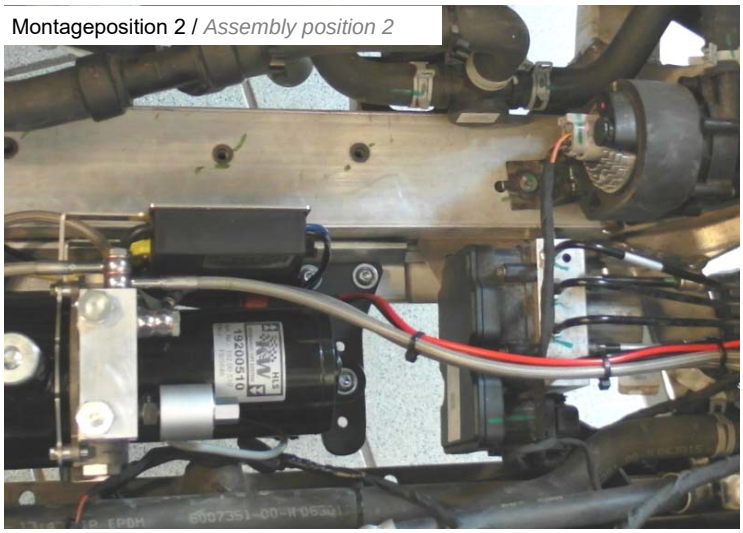
Connect the cables on the screw connections.

Cable colour	***Button connection***
Orange	*LED +5V label **(+)***
Black	*LED - label **(-)***
Brown / red	*Button*



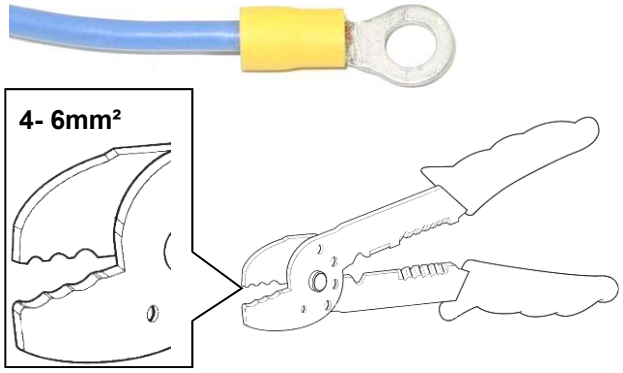
Anschluss Spannungsversorgungsleitung / *Connecting the power supply*

Montageposition 2 / *Assembly position 2*



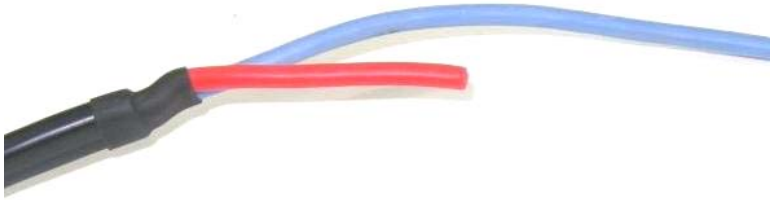
Spannungsversorgungsleitung mit dem Hydraulikaggregat verbinden und zur Batterie verlegen. Leitung auf die entsprechende länge kürzen.

Connect the power supply cable on the hydraulic aggregate run it to the battery. Cut the cable to the correct length.



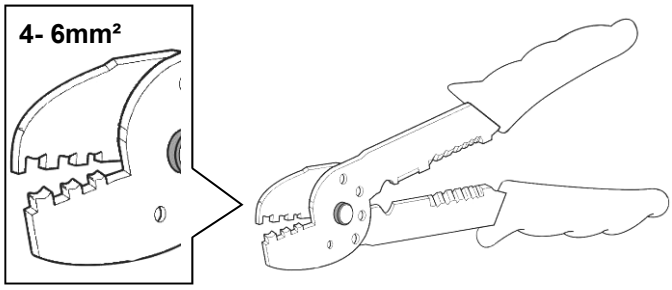
Masseleitung (blau) 8 mm abisolieren und mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug an der Masseleitung (blau) montieren.

Remove 8 mm of the insulation from the 4 wire cable and mount the supplied cable connector with a correct tool.



Plusleitung (rot) bei Bedarf kürzen.

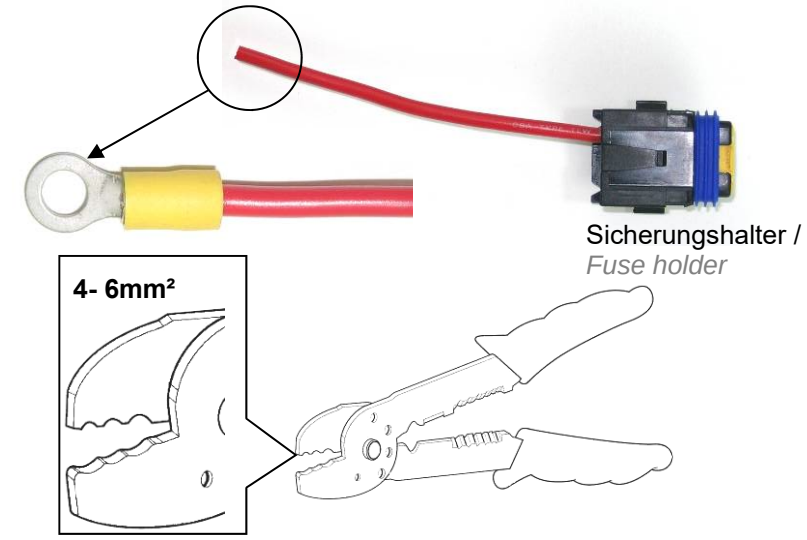
If necessary cut the red wire to the correct length.



Aderabdichtung auf die Plusleitung aufstecken, Leitung 6 mm abisolieren und Kontakt mit einem geeignetem Werkzeug montieren.

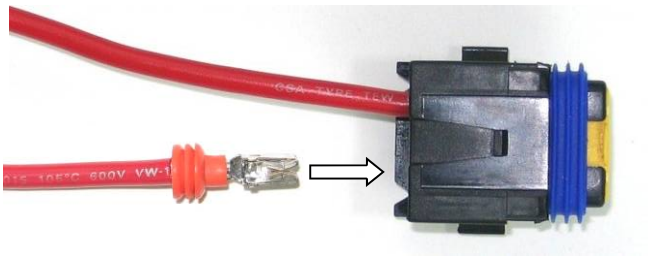
Install the cable seal on the plus cable and remove 6 mm / 0,24“ of the red (plus) cable insulation. Install the supplied pin contact with a correct tool.

 © KWautomotive GmbH



Plusleitung (rot) 8 mm abisolieren und mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug montieren.

Remove 8 mm / 0,31“ of the insulation from the positive wire and mount the supplied cable connector with a correct tool.



Fertig montierte Plusleitung in den Sicherungshalter einrasten.

Install the positive wire into the fuse holder. Press the cable into the hole.

Sicherungshalter verriegeln.
Hierzu muss die gelbe Sicherung nach unten gedrückt werden.

Lock the fuse holder.
Press the yellow locking device into the fuse holder.

Montageposition 2 / *Assembly position 2*

Plusleitung an der Batterie anklemmen und Masseleitung an der Fahrzeugkarosserie anklemmen.

Connect the the plus wire on the battery and the mass wire on the chassis.

3.4 Inbetriebnahme und Bedienung des Hydraulik-Lift-System /
Startup and operartion of the Hydraulic-Lift-System

Vor der Inbetriebnahme ist eine Optische Sichtprüfung aller Hydraulikleitungen und der Spannungsversorgungsleitungen zu empfehlen.
Nach abgeschlossener Sichtprüfung sind folgende Schritte einzuhalten.
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 handelsüblicher, geprüfter Distanzscheiben wieder herzustellen.
3. Abdichtstopfen aus dem HLS Hydrauliköl behälter gegen den mitgelieferten Ölmessstab tauschen.
4. Ölstand mittels Ölmessstab überprüfen. Der Wert darf geringfügig über dem Wert „MAX“ liegen.
5. Mitgelieferte 30A Sicherung einsetzen.
6. Taster der Fernbedienung oder den Innenraumtaster betätigen
(Hörbares Geräusch der Hydraulikpumpe) => Fahrzeug erhebt sich
7. Fahrzeug durch erneutes betätigen des Taster der Fernbedienung absenken .
8. Fahrzeug mindestens 10x anheben und absenken. Durch diesen Vorgang entlüftet sich das Hydrauliksystem automatisch. Anschließend ist der Ölstand zu überprüfen und ggf. bis zur oberen Markierung des Ölmessstabs aufzufüllen. Es ist darauf zu achten, dass keine Fremdteile wie Späne oder sonstige Verschmutzungen in den Ölbehälter gelangen.
9. Fahrzeug auf einer geeigneten Hebebühne anheben (Position des HLS ist nicht relevant).

<u>WICHTIG:</u> Das Hydraulik-Lift-System darf nur betätigt werden, wenn sich das Fahrzeug auf den Rädern befindet. Ein betätigen des Systems z.B. auf einer Hebebühne (ausgefederter Zustand) kann zu einem defekt der Ringzylinder führen.

10. Erneute Sichtprüfung aller Verschraubungen auf Dichtheit. Auf keinen Fall darf das Hydraulik-Lift-System betätigt werden.
11. Nach erfolgreicher Überprüfung Fahrzeug auf die Räder stellen.

We recommend a optical inspection of all hydraulic lines and the power supply system lines before installing. After a complete optical inspection make sure you hold on to the following steps:
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. *Change the sealing plug out of the HLS hydraulic oil container against the supplied oil dip stick.*
4. *Check the oil level with the supplied dip stick. An exiguous oil level over the “MAX” mark is correct.*
5. *Insert the supplied 30A fuse.*
6. *Use button on remote control or on the interior room button. (you can hear a noise from the hydraulic pump) => vehicle lifts.*
7. *Lower the vehicle with pressing the button on the remote control again.*
8. *Lift and lower the car at least 10 times. With this process the air will be displaced out of the hydraulic circulation. Check the oil level and fill up the oil to the upper marking of the oil dip stick. Make sure, no foreign particles such as shavings or any kind of other dirt gets into the oil container.*
9. *Lift the vehicle on a suitable hoisting platform (Position of the HLS is not relevant).*

<u>IMPORTANT ADVICE:</u>
The Hydraulic-Lift-System may only be used, when the vehicle is standing on all wheels. If you use the system for example on a hoisting platform (extended condition) may cause a defect of the ring cylinder.

10. *Another visual inspection of all compression couplings and tightness. The Hydraulic-Lift-System may not be used in this condition!*
11. *Lower the hoist and remove the vehicle*

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

Über die seitlich angebrachte LED Leiste wird der Zustand des Steuergerätes angezeigt.
Bitte überprüfen Sie bei einer Fehlfunktion zunächst die LED Leist.
The state of the control unit is displayed on the LED side strips. Please check on an error first the LED strip.

LED Farbe *LED Color*	Funktion / Beschreibung *Function / Description*
Grün *Green*	**Taster LED** LED leuchtet beim betätigen des Tasters oder der Fernbedienung (Fernbedienung optional). ***Button LED*** *LED lights up when press the button or the remote control (remote control optional).*
Blau *Blue*	**Bei CAN Anbindung:** LED leuchtet bei einer aktiven CAN Verbindung. Nach abstellen des Fahrzeugs erlischt diese LED nach einigen Sekunden. Ist die Zündung an und die LED leuchtet nicht, so muss die CAN Anbindung überprüft werden! ***With CAN connection:*** *LED lights when the CAN connection is active. After shut down the vehicle, this LED goes off after some seconds.* *Is the ignition ON and the LED is not lit, the CAN connection must be checked!*
Rot *Red*	**Betriebs LED** LED Leuchtet wenn das System an ist. Nach abstellen des Fahrzeugs erlischt diese LED nach einigen Sekunden. *LED lights when the system is on. After shut down the vehicle, this LED goes off after a some seconds.*

3.6 Wartung / *Maintenance*

Das Hydraulik-Lift-System ist überwiegend Wartungsfrei. Jedoch sind folgende Arbeiten regelmäßig durch zuführen:

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

The Hydraulic-Lift-System is mostly free of maintenance. But you need to perform the following steps regularly:

- *Check the Hydraulic oil level at least 2 times a year. The oil level has to be between the upper and the lower markings.*
- *Check the hydraulic lines and connections at least 1 time a year for damage and leaks.*
- *A Oil change of the Hydraulic-Lift-Systems it not necessary.*

3.7 Hinweise zum Hydrauliköl / *Hydraulic oil advice*

Das Hydraulik-Lift-System wird mit Hydrauliköl (separat) ausgeliefert. Nach der Montage der Ring-Zylinder und der Hydraulikleitungen muss das Hydraulik-Lift-System das Fahrzeug mindestens 10x anheben und absenken. Bei diesem Vorgang wird die Luft aus dem Hydraulikkreislauf verdrängt. Anschließend ist der Ölstand zu überprüfen und ggf. bis zur oberen Markierung aufzufüllen. Es ist darauf zu achten, dass keine Fremdteile wie Späne oder sonstige Verschmutzungen in den Ölbehälter gelangen.

Sollte das System ausgebaut werden müssen Sie die Hydraulikleitung am Ringzylinder abklemmen. Dabei tritt nur eine kleine Menge Hydrauliköl aus der Leitung aus. Fangen Sie das Öl in einem geeignetem sauberen Behälter auf. Achten Sie darauf das der Behälter ölbeständig ist. Sollte das Hydrauliköl wiederverwendet werden, muss es beim Einfüllen in den Ölbehälter mit einem für Hydrauliköl geeignetem Filter gefiltert werden.
Sollte neues Öl verwendet werden muss das Umweltschädliche Altöl fachgerecht entsorgt werden.

The hydraulic lift system will be delivered with hydraulic oil (separate). After installing the ring cylinder and the hydraulic lines, 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 circular flow. After that you have to check the oil level and if necessary, fill up the oil to the upper marking. Make sure that no foreign particles such as shavings or any other kind of dirt comes into the oil case.

If the system has to be reinstalled, you need to disconnect the hydraulic line at the ring cylinder. There will be a little amount of the hydraulic oil flowing out of the line. Absorb the oil in a clean bin. Make sure the bin is oil-resistant. If you want to use the hydraulic oil again, the oil has to be filtered with a proper filter for hydraulic oil.
If you want to use new oil, you need to dispose of the harmful old oil professionally

3.8 Technische Daten / *Technical data*

Hydraulik-Lift-System
Betriebsspannung 11,5 - 15 Volt DC
Stromaufnahme max. 30A (aktiviert), < 20 mA (nicht aktiviert)
Betriebstemperatur -20° C bis +75°C
Betriebsdruck 115 - 120 bar
Hydrauliköl HLP32

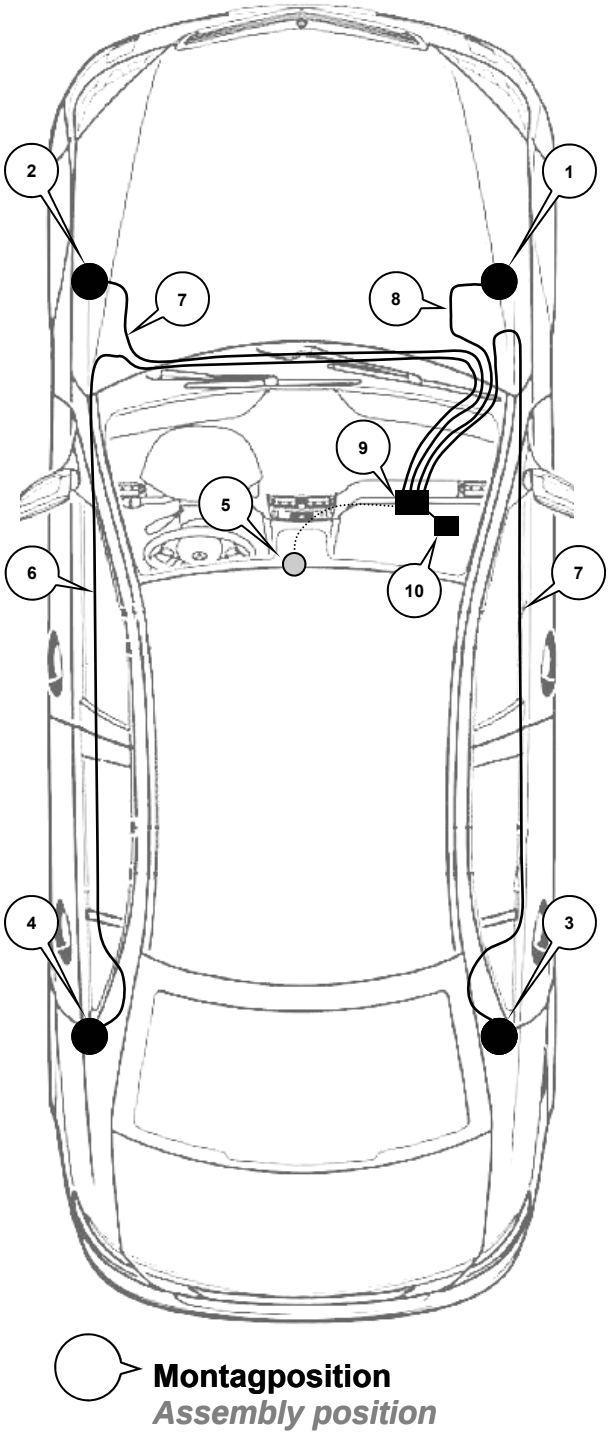
Hydraulic-Lift-System unit
Supply voltage 11,5 - 15 Volt DC
Power input max. 30A (activated), < 20 mA (not activated)
Operation temperature -20° C to +75°C
Operating pressure 115 - 120 bar
Hydraulic oil HLP32

 © KWautomotive GmbH

4. Montage DDC / *DDC installation*

4.1 Montage / *Installation*

Montageposition / Assembly position	Erläuterung / Explanation
1	DDC Federbein vorne rechts *DDC coilover front right*
2	DDC Federbein vorne links *DDC coilover front left*
3	DDC Dämpfer hinten rechts *DDC damper rear right*
4	DDC Dämpfer hinten links *DDC damper rear left*
5	Innenraumtaster *Inside cabin button*
6	1x DDC Leitung 600 cm *1x DDC cable 600 cm*
7	2x DDC Leitung 400 cm *2x DDC cable 400 cm*
8	1x DDC Leitung 200 cm *1x DDC cable 200 cm*
9	DDC Steuergerät *DDC control box*
10	CAN Anbindung *CAN connection*



Demontage Innenraumverkleidung /
Dismantle the trunk panel

Montageposition 9 / *Assembly position 9*

Empfohlener Montageort des KW DDC Steuergerätes.
DDC Steuergerät mit Klettband befestigen.

Recommended installation site for the KW DDC control box.
Fix the DDC control box with hook-and-loop tape.

Montageposition 9 / *Assembly position 9*

Verlegung der DDC Leitung Vorderachse rechte Fahrzeugseite / *Run the cable front right side of the vehicle*

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

DDC Leitung (8) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!
Vor endgültiger Befestigung der DDC Leitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werden, dass die Leitung über den kompletten Arbeitsbereich des Federbeines nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

Connect the cable (8) with the coil over until it locks.
Before final fixing of the ddc cable, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the strut won't be kinked or bent.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

DDC Leitung (8) entlang der Markierung verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Run the DDC cable (7) along the markings and fix it with the supplied cable ties.

DDC Leitung (8) entlang der Markierung in den Fahrzeuginnenraum verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Run the DDC cable (8) along the markings into the vehicle interior and fix it with the supplied cable ties.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

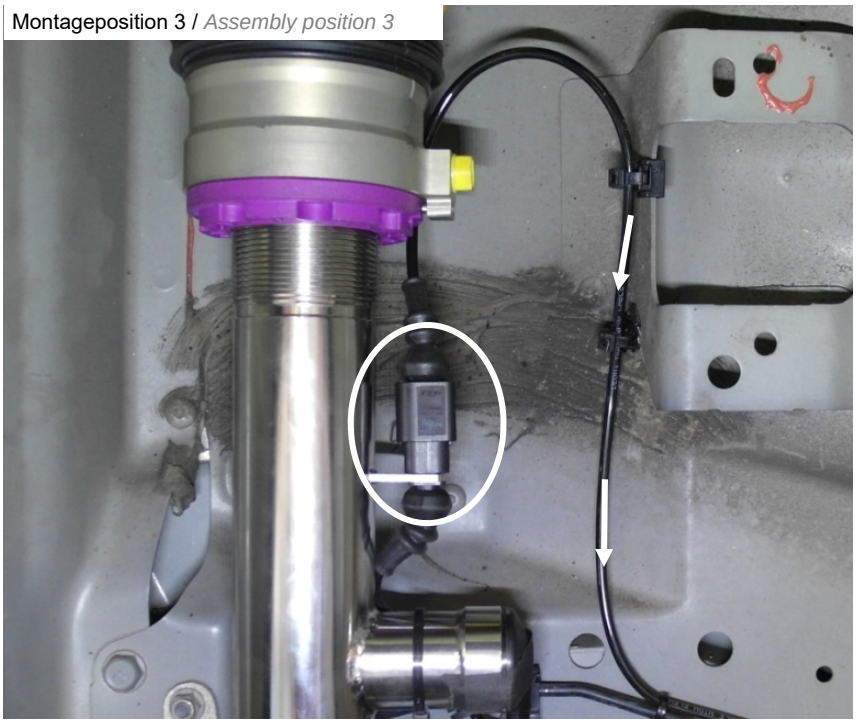
 © KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Hinterachse rechte Fahrzeugseite / *Run the cable rear right side of the vehicle*

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

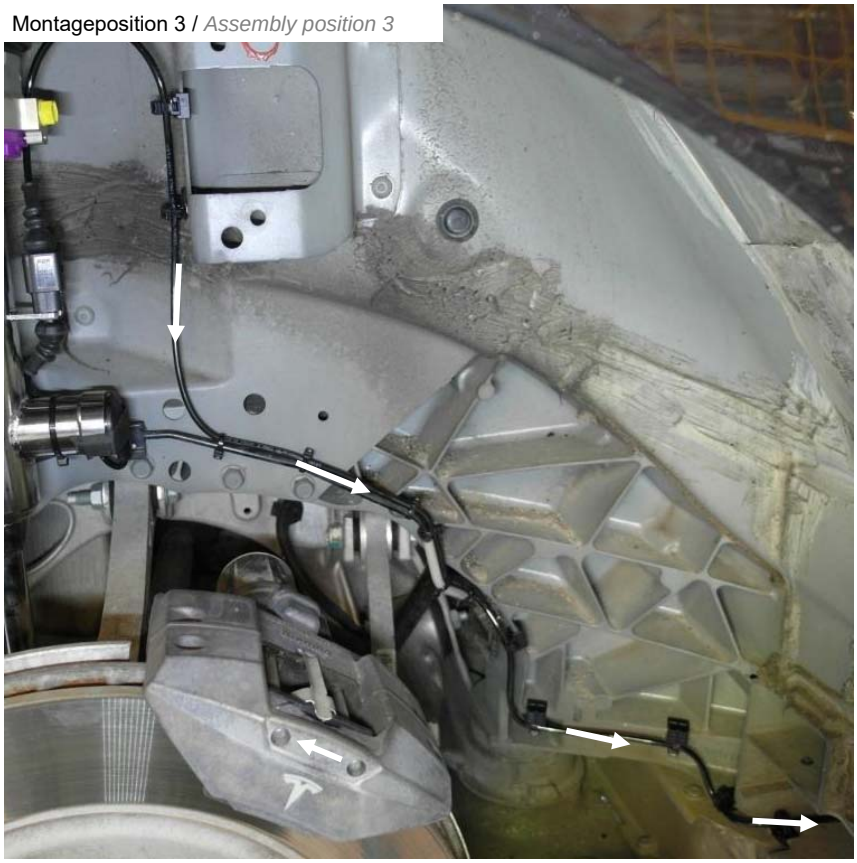
Montageposition 3 / *Assembly position 3*



DDC Leitung (7) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!
Vor endgültiger Befestigung der DDC Leitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werden, dass die Leitung über den kompletten Arbeitsbereich des Dämpfers nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

Connect the cable (7) with the coil over until it locks.
Before final fixing of the ddc cable, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the damper won't be kinked or bent.

Montageposition 3 / *Assembly position 3*



DDC Leitung (7) entlang der Markierungen durch den Fahrzeugrahmen zur Fahrzeugvorderseite verlegen und mit Kabelbindern und Edge Clips befestigen.

Run the DDC cable (7) on the marked line through the vehicle frame to the front of the vehicle and fix it with cable ties and edge clips on the chassis.

Montageposition 1 / *Assembly position 1*

DDC Leitung (7) entlang der Markierung in den Fahrzeuginnenraum verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Run the DDC cable (7) along the markings into the vehicle interior and fix it with the supplied cable ties.

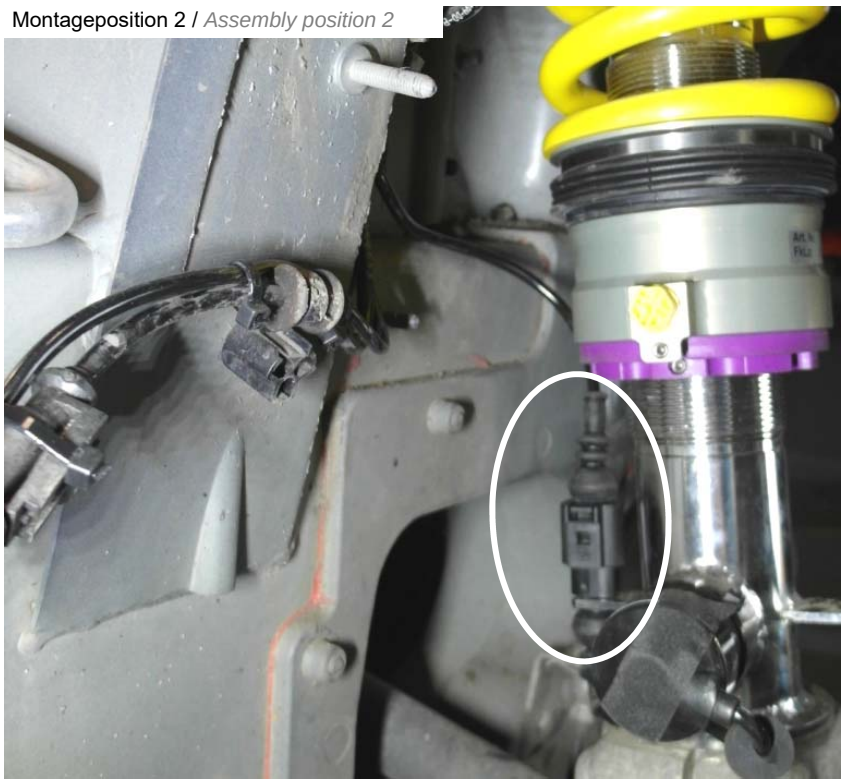
 © KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Vorderachse linke Fahrzeugseite / *Run the cable front left side of the vehicle*

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

Montageposition 2 / *Assembly position 2*



DDC Leitung (7) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!
Vor endgültiger Befestigung der DDC Leitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werden, dass die Leitung über den kompletten Arbeitsbereich des Federbeines nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

Connect the cable (7) with the coil over until it locks.
Before final fixing of the ddc cable, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the strut won't be kinked or bent.

Montageposition 2 / *Assembly position 2*

DDC Leitung (7) entlang der Markierung verlegen und mit Kabelbindern befestigen.

Run the DDC cable (7) along the markings and fix it with the supplied cable wire.

 © KWautomotive GmbH

Verlegung der DDC Leitung Hinterachse linke Fahrzeugseite / *Run the cable rear left side of the vehicle*

Sollte es vorkommen, dass die DDC Leitung über einer scharfen Kante verläuft, ist diese mit einem Spiralband zu schützen.

On sharp edges or scour marks please wrap the cable with a spiral tube.

Montageposition 4 / *Assembly position 4*

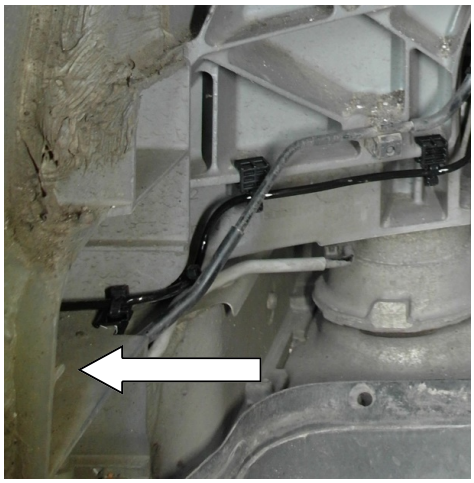
DDC Leitung (6) mit dem Dämpfer verbinden. Auf die korrekte Verriegelung des Steckers achten!
Vor endgültiger Befestigung der DDC Leitung, muss auf eine ausreichende Schleifengröße geachtet werden. Die Schleifengröße muss so gewählt werden, dass die Leitung über den kompletten Arbeitsbereich des Dämpfers nicht gespannt oder abgeknickt werden kann.

Connect the cable (6) with the coil over until it locks.
Before final fixing of the ddc cable, make sure a sufficient loop size has to been achieved. By choosing the size of the loop you need to make sure that the complete work area of the damper won't be kinked or bent.

Montageposition 4 / *Assembly position 4*

DDC Leitung (6) entlang der Markierungen durch den Fahrzeugrahmen zur Fahrzeugvorderseite verlegen und mit Kabelbindern und Edge Clips befestigen.

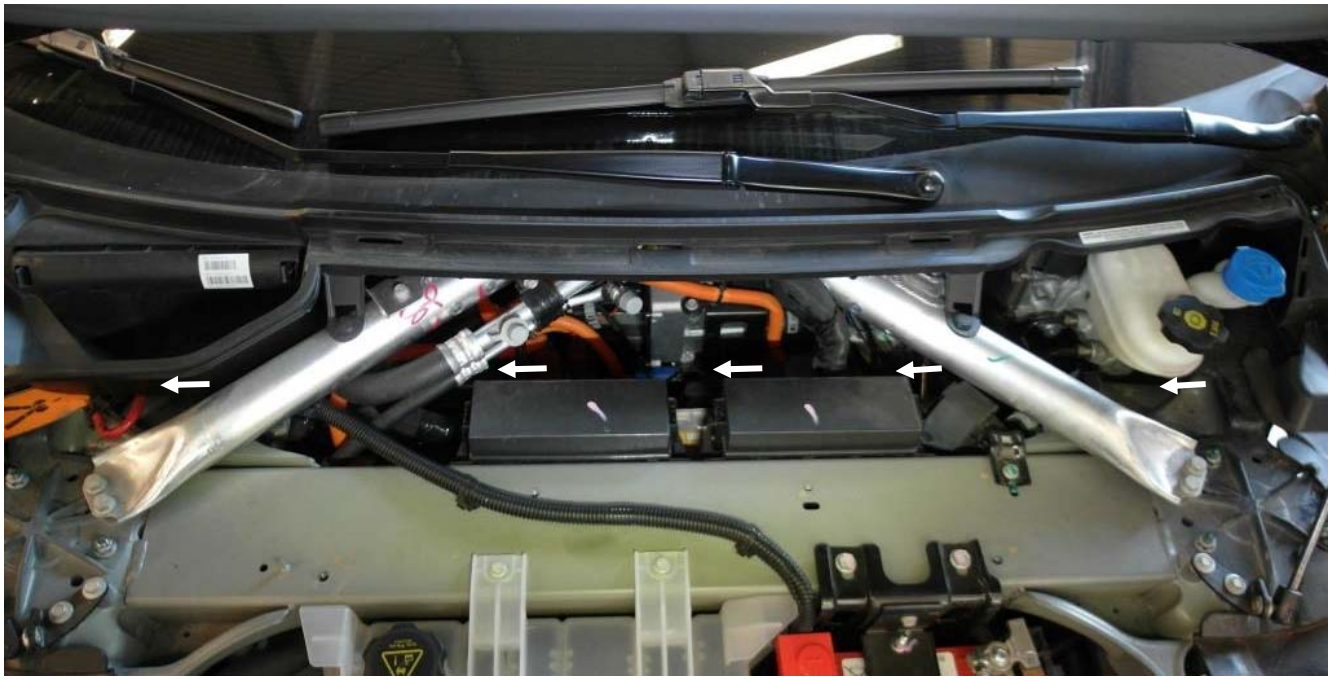
Run the DDC cable (6) on the marked line through the vehicle frame to the front of the vehicle and fix it with cable ties and edge clips on the chassis.



Montageposition 2 / *Assembly position 2*

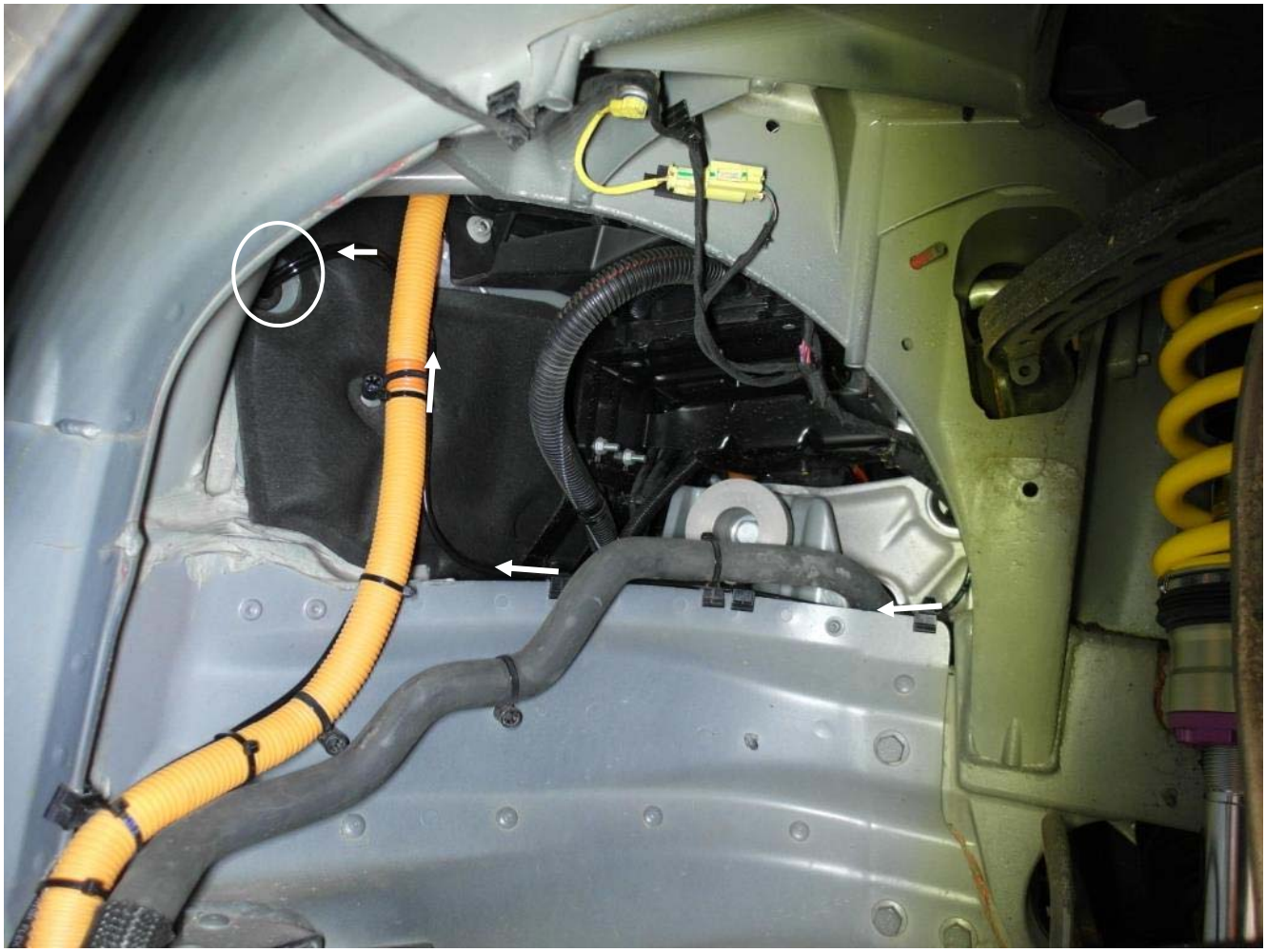
DDC Leitung (6) entlang der Markierung in den Fahrzeuginnenraum verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Run the DDC cable (6) along the markings into the vehicle interior and fix it with the supplied cable ties.



DDC Leitung (6) entlang der Markierung in den Fahrzeuginnenraum verlegen und mit Kabelbinder befestigen.

Run the DDC cable (6) along the markings into the vehicle interior and fix it with the supplied cable ties.

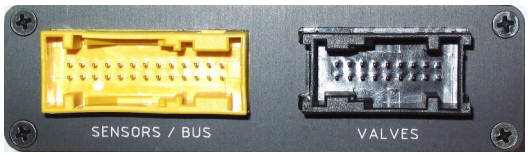


Montage und Anschluss DDC Steuergerät
Install and connection the DDC control box

Montageposition 10 / *Assembly position 10*

DDC Steuergerät mit Klettband an einer geeigneten Stelle montieren.

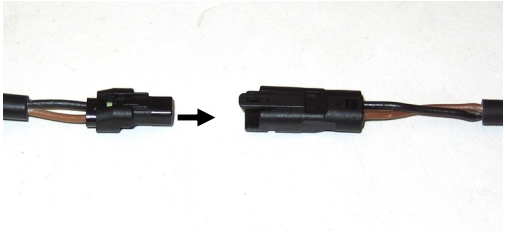
Fix the DDC control box with masking tape.



Mitgelieferter Kabelsatz mit dem DDC Steuergerät einstecken und Stecker verriegeln.
An die 4 Leitungen vom Kabelsatz werden die bereits verlegten Dämpferleitungen eingesteckt. Diese müssen unbedingt mit der jeweiligen Kennzeichnung übereinstimmen.
front left = Dämpfer Vorderachse links
front right = Dämpfer Vorderachse rechts

rear left = Dämpfer Hinterachse links
rear right = Dämpfer Hinterachse rechts

Connect the supplied cable harness with the DDC control box.
The already wires are plugged on the 4 lines of the cable set. This must necessarily agree with the respective marking.



4.2 Verdrahtung / *Wiring*

Beachten Sie folgende Hinweise:

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 Klemme 30
Die Leitung muss mit einer Sicherung direkt an der Batterie angeschlossen werden.

Schwarze Klemme 31
Die Leitung muss an Masse angeschlossen sein.
Vorzugsweise ist das Kabel direkt an der Batterie oder an einen dafür vorgesehenen Massepunk an der Karosserie anzuschließen.

2-Adrige CAN Leitung
Diese Leitung wird über einen Adapter mit dem Fahrzeug CAN Bus verbunden. Über diese Leitung wird die Fahrzeuggeschwindigkeit erfasst.

4-Adrige Tasterleitung
An diese Leitung wird der Innenraumtaster angeschlossen. Über diesen Taster werden die Dämpferkennungen verstellt.

Please pay attention to the following advice:

Failures or damages of unit may occur due to unprofessional cable laying and cable connections. By correct cable laying and cable connecting is the basic requirement for long and accurate functionality.

Red clamp 30
The wire has to be connected with a fuse directly on the battery.

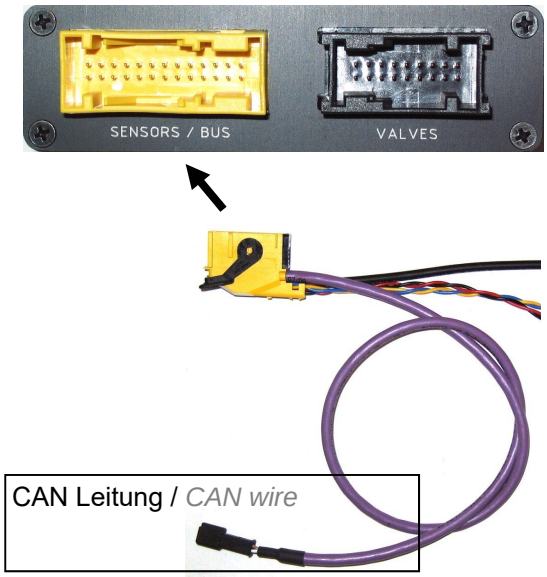
Black clamp 31
The wire has to be connected to the ground.
In best case connect the cable directly on the battery or on the ground point of the vehicle body.

2-wire CAN cable
This wire connect the DDC control box with the vehicle. The speed of the vehicle is measured with this cable.

4-wire Interior button
This wire connect the DDC control box with the Interior button. The shock can be adjusted via this button.

 © KWautomotive GmbH

CAN Anbindung / *CAN connection*



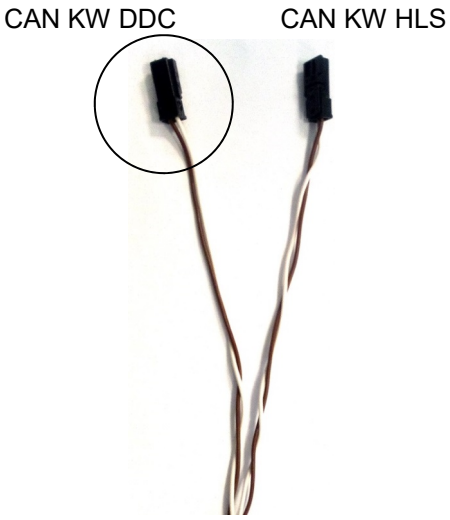
Mitgelieferte CAN Leitung in das DDC Steuergerät einstecken und Stecker verriegeln.

Put the supplied CAN wire into the DDC control unit and lock the connector.

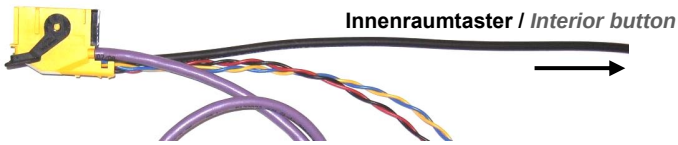
Montageposition 10 / *Assembly position 10*

CAN Leitung vom DDC Steuergerät in den Y-Adapter einstecken.

Insert the CAN wire ot DDC control unit into the Y-adapter.



Anschluss Innenraumtaster / *Connection of the Interior button*



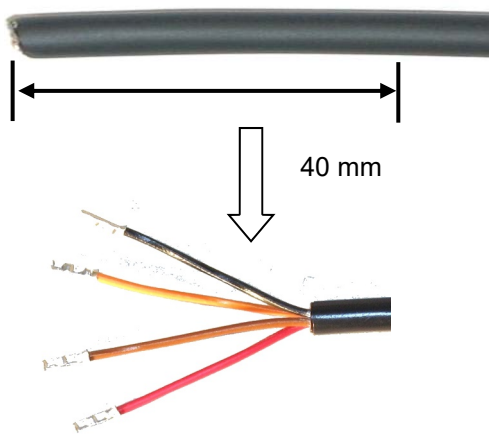
Tasterleitung zur Mittelkonsole verlegen.

Run the button wire to the center console.

Montageposition 10 / *Assembly position 10*

Möglicher Montageort.

Assembly position.



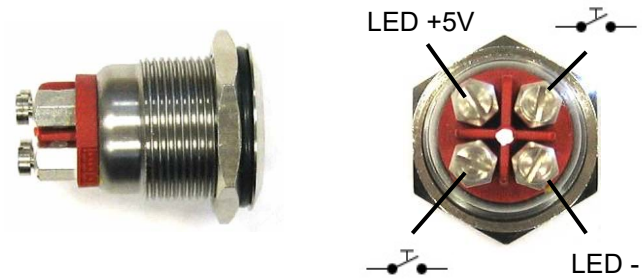
4-Adrige Leitung auf passende Länge kürzen, abisolieren und Aderendhülsen anbringen

Cut the 4 wire cable to the correct length and remove the insulation.
Mount the supplied core cable ends on the cable with the correct tool.

Für die Montage des Tasters muss ein Loch in das Armaturenbrett gebohrt werden.

Achtung: Es können Leitungen unter dem Armaturenbrett vorhanden sein.

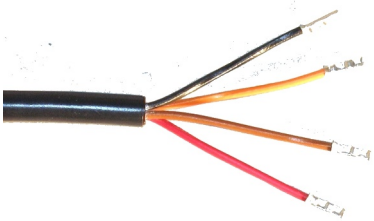
Drill a hole into the dashboard for mounting the button.
IMPORTANT: Please make sure to detach the electrical wires below the dashboard.



Leitungen an den Verschraubungen montieren.

Kabelfarbe	**Tasteranschluss**
Orange	LED +5V Einprägung **(+)**
Schwarz	LED - Einprägung **(-)**
Braun / rot	Taster

Connect the cables on the screw connections.

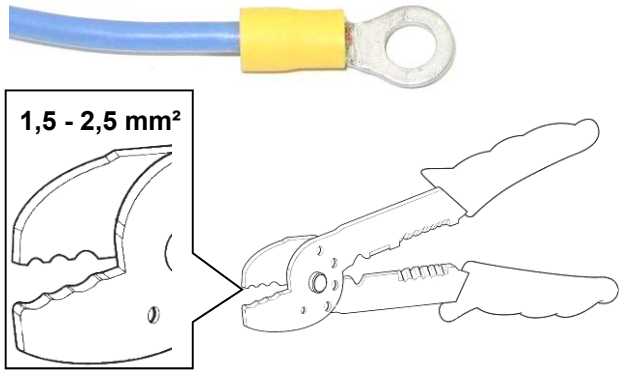


Cable colour	***Button connection***
Orange	*LED +5V label **(+)***
Black	*LED - label **(-)***
Brown / red	*Button*

Anschluss Spannungsversorgungsleitung / *Connecting the power supply*

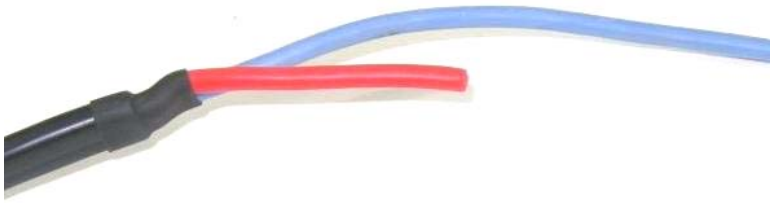
Plusleitung (rot) zur Batterie verlegen und Masseleitung (schwarz) zum Massepunkt verlegen.
Beide Leitungen auf entsprechende länge kürzen.

Run the red cable to the battery and the black cable to the ground point.
Cut both cable to the correct length.



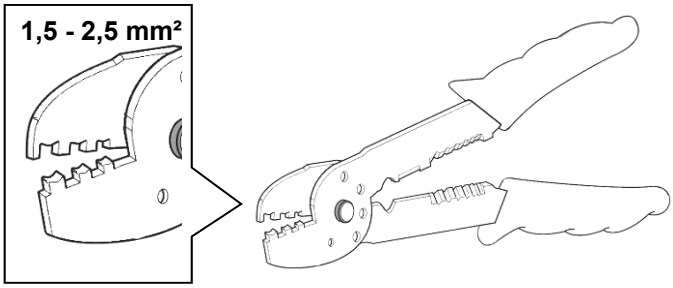
Masseleitung (schwarz) 8 mm abisolieren und mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug an der Masseleitung (blau) montieren.

Remove 8 mm of the insulation from the 4 wire cable and mount the supplied cable connector with a correct tool.



Plusleitung (rot) bei Bedarf kürzen.

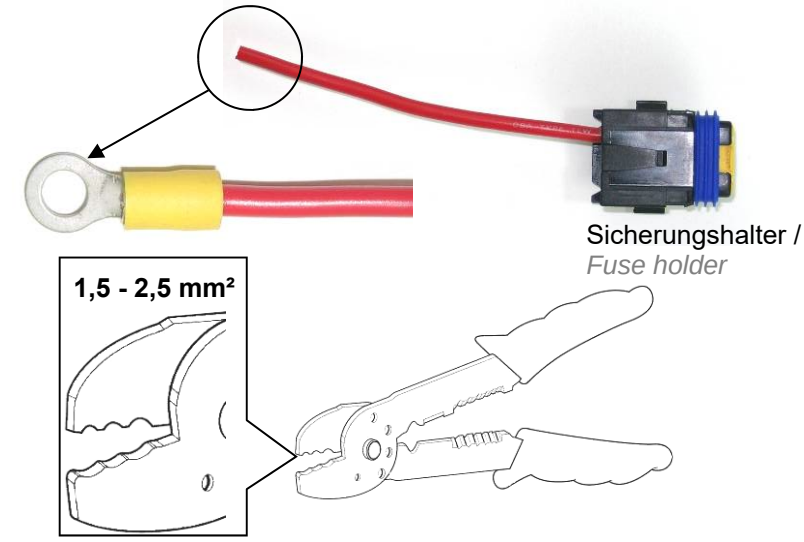
If necessary cut the red cable to the correct length.



Aderabdichtung auf die Plusleitung aufstecken, Leitung 6 mm abisolieren und Kontakt mit einem geeignetem Werkzeug montieren.

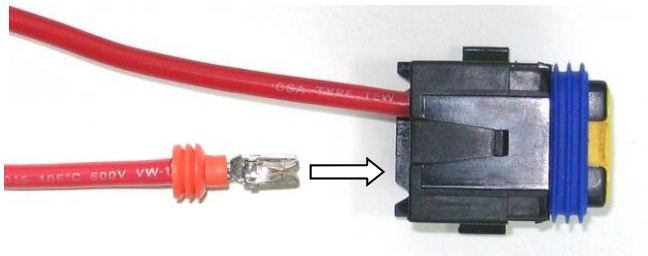
Install the cable seal on the plus cable and remove 6 mm / 0,24“ of the red (plus) cable insulation. Install the supplied pin contact with a correct tool.

 © KWautomotive GmbH



Plusleitung (rot) 8 mm abisolieren und mitgelieferten Kabelschuh mit geeignetem Werkzeug montieren.

Remove 8 mm / 0,31“ of the insulation from the positive cable and mount the supplied cable connector with a correct tool.



Fertig montierte Plusleitung in den Sicherungshalter einrasten.

Install the positive wire into the fuse holder. Press the cable into the hole.

Sicherungshalter verriegeln.
Hierzu muss die gelbe Sicherung nach unten gedrückt werden.

Lock the fuse holder.
Press the yellow locking device into the fuse holder.

Plusleitung am Plusverteiler und Masseleitung am Massepunkt anklemmen.

Connect the plus cable on the power splitter and the ground cable on the ground point.

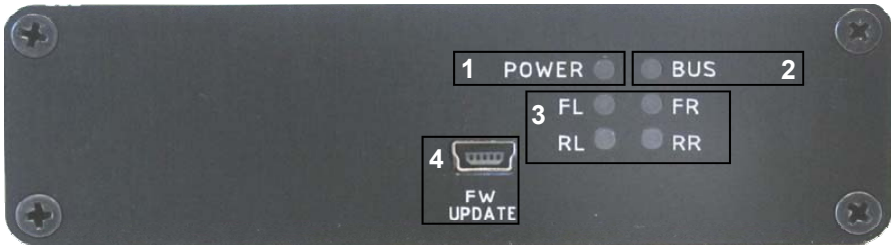
Montageposition 2 / *Assembly position 2*

4.3 Beschreibung KW DDC Steuergerät /
Description KW DDC control box

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

Bei Zündung "ein" müssen alle LED am Steuergerät leuchten. Diese LED haben folgende Bedeutung:
POWER LED (1)
Diese LED zeigt den Betriebszustand an.
BUS LED (2)
Die LED zeigt die Kommunikation zwischen DDC Steuergerät und Fahrzeug an. Leuchtet diese LED nicht oder blinkt durchgehend, muss die Verkabelung zwischen CAN Bus und DDC Steuergerät überprüft werden.
DÄMPFER LED (3)
Diese LED zeigt die korrekte Verkabelung zwischen dem DDC Steuergerät und dem Dämpfer an. Leuchtet diese LED nicht, muss die Verkabelung zwischen DDC Steuergerät und Dämpfer überprüft werden.
Update Port (4)

We recommend a optical inspection of all lines and the power supply system lines before installing. When ignition is "on", all LED at the control device need to flash. These LEDs have the following meaning:
POWER LED (1)
This LED indicates the operating state.
BUS LED (2)
This LED indicates the operating with the vehicle CAN bus. Is this LED off or blinking constant, check the cable between the DDC control box and vehicle CAN bus.
DAMPER LED (3)
This LED indicates the correct connection between the DDC control box and the DDC damper. Is this LED off, check the cable between the DDC control box and the DDC damper.
Update port (4)



Der Taster im Fahrzeug ändert durch Drücken das Dämpfersetup. Die jeweilige Einstellung wird über die Farbe des Tasters angezeigt.

The damping setup changes by pushing the button which is in the car. The cur-

Farbe **blau** = Comfort

*Colour **blue** = Comfort*

Farbe **lila** = Sport

*Colour **purple**= Sport*

Farbe **rot** = Sport +

*Colour **red** = Sport +*

4.4 Technische Daten / *Technical data*

DDC System
Betriebsspannung 11,5 - 15 Volt DC
Stromaufnahme max. 10A
Betriebstemperatur -20° C bis +75°C
Abmessungen mit Stecker (L/B/H) 105 mm / 120 mm / 30 mm

DDC unit
Supply voltage 11,5 - 15 Volt DC
Power input max. 10A
Working temperature -20° C to +75°C
Dimension (L/B/H) 105 mm / 120 mm / 30 mm

5. 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 zuständigem Recyclinghof.

Electrical units and hydraulic units contain polluting as well as recyclable components. Contribute to the environment protection and dispose of those components environmental friendly and professional.

 © KWautomotive GmbH