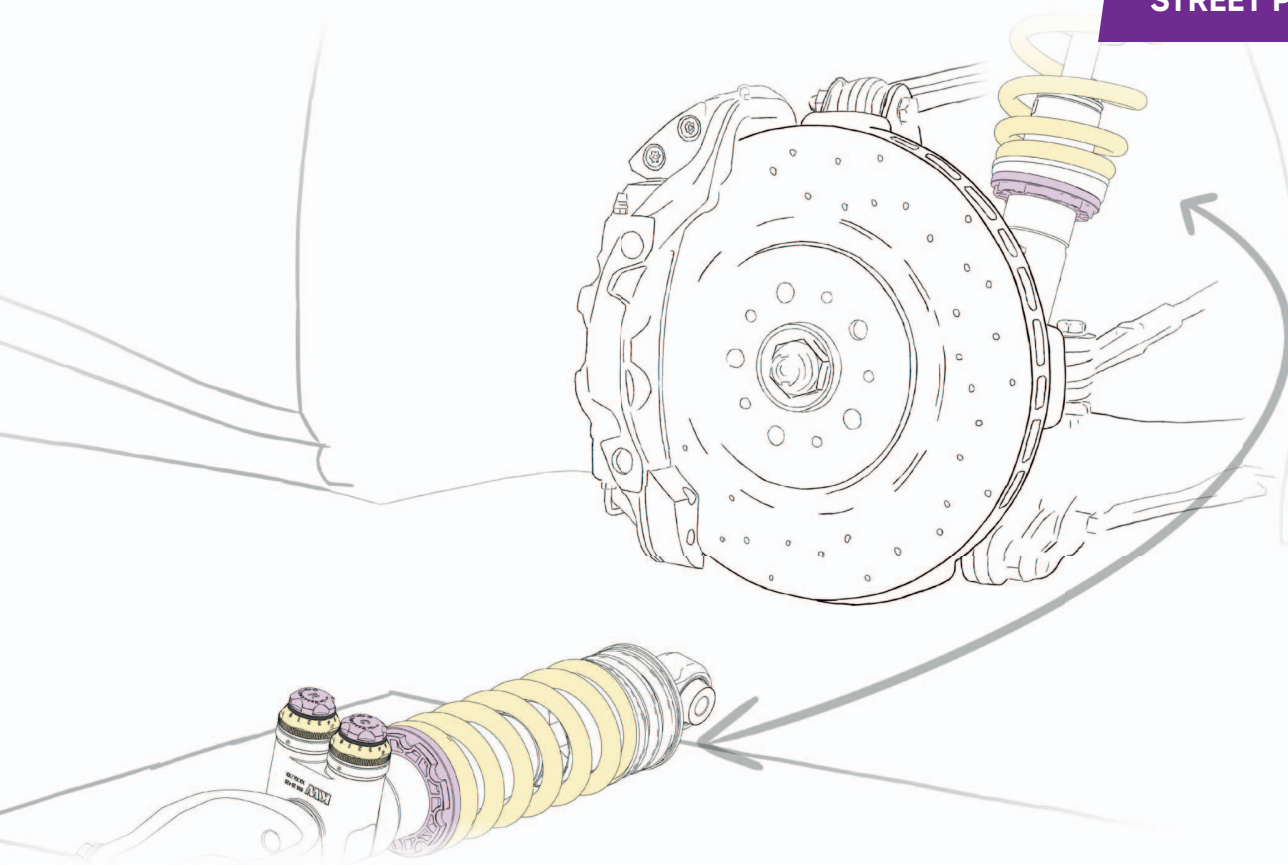


STREET PERFORMANCE

* 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



Entsorgungshinweise/ Disposal information



Stoßdämpfer

Stoßdämpfer nicht öffnen, nicht erhitzen.

→ Begründung: Gehäuse kann platzen, Öl kann auslaufen, Dämpfer steht unter Druck

Stoßdämpfer nicht achtlos wegwerfen, nicht im Hausmüll entsorgen.

→ Begründung: Stoßdämpfer enthalten Mineralöl, dieses Mineralöl verursacht schwere Umweltschäden im Erdreich, Grundwasser oder in Gewässern. Entsorgung nur über Rohstoffhandel, Recyclinghof oder eine Fachwerkstatt.

Federn und Zubehör

Federn

→ Entsorgung im Stahl- oder Mischschrött

Höhenverstellungen, Federteller (nicht aus Kunststoff)

→ Entsorgung im Mischschrött

Federteller, Zwischenringe (aus Kunststoff)

→ Entsorgung im Plastikmüll

Schrauben, Muttern, Stabstangen, Domlager

→ Entsorgung im Mischschrött

Steuergeräte, Stilllegungen

→ Entsorgung im Elektroschrött

Verpackung

Karton

→ Entsorgung im Papiermüll

Verpackungsschaum, Inletts, Umreifungsband

→ Entsorgung im Plastikmüll



Shock absorbers

Do not open or heat up the shock absorbers.

→ Reason: Housing can burst, oil can leak, the shock absorber is under pressure

Do not throw away shock absorbers carelessly, do not dispose them in household waste.

→ Reason: Shock absorbers contain mineral oil. Mineral oil causes serious environmental damage to soil, groundwater, or waters. Disposal only via raw materials trading, recycling centers or specialist garage.

Springs and Additions

Springs

→ Disposal in steel or mixed scrap

Height adjusters, spring plates (not made of plastic)

→ Disposal in mixed scrap

Spring plates, spacer rings (made of plastic)

→ Disposal in plastic waste

Screws, nuts, tie rods, strut bearings

→ Disposal in mixed scrap

Control units, Cancellation Kits

→ Disposal in electronic waste

Packaging

Carton

→ Disposal in paper waste

Packaging foam, Inlets, Plastic strap

→ Disposal in plastic waste

Einbauhinweise / Installation Instructions				
Hinweis Nr./ Instruction. No.	686 80 061		erstellt am/ Date	18.02.2005



EINBAUHINWEISE

Vor der Fahrwerksmontage ist dringend zu beachten,

- dass das Gutachten mit den technischen Daten des Fahrzeugs übereinstimmt (VA und HA Last; Leistungsbereich; Fahrzeug Typ Nr. und ABE EG Nr.).
- dass die Fahrwerkskomponenten mit dem Gutachten übereinstimmen (Federn und Federbeinkennzeichnung).
- dass die Einbauhinweise genau eingehalten werden.

Bei der Entwicklung von KW Gewindefahrwerken wird auf eine möglichst einfache Handhabung geachtet. Sofern dies nachfolgend nicht abweichend beschrieben ist, werden alle Fahrwerkselemente vergleichbar den Serienfedern und Dämpferelementen gemäß den Richtlinien der Fahrzeughersteller aus- und eingebaut.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

**Before you start installation work,
please read the following carefully:**

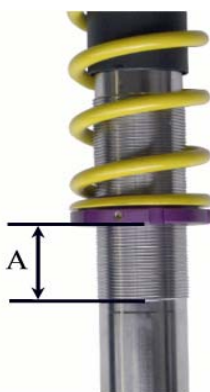
- Ensure that the TUEV certificate matches the vehicle specifications (front and rear axle weights vehicle identification number (VIN)) etc...
- The suspension components must match the suspensions application specifications (springs and shock/struts identification numbers).
- You must comply with the installation instructions.

KW Coilovers for automobile suspensions are designed for easy installation. If not otherwise stipulated in these instructions, all suspension components are installed and removed in accordance with the manufacturer's specifications for installing and removing standard springs and damper components.

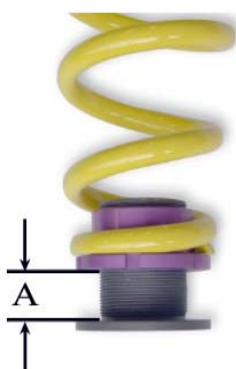
Einbauhinweise / Installation Instructions				
Hinweis Nr./ Instruction. No.	686 80 061		erstellt am/ Date	18.02.2005

Technische Daten		zulässige Einstellmaße!!							
Gewindefahrwerk Artikel Nr.	... 80 061	Restgewindemaß A Angabe* ca. in mm				Zulässiges Radmitte - Bördelkante Abstandsmaß B Angabe** in mm			
Fahrzeugtyp	Golf IV Lim. Typ 1J (Frontantrieb)	VA:		HA:		VA:		HA:	
		min:	max:	min:	max:	min:	max:	min:	max:
max. zulässige VA-Last		20mm	50mm	5mm	30mm	330mm	360mm	325mm	350mm

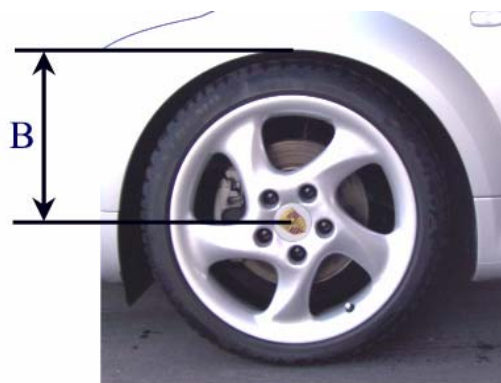
Ermittlung der Einstellmaße:
(Abbildungen nur symbolisch)



Restgewindemaß A
bei Federbeinen



Restgewindemaß A
Bei Höhenverstellungen



Abstandsmaß B - Radmitte—Bördelkante

Bitte tragen Sie in diese Liste die an ihrem Fahrzeug eingestellte Höhe ein:

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

* Das Restgewindemaß ist nur eine ca. Angabe und kann auf Grund unterschiedlicher Achslasten nicht immer eingehalten werden.

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

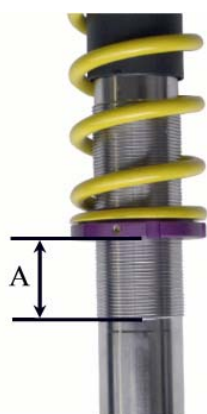
Warnhinweise!!!

- Die Fahrwerkskomponenten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug montiert werden.
- Die nachfolgend aufgeführten Montagehinweise sowie das zugehörige TÜV Gutachten ist unbedingt zu beachten.
- Die Kolbenstangen Befestigungsmuttern dürfen niemals durch einen Schlagschrauber bewegt werden.
- Zerlegen Sie niemals die Stoßdämpfer bzw. Stoßdämpfereinsätze. Öl steht unter Druck.
Explosionsgefahr!!!
- Das Fahrzeug darf nach der Umrüstung erst nach Durchführung der in Seite 3 und 4, Punkt 13, 14 und 15 vorgegebenen Maßnahmen wieder auf öffentlichen Straßen bewegt werden.

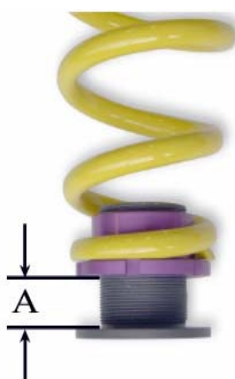
Einbauhinweise / Installation Instructions				
Hinweis Nr./ Instruction. No.	686 80 061		erstellt am/ Date	18.02.2005

Technical data		Permitted adjustment range							
Coilover part #	... 80 021	Approximate adjustment range* A in mm				Approximate wheel hub center to fender edge measurement** B in mm			
Vehicle model	Golf IV VR6 Typ 1J (Front wheel drive)	Front:		Rear:		Front:		Rear:	
		min:	max:	min:	max:	min:	max:	min:	max:
max. permissible front axle load		20 mm	50 mm	5 mm	30 mm	330 mm	360 mm	325 mm	350 mm

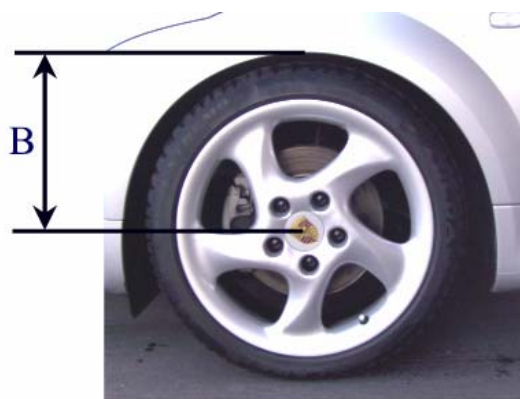
Calculating the adjustment range:
(Photos are examples only)



Remaining thread measurement of Strut A



Remaining thread measurement A



Measurement B
Wheel hub center wheel arch

Please enter your actual vehicle measurement in the spaces below:

Coilover article #	Vehicle type	Measurement A		Wheel hub center to wheel arch Measurement B	
		Front	Rear	Front	Rear

* The remaining thread measurement is approximate and is only intended as a general guide. Actual results may vary due to various axle weights.

** **IMPORTANT:** The allowable measurement between wheel hub center and fender edge as indicated above, may not exceed this measurement when using standard fenders.

Warning

- The suspension components may only be installed by trained technical personnel using the proper tools.
- The General Installation instructions, as well as the Technical Inspectorate (German TUEV) documents must be read BEFORE attempting installation.
- Never use impact wrenches or guns to install or remove shock absorber piston hardware.
- Never disassemble or cut open shock absorbers and/or shock absorber inserts. They contain oil under pressure. Danger of explosion.
- Before driving on public highways, carry out the work steps on page 3 and 4, items 13, 14, and 15 after installation.

Einbauhinweise / Installation Instructions				
Hinweis Nr./ Instruction. No.	686 80 061		erstellt am/ Date	18.02.2005

Allgemeine Montagevorschriften:

1. Die Fahrwerkskomponenten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal mit geeignetem Werkzeug montiert werden.
2. Wir empfehlen dringend, die Fahrwerksmontage nur auf geeigneten Hebebühnen durchzuführen. Bei Montagearbeiten am Fahrwerk, bei denen das Fahrzeug mittels Wagenheber angehoben wird, ist das Fahrzeug mit handelsüblichen Unterlegkeilen gegen Wegrollen zu sichern.
3. **Achtung:** Falls das Fahrzeug mit Höhensensoren ausgestattet ist, sollten diese vor dem Ausbau der Federbeine bzw. Stoßdämpfer demontiert werden, da diese sonst beschädigt werden können.
4. Die Federbeine sind anhand der Montageanleitung des Fahrzeugherstellers zu demontieren.
5. Benützen Sie zum Zerlegen der Original-Federbeine die vom Fahrzeughersteller vorgegebenen Montagewerkzeuge bzw. geeignete Federspanner.
6. Komplettieren Sie die angelieferten Federbeine bzw. montieren Sie die Tieferlegungskomponenten wie auf den nachfolgenden Seiten beschrieben.
7. Die Befestigungsmuttern der Kolbenstangen dürfen nur mit geeignetem Spezialwerkzeug angezogen werden. Es darf keinesfalls ein Schlagschrauber verwendet werden bzw. 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 Gewährleistungsauschluss.
8. Stellen Sie ein Restgewindemaß ein, welche einem Mittelmaß der Werte der auf Seite 2 und 3 aufgeführten Tabelle entsprechen.
Beispiel: Bei einem angegebenen Restgewindemaß von 20-60 mm sollten 40 mm eingestellt werden.
9. Montieren Sie die Fahrwerkskomponenten wie vom Fahrzeughersteller in seinen Unterlagen bzw. wie nachfolgend beschrieben.
10. Alle nicht in dieser Anleitung vorgegebenen Anzugsdrehmomente sind aus den Unterlagen des Fahrzeugherstellers zu entnehmen und einzuhalten.
11. Nach kompletter Montage des Fahrwerks ist das Fahrzeug im Werkstattbereich auszurollen. Danach überprüfen Sie die Fahrzeughöhe und korrigieren diese gemäß Kundenwunsch.
Achtung: Das Radmitte - Bördelkante Maß in der vorbenannten Tabelle muss unbedingt eingehalten werden. Beachten Sie auch die Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche, die in der auf Seite 5 aufgeführten Tabelle beschrieben sind.
Achtung: Bitte beim Einstellen berücksichtigen, dass sich das Fahrzeug im Fahrbetrieb um weitere 5-10 mm absenken kann.
12. Der Verstellfederteller ist durch Festdrehen der vormontierten Innensechskantschraube zu sichern, bei Federn mit separaten Höhenverstellungen (keine Federbeine) ist ein Sichern des Gewinderings gegen Verdrehen nicht notwendig.
Achtung: Das Anzugsdrehmoment von max. **1-2Nm** darf nicht überschritten werden.
13. Die Fahrwerksgeometrie ist möglichst gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers neu einzustellen.
14. Überprüfen Sie die Freigängigkeit der Bereifung zu den Federbeinen (Gewinderingen) und anderen Fahrwerksteilen. Das Mindestabstandsmaß darf **5 mm** nicht unterschreiten und ist gegebenenfalls mittels handelsüblicher Distanzscheiben mit eigenem Gutachten wieder herzustellen. Bei Federbeinkonstruktionen, bei denen sich Federbeine direkt neben dem Rad befinden, 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.
15. Abschließend müssen noch alle mit der Fahrzeughöhe in Verbindung stehenden Komponenten (z.B. Scheinwerfer; Bremskraftregler usw.) gemäß Vorgaben des Fahrzeugherstellers eingestellt werden.

Einbauhinweise / Installation Instructions				
Hinweis Nr./ Instruction. No.	686 80 061		erstellt am/ Date	18.02.2005

Allgemeine Anwendungshinweise:

1. Vor Korrektur der Fahrzeughöhe ist das Gewinde zu reinigen. Die Gewinderinge sind dann zuerst ca. 10 mm nach unten zu drehen und das Gewinde dann nochmals zu reinigen.
2. Bei Höhenverstellungen (keine Federbeine) demontieren Sie diese zum Reinigen und zum Korrigieren des Fahrzeugniveaus aus dem Fahrzeug.
3. Nach dem Korrigieren der Fahrzeughöhe sind die Punkte 11 bis 14 aus der obigen allgemeinen Montagevorschrift erneut durchzuführen.
4. Im Bereich der Kolbenstangenabdichtung des Stoßdämpfers kann sich sowohl bei neuen , als auch bei gefahrenen Stoßdämpfern etwas Öl oder Fett ansammeln. Dies kommt zum einen daher, dass bei der Montage des Dichtrings ein Schwarzes Fett verwendet wird. Zum anderen kann sich hier so genanntes Schleppöl ansammeln. Zusätzlich wird beim verschrauben der Stoßdämpferpatronen etwas Montageöl verwendet. Es besteht also kein Anlass zur Sorge, wenn in diesem Bereich durch Ölnebel etwas Staub gebunden wird.

Mindestabstände zur Fahrbahnoberfläche gemäß StvZO. Nur gültig in Deutschland!

Lichtaustrittskante	500mm	Blinker seitlich	500mm
Nebelscheinwerfer	250mm	Bremsleuchte	350mm
Kennzeichen vorne	200mm	Schlussleuchte	350mm
Kennzeichen hinten	300mm	Nebelschlussleuchte	250mm
Blinker vorne	350mm	Rückfahrscheinwerfer	250mm
Blinker hinten	350mm	Bei Anhängerkupplung Kugelmitte	350mm

Einbauhinweise / Installation Instructions				
Hinweis Nr./ Instruction. No.	686 80 061		erstellt am/ Date	18.02.2005

General Mounting Specifications:

- The suspension components may only be installed by trained technical personnel using the proper tools.
- 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 stands to ensure safety.
- Caution:** If the vehicle is equipped with ride height sensors, they should be removed before removal of struts or dampers, otherwise damage may occur.
- The struts should be removed as specified by manufacturer's instructions.
- 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.
- Mount the complete suspension system as described on the following pages.
- 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.
- Stay within the lowering range specified in the table above.
Example: With a specified range of 20-60 mm, 40 mm is your height adjustment range.
- Install the suspension components in the vehicle as specified by the vehicle manufacturers in their documents and/or as described below.
- Except as noted, all torque values must comply with manufacturer recommended specifications.
- After assembly and installation is complete, 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 above table must not be exceeded! Also take into account minimum road clearances specified in the following table.
Caution: It is common for the vehicle suspension to settle by an additional 5-10 mm.
- Once the final height is found, 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**.
- Vehicle alignment specifications should be set as close to manufacturers recommended settings as possible.
- 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. If this clearance is less than 5 mm, wheel spacers may be necessary. With strut designs that are located close to the wheel, but that have no steering functions, use 100-mm spacers on diagonally opposed wheels (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 from any other components.
- All components that are controlled by vehicle ride height (headlights, brake bias regulator, etc.) must be adjusted as specified by the vehicle manufacturer instructions and procedures.

General Instructions for Use:

- When adjusting the vehicle height, make sure that the threads are clean and free of debris. After initial cleaning, move the perch by 10 mm downwards, and then clean the area that you desire to adjust the perch (up or down).
- During height adjustment on separate shock and spring systems, remove the perch from the vehicle to adjust the height.
- After adjusting the vehicle height, repeat steps 11 through 14 from the above general mounting specifications.
- In the area of the piston rod and the sealing package of the new and used damper might be oil and grease collected. This could either be caused by using a special black grease during assembling the washer or due to accumulation of streak oil. Further more oil is used during assembling the cartridge and rod guide. There is no reason of worrying about any damage, as in this area also dust and dirt used to be collected.

**Vorderachse/
Front axle:**

Das serienmäßige Axiallager auf den KW-Federteller aufsetzen.

Install the factory upper bearing on top of KW upper spring perch.

Das Original - Domlager aufsetzen und mit Original - Befestigungsschraube festschrauben. Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 60Nm. Den Einbau des Federbeines entnehmen Sie bitte den Unterlagen des Fahrzeugherstellers.

Install the original upper strut mount onto the suspension using the factory bolt. Fixing torque for the piston rod nut to 60Nm. Use the manufacturers recommended settings for installation of this and all other fasteners that attach the suspension to the vehicle.



Nach erfolgreichem Einbau des Fahrwerkes, ist die Freigängigkeit der Bereifung zum VA Federbein zu überprüfen. Das Mindestabstandsmaß an der engsten Stelle darf **5 mm** nicht unterschreiten und ist gegebenenfalls mittels handelsüblicher, TÜV geprüfter Distanzscheiben wieder herzustellen.

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 (German TUEV) approved spacers.

Vorderachse/ Front axle:

Bedingt durch die ungünstige Antriebswellen- Stabilisator- bzw. Fahrzeugrahmen - Anordnung ist ohne zusätzliche Umrüstung des Stabilisators nur eine Tieferlegung bis ca. 40mm möglich!

Due to the unfavourable set-up of the drive shaft, anti-roll bar and body of the car without using an anti-sway bar conversion it is possible to lower the car only up to 40 mm.



Hinweis Stabilisatorhalter :

KW - Federbeine werden generell mit einem Stabilisatorhalter ausgeliefert. Dieser ermöglicht bei gewünschten Tieferlegungen über ca. 40mm das Befestigen des KW Umrüststabilisators.

Best. Nr. für Fahrzeuge ohne Xenon Hauptscheinwerfer 685 50 000

Best. Nr. für Fahrzeuge mit Xenon Hauptscheinwerfer 685 50 005

Additional Note: Front sway bar:

KW struts are supplied with a front sway bar. This makes it possible to fix the KW anti-sway bar conversion for a lowering of more than 40 mm.

Part-no for vehicles without Xenon headlights 685 50 000

Part-no for vehicles with Xenon headlights 685 50 005

Hinweis für eine Tieferlegung bis max. 40 mm :

KW VA Federbeine dieser Baureihe werden grundsätzlich mit zwei jeweils 15 mm hohen zusätzlichen Endanschlägen (Gesamtanschlagshöhe 30mm) ausgeliefert.

Sollte kein Umrüststabilisator der Fa. KW automotive verwendet werden, müssen diese Endanschläge unbedingt montiert bleiben und es ist nur eine Tieferlegung bis ca. 40mm (siehe Gutachten) möglich.

Additional note for lowering up to 40 mm:

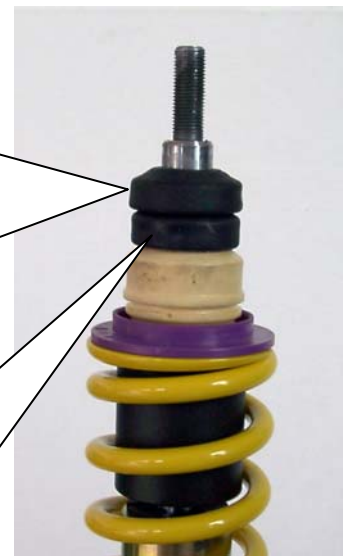
KW front coilover struts are delivered with an Elastomer bump stop, and two 15 mm travel limiters (total height of the limiters 30 mm). If the KW anti-sway bar conversion kit is not used, these travel limiters have to be used and it is only possible to lower the car 40 mm (see at the TUEV certificate).

Hinweis für eine Tieferlegung bis max. 55 mm, für Fahrzeuge mit einer serienmäßigen Antriebswelle, die im Durchmesser 53mm oder kleiner ist :

Bei dieser Anwendung muss der KW Stabiliastorumrüsatsatz (Best. Nr. siehe oben) verwendet werden und eines der beiden zusätzlichen Endanschläge d.h. 15mm muss entfernt werden.

Additional note for lowering up to max. 55 mm, for vehicles with a serial drive shaft with a diameter of 53 mm or smaller:

For this use the KW anti-sway bar conversion kit (part-no. mentioned above) has to be used and one of the two additional travel limiters, this means 15 mm has to be removed.



Hinweis für eine Tieferlegung bis max. 65 mm, für Fahrzeuge mit einer serienmäßigen Antriebswelle, welche im Durchmesser 43mm oder kleiner ist :

Bei dieser Anwendung muss der KW Stabiliastorumrüsatsatz (Best. Nr. siehe oben) verwendet werden und es sind beide zusätzlichen Endanschläge zu entfernen.

Additional note for lowering up to max. 65 mm, for vehicles with a serial drive shaft with a diameter of 43 mm or smaller:

For this use the KW anti-sway bar conversion kit (part-no. mentioned above) has to be used and both of the additional travel limiters have to be removed.

Einbauhinweise / Installation Instructions				
Hinweis Nr./ Instruction. No.	686 80 061		erstellt am/ Date	18.02.2005

Hinterachse/ Rear axle:

Das Anzugsdrehmoment der Kolbenstangenbefestigung beträgt 20 Nm. Die Montagehinweise zum Einbau des Dämpfers in das Fahrzeug, sowie die Anzugsdrehmomente der Dämpferbefestigung, entnehmen Sie bitte den Unterlagen des Fahrzeugherstellers.

Tightening torque for the piston rod nut is 20 Nm (15 ft-lb). The damper unit has to be installed according to manufacturers instructions settings regarding tightening torque and fixing specifications.



Federunterlage, welche serienmäßig in der Achse eingelegt ist, muss entfernt werden

The component under the spring which is used serial at the axle has to be removed.



Höhenverstellung einsetzen und mit Unterlegscheibe und Schraube befestigen (Anzugsmoment 25Nm).

Achtung: Vor dem Einsetzen der Höhenverstellung müssen die Berührungsflächen gereinigt werden. Zum Korrigieren der Fahrzeughöhe ist die Feder zu demontieren.

Install the height adjustment perch and fix it with the washer and the screw (fastening torque 25Nm)

Attention: Before the installation of the height adjustment perche the touching surface area have to be cleaned. For the correction of the vehicle height the spring has to be removed.