

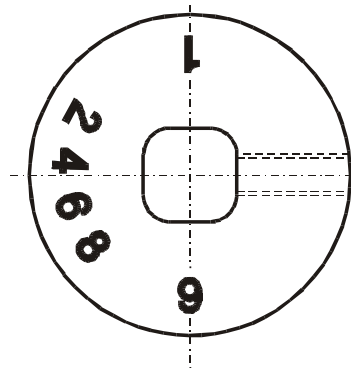
Inhalt :

- **Teile- Gutachten**
 - **BMW E90 Limousine**
 - **BMW E91 Touring**
 - **BMW E92 Coupé**
- **Einbauanleitungen**
- **englischer Anhang**

Contents:

- **certificate for:**
 - BMW E90 sedan -**
 - BMW E91 station wagon -**
 - BMW E92 coupé -**
- mounting instruction -**
- english enclosure -**

Verstellposition **9** = **weich** (im Uhrzeigersinn drehen)
 Verstellposition **1** = **hart** (gegen Uhrzeigersinn drehen)



position **9** = **soft** (clockwise direction)
 position **1** = **firm** (counter- clockwise direction)

Beim Verstellen muß das Einrasten auf den verschiedenen Positionen mit einem „ Klick“ deutlich spürbar sein.

During the adjustment you will hear a positive „ click“ at each position of the adjustment.

Hinweis zur Vorderachse

Die Verstelleinheit der Federbeine befindet sich an der Unterseite, geschützt durch eine blaue Kunststoffkappe, die zur Verstellung entfernt werden muß. Nach der Verstellung muß die Kappe wieder aufgedrückt werden.

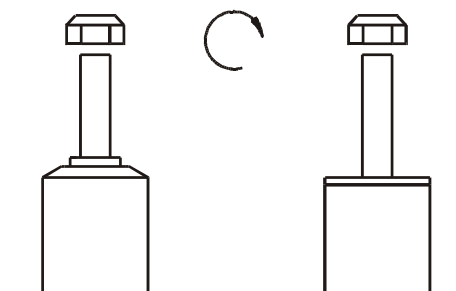
Instruction for the front axle

The adjusting element of the front struts is located at the bottom edge of the strut, covered by a blue plastic cap. That cap must be removed before adjusting. After the adjustment the cap must be replaced again.

Tabelle Anzugsmomente

list of torques

Gewinde	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	Thread
Anzugsmoment Nm	13	25	45	72	110	Torque Nm
	10	19	34	54	83	Torque ft lb



UM EINE MOEGLICHE ZERSTOERUNG DES PRODUKTES ZU VERMEIDEN, DARF ZUM LOESEN UND ANZIEHEN DER MUTTERN KEIN SCHLAGSCHRAUBENDREHER VERWENDET WERDEN. SELBSTSICHERNDE MUTTERN DUERFEN NUR **EINMAL VERWENDET** WERDEN!

DO NOT USE AN IMPACT TOOL TO LOOSEN OR TIGHTEN FASTENERS DUE TO POSSIBLE DAMAGE TO THE PRODUCT. SELF- LOCKING NUTS MUST ONLY BE **USED ONCE!**



Nach dem Umbau sind folgende Maßnahmen unbedingt durchzuführen:

- Spur, Sturz und, falls nötig, die Bremskraftregelung (lastabhängig) und ABS-Sensoren sind gemäß Werksangaben zu kontrollieren und anschließend einzustellen.
- Die Scheinwerfereinstellung ist zu prüfen und bei Bedarf einzustellen.
- Die Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination ist zu überprüfen.

FEDERBEINE / DÄMPFER DIE IN GUMMIAUFHÄNGUNGEN GELAGERT SIND, DÜRFEN ERST ANGEZOGEN WERDEN, WENN DAS FAHRZEUG WIEDER AUF DEM BODEN STEHT. ANDERE BEFESTIGUNGEN (Z. B. SCHELLEN) MÜSSEN VOR DEM HERABLASSEN DES FAHRZEUGS ANGEZOGEN WERDEN.

ALLE DARSTELLUNGEN SIND SCHEMATISCH UND NICHT MASSSTABGERECHT!
KEINE DARSTELLUNG DIVERSER HALTER O. Ä. AM FEDERBEIN!

After installation please observe the following points:

- After installing the suspension system, caster and camber must be checked and adjusted according to manufacturer's specifications. Check and reset load- dependent brake compensator and ABS system according to manufacturer's specifications.
- Check and adjust headlight aim.
- Because the vehicle has been lowered, freedom of movement for all wheel-/ tire- combinations must be checked.

ALL RUBBER- MOUNTED STRUT/ DAMPER ATTACHMENTS MUST NOT BE FULLY TIGHTENED UNTIL AFTER THE SUSPENSION SYSTEM IS LOADED (WHEELS ON THE GROUND). OTHER MOUNTING FASTENERS (FOR EXAMPLE BRACKETS) MUST BE SECURELY TIGHTENED BEFORE LOAD IS PLACED ON THE SUSPENSION SYSTEM.

ALL DIAGRAMS ARE GENERALIZED AND NOT TO SCALE!
BRACKETS, ETC. SPECIFIC TO STRUT ARE NOT SHOWN!

Einbauanleitung für Vorderachse links/ rechts - mounting instruction for front axle left/ right VE3-C044 und VE3-C045/ VM3-C048 und VM3-C049

Ausbau

Das Fahrzeug auf eine radfreie Hebebühne stellen, anheben und Räder demontieren.

Bei Fahrzeugen **mit Xenon- Licht** ist vor dem Ausbau der Federbeine, das bewegliche Element des Sensors für die Leuchtweitenregulierung zu demontieren.



Die Schräglenker sind beim Ausbau stets mit geeignetem Hilfswerkzeug abzustützen!

Die untere Befestigung lösen und entfernen.

Die obere Befestigungsmutter am Stützlager entfernen. Nicht die Kolbenstangen- Mutter lösen!

Das Federbein komplett ausbauen und in einem geeigneten Spannbock spannen.

Die Feder mit einem Spanngerät so weit vorspannen, bis das Stützlager frei ist.

Mutter, Original- Anbauteile und Original- Feder demontieren. Hierbei ist zu prüfen, welche Original- Anbauteile durch Bilstein- Anbauteile (Lieferumfang) ersetzt werden.

Einbau

BILSTEIN und/ oder Original- Anbauteile, sowie die neue BILSTEIN- Feder in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau, auf BILSTEIN- Federbein montieren.



Der im Gutachten angegebene Verstellbereich der Federteller darf nicht unter- oder überschritten werden!

Die Einbaulage der Federn ist an der Bedruckung ablesbar. Die Federbezeichnung muß in Einbaulage lesbar sein.

Druck- Anschlagpuffer nicht wiederverwenden, da im BILSTEIN Federbein bereits ein Druck- Anschlagpuffer eingebaut ist.

Das komplettierte BILSTEIN- Federbein in umgekehrter Reihenfolge analog zum Ausbau wieder montieren.

Removal

Place vehicle on a chassis hoist, lift it and remove wheels.

Vehicles equipped **with xenon headlight** the movable element of sensor for the headlamp levelling controller must removed bevoor.



The lower control arm must be supported by suitable means!

Remove bottom mount.

Remove top fixing nut from support bearing. Do not remove center nut at this time!

Remove complete strut and clamp it in an appropriate strut vise.

Using a suitable spring compressor, compress suspension spring until tension on support bearing is released.

Release center nut and remove original mounting parts and coil spring. Please refer to diagram to identify which parts will be replaced with BILSTEIN- supplied components.

Installation

Assemble BILSTEIN and/ or original mounting parts, as well as the new BILSTEIN spring on the BILSTEIN strut in reverse sequence of removal.

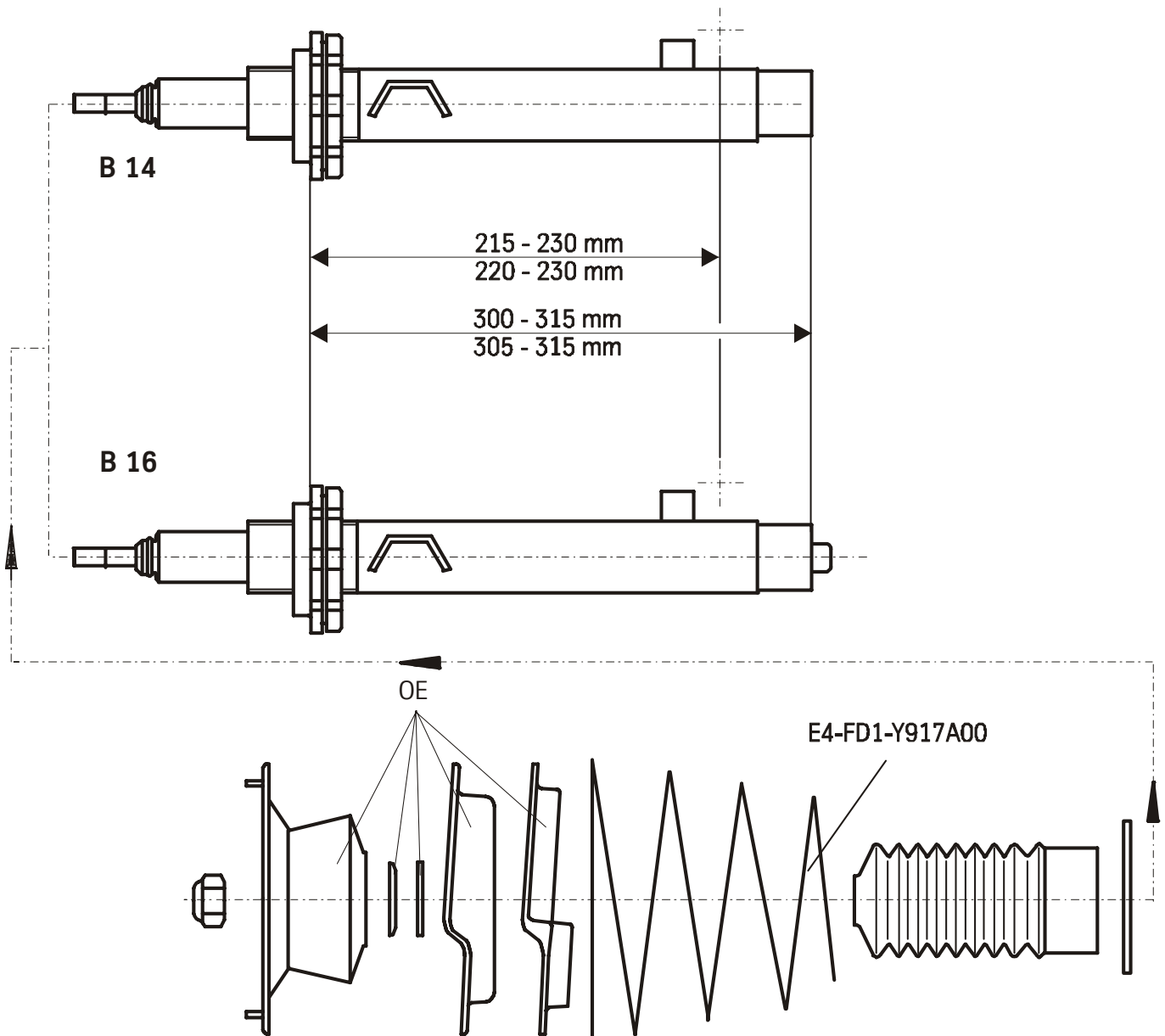


IMPORTANT! Spring plates must not be adjusted outside the ranges specified below!

The correct mounting position of the suspension springs can be determined by the printing on the springs; install them with the print upright.

Do not reuse original- bumper, since BILSTEIN- strut has built in bump stop.

Fit assembled BILSTEIN strut to the vehicle in reverse sequence to removal.



OE = Original Anbauteile
Original Equipment

Ausbau

Removal

Fahrzeug auf eine radfreie Hebebühne stellen, anheben und Räder demontieren.

Place vehicle on a chassis hoist, lift it and remove wheels.



Die Schräglenker sind beim Ausbau stets mit geeignetem Hilfswerkzeug abzustützen!



The lower control arm must be supported by suitable means!

Untere und obere Befestigung am Stützlager entfernen.

Remove top and bottom fixing mount from support bearing.

Anschließend den Stoßdämpfer ausbauen und die Original Anbauteile demontieren.

Remove shock absorber and original mounting parts.

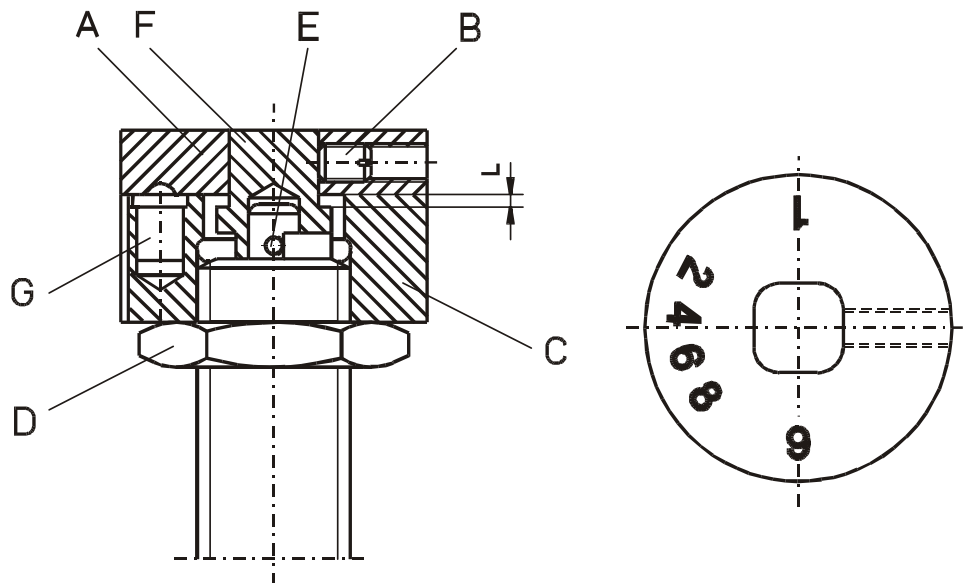
B16- 9- fach- Stift- Verstellung

B16- 9 step- pin adjustment

Die Verstelleinheit muß zuerst demontiert werden, bevor der BILSTEIN Stoßdämpfer mit BILSTEIN und / oder Original- Anbauteilen, in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau komplettiert werden kann.

The adjustment unit must be deinstall before the shock absorber installation can be completed in reverse sequence with BILSTEIN and/ or original mounting parts.

- A- Verstelleinrichtung adjusting knob
 - B- Gewindestift set screw
 - C- Verstellkopf adjusting head
 - D- Kontermutter M12x 1 counter nut
 - E- Verstellstift adjusting pin
 - F- Anschlag mit 4- kant- Zapfen square rod stop
 - G- federndes Druckstück m. Kugel spring- loaded detent ball
- wise direction)



Verstellposition 9 = **weich** (im Uhrzeigersinn drehen)
 Verstellposition 1 = **hart** (gegen Uhrzeigersinn drehen)
 position 9 = **soft** (clockwise direction)
 position 1 = **firm** (counter- clock-

- Teile- Gutachten

- **BMW E90 Limousine**
- **BMW E91 Touring**
- **BMW E92 Coupé**

- certificate for:

- BMW E90 sedan -**
- BMW E91 station wagon -**
- BMW E92 coupé -**



IFM

Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Institute for Vehicle Technology and Mobility



TEILEGUTACHTEN TÜV APPROVAL

Nr.: TU-025061-D0-014

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß §19 Abs.3 Nr.4 StVZO
on the compliance of a vehicle when parts are properly installed and fitted to the car in accordance with §19 Par.3 No.4 StVZO

für das Teil / den Änderungsumfang : **Höhenverstellbares Fahrwerk**
for the part / scope of modification *Height adjustable suspension system*

vom Typ : **GM5-C051; HE5-C047**
of the type

des Herstellers : **ThyssenKrupp Bilstein**
from the manufacturer **Tuning GmbH**
Postfach 1151
58240 Ennepetal

0. Hinweise für den Fahrzeughalter *Instructions for vehicle owner*

note from the translator: The following instructions refer to the German regulations. In other countries different regulations may apply. In any case carefully read and follow the technical guidelines given for your safety and driving pleasure!

Unverzögliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme: *Performance and confirmation without delay of modification acceptance:*

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden !
Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

With the modification the type approval of the vehicle will expire if the modification acceptance provided for in StVZO § 19 Par. 3 is not performed and confirmed without delay or if conditions laid down are not complied with !

After performance of the technical modification, the vehicle must be presented without delay together with the present TÜV approval to an officially recognised inspector or tester at a Technical Inspection Centre or an inspection engineer from an officially recognised inspection organisation to perform and confirm the specified modification acceptance.



TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Tuning GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested

Typ : GM5-C051; HE5-C047
type

Blatt 2 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:
Compliance with instructions and conditions:

Die unter III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.

The instructions and conditions given in III. and IV. must be complied with.

Mitführen von Dokumenten:
availability of documents:

Nach der durchgeführten Abnahme ist der Nachweis mit der Bestätigung über die Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

After the acceptance procedure the certificate with confirmation of the modification acceptance must be available in the car and presented to authorised persons on demand; this will not apply once the vehicle documents have been amended.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:
Amendment of vehicle documents:

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

The vehicle owner must apply, in accordance with the provision in the confirmation concerning correct modification, for the competent licensing authority to amend the vehicle documents.

Further conditions can be found in the confirmation of correct modification.

I. Verwendungsbereich
Area of use

Fahrzeughersteller Vehicle manufacturer	Bayer. Mott. Werke - BMW	
Handelsbezeichnung model: sales name	BMW E90, E91, E92, 3er Limousine, Coupe und Touring	
Fahrzeugtyp model: internal code	390L	392C
EG-BE-Nr. EC type approval No.	e1*2001/116*0308*..	e1*2001/116*0346*..

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Tuning GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested

Typ : GM5-C051; HE5-C047
type

Blatt 3 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

I.1 Einschränkungen zum Verwendungsbereich
Limitations of area of use

VORDERACHSE: FRONT AXLE:	bezogen auf zulässige Achslasten und Einstellmaße : <i>related to permissible axle loads and adjustment dimensions:</i>	
Federausführung und Dämpferausführung (li/re) <i>Spring design and Damper- / strut design (left/right)</i>	E4-FD1-Y917A00 (Hauptfeder) (mainspring)	
	VM3-C048 / VM3-C049 mit Dämpfungskraftverstellung <i>with damper force adjustment</i>	VE3-C044 / VE3-C045 ohne Dämpfungskraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 955 kg <i>up to max.</i>	bis max. 1020 kg <i>up to max.</i>
	215 mm bis to 230 mm	220 mm bis to 230 mm
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	bezogen auf Oberkante Federteller bis Mitte Befestigungsschraube des Federbeins <i>related to top edge of spring plate up to centre of strut fixation-bolt</i>	

I.2 Einschränkungen zum Verwendungsbereich
Limitations of area of use

HINTERACHSE: REAR AXLE:	bezogen auf zulässige Achslasten und Einstellmaße : <i>related to permissible axle loads and adjustment dimensions:</i>	
Federausführung und Dämpferausführung <i>Spring and Damper / strut design</i>	E4-FD1-Y918A00 (Hauptfeder) (mainspring)	
	BM5-C050 mit Dämpfungskraftverstellung <i>with damper force adjustment</i>	BE5-C046 ohne Dämpfungskraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1200 kg <i>up to max</i>	
	40 mm bis to 60 mm	
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height</i>	bezogen auf Unterkante Federteller bis ursprüngliche Federauflage oben <i>related to bottom edge of spring plate up to top of original spring seat</i>	

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Tuning GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested

Typ : GM5-C051; HE5-C047
type

Blatt 4 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Description of the part / Scope of modification

Tieferlegung des Aufbaus und Änderung der Fahrwerksabstimmung durch andere Fahrwerksfedern und Dämpfer.
Lowering of the body and change of suspension tuning by means of special suspension springs and dampers.

Vorderachse *Front axle*

Federtragender Dämpfer mit Hauptfeder auf verstellbaren Federtellern und Austausch-Endanschlägen, Einfederwege: um 10 mm vergrößert; Tieferlegung ca. 50 mm
Complete strut with main-and helper spring on height adjustable spring seats, exchange bump stop inside, bump travel: enlarged by 10 mm; Lowering about 50 mm

Hinterachse *Rear axle*

Hauptfeder auf speziellen höhenverstellbaren Federsitzen oben mit separaten Sportdämpfern, Austausch-Endanschlägen, Einfederwege: serienmäßig; Tieferlegung ca. 50 mm
Mainspring on special height adjustable spring seats at top with separate dampers and exchange bump stop, bump travel : original; Lowering about 50 mm

II.1 Beschreibung der *Description of*

VORDERACHS-FAHRWERKSTEILE **FRONT AXLE SUSPENSION PARTS**

II.1.1

Federung **Springs**

Bauart <i>Design</i>	Schraubendruckfeder <i>coil spring</i>
Kennzeichnung: <i>Identification</i>	E4-FD1-Y917A00 (Hauptfeder) (<i>mainspring</i>)
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i>	Bilstein und Herstelldatum codiert <i>Bilstein and date of manufacture coded</i>
Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	aufgedruckt im Bereich mittlere Windung <i>printed on area of centre coil</i>
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Kunststoffbeschichtung <i>powder coating</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	progressive
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	143
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	12,75
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	210
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	5,75

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Tuning GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested

Typ : GM5-C051; HE5-C047
type

Blatt 5 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

II.1.2

Dämpfung Damping

Bauart <i>Design</i> Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i>	Federbein / Einrohr, Gasdruck <i>strut / monotube, gas pressure</i> Bilstein	
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Verzinkung <i>Galvanisation</i>	
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i> Kennzeichnung: (li / re) <i>Identification (left / right)</i> Art der Kennzeichnung: <i>Type of marking</i>	verstellbar <i>adjustable</i> VM3-C048 / VM3-C049	nicht verstellbar <i>non adjustable</i> VE3-C044 / VE3-C045
	Einrollung und Folienaufkleber <i>rolled in and foil label</i>	

II.1.3

Höhenverstellsystem Height adjustment system

Art: <i>Type:</i>	Federtellermutter mit Konternmutter auf Dämpferrohrgewinde <i>Spring plate nut with counter nut on damper tube thread</i>
zulässiger Verstellbereich: <i>Permissible adjustment range</i>	siehe Blatt 3 <i>see page 3</i>

II.1.4

Einfederungsbegrenzung und Einfederwege: Bump stops and bump travel

Teileart / System: <i>type of part / system:</i> Hersteller: <i>manufacturer:</i>	Austausch-Gummi Endanschlag <i>Replacement rubber</i> ThyssenKrupp Bilstein Tuning GmbH
Einbaulage: <i>mounting position:</i>	auf der Kolbenstange im Dämpfergehäuse <i>on the piston rod in damper tube</i>
Höhe / Ø: <i>height / Ø</i>	40 / 32
Einfederwege: <i>bump travel</i>	um 10 mm vergrößert <i>enlarged by 10 mm</i>

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Tuning GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested

Typ : GM5-C051; HE5-C047
type

Blatt 6 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

II.2 Beschreibung der
Description of

HINTERACHS-FAHRWERKSTEILE
REAR AXLE SUSPENSION PARTS

II.2.1

Federung
Springs

Bauart <i>Design</i>	Schraubendruckfeder <i>coil spring</i>
Kennzeichnung: <i>Identification</i>	E4-FD1-Y918A00 Hauptfeder <i>(mainspring)</i>
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	Bilstein und Herstelldatum codiert <i>Bilstein and date of manufacture coded</i> aufgedruckt im Bereich mittlere Windung <i>printed on area of centre coil</i>
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Kunststoffbeschichtung <i>powder coating</i>
Feder-Charakteristik <i>Characteristic</i>	progressive
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	99
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	12,75
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	250
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	9,7

II.2.2

Dämpfung
Damping

Bauart <i>Design</i>	Einrohr, Gasdruck <i>monotube, gas pressure</i>	
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i>	Bilstein	
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Lackierung <i>paint coat</i>	
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i>	verstellbar <i>adjustable</i>	nicht verstellbar <i>non adjustable</i>
Kennzeichnung: <i>Identification</i>	BM5-C050	BE5-C046
Art der Kennzeichnung: <i>Type of marking</i>	Einrollung und Folienaufkleber <i>rolled and foil label</i>	

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber
Client : ThyssenKrupp Bilstein
Tuning GmbH

Prüfgegenstand
object tested : Höhenverstellbares Fahrwerk

Typ
type : GM5-C051; HE5-C047

Blatt 7 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

II.2.3

Höhenverstellsystem *Height adjustment system*

Art: <i>Type:</i>	spezielles Federlager (Gewinderohr mit Federtellermutter) auf ursprünglichen oberen Federsitz aufgesteckt <i>special spring seat (threaded tube with spring seat nut) sticked on upper original spring seat</i>
zulässiger Verstellbereich: <i>Permissible adjustment range</i>	siehe Blatt 3 <i>see page 3</i>

II.2.4

Einfederungsbegrenzung und Einfederwege: *bump stops and bump travel*

Teileart / System: <i>type of part / system:</i>	Austausch-Gummi-Puffer <i>replacement- rubber-bump stop</i>
Hersteller: <i>manufacturer:</i>	ThyssenKrupp Bilstein Tuning GmbH
Einbaulage: <i>mounting position:</i>	auf der Kolbenstange <i>on the piston rod</i>
Höhe / Ø: <i>height / Ø</i>	40 / 32
Einfederwege: <i>bump travel</i>	serienmäßig <i>original</i>

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen *Notes on possible combination with other modifications*

III.1 Rad/Reifenkombinationen *Wheel-/ tyre combinations*

Serien-Rad/Reifen-Kombinationen *Series wheel-/ tyre combinations*

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen bis auf die Größen 245/40R18 auf 8x18 ET20 und 245/35R19 auf 8,5x19 ET18. Bei diesen serienmäßigen Rad/Reifenkombinationen sind an der Vorderachse 5 mm breite Distanzscheiben erforderlich, um ausreichenden Abstand zu Federteller zu gewährleisten.

There are no technical objections against the use of all O.E. wheel-/ tyre combinations except for tire sizes 245/40R18 with 8x18 ET 20 and 245/35R19 with 8,5x19 ET 18. This original tire / wheel combination must be provided with a 5 mm spacer at the front axle in order to achieve sufficient space to the spring plate

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Tuning GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested

Typ : GM5-C051; HE5-C047
type

Blatt 8 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

Sonder-Rad/Reifenkombinationen **Special wheel-/ tyre combinations**

Aufgrund der vergrößerten Einfederwege an Achse 1 müssen alle bereits eingetragenen (genehmigten) Sonderrad-/ Reifenkombinationen hinsichtlich der Freigängigkeit neu überprüft werden. Kritische Stellen z.B.: Bereich der äußeren Reifenflanke über der Radmitte.

Sofem diese Rad/Reifenkombinationen nicht nachfolgend aufgeführt sind oder aufgrund ihrer Abmessungen nach außen (kleinere Abrollumfänge/Flankenbreiten, größere Einpresstiefen) kleiner sind als die aufgeführten, muss die Überprüfung unter Vorlage des Fahrzeugbriefes nach §21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer an einer TÜV-/TÜH-Prüfstelle durchgeführt werden.

Bereits ausgestellte Anbaubescheinigungen über Sonder-Rad/Reifenkombinationen sind ungültig, sofern sie keinen Hinweis auf die vorliegende Fahrwerksänderung enthalten.

Because of the increased bump travel on axle 1 all special wheel/tyre combinations which have already been entered (approved) must be re-examined with regard to freedom of motion. Critical areas are f.e. area of inner and outer tyre flank above centre of wheel.

In so far as these wheel-/ tyre combinations are not listed below, the examination must be carried out by an officially recognised expert or test engineer at a TÜV/TÜH test facility. The vehicle registration document in accordance with §21 German Road Traffic Licensing Code - StVZO must be presented. Any certificates already obtained with regard to special wheel/tyre combinations are invalid if they do not contain a reference to the suspension system described in this document.

III.2 Spoiler, Sonderauspuffanlagen etc. **Aerodynamic devices, special exhaust systems etc.**

Die Bodenfreiheit im Leerzustand wird durch den Einbau der Sonderfedern verringert. Sie entspricht in etwa der eines teilbeladenen Serienfahrzeugs. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zulässigen Achslasten ändert sich die Bodenfreiheit nicht im Vergleich zum Serienfahrzeug. Bei Anbau von Spoilern, Heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist jedoch der verringerte Böschungswinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

The ground clearance in unladen state is reduced by the installation of special springs. It is the approximate equivalent of that of a partially laden series vehicle. When the vehicle is loaded to the admissible axle loads the ground clearance does not change as compared to the series vehicle. If spoilers, rear aprons and special exhaust systems are mounted, however, the reduced angle of slope must be noted (travelling on ramps etc.).

III.3 Anhängerkupplung **Trailer coupling**

Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 350 mm.
The specified minimum height of the coupling ball above the road surface with the permissible total weight of the vehicle (acc. DIN 74058) is 350 mm.

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber
Client : ThyssenKrupp Bilstein
Tuning GmbH

Prüfgegenstand
object tested : Höhenverstellbares Fahrwerk

Typ
type : GM5-C051; HE5-C047

Blatt 9 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

IV. Hinweise und Auflagen *Notes and conditions*

Auflagen für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme: *Notes and conditions for the installation shop and modification acceptance*

- IV.1** Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
Headlamp adjustment must be checked.
- IV.2** Nach erfolgter Umrüstung ist eine Achsvermessung des Fahrzeugs durchzuführen.
After modification an axle alignment must be carried out on the vehicle.
- IV.3** Die Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen der Beschreibung unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen. Zusätzliche Federwegbegrenzer sind nicht zulässig.
The bump stops must correspond to the descriptions in this report. Additional bump travel limiters are not allowed.
- IV.4** Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
The limitations with regard to the area of use (see Point 1) must be observed.
- IV.5** Der Verstellbereich der Federteller ist nur freigegeben im Bereich der unter Punkt I angegebenen Werte.
Die Einstellung ist jeweils so vorzunehmen, dass das Fahrzeug im Leerzustand plus Fahrer gerade steht. Die tiefste freigegebene Einstellung und der zulässige Verstellbereich sind unter Angabe der achsfesten Bezugspunkte in die Anbauprüfbescheinigung einzutragen.

The adjustment range of the spring plates is only approved within the range of the values given in Point 1.

Adjustment must be carried out so that the body is level when the vehicle is empty apart from the driver.

The lowest approved adjustment and the permissible adjustment range are to be entered, stating the fixed axle reference points. (Example, see below).

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Notes and conditions for mounting:

Der Aus- und Einbau erfolgt gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers im Werkstatthandbuch.

Disassembly and installation must be carried out in accordance with the manufacturer's instructions as contained in the workshop manual.

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Tuning GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested

Typ : GM5-C051; HE5-C047
type

Blatt 10 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Amendment of vehicle documents:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Correction of the vehicle documents is necessary, but has been postponed.

The competent licensing authority must be notified by the vehicle owner accordingly the next time they deal with the vehicle documents. The following example is suggested for the entry:

Feld field	Eintragung entry
22	<p>M. SONDERFAHRWERK THYSSENKRUPP BILSTEIN TUNING GMBH, TYP: GM5-C051; HE5-C047 *), BEST. AUS FEDERN, KENNZ. V/H: E4-FD1-Y917A00 / E4-FD1-Y918A00 U. DÄMPFERN, KENNZ. VORNE (L/R): VM3-C048 / VM3-C049 ... VE3-C044 / VE3-C045 *), HINTEN BM5-C050 ... BE5-C046 ..*); ZUL. EINSTELLUNGEN VORNE: 215 ... 220 **) BIS 230 MM FEDERTELLER OBERSEITE BIS MITTE BEF. SCHRAUBE FEDERBEIN, HINTEN: 40 BIS 60 MM FEDERAUFLAGE BIS URSPRÜNGL. FEDERAUFLAGE* EINFEDERWEGE VORNE UM 10 MM VERGRÖßERT / HINTEN SERIENMÄßIG***</p> <p><i>MODIFIED SPECIAL SUSPENSION, THYSSENKRUPP BILSTEIN, TYPE: GM5-C051; HE5-C047 *), CONSISTING OF SPRINGS, IDENTIFICATION FRONT/REAR: E4-FD1-Y917A00 / E4-FD1-Y918A00 AND DAMPERS, IDENTIFICATION FRONT (L/R): VM3-C048 / VM3-C049 ... VE3-C044 / VE3-C045 *); REAR: BM5-C050 .. BE5-C046..*) PERMISSIBLE ADJUSTMENT RANGE FRONT: 215 ... 220 **) TILL 230 MM DISTANCE. TOP EDGE OF SPRING PLATE TO CENTRE OF FIXING BOLT OF STRUT; REAR: 40 TILL 60 MM; FROM TOP EDGE OF SPRING SEAT TO TOP OF ORIGINAL SPRING SEAT * SUSPENSION TRAVEL: FRONT ENLARGED BY 10 MM / REAR ORIGINAL *</i></p>

*) Nicht Zutreffendes streichen **) abhängig von zulässiger Achslast des Fahrzeugs
*) cross out not valid **) depending on permitted axle loads

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Basis of tests and test results

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/ und Höherlegungen des VdTÜV-Merkblattes 751 unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

The test vehicle and the modification parts were subjected to a test in accordance with the test conditions regarding raising / lowering of vehicles contained in VdTÜV Merkblatt 751.

The test conditions were fulfilled.

VI. Anlagen

Annexes

keine
none

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-025061-D0-014_1K
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber
Client : ThyssenKrupp Bilstein
Tuning GmbH

Prüfgegenstand
object tested : Höhenverstellbares Fahrwerk

Typ
type : GM5-C051; HE5-C047



Blatt 11 von 11
page of
Datum / date
26.04.07

VII. Schlussbescheinigung Concluding certification

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Auftraggeber (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Reg-Nr.: 97031) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 11 einschließlich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

It is hereby certified that the vehicles described under area of use satisfy the regulations of StVZO in the current version after modification and implemented and verified modification acceptance, provided the notes / conditions given in the present TÜV approval are observed.

The client (owner of the TÜV certificate) has furnished evidence (Reg-Nr.: 97031) that he maintains a quality system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO.

The TÜV approval consists of pages 1 – 11 including the annexes listed under VI. and it may only be reproduced and passed on in its unabbreviated form.

The TÜV approval shall cease to be valid if technical modifications are made to the vehicle part or if modifications made to the vehicle type described affect use of the part and in the case of any changes to the statutory specifications.

Essen, den 26.04.2007

Nachtrag D 1K: Korrektur III.1
supplement D 1K.: Correction III.1



Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Fachgebiet: Räder – Reifen – Fahrwerk – Tuning
Institute for Vehicle Technology and Mobility
subject: wheels – tires – suspension - tuning



Dipl.-Ing. Ulrich

ThyssenKrupp Bilstein Tuning GmbH
August- Bilstein- Str. 4 58256 Ennepetal
Postfach 11 51, 58240 Ennepetal
Telefon: +49 (02333) 791- 4444
Telefax: +49 (02333) 791- 4440
Internet: www.bilstein.de

The adjustment range of the spring plates is only approved within the range of the values given in Point 1. Adjustment must be carried out so that the body is level when the vehicle is empty apart from the driver. The lowest approved adjustment and the permissible adjustment range are to be entered, stating the fixed axle reference points (Example, see below).

Manufacturer	BMW	
ABE-/ EG- BE- No.	e1*2001/116*0308*..	e1*2001/116*0346*..
type designation	390L	392C
model	BMW E90, BMW E 91, 3er sedan and touring	BMW E92 3er coupé

1.

FRONT		
spring part number	main spring E4-FD1-Y917A00	
shock absorber part number	VM3-C048 left VM3-C049 right with damping force adjustment	VE3-C044 left VE3-C045 right without damping force adjustment
maximum permissible axle loa	bis/ up to max. 955 kg (2101 lb)	bis/ up to max. 1020 kg (2244 lb)
permissible adjustment range	215 – 230 mm* = 15 mm range	220 – 230 mm* = 10 mm range
* measurement: top edge of spring seat down to the center of bottom mounting screw		

REAR	maximum permissible axle load 1200 kg (2640 lb)	
spring part number	main spring E4-FD1-Y918A00	
shock absorber part number	BM5-C050 with damping force adjustment BE5-C046 without damping force adjustment	
permissible adjustment range	40 - 60 mm* = 20 mm range	
* measurement: bottom edge of spring seat up to original spring seat pad		

- There are no technical objections against the use of all O.E. wheel/ tyre combinations, except for tire sizes **245/40R18 with 8x18 ET 20** and **245/35R19 with 8,5x19 ET 18**. This original tire / wheel combination must be provided with a 5 mm spacer at the front axle in order to achieve sufficient space
- Because of the increased bump travel on axle 1, all special wheel/ tyre combinations which have already been entered (approved) must be re- examined with regard to freedom of motion. Critical areas are f. e.: area of inner and outer tyre flank above centre of wheel.
- In so far as these wheel-/ tyre combinations are not listed below, the examination must be carried out by an officially recognised expert or test engineer at a TÜV/ TÜH test facility. The vehicle registration document in accordance with §21 German Road Traffic Licensing Code - StVZO must be presented. Any certificates already obtained with regard to special wheel/tyre combinations are invalid if they do not contain a reference to the suspension system described in this document.
- The ground clearance in unladen state is reduced by the installation of special springs. It is the approximate equivalent of that of a partially laden series vehicle. When the vehicle is loaded to the admissible axle loads the ground clearance does not change as compared to the series vehicle. If spoilers, rear aprons and special exhaust systems are mounted, however, the reduced angle of slope must be noted (travelling on ramps etc.).
- If special spoilers, aprons and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving up ramps etc.).
- The specified minimum height of the coupling ball above the road surface with the permissible total weight of the vehicle (acc. DIN 74058) is 350 mm.

Ausbau B16

Zuerst die Verstelleiche (A) in Position 9 (siehe Skizze) bringen.

Anschließend den Gewindestift (B) mit einem 1,5 mm Innensechskantschlüssel lösen, um die Verstelleiche abnehmen zu können.

Mit einem geeignetem Werkzeug (SW 21) den Verstellkopf (C) festhalten um die Kontermutter (D ; SW 17) lösen zu können.

Nun können der Verstellkopf und die Kontermutter zur Montage der Stoßdämpfer entfernt werden.

Die Stoßdämpfer gemäß Einbauanleitung montieren.

Bei nicht fachgerechter Montage der Dämpfer ist die Verstellfunktion nicht mehr gewährleistet.

Einbau B16

Den Anschlag (F) an der Kolbenstange im Uhrzeigersinn bis zum Endpunkt drehen (Bypass offen).

Zuerst die Kontermutter, anschließend den Verstellkopf wieder auf die Kolbenstange aufschrauben. Die Oberseite des Verstellkopfes darf nicht tiefer als bis zur Unterkante des 4- kant- Zapfens aufgeschraubt werden (Maß L ~ 0 bis 1 mm).

Die Kerbmarkierung (H) am Verstellkopf muß dabei in der Mitte einer der Schlüsselflächen des 4- kant- Zapfens stehen. Anschließend kann der Verstellkopf mit der Kontermutter gesichert werden.

Dann muß Verstelleiche plan auf den Verstellkopf auf gelegt werden, was bedeutet, dass das federnde Druckstück (G) eine geringe Vorspannung erhält. Dadurch wird gewährleistet, dass die Kugel des Druckstücks beim Verstellvorgang in die auf der Unterseite der Verstelleiche angebrachten Ausnehmungen spürbar und mit einem deutlichen „Klick“ einrasten kann.

Die Position 9 auf der Verstelleiche muß sich direkt über der am Verstellkopf angebrachten Kerbmarkierung befinden. In dieser Position kann dann der Gewindestift wieder angezogen werden.

Die Verstelleiche muß sich anschließend leicht drehen lassen.

The adjusting knob (A) must be positioned on 9 (see sketch).

Loosen the set screw (B) by an 1,5 mm hex key and remove the adjusting plate.

Hold the adjusting head (C) with an appropriate tool (SW 21 spanner), and loosen the lock nut (D ; SW 17).

Now the adjusting head and lock nut can be removed, to install the shock absorber.

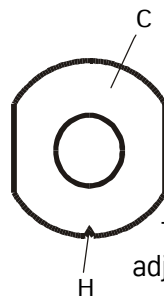
The installation of the shock absorbers must be done according to the mounting instructions.

Improper installation will render the adjustment function inoperative!!

Assembly B16

The square rod stop (F) must be turned in clockwise direction fully to its stop (soft).

Assemble first the lock nut, then the adjusting head. Do not thread the top of the adjusting head (C) past the stop at the bottom edge of the square section (F). A gap (L) of 0 to 1 mm is necessary!



Orient the score mark (H) on adjusting head in the center of any of the four sides of the square rod stop. Then lock the parts together by screwing the lock nut up to the adjuster head.

The adjusting knob (A) must be placed flat on the adjusting head, so that the spring-loaded detent ball (G) is slightly preloaded. During adjustment the ball must snap with a positive „click“ into the notches on the lower side of the knob.

Position 9 must be positioned directly above the score mark on the adjusting head (C). Then tighten the set screw (B).

The adjusting knob (A) should move easily and with distinct „clicks“ at each adjustment position. If not, disassemble the adjuster mechanism and reassemble according to the instructions

Einbau

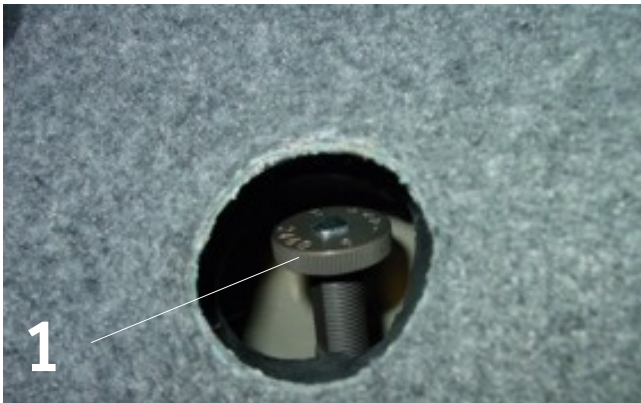
BILSTEIN und/ oder Original- Anbauteile, sowie die neue BILSTEIN- Feder in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau, auf BILSTEIN- Stossdämpfer montieren.



Der im Gutachten angegebene Verstellbereich der Federteller darf nicht unterschritten oder überschritten werden!

Den komplettierten Stossdämpfer in umgekehrter Reihenfolge analog zum Ausbau wieder montieren.

Die Einbaulage der Federn ist an der Bedruckung ablesbar. Die Federbezeichnung muß in Einbaulage lesbar sein.



Install

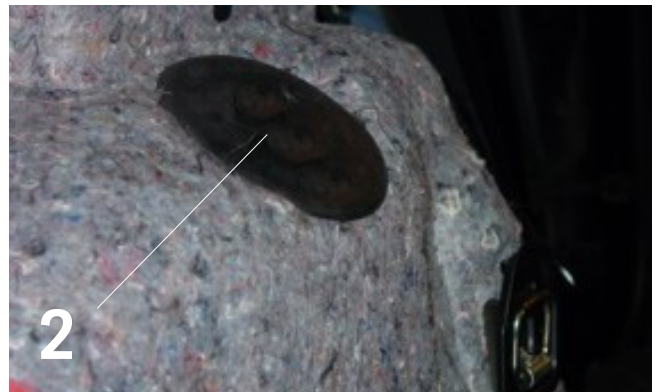
Assemble BILSTEIN and/ or original mounting parts, as well as the new BILSTEIN spring on BILSTEIN shock absorber in reverse sequence of removal.

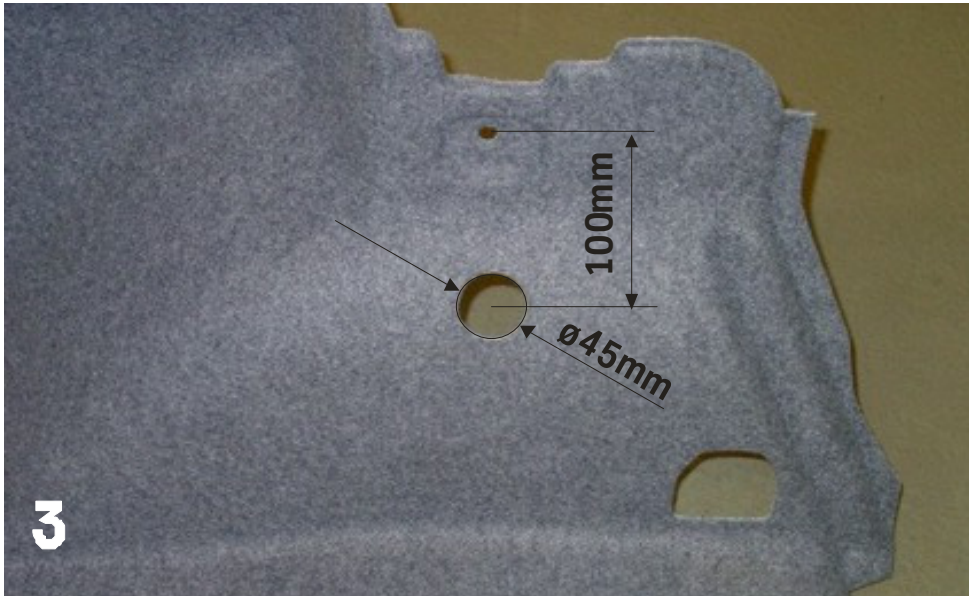


IMPORTANT! Spring plates must not be adjusted outside the ranges specified below!

Fit assembled shock absorber to the vehicle in reverse sequence of removal.

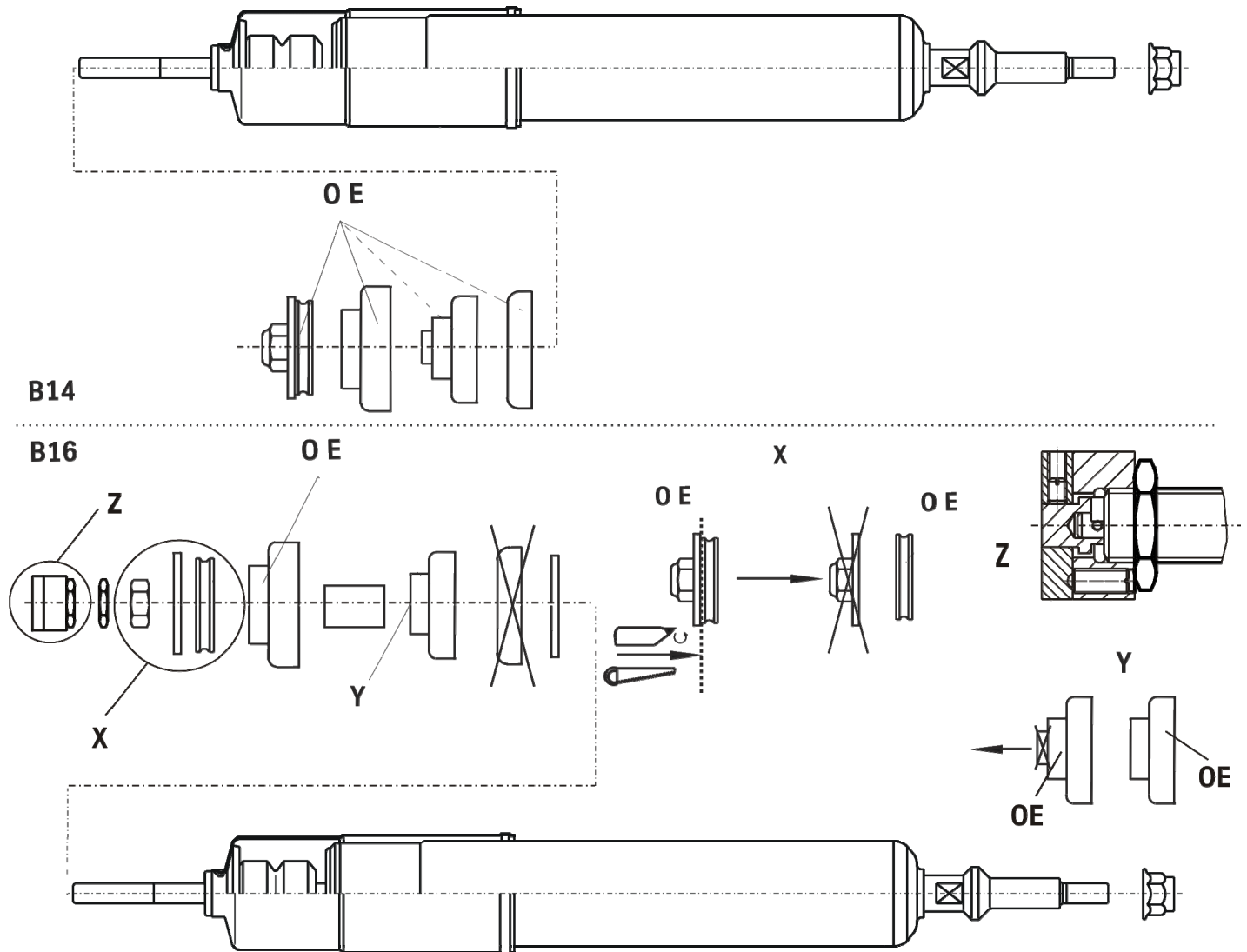
The correct mounting position of the suspension springs can be determined by the printing on the springs; install them with the print upright.



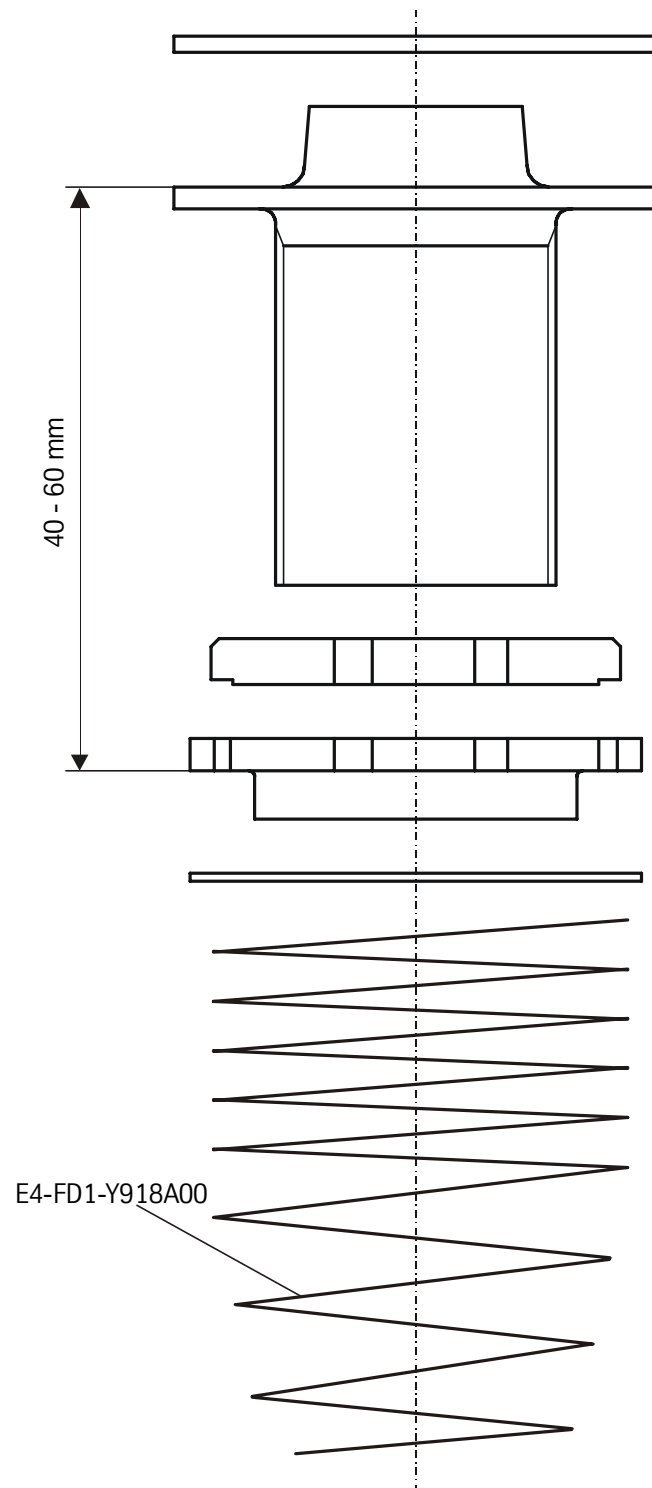


Hinterachse

rear axle



OE = Original Anbauteile
Original Equipment





ThyssenKrupp Bilstein Tuning GmbH
August- Bilstein- Str. 4 58256 Ennepetal
Postfach 11 51, 58240 Ennepetal
Telefon: +49 (02333) 791- 4444
Telefax: +49 (02333) 791- 4440
Internet: www.bilstein.de