

Inhalt :

- **Teile- Gutachten für:**
(herausnehmbar)
 - **ALFA ROMEO 147**
 - **ALFA ROMEO 156**
 - **ALFA ROMEO GT**
- **Einbauanleitungen**

Contents:

- **certificate (removable) for:**
 - ALFA ROMEO 147 -**
 - ALFA ROMEO 156 -**
 - ALFA ROMEO GT...-**
- **mounting instruction**



WICHTIGER HINWEIS ZU ALFA ROMEO 147/ GT:

Die Fahrrichtungsanzeiger vorne müssen ggf. nach dem Umbau durch ein Umrüstkit (z. B. von der Fa. INPRO) höhergesetzt werden (min. 350 mm nach StVZO)!

Vor dem Umbau sind folgende Maßnahmen unbedingt durchzuführen:

- Lesen Sie die Hinweise auf den folgenden Seiten aufmerksam durch.
Alle Fahrwerkselemente werden gemäß den Vorgaben und Richtlinien der Fahrzeughersteller aus- und eingebaut, sofern in unserer Einbauanleitung keine davon abweichenden Maßnahmen beschrieben werden.
- Kontrollieren Sie ob das vorliegende Kit/ Gutachten für Ihren Fahrzeugtyp richtig ausgewählt ist.
- Kontrollieren Sie vor Beginn der Umbauarbeiten das Produkt auf Vollständigkeit!
- Vergleichen Sie die Maße und Befestigungspunkte/ -hilfen der Original- Stoßdämpfer mit den BILSTEIN – Stoßdämpfern.
- Entfernen Sie den negativen Batteriepol.
- Richtungsangaben erfolgen immer in Fahrrichtung gesehen.
- Die Prüffahrzeuge sind Linkslenker.

Nach dem Umbau sind folgende Maßnahmen unbedingt durchzuführen:

- Die Fahrzeughöhe muß mit Hilfe von Federteller und Kontermutter auf die Stoßdämpfer abgestimmt werden. Verwenden Sie nur die mitgelieferten Hakenschlüssel.
- 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.
- Die Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination ist zu überprüfen.
- Den negativen Batteriepol wieder anschließen.
- Spur, Sturz und, falls notwendig, die Bremskraftregelung (lastabhängig) und ABS- Sensoren sind gemäß Werksangaben zu kontrollieren und anschließend einzustellen.
- Die Scheinwerfereinstellung ist zu prüfen und bei Bedarf einzustellen.

IMPORTANT NOTE FOR ALFA ROMEO 147/ GT:

It might be necessary to renew the front blinker by appropriate modification kit (f. ex. INPRO) to get higher level (min. 350 mm acc. StVZO)

Before installation please observe the following points:

- Read all information in this manual carefully.
All suspension components are fitted and removed acc. to the manufacturer's specifications for fitting and removing, if not otherwise required in these instructions.
- Check that your vehicle type is listed in the certificate as being specified for this kit.
- Check the product for all components before starting installation!
- Check that dimensions and fastening points are comparable between the original and BILSTEIN shock absorbers.
Remove the negative battery pole.
- Directional references (left, right, front, rear) are always with reference to the driving direction.
- The tested vehicles are left- hand drive vehicles.

After installation, please observe the following points:

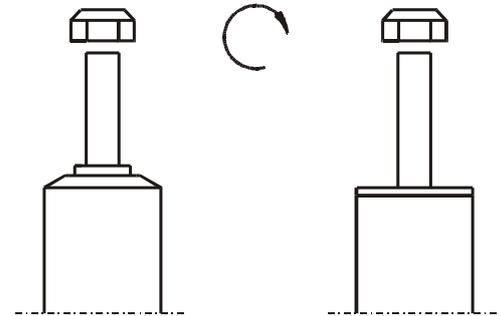
- Set the vehicle height by adjusting spring plates and lock nuts on the new dampers. Only use the supplied spanner wrenches.
- All rubber- mounted strut/ damper attachments must not be fully tightened until AFTER the suspension system is loaded (wheels on the ground). Other mounting fasteners (for example brackets) must be securely tight-tened BEFORE load is placed on the suspension system.
Because the vehicle has been lowered, freedom of movement for all wheel-/ tire- combinations must be checked.
- Connect the negative battery pole.
- 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.

Darstellungen in diesen Unterlagen sind schematisch und nicht maßstabsgetreu!
Möglicherweise sind Halter o. ä. am Federbein nicht oder nur angedeutet dargestellt!

All diagrams are generalized and not to scale!
Brackets, etc. specific to strut are not shown!

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

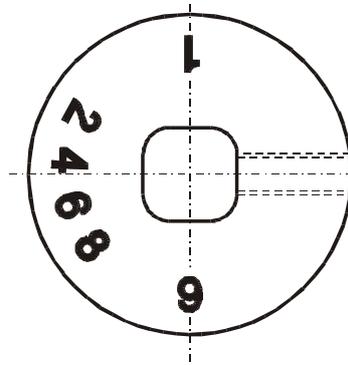


**Um eine mögliche Zerstörung des Produktes zu vermeiden, darf zum Lösen und Anziehen der Muttern kein Schlagschraubendreher verwendet werden.
Selbstsichernde Muttern dürfen nur einmal verwendet werden!**

**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!**

Hinweis für die Kraftverstellung - instruction for force adjustment

Verstellposition **9** = **Komfort** (im Uhrzeigersinn drehen)
Verstellposition **1** = **Sport** (gegen Uhrzeigersinn drehen)



position **9** = **comfort** (clockwise direction)
position **1** = **sport** (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 Hinterachse B16

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 rear axle B16

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 protection cap must be replaced again.

Ausbau Stoßdämpfer

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



Beim Ausbau ist unbedingt darauf zu achten, daß die Zuleitungen der Bremsanlage immer spannungsfrei sind. Eine Abstützung ist mit geeignetem Hilfswerkzeug stets vorzusehen!



Die untere Befestigung lösen und entfernen.

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

Den Stoßdämpfer komplett ausbauen und in einem geeigneten Spannbock spannen.

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

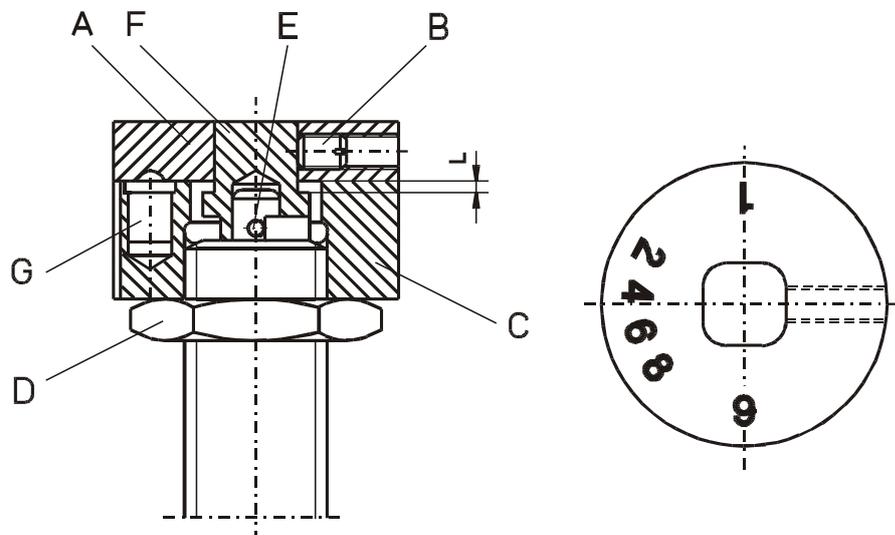
Mutter, Original- Anbauteile und Original-Feder demontieren. Hierbei ist zu prüfen, welche Original- Anbauteile durch BILSTEIN- Anbauteile (Lieferumfang) ersetzt werden.

Auf der Hinterachse entfällt die Original- Kunststoffunterlage.

B16- 9- fach- Stift- Verstellung

Die vormontierte Verstelleinheit muß zuerst wieder demontiert werden, bevor der BILSTEIN Stoßdämpfer komplettiert werden kann.

- A- Verstelleinheitscheibe
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



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

Removal shock absorber

Place vehicle on a wheel-free car hoist, lift it and remove wheels.

Pay attention that support wires of brake system are strain-free during removal. Stabilization by suitable means is demanded.

Remove bottom mount.

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

Remove complete shock absorber and clamp it in an appropriate strut vice.

Compress suspension spring until tension on support bearing is free to move.

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

Original plastic pad at rear axle must be replaced by BILSTEIN plastic pad.

B16- 9 step- pin adjustment

The preassembled adjustment unit must be removed before the shock absorber installation can be completed.

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 geeigneten 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 die Verstelleiche (A) 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.

Disassembly B16

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).

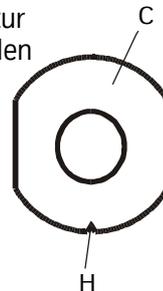
Assemble first the lock nut, then the adjusting head. Do not thread the top of the adjusting head (C) past the stop at the bottom edge of the square section (F). A gap (L) of 0 to 1 mm is necessary!

Orient the score mark (H) on adjusting head in the centre 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 Stoßdämpfer

HINWEIS VA: Die im oberen Stützlager befindliche Hülse (A; Abb. S. 21) muß mit geeignetem Werkzeug herausgedrückt werden und durch die Hülse aus dem BILSTEIN Lieferumfang ersetzt werden!

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 unter- oder überschritten werden!

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

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

Installing shock absorber

NOTE FOR FRONT:
remove sleeve (A; see fig. p.21)
in top support bearing by appropriate tool and
renew by part delivered by BILSTEIN.

Assemble BILSTEIN and/ or original mounting parts, as well as the new BILSTEIN spring on the BILSTEIN strut in reverse order to 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.

Fit assembled shock absorber to the vehicle in reverse order to removal.



Teile- Gutachten
(herausnehmbar)

- ALFA ROMEO 147
- ALFA ROMEO 156
- ALFA ROMEO GT

Certificate
(removable)

- ALFA ROMEO 147 -
- ALFA ROMEO 156 -
- ALFA ROMEO GT -

TEILEGUTACHTEN
TÜV APPROVAL

Nr.: TU-024677-B0-014

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-A072; HE5-B921**
of the type

des Herstellers : **ThyssenKrupp Bilstein**
from the manufacturer **Suspension 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 Prüfenieur 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-024677-B0-014
 TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
 object tested : height adjustable suspension system

Typ : GM5-A072; HE5-B921
 Type :



Blatt 2 von 11
 Page of

Datum / date
 20.12.04

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 (Fahrzeugbrief und Fahrzeugschein, Betriebserlaubnis nach § 18 Abs. 5 StVZO oder Anhängerverzeichnis) 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 (vehicle registration document, certificate of registration, type approval according to § 18 Par. 5 StVZO or list of trailers).

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

I. Verwendungsbereich
Area of use

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Fiat (Alfa Romeo)	
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Alfa 147, Alfa GT	Alfa 156
Fahrzeugtyp <i>model: internal code</i>	937	932
BE-Nr. <i>type approval No.</i>	e3*98/14*0070*..	e3*96/27*0034*.. e3*98/14*0034*..

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024677-B0-014
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system

Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type :

RWTÜV

Blatt 3 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

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 <i>Spring design and Damper / strut design</i>	E4-FD1-Y717A00 (Hauptfeder) (mainspring) BM3-A073 mit Dämpfungskraftverstellung <i>with damper force adjustment</i>	E4-FD1-Z349A00 (Helperfeder) (helperspring) BE3-B922 ohne Dämpfungskraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1060 kg <i>up to max.</i>	
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	210 mm bis to 225 mm	
	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-Y789A00 (Hauptfeder) (mainspring) VM3-A074 mit Dämpfungskraftverstellung <i>with damper force adjustment</i>	E4-FD1-Y504 A01 (Helperfeder) (helperspring) VE3-B923 ohne Dämpfungskraftverstellung <i>without damper force adjustment</i>
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 1000 kg <i>up to max</i>	
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height</i>	400 mm bis to 415 mm	
	bezogen auf Oberkante Federteller bis Mitte untere Befestigungsschraube des Federbeins <i>related to top edge of spring plate up to centre of lower strut fixation-bolt</i>	

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024677-B0-014
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system

Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type :

RWTÜV

Blatt 4 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

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*

Federbein mit Haupt- und Helferfeder auf höhenverstellbaren Federtellern, Austauschpuffern, mit serienmäßigen Einfederwegen, Maß der Tieferlegung ca. 50 mm
complete strut with main-and helper spring on height adjustable spring plates, exchange bump stops, bump travel: original, lowering up to 50 mm

Hinterachse *Rear axle*

Federbein mit Haupt- und Helferfeder auf höhenverstellbaren Federtellern, Austauschpuffer innen, mit serienmäßigen Einfederwegen, Maß der Tieferlegung ca. 50 mm
complete strut with main- and helper spring on height adjustable spring seats, exchange bump stop inside, bump travel: original Lowering up to 50 mm

II.1 Beschreibung der *Description of*

VORDERACHS-FAHRWERKSTEILE **FRONT AXLE SUSPENSION PARTS**

II.1.1

Federung **Springs**

Bauart <i>Design</i>	zylindrische Schraubendruckfeder <i>cylindrical coil spring</i>	
Kennzeichnung: <i>Identification</i>	E4-FD1-Y717A00 (Hauptfeder) <i>(mainspring)</i>	E4-FD1-Z349A00 (Helferfeder) <i>(helperspring)</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>	lineare	lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	84,5	81
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	11,5	9,5 x 4,8
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	180	85
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	7,0	6,0

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024677-B0-014
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system

Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type

RWTÜV

Blatt 5 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

II.1.2

Dämpfung Damping

Bauart Design	Federbein / Einrohr, Gasdruck strut / monotube, gas pressure	
Dämpfungs-Charakteristik Damping-characteristic	verstellbar adjustable	nicht verstellbar non-adjustable
Kennzeichnung: Identification	BM3-A073	BE3-B922
Herstellerzeichen : Manufacturer's mark :	Bilstein	
Art der Kennzeichnung: Type of marking	Einrollung und Folienaufkleber rolled in and foil label	
Oberflächenschutz Surface protection	Lackierung paint coating	

II.1.3

Höhenverstellsystem Height adjustment system

Art: Type:	Federteller Mutter mit Kontermutter auf Gewindehülse Spring plate nut with conternut on damper tube thread
zulässiger Verstellbereich: Permissible adjustment range	siehe Blatt 3 see page 3

II.1.4

Einfederungsbegrenzung und Einfederwege: Bumpstops and bump travel

Teileart / System: type of part / system:	Austausch-PUR Endanschlag Replacement PUR
Hersteller: manufacturer:	ThyssenKrupp Bilstein Suspension GmbH
Einbaulage: mounting position:	auf der Kolbenstange on the piston rod
Höhe / Ø: height / Ø	65 / 32
Einfederwege: bump travel	serienmäßig original

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024677-B0-014
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system

Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type :

RWTÜV

Blatt 6 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

II.2 Beschreibung der
Description of

HINTERACHS-FAHRWERKSTEILE
REAR AXLE SUSPENSION PARTS

II.2.1

Federung
Springs

Bauart <i>Design</i>	zylindrische Schraubendruckfeder <i>cylindrical coil spring</i>	
Kennzeichnung: Identification	E4-FD1-Y789A00 Hauptfeder <i>(mainspring)</i>	E4-FD1-Y504 A01 Helperfeder <i>(helper spring)</i>
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	Bilstein und Herstellungsdatum 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>	lineare	lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	91	91
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	10,0	10,0 x 4,0
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	150	60
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	5,2	4,0

II.2.2

Dämpfung
Damping

Bauart <i>Design</i>	Federbein / Einrohr, Gasdruck <i>strut / monotube, gas pressure</i>	
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i>	verstellbar <i>adjustable</i>	nicht verstellbar <i>non-adjustable</i>
Kennzeichnung: Identification	VM3-A074	VE3-B923
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art der Kennzeichnung: <i>Type of marking</i>	Bilstein Einrollung und Folienaufkleber <i>rolled in and foil label</i>	
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Verzinkung <i>Galvanisation</i>	

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024677-B0-014
 TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH
 Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
 object tested : *height adjustable suspension system*
 Typ : GM5-A072; HE5-B921
 Type :

RWTÜV

Blatt 7 von 11
 Page of

Datum / date
 20.12.04

II.2.3

Höhenverstellsystem *Height adjustment system*

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

II.2.4

Einfederbegrenzung und Einfederwege: *Bumpstops and bump travel*

Teileart / System: type of part / system:	PUR PUR
Hersteller: manufacturer:	ThyssenKrupp Bilstein Suspension GmbH
Einbaulage: mounting position:	auf der Kolbenstange im Dämpfergehäuse <i>on the piston rod in damper tube</i>
Höhe / Ø: height / Ø	65 / 32
Einfederwege: bump travel	serienmäßig <i>original</i>

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

III.1 Rad/Reifenkombinationen *Wheeltyre combinations*

Serien-Rad/Reifen-Kombinationen *Series wheeltyre combinations*

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen.

There are no technical objections against the use of all O.E. wheeltyre combinations.

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024677-B0-014
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH
Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : *height adjustable suspension system*
Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type

RWTÜV

Blatt 8 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

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

Es bestehen weiterhin keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von **Sonder-Rad-/Reifenkombinationen**, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

- Es liegen besondere Teilegutachten bzw. Allgemeine Betriebserlaubnisse für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen bis auf die nachfolgende Ausnahme sind eingehalten.
- werden besondere Federwegbegrenzer aufgrund von Auflagen in diesen Gutachten vorgeschrieben, so muss die Kennlinie der Achsfederung für die Tieferlegung neu ermittelt und bewertet werden (Prüfung nach §21, StVZO).

There is also no technical reason to object to the use of special wheel/tyre combinations, provided the following conditions are met:

- *Special TÜV assessments or approvals have been obtained for the relevant wheel/tyre combination and the necessary conditions are met.*
- *If the series bump travel limitation has to be modified as a result of conditions laid down in these test reports (e.g. change of O.E. bump stops or installation of additional bump travel limiters), the characteristic line of the axle suspension has to be verified and assessed new (assessment according to §21 StVZO)*

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

Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer infolge der größeren Einfederwege an der Vorder- und Hinterachse verringert. Beim Prüffahrzeug betrug die Bodenfreiheit ca. 120 mm unter dem Motorträger. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren.

Bei Sonderspoilern, -heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

The dynamic ground clearance is decreased by the provision of special springs/dampers which increase the bump travel of the front and rear axle. In the case of the test vehicle, the distance from the ground amounted to 120 mm under the motor crossbar. Care must be taken when driving over humps, barriers and heightened paving or road surfaces.

If special spoilers, aprons and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving up 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-024677-B0-014
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : *height adjustable suspension system*

Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type

RWTÜV

Blatt 9 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

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).
- VI.6 Alfa 147 ; GT**
Die Unterkante der vorderen Fahrtrichtungsanzeiger liegt nach der Tieferlegung unterhalb der zulässigen Mindesthöhe von 350 mm über der Fahrbahn. Es sind daher zusätzliche Fahrtrichtungsanzeiger in der vorgeschriebenen Anbaulage erforderlich. Dabei ist sicherzustellen, dass die Ausfallkontrollanzeige noch funktioniert.
The bottom edge of the flasher lamp after the lowering is under permitted minimum height of 350 mm above the road. Therefore additional flasher have to be installed in the right height.
It has to be regarded that the malfunction indication is operating properly.

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-024677-B0-014
TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH
Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system
Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type



Blatt 10 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

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:*

Ziffer	Eintragung
33	<p>M. SONDERFAHRWERK THYSSENKRUPP BILSTEIN SUSPENSION GMBH, TYP: GM5-A072; HE5-B921*), BEST. AUS FEDERPAKET, KENNZ. VORNE: E4-FD1-Y717A00 / E4-FD1-Z349A00 U. FEDERPAKET HINTEN: E4-FD1-Y789A00 / E4-FD1-Y504 A01 U. DÄMPFERN, KENNZ. V/H : BM3-A073 / VM3-A074 oder.. BE3-B922 / VE3-B923 *); ZUL. EINSTELLUNGEN VORNE: 210 BIS 225 MM FEDERTELLER OBERSEITE BIS MITTE BEF.SCHRAUBE FEDERBEIN, HINTEN: 400 BIS 415 MM FEDERTELLER-OBERSEITE BIS MITTEUNTERE BEFESTIG.-SCHRAUBE DÄMPFER* EINFEDERWEG VORNE SERIENMÄßIG / HINTEN SERIENMÄßIG****</p> <p><i>MODIFIED SPECIAL SUSPENSION, THYSSENKRUPP BILSTEIN, TYPE: GM5-A072; HE5-B921*), CONSISTING OF SPRING PACKAGE, IDENTIFICATION FRONT: E4-FD1-Y717A00/E4-FD1-Z349A00 AND SPRING PACKAGE REAR E4-FD1-Y789A00/E4-FD1-Y504 A01 AND DAMPERS, IDENTIFICATION FIR: BM3-A073 / VM3-A074 or BE3-B922 / VE3-B923 *); PERMISSIBLE ADJUSTMENT RANGE FRONT: 210 TILL 225 MM DISTANCE. TOP EDGE OF SPRING PLATE TO CENTRE OF FIXING BOLT OF STRUT; REAR: 400 TILL 415 MM; FROM TOP EDGE OF SPRING PLATE TO CENTRE OF LOWER FIXING BOLT OF DAMPER *SUSPENSION TRAVEL: FRONT ORIGINAL / REAR ORIGINAL *****</i></p>

*) Nicht Zutreffendes streichen
*) cross out not valid

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-024677-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH
Prüfgegenstand : Höhenverstellbares Fahrwerk
object tested : height adjustable suspension system
Typ : GM5-A072; HE5-B921
Type



Blatt 11 von 11
Page of

Datum / date
20.12.04

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.

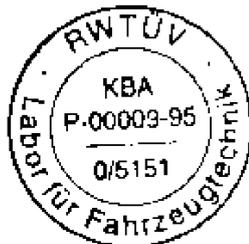
The TÜV approval shall cease to be valid if technical modifications are made to the vehicle part or if modifications made to the vehicle type described affect use of the part and in the case of any changes to the statutory specifications.

Essen, den 20.12.04

Nachtrag B: Erweiterung auf Kit HE5-B921
supplement B: extension to Kit HE5-B921

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Bereich Komponenten

Testing Laboratory
for Vehicle Technology
Type Approval Department



Dipl.-Ing. Ulrich

ThyssenKrupp Bilstein GmbH
Milsper Straße 214; D-58256 Ennepetal
Postfach 1151, D-58240 Ennepetal
Phone: +49 2333 791-4444
Fax: +49 2333 791-4400
info@bilstein.de www.bilstein.de

Ausbau

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

Bei Fahrzeugen mit **Xenon- Licht** ist vor dem Ausbau der Stoßdämpfer, der Sensor für die Leuchtweitenregulierung auszubauen.

 **Beim Ausbau ist unbedingt darauf zu achten, daß die Zuleitungen der Bremsanlage immer spannungsfrei sind. Eine Abstützung ist mit geeignetem Hilfswerkzeug stets vorzusehen!**

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

HINWEIS VA: Die im oberen Stützlager befindliche Hülse (A; Abb. S. 20) muß mit geeignetem Werkzeug herausgedrückt werden und durch die Hülse aus dem BILSTEIN Lieferumfang ersetzt werden!

HINWEIS HA: Scheibe (Z; Abb. S. 21) entfällt für FZG bis VET 0116245!

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 ein.

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 wheel-free car hoist, lift it and remove wheels.

Vehicles equipped with xenon headlight the sensor for the headlamp levelling controller must removed bevor.

 **Pay attention that support wires of brake system are strain-free during removal. Stabilization by suitable means is demanded.**

Remove bottom mount.

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

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

Using a suitable spring compressor, compress suspension spring until tension on support bearing is free to move.

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

Installing

NOTE FOR FRONT: remove sleeve (A; see fig. p. 20) in top support bearing by appropriate tool and renew by part delivered by BILSTEIN.

NOTE FOR REAR: disc (Z; see fig. p. 21) not to use for vehicles up to VET 0116245

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

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

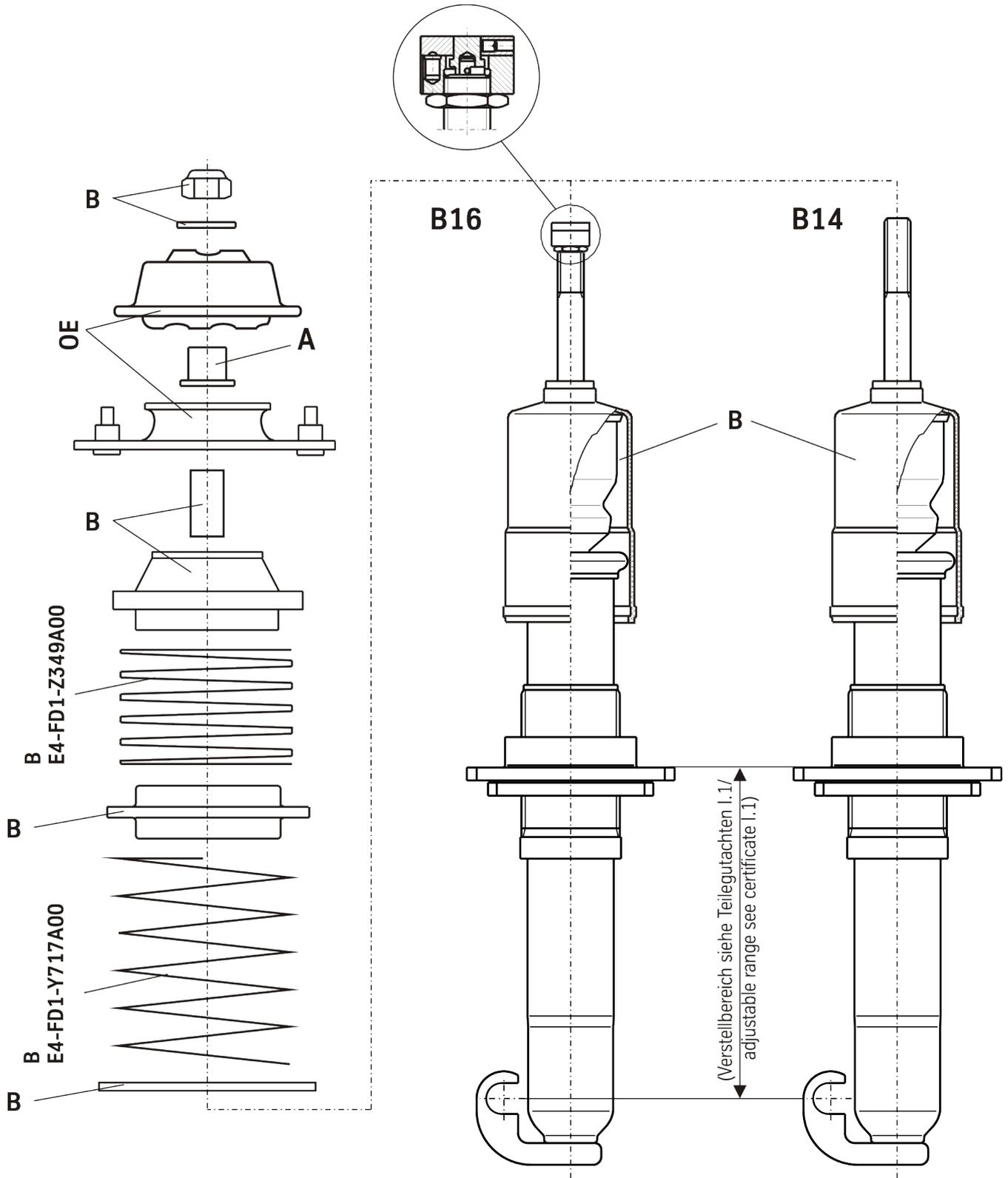
The correct mounting position of the suspension springs can be determined by the printing on the springs; install them with the print upright.

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

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

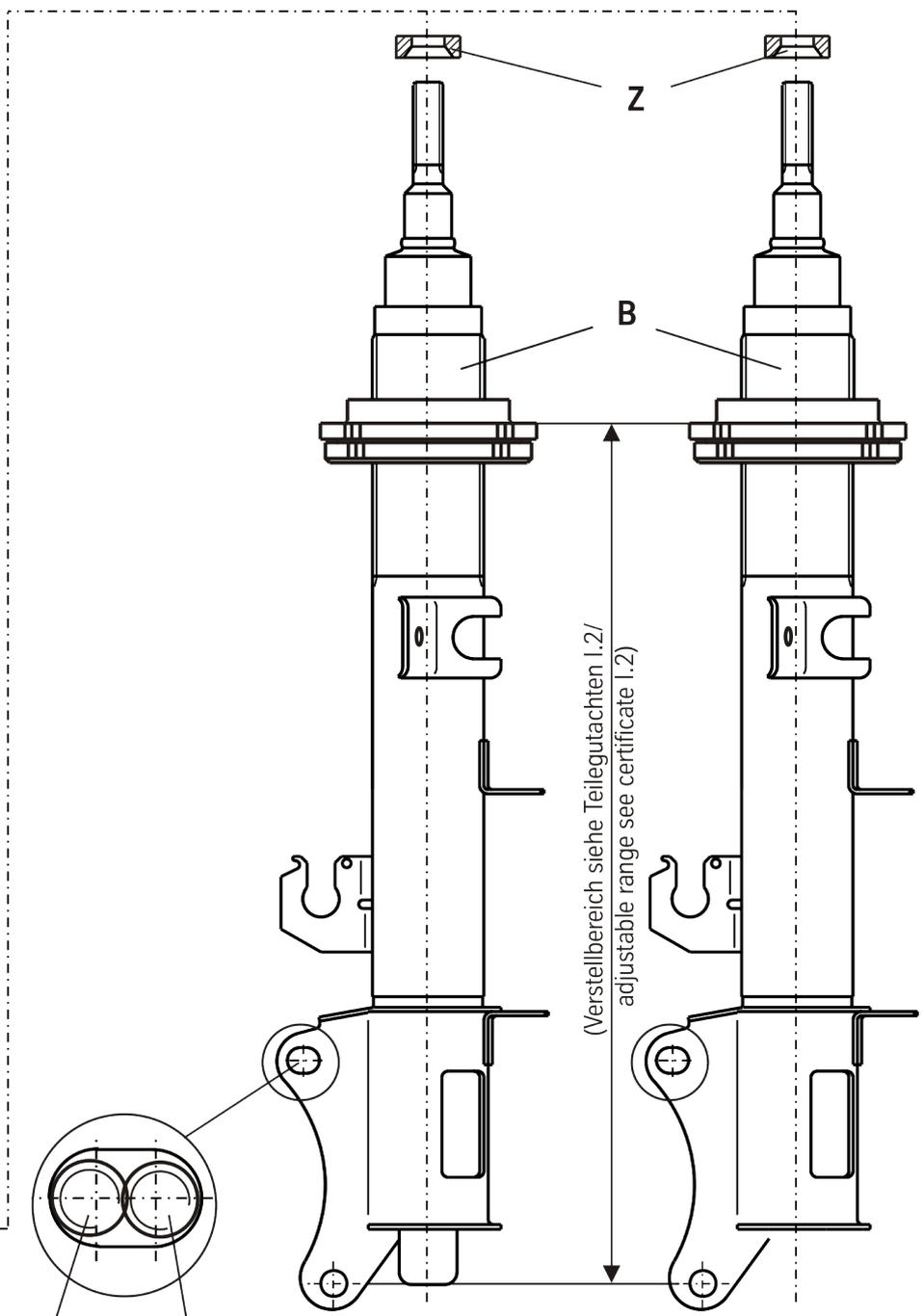
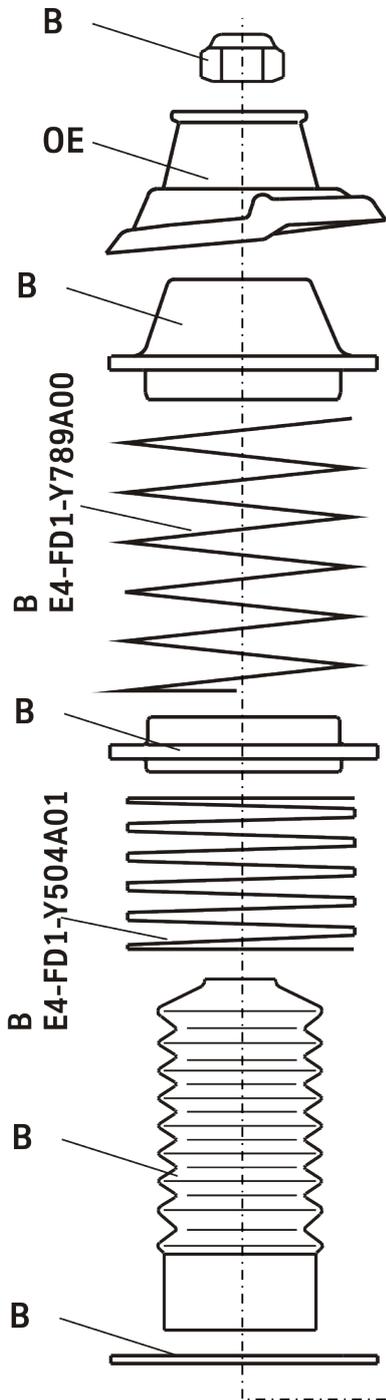
OE= Original Anbauteile
Original Equipment

B= BILSTEIN Lieferumfang
Delivered by BILSTEIN



OE = Original Anbauteile
Original Equipment

B = BILSTEIN Lieferumfang
Delivered by BILSTEIN



**Hinweis fuer Sturzeinstellung/
Note for chamber adjusting**

Schraube Position 1/
screw position 1 = Alfa 156 / Alfa GT

Schraube Position 2/
screw position 2 = Alfa 147







ThyssenKrupp Bilstein GmbH
Milsper Straße 214; D-58256 Ennepetal
Postfach 1151, D-58240 Ennepetal
Phone: +49 2333 791-4444
Fax: +49 2333 791-4400
info@bilstein.de, www.bilstein.de