

Inhalt:

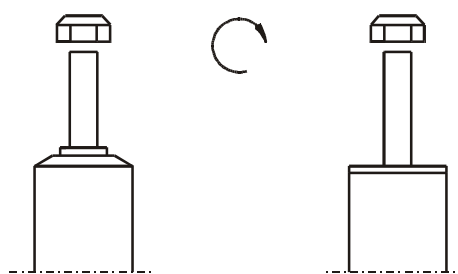
- **Teile- Gutachten für:**
(herausnehmbar)
 - **Smart Fortwo Coupe ab 03.01**
 - **Smart Fortwo Cabrio ab 03.01**
 - **Smart Roadster**
 - **Smart Coupe**
- **Einbauanleitungen**
- **englischer Anhang**

Contents:

- **certificate (removable) for:**
 - Smart Fortwo Coupe ab 03.01 -**
 - Smart Fortwo Cabrio ab 03.01 -**
 - Smart Roadster -**
 - Smart Coupe -**
- **mounting instruction**
- **english enclosure**

Tabelle Anzugsmomente - list of torques

Gewinde	M8	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



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.

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.

ZUM LÖSEN UND ANZIEHEN DER MUTTERN DARF KEIN SCHLAGSCHRAUBENDREHER VERWENDET WERDEN DAS BEFESTIGUNGS-GEWINDE WIRD SONST ZERSTÖRT. SELBSTSICHERNDE MUTTERN DÜRFEN NUR **EINMAL VERWENDET** WERDEN!

FOR THE REMOVAL AND INSTALLATION OF NUTS, IMPACT TOOLS MUST NOT BE USED BECAUSE THIS WOULD DAMAGE THE MOUNT THREADS. SELF- LOCKING NUTS MUST ONLY BE **USED ONCE!**

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

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

Ausbau

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

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



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.

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

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. Achten Sie dabei auf eine korrekte Befestigung der Gummipuffer sowie des Schutzrohres.

Removal

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

Vehicles equipped with xenon headlight the 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.

Install

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



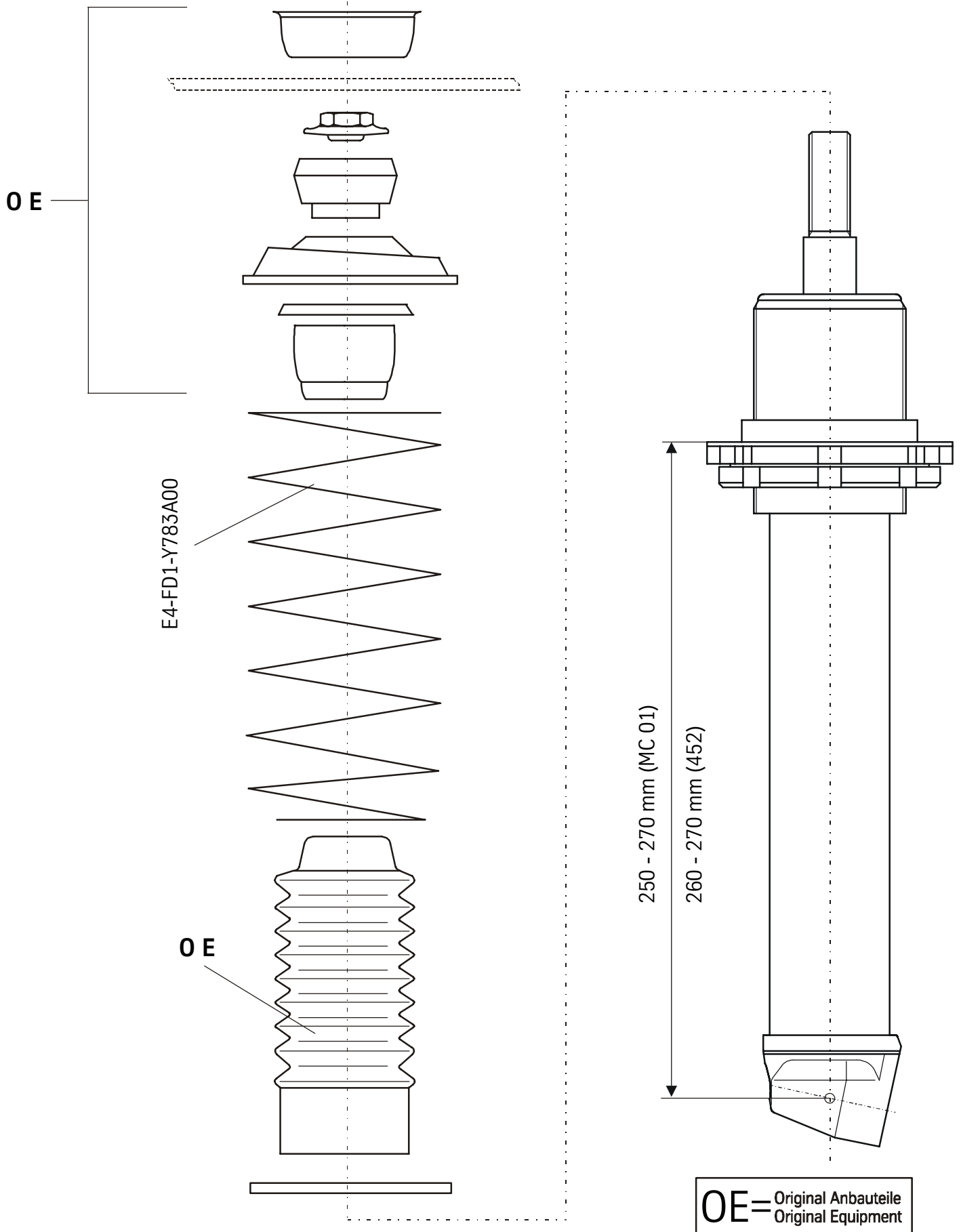
IMPORTANT! Spring plates must not be adjusted outside the ranges specified below!

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

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

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. Make sure that the bump stop and dust cover are correctly and properly fastened.

Vorderachse/ front axle





TEILEGUTACHTEN **TÜV APPROVAL**

Nr.: TU-024798-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 :
for the part / scope of modification : *Height adjustable suspension system*

vom Typ : **HE5-A763**
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!*

Unverzügliche 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 Prüfsingenieur 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-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand :
 object tested : height adjustable suspension system

Typ : HE5-A763
 Type



Blatt 2 von 12
 Page of

Datum / date
 08.12.04

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>	Micro Compact Car, MCC	Smart GmbH
Handelsbezeichnung <i>model: sales name</i>	Smart Fortwo Coupe Smart Fortwo Cabrio ab Bj 03/2001 <i>since date of manufacture 03/2001</i>	Smart Roadster, -Coupe
Fahrzeugtyp <i>model: internal code</i>	MC01	452
EG-BE-Nr. <i>EC-type approval No.</i>	e1*98/14*0080*..	e1*2001/116*0224*..

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH

RWTÜV

Prüfgegenstand :
 object tested : height adjustable suspension system

Blatt 3 von 12
 Page of

Typ : HE5-A763
 Type

Datum / date
 08.12.04

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>	<p style="text-align: center;">E4-FD1-Y783A00 (Hauptfeder) (mainspring)</p> <p style="text-align: center;">VN8-A764 ohne Dämpfkraftverstellung <i>without damper force adjustment</i></p>	
Fahrzeugtyp <i>model: internal code</i>	MC01	452
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 430 kg <i>up to max.</i>	bis max. 465 kg <i>up to max.</i>
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height:</i>	250 mm bis to 270 mm	260 mm bis to 270 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>	<p style="text-align: center;">E4-FD1-Y784A00 (Hauptfeder) (mainspring)</p> <p style="text-align: center;">BE3-A765 ohne Dämpfkraftverstellung <i>withouth damper force adjustment</i></p>	
für zulässige Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 610 kg <i>up to max</i>	
Fahrzeugtyp <i>model: internal code</i>	MC01	452
in Verbindung mit zulässigem Einstellbereich der Federtellerhöhe: <i>with permissible adjustment range of spring plate height</i>	8 mm bis to 30 mm	15 mm bis to 30 mm
	bezogen auf Oberkante Federteller bis ursprüngliche Federauflage <i>related to top edge of spring plate up to bottom of original spring seat</i>	

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH



Prüfgegenstand :
 object tested : height adjustable suspension system

Blatt 6 von 12
 Page of

Typ : HE5-A763
 Type

Datum / date
 08.12.04

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-Y784A00 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>	lineare
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	101
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	10,0
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	164
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	4,8

II.2.2

Dämpfung
Damping

Bauart <i>Design</i>	Einrohr, Gasdruck <i>monotube, gas pressure</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i>	nicht verstellbar <i>non-adjustable</i>
Kennzeichnung: Identification	BE3-A765
Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art /Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	Bilstein Einrollung unten und Folienaufkleber unten <i>rolled in at bottom and foil label at bottom</i>
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Lackierung <i>paint coat</i>

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014
 TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH

RWTÜV

Prüfgegenstand :
 object tested : height adjustable suspension system

Blatt 5 von 12
 Page of

Typ : HE5-A763
 Type

Datum / date
 08.12.04

II.1.2

Dämpfung Damping

Bauart <i>Design</i>	Federbein / Zweirohr <i>strut / twintube</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>Damping-characteristic</i>	nicht verstellbar <i>non-adjustable</i>
Kennzeichnung: <i>Identification</i> Herstellerzeichen : <i>Manufacturer's mark :</i> Art/Ort der Kennzeichnung: <i>Type / Location of marking</i>	VN8-A764 Bilstein Einrollung unten und Folienaufkleber unten <i>rolled in at bottom and foil label at bottom</i>
Oberflächenschutz <i>Surface protection</i>	Lackierung <i>paint coating</i>

II.1.3

Höhenverstellsystem Height adjustment system

Art: <i>Type:</i>	Federteller Mutter mit Kontermutter auf Dämpferrohrgewindehülse <i>Spring plate nut with counternut 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: Bumpstops and bump travel

Teileart / System: <i>type of part / system:</i>	Serien-PUR Endanschlag <i>o.e. PUR - bumpstop</i>
Einbaulage: <i>mounting position:</i>	auf der Kolbenstange <i>on the piston</i>
Höhe / Ø: <i>height / Ø</i>	60 / 48
Einfederwege: <i>bump travel</i>	um 10 mm vergrößert <i>enlarged by 10 mm</i>

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH



Prüfgegenstand :
 object tested : height adjustable suspension system

Blatt 4 von 12
 Page of

Typ : HE5-A763
 Type

Datum / date
 08.12.04

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*

Federtragender Dämpfer mit Hauptfeder auf verstellbaren Federtellern und Serien-Endanschlägen, Einfederwege: um 10 mm vergrößert; Tieferlegung bis 30 mm
Complete strut with main spring on height adjustable spring seats, o.e. bump stop, bump travel: enlarged by 10 mm Lowering up to 30 mm

Hinterachse *Rear axle*

Hauptfeder auf speziellen höhenverstellbaren Federsitzen unten mit separaten Sportdämpfern, Serien-Endanschlägen, Einfederwege: serienmäßig
 Tieferlegung ca. bis 30 mm
Mainspring on special height adjustable spring seats at the bottom with separate dampers and exchange bump stop, bump travel : original, lowering up to 30 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-Y783A00 (Hauptfeder) (mainspring)
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
Außendurchmesser (mm) <i>Outer diameter</i>	84,0
Drahtdurchmesser (mm) <i>Wire diameter</i>	7,75
ungespannte Federlänge <i>untensioned length</i>	177
Gesamtwindungszahl <i>Total number of coils</i>	5,6

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014
 TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH

RWTV

Prüfgegenstand :
 object tested : *height adjustable suspension system*

Blatt 7 von 12
 Page of

Typ : HE5-A763
 Type

Datum / date
 08.12.04

II.2.3

Höhenverstellsystem Height adjustment system

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

II.2.4

Einfederungsbegrenzung und Einfederwege: Bumpstops and bump travel

Teileart / System: type of part / system:	Serien-PUR-Endanschlag <i>o.e. PUR-bump stop</i>
Einbaulage: mounting position:	auf der Achsschwinge <i>on the wishbone</i>
Höhe / Ø: height / Ø	43 / 45
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 Wheel-/ tyre combinations

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

MC01, Smart City Coupe:

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

There are no technical objections against the use of all O.E. wheel-/ tyre combinations.

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH



Prüfgegenstand :
 object tested : height adjustable suspension system

Blatt 8 von 12
 Page of

Typ : HE5-A763
 Type

Datum / date
 08.12.04

452, Smart Roadster, Smart Coupe:

Unter Berücksichtigung der maximal möglichen Reifenbreiten nach ETRTO müssen die nachfolgend genannten Serien Rad-/Reifenkombinationen mit Distanzscheiben an der Vorderachse montiert werden, um einen Sicherheitsabstand von 5 mm zwischen Feder und Reifen zu gewährleisten:

Under consideration of the overall tire width according to ETRTO the o.e. wheel/tire combinations listed below have to be mounted with spacer disks, in order to ensure a safe distance of 5 mm between spring and tire

Serien-Reifengröße o.e. tire size	Flanken-Breite nach ETRTO overall width according to ETRTO	Serien-Radgröße o.e. rim size	Serien-Rad-Einpresstiefe offset	erforderliche Distanzscheibendicke required spacer thickness
205/50R15	218 mm	6x15	24 mm	10 mm
205/45R16	209 mm	6,5x16	24 mm	5 mm
205/40R17	215 mm	7x17	20 mm	5 mm

Es sind besondere Gutachten über die Distanzscheiben vorzulegen. Die Auflagen in diesen Gutachten sind zu beachten.

Special certificates for the spacers have to be presented. The conditions in these have to be regarded.

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.: Abstand Reifen zur Feder, Bereich der äußeren Reifenflanke über der Radmitte.

Sofern 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. distance between tire and spring, 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.

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH



Prüfgegenstand :
object tested : *height adjustable suspension system*

Blatt 9 von 12
Page of

Typ : HE5-A763
Type

Datum / date
08.12.04

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 Vorderachse verringert. Beim Prüffahrzeug betrug der Abstand Batteriekasten / Boden ca. 120 mm. 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 axle. In the case of the test vehicle, the distance from the ground amounted to 120 mm under the battery box. 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 *Trailor 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.

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.

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH



Prüfgegenstand :
object tested : *height adjustable suspension system*

Blatt 10 von 12
Page of

Typ : HE5-A763
Type

Datum / date
08.12.04

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).

IV.6 Nur Smart Roadster, Smart Coupe:
Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich der Serienräder an Achse 1 (s. Punkt III.1) sind zu beachten.
only Smart Roadster, Smart Coupe:
The limitations with regard to the area of use of o.e. wheel/tire combinations (see Point II.1) must be observed.

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.

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:

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
 Client : Suspension GmbH



Prüfgegenstand :
 object tested : height adjustable suspension system

Blatt 11 von 12
 Page of

Typ : HE5-A763
 Type

Datum / date
 08.12.04

Ziffer	Eintragung
33	<p>M. SONDERFAHRWERK THYSSENKRUPP BILSTEIN SUSPENSION GMBH, TYP: HE5-A763, BEST. AUS FEDER, KENNZ. VORNE/HINTEN: E4-FD1-Y783A00 / E4-FD1-Y784A00 U. DÄMPFERN, KENNZ. V/H : VN8-A764 / BE3-A765 ; ZUL. EINSTELLUNGEN VORNE: ..*)... BIS 270MM FEDERTELLER OBERSEITE BIS MITTE BEF.SCHRAUBE FEDERBEIN, HINTEN:*)... BIS 30 MM FEDERTELLER-OBERSEITE BIS URSPRÜNGL. FEDERAUFLAGE* EINFEDERWEGE: VORNE UM 10 MM VERGRÖßERT / HINTEN SERIENMÄßIG*ZU ZFF 20 B. 23: Distanzscheiben entsprechend Tabelle Seite 8 eintragen oder Räder streichen!!***</p> <p>MODIFIED SPECIAL SUSPENSION, THYSSENKRUPP BILSTEIN, TYPE: HE5-A763, CONSISTING OF SPRINGS, IDENTIFICATION FRONT/REAR: E4-FD1-Y783A00 / E4-FD1-Y784A00 AND DAMPERS, IDENTIFICATION FIR: VN8-A764 / BE3-A765 PERMISSIBLE ADJUSTMENT RANGE FRONT: ...*)... TILL 270 MM DISTANCE. TOP EDGE OF SPRING PLATE TO CENTRE OF FIXING BOLT OF STRUT; REAR: ..*)... TILL 30 MM; FROM TOP EDGE OF SPRING PLATE TO BOTTOM OF ORIGINAL SPRING SEAT *SUSPENSION TRAVEL: FRONT ENLARGED BY 10 MM / REAR ORIGINAL* TO N° 20 TILL 23 : Fill in spacers according to table on page 8 or line out wheel-tire – combinations ! ****</p>

*) abhängig von Fahrzeugtyp MC01 oder 452
 *) depending on type of vehicle MC01 or 452

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-024798-B0-014

TÜV APPROVAL No.:

Auftraggeber : ThyssenKrupp Bilstein
Client : Suspension GmbH

Prüfgegenstand :
object tested : *height adjustable suspension system*

Typ : HE5-A763
Type



Blatt 12 von 12
Page of

Datum / date
08.12.04

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 – 12 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 – 12 including the annexes listed under VI. and it may only be reproduced and passed on in its unabbreviated form.

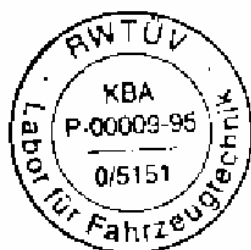
The TÜV approval shall cease to be valid if technical modifications are made to the vehicle part or if modifications made to the vehicle type described affect use of the part and in the case of any changes to the statutory specifications.

Essen, den 08.12.04

Nachtrag B: Änderung der Handelsbezeichnung
supplement B: change of model sales name

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Bereich Komponenten

*Testing Laboratory
for Vehicle Technology
Type Approval Department*



Dipl.-Ing. Ulrich

ThyssenKrupp Bilstein Suspension GmbH
August-Bilstein-Str. 4, 58256 Ennepetal
Postfach 11 51, 58240 Ennepetal
Telefon: (0 23 33) 791-0, Telefax: (0 23 33) 7 91- 4900
Hotline: 01805- 600- 860; Internet: www.bilstein.de

The adjustment range of the spring plates is only approved within the range of the values given in Point I. 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	Micro Compact Car, MCC	Smart GmbH
ABE-/ EG- BE- No.	e1*98/14*0080*..,	e1*2001/116*0224*..
type designation	MC01	452
model	Smart Fortwo Coupe Smart Fortwo Cabrio since date of manufacture 03/ 2001	Smart Roadster, - Coupe

I.

FRONT		
spring part number	main spring E4-FD1-Y783A00	
shock absorber part number	VN8-A764 without damping force adjustment	
maximum permissible axle load	MC01 430 kg= 946 lb	452 465 kg= 1023 lb
permissible adjustment range	250 – 270 mm*= 20 mm range	260 – 270 mm*= 10 mm range
* measurement: top edge of spring seat down to the center of bottom mounting screw		

REAR	maximum permissible axle load 610 kg (1342 lb)	
spring part number	main spring E4-FD1-Y784A00	
shock absorber part number	BE3-A765 without damping force adjustment	
permissible adjustment range	MC01 8 - 30 mm* = 22 mm range	452 15 - 30 mm* = 15 mm range
* measurement: top edge of spring seat down to original spring seat		

MC01, Smart City Coupe:

- There are no technical objections against the use of all O.E. wheel/tyre combinations.

452, Smart Roadster, Smart Coupe:

- Under consideration of the overall tire width according to ETRTO the o.e. wheel/tire combinations listed below have to be mounted with spacer disks, in order to ensure a safe distance of 5 mm between spring and tire

o.e. tire size	overall width acc. to ETRTO	o.e. rim size	offset	required spacer thickness
205/50R15	218 mm	6x15	24 mm	10 mm
205/45R16	209 mm	6,5x16	24 mm	5 mm
205/40R17	215 mm	7x17	20 mm	5 mm

Special certificates for the spacers have to be presented. The conditions in these have to be regarded.

- 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 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.).
- 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.

Einbauanleitung für Hinterachsen - mounting instruction for rear axle BE3-A765

Ausbau

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



Die Schräglenker sind beim Ausbau stets mit geeignetem Hilfswerkzeug abzustützen!



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

The lower control arm must be supported by suitable means!

Untere und obere Befestigung am Stützlager entfernen.

Remove top and bottom fixing mount.

Anschließend den Stoßdämpfer ausbauen und die Original Anbauteile demontieren.

Remove shock absorber and original mounting parts.

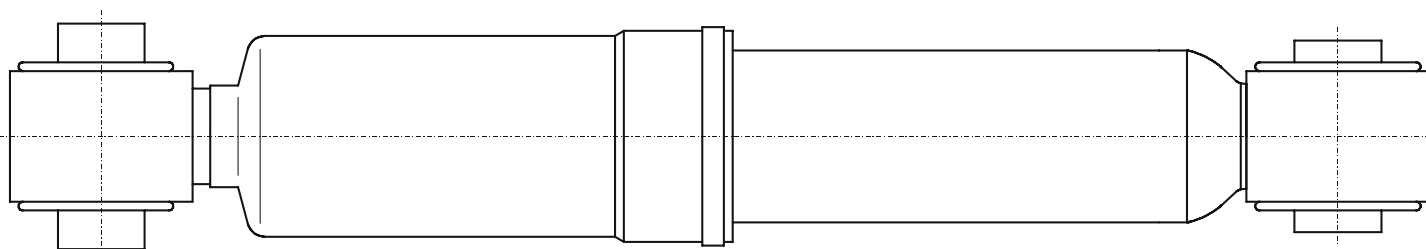
Einbau

Original-/ BILSTEIN Anbauteile in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau, montieren.

Assemble BILSTEIN and/ or original mounting parts on BILSTEIN shock absorber in reverse sequence of removal.

BILSTEIN- Stoßdämpfer in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau, montieren.

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

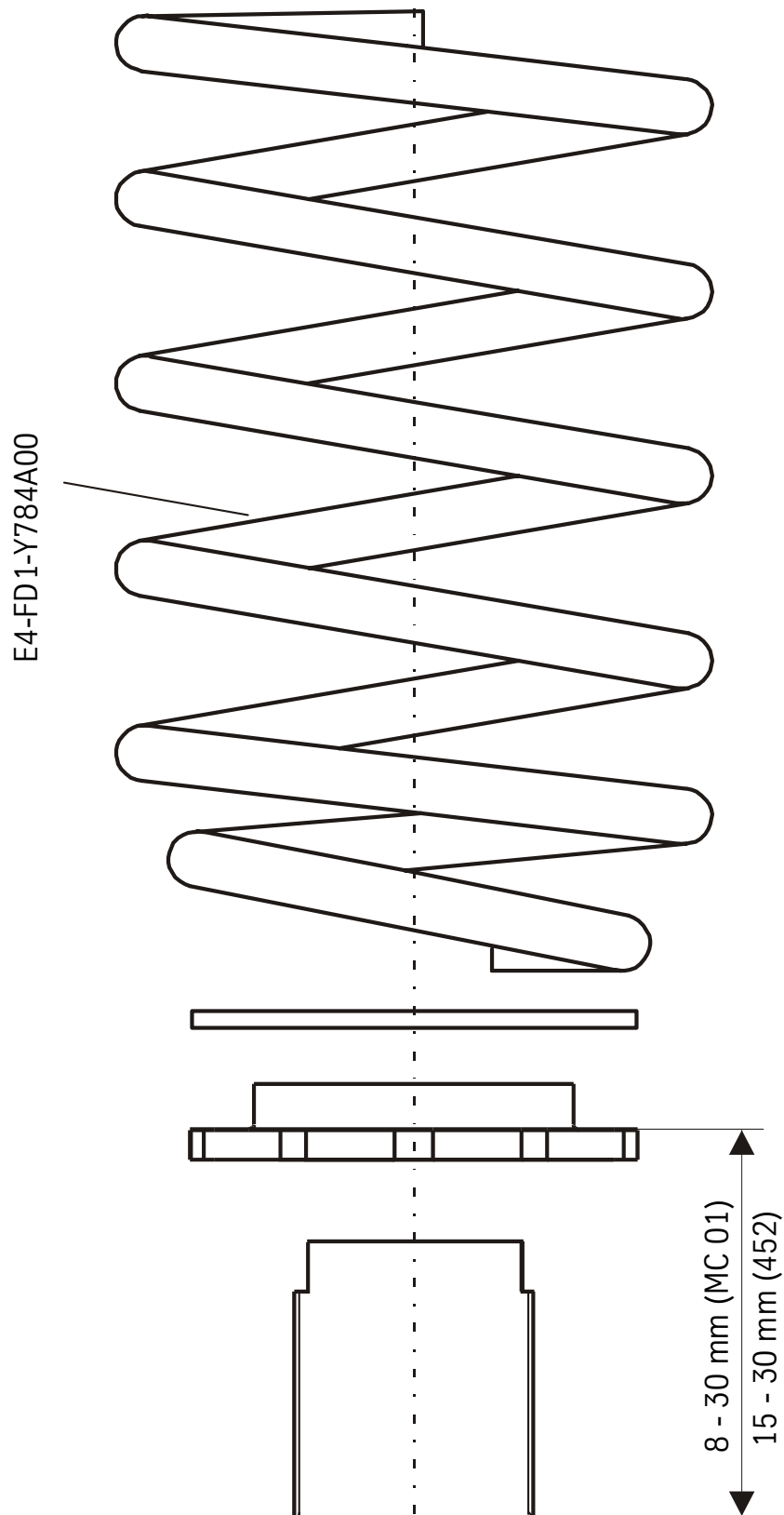


Hinterachs- Höhenverstellung

high adjustment assembly rear

Obere Original Federaufnahme wiederverwenden.

Top original spring seat must be reused.





ThyssenKrupp Bilstein Suspension GmbH
August-Bilstein-Str. 4, 58256 Ennepetal
Postfach 11 51, 58240 Ennepetal
Telefon: (0 23 33) 791-0, Telefax: (0 23 33) 7 91- 4900
Hotline: 01805- 600- 860; Internet: www.bilstein.de