

Inhalt :

- Teile- Gutachten für:

- OPEL Astra G- CC (incl. „OPC“), Astra G, Astra G- Coupe

- Warnhinweise

- Einbauanleitungen

- englischer Anhang

Contents:

- certificate for:

- OPEL Astra G- CC (incl. „OPC“), Astra G, Astra G- Coupe

- warnings

- mounting instruction

- english enclosure



In allen Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte **vor dem Umbau** an Ihren örtlichen BILSTEIN-Vertriebspartner oder unsere Verkaufsberatung. BILSTEIN Stoßdämpfer dürfen immer nur paarweise ausgetauscht werden.

Für den Umbau sind Fachwissen und Spezialwerkzeuge erforderlich. Überlassen Sie die Umrüstung Ihres Fahrzeugs auf BILSTEIN also unbedingt einer Fachwerkstatt.

Sie benötigen eine radfreie Hebebühne. Steht Ihnen diese nicht zur Verfügung, ist das Fahrzeug beim Aufbocken unbedingt gegen Verrutschen zu sichern.

Auf gar keinen Fall dürfen Arbeiten unter dem Auto durchgeführt werden, wenn es nicht ausreichend gesichert ist. Es drohen sonst schwerste Kopfverletzungen und Quetschungen.

Eine Verwendung darf nur für die in der BILSTEIN-Typenliste ausgewiesene Anwendung erfolgen, da sonst die Funktion des BILSTEIN Gasdruck- Stoßdämpfers nicht mehr gewährleistet ist. Gleiches gilt für den Fall, dass Stoßdämpfer in einen Schraubstock oder vergleichbare Klemmvorrichtungen eingespannt wurden.

Nachträgliche Veränderungen der BILSTEIN- Fahrwerkskomponenten sind unzulässig, gefährden den Gebrauch und führen zum Verlust des Garantieanspruchs und möglicherweise auch der Betriebserlaubnis.

In einem BILSTEIN Gasdruck- Stoßdämpfer ist die Ölfüllung durch Gas vorgespannt. Das verbotswidrige Öffnen oder Erhitzen des Stoßdämpfers kann schwerste Verletzungen an den Händen und im Gesicht verursachen.

Zum Lösen und Anziehen der Muttern darf kein Schlag-schraubendreher verwendet werden; das Befestigungsgewinde wird sonst zerstört. Selbstsichernde Muttern dürfen nur **einmal verwendet** werden! Radschrauben u. -muttern müssen nach einer Fahrstrecke von 100 km nachgezogen werden (Anzugsmomente lt. Werksangaben).

Fahrwerksfedern sind vorgespannt!

Für den Aus- und Einbau muß ein geeignetes Federspanngerät (siehe Typenliste) verwendet werden. Die obere Befestigung darf erst dann gelöst werden, wenn die Feder so weit vorgespannt ist, daß sie von Hand verdreht werden kann. Ein Mißachten dieser Anweisung kann Verletzungen im Kopf- und Oberkörperbereich nach sich ziehen.

Achsbeine/ 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 (siehe Typenliste).

Alle Original- Anbauteile dürfen nur wiederverwendet werden, wenn sie noch neuwertig sind; ansonsten sind sie durch Neuteile zu ersetzen.

Entfernen Sie auf gar keinen Fall den leichten Ölfilm auf der Dichtung sowie der Kolbenstange (siehe Typenliste).

Nach dem Umbau sind Spur, Sturz und ggf. Bremskraft-regelung (lastabhängig) und ABS- Sensoren gemäß Werks-angaben zu kontrollieren bzw. einzustellen. Die Scheinwerfer-einstellung ist ebenfalls zu prüfen und ggf. einzustellen.

Bei der Entsorgung von Alteilen sind die in der Typenliste angeführten Vorschriften zu beachten. Bei Fragen hilft Ihnen unsere Verkaufsberatung oder (nur für Deutschland) die Firma PARTSLIFE Recycling System GmbH & Co. KG, Tel.: 06103- 753- 400 gerne weiter.

Wir garantieren für alle Produkte lebenslange Garantie auf Herstellungs- und Materialfehler, ausgenommen ist jedoch allgemeiner Verschleiß.

In cases of doubt please contact your local BILSTEIN-dealer or our sales department **before fitment.**

BILSTEIN shock absorbers are always being replaced as a set.

Fitting shock absorbers, struts and cartridges requires special tools and expert knowledge. Therefore fitment has to be carried out by a suspension specialist.

Use a chassis hoist for the fitting, so that the raised vehicle cannot slip. If a chassis hoist is not available, you must ensure that the vehicle is blocked against any movement when it is raised.

Under no circumstances should any work be completed underneath the vehicle if it is not adequately secured. Serious head injuries and contused arm and leg wounds may occur.

The BILSTEIN must only be used for the assigned application indicated in the application guide, otherwise the proper functioning is no longer guaranteed. The same goes for clamping a BILSTEIN in a vice or any similar tool.

Under no circumstances must this BILSTEIN shock absorber be changed or tampered with in any way. In that case the guarantee claim or the type homologation becomes invalid.

The oil in BILSTEIN gas pressure shock absorbers is pretensioned with gas: Consequently, the shock absorber must not be opened or heated. Severe injuries of hands and face may occur.

Do not use impact tools for loosening or tightening fasteners, because this may destroy the screw threads. Self- locking nuts must only be **used once!** Wheel bolts and nuts must be torqued again after a distance of 100 km (60mi.) (torques see manufacturers manual)

Suspension springs are pretensioned!

For safety reasons the suspension spring must be pretensioned with the help of an appropriate strut vice (s. application guide). The top mount is only to be removed when the spring can be moved by hand. Severe injuries of the head or upper body may occur if these warnings are disregarded.

All rubber-suspended struts/ dampers must be tightened after the vehicle is let down to the ground.

Other mountings like brackets must be tightened before the vehicle is let down to the ground.

Ensure that the bump stop and dust cover are correctly and properly fastened (s. application guide).

Reuse original equipment parts only if they are in good condition, otherwise replace them by new ones. Never remove slight film of oil on the piston rod and seal (s. application guide).

After fitting the shock absorbers, you must check and/ or adjust caster and chamber acc. to manufacturer's handbook. Check and reset brake compensator (load dependent) and anti block system in acc. with manufacturer's instructions. Also the headlight adjustment has to be checked and adjust.

Observe the rules specified in the application guide when disposing of old parts. If you have any questions about, please contact our sales department.

BILSTEIN warrants its gas pressure shock absorbers against defects in workmanship and materials for as long as you, the original purchaser, own your car.



不明な点については、作業前にお近くのビルシュタイン特約店にお問い合わせ下さい。

ビルシュタインショックアブソーバーは 台分1セットで交換して下さい。

ショック取り付け及び取り外しの際には専門知識と専門工具が必要となります。ビルシュタインショックへの交換作業の際は必ず資格ある専門店にご依頼下さい。
交換作業の際は2柱リフト及びフロアリフトをご使用して下さい。

これらのリフトを使用できない場合は、車両をジャッキで押し上げる際に必ずタイヤに輪止めをご使用して下さい。

十分な安全が確保されていない場合、車両下での作業は絶対に行わないで下さい。(注) 車両落下等の事故の危険性があります。

ビルシュタインショックアブソーバーは当社のカタログに記載された車種のみに対応します。それら以外の車種に使用された場合には正常な機能が保証されておりません。取り付け前に、商品梱包箱表示品番が装着車種と適合しているか、カタログにてご確認ください。



ショックアブソーバー本体のイェローチューブ及び、ピストンロッド部分は絶対に万力等同類の工具で締めつけないで下さい。
正常な機能が発揮されなくなります。

改造もしくはオーバーホール等をした物はクーレームの対象とはなりません。

上記事項に該当する場合、当社保証に対する請求及び走行許可は認められません。

ビルシュタインショックアブソーバーの中にはオイル及びガスが封入されています。分解したり加熱したりしないでください。
(注) 破裂等の事故につながります。

ボルト、ナットを締めつけたり、緩めたりする際、インパクトレンチを絶対に使用しないで下さい。ネジ山、ナットがなめる可能性があります。一度使用したロックナットは**再使用しないで下さい**。



サスペンションスプリングは圧縮された状態で組み付けられています。アッパーマウントロックナットは、スプリングが張っている状態では絶対に緩めないで下さい。スプリングが弾け飛んで非常に危険です。人身事故に繋がりますので絶対にお避け下さい。

安全の為、サスペンションスプリングを縮める際は、必ず適正なスプリングコンプレッサーを使用して下さい。

ラバーサスペンションで固定されているストラットダンパーは車を下ろしてから締めます。その他の止め具、例えばクリップなどでは、車を下ろす前に締めます。

純正部品や補充部品は全て新品の物を使用して下さい。劣化した部品を再使用する場合、本来の性能が出ない恐れがあります。

ピストンロッド及びシール部の油膜はオイル漏れによるものではありませんので、拭き取らないで下さい。



ショックアブソーバー装着後には、トーイン、キャンバー、キャスター角並びに ブレーキシステムを自動車メーカー指定の整備マニュアルに従って点検 調整して下さい。ヘッドライトの光軸も同様に点検し、必要な場合は調整しなして下さい。

古いショックアブソーバーの廃棄処分にあたっては、取扱説明書に記載されている指図にご注意下さい。不明な点については、お近くのビルシュタイン特約店にお問い合わせ下さい。

当社は、全製品に関して、一般的な使用による劣化の場合を除き、製造上もしくは材料上の欠陥につきましては永久保証致します。



Utiliser uniquement ce texte pour l'Amérique du nord.

En cas de doute, consultez votre concessionnaire BILSTEIN local ou notre service de ventes avant le montage.

Les amortisseurs BILSTEIN devront toujours être montés comme un ensemble lorsque une autre marque devra être remplacée. Le montage des amortisseurs, des entretoises et des cartouches requiert des outils spéciaux et de l'expertise. L'installation de tous les produits BILSTEIN devra donc être faite par un spécialiste de la suspension qualifié.

Utilisez toujours un appareil de levage pour le montage des produits BILSTEIN, et assurez-vous que le véhicule hissé est toujours bien attaché à l'appareil de levage pour empêcher ce véhicule de glisser, de tomber ou de bouger lors du processus de montage.

Si vous choisissez de monter un produit BILSTEIN sans les outils ou l'expertise nécessaires ou sans l'appareil de levage, vous risquez d'être l'objet de lésions corporelles graves ou de mort. Si vous décidez de ne pas vous servir d'un appareil de levage, assurez-vous au moins que le véhicule est sur un sol plat, et que tous les pneus au sol pendant le montage sont bloqués pour empêcher tout mouvement, que deux pneus au moins sont au sol à tout moment, et que des supports de sûreté convenablement ancrés (supports de crics) sont utilisés pour soutenir le châssis. Ne vous placez JAMAIS sous le véhicule avant d'avoir vérifié que tout ce qui précède est bien en place.

Tous les produits BILSTEIN doivent être seulement utilisés pour leur application spécifique prévue, comme il a été indiqué dans le guide de montage. Toute utilisation d'un produit BILSTEIN autre que celle prévue risque de provoquer des lésions corporelles graves ou la mort.

Les produits de suspension BILSTEIN sont remplis de gaz et sont hautement pressurisés. Ne placez jamais un produit BILSTEIN dans un étau et n'utilisez pas non plus d'instrument de serrage; n'appliquez jamais de chaleur près d'un produit BILSTEIN, et n'essayez jamais d'ouvrir ou de réparer un produit BILSTEIN, afin d'éviter toute lésion corporelle grave ou la mort. Toute tentative tendant à mal utiliser, mal appliquer, modifier ou altérer un produit de suspension BILSTEIN annule la garantie et risque de provoquer une lésion corporelle grave ou la mort.

Toutes les attaches de montage des amortisseurs doivent être bien serrées avant de placer la tension sur le système de suspension. Assurez-vous que le butoir de tamponnement et la housse de protection sont correctement et convenablement attachés.

Ne pas utiliser d'outils à frapper pour desserrer ou serrer les attaches, pour ne pas risquer d'abîmer les tours de vis.

Les écrous à blocage de sécurité ne sont utilisables qu'une seule fois!

Les ressorts de suspension sont PRÉCONTRAINS! Le ressort de suspension doit être comprimé à l'aide d'un étau d'entretoise et d'un compresseur à ressort. La monture supérieure ne peut être enlevée qu'en l'absence de toute pression de précontrainte et que si le ressort peut être actionné à la main, sinon il y a risque de lésion corporelle grave ou de mort.

Réutilisez les pièces d'appareillage originales seulement si elles sont en bonne condition, sinon remplacez-les avec de nouvelles pièces. N'enlevez jamais la légère couche d'huile sur la tige de piston et sur le sceau d'étanchéité.

Sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf eines der vielen BILSTEIN– Fahrwerksysteme haben Sie eine gute Wahl getroffen und ein Spitzenprodukt nach international gültigen Qualitätsstandards erworben.

Um jedoch die einwandfreie Funktion und die damit verbundene Lebensdauer gewährleisten zukönnen, empfehlen wir, vor dem Einbau folgende Hinweise genau zu beachten!

Die Nichtbeachtung kann neben folgeschweren Sach- und Körperschäden auch zu einem Erlöschen Ihres Garantieanspruches führen!

Sofern kein produktspezifischer Einbauhinweis vorliegt, ist nach Fahrzeugherstellerangaben vorzugehen!

Die im Teile- Gutachten angegebenen Artikelnummern sind mit den Produktkennzeichnungen zu vergleichen!

Nicht im BILSTEIN-Lieferumfang enthaltene Anbau- und Zubehörteile sind vom Serienfahrwerk zu übernehmen!

Alle Befestigungselemente wie Schrauben und Muttern sind zu erneuern – Anzugsmomente dürfen nicht überschritten werden (s. Tabelle 1)!

**Alle Darstellungen sind schematisch!
Keine Darstellung diverser Halter o. ä. am Federbein!**

Tabelle 1

Gewinde	M8	M 10	M 12	M 14	M 16	Thread
Anzugsmoment	13	25	45	72	110	Torque
Nm	10	19	34	54	83	ft lb

List 1

With the purchase of one of the many Bilstein Suspension Systems, you have made an excellent choice, and selected a premier product created according to internationally accepted standards.

To ensure trouble-free function and a long service life of your system, before installation please observe carefully the following items:

Failure to follow all instructions may result in serious injury, and may invalidate all warranties!

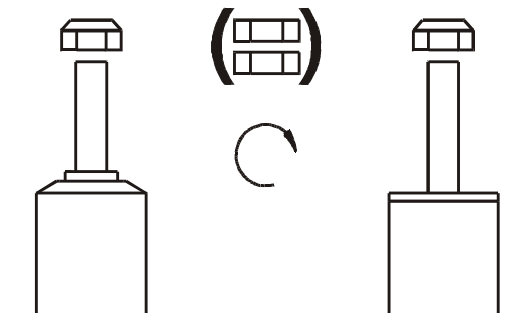
For any items not specifically covered in the instruction documents, the vehicle manufacturer's specifications must be observed.

Ensure that the article numbers in the product certificate match the numbers on the components.

Components from the original vehicle suspension must be re-used if replacement mounting and accessory parts are not included with the Bilstein system.

All attachment fasteners –bolts, nuts, etc. – must be replaced with new. Do not exceed tightening torques given in table 1!

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



- Teile- Gutachten für:

**- OPEL Astra G- CC (incl. „OPC“), Astra G, Astra G- Coupe
(herausnehmbar)**

- certificate for:

**- OPEL Astra G- CC (incl. „OPC“), Astra G, Astra G- Coupe
(removable)**

TÜV Kraftfahrt GmbH

Teilegutachten Nr. 22TG0340-00

Dateiname: 22TG0340.pdf



Prüfgegenstand : Fahrwerksänderung
Typ : Z4-HE5-8748
Hersteller : Krupp Bilstein Suspension GmbH

18.04.02 / Blatt 1

TEILEGUTACHTEN

Nr. 22TG0340-00

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für das Teil /

den Änderungsumfang : Fahrwerksänderung

des Herstellers : Krupp Bilstein Suspension GmbH
 August-Bilstein-Straße 4
 58256 Ennepetal

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

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 Prüferingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

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

Mitführen von Dokumenten:

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.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

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.

Prüfgegenstand : Fahrwerksänderung
 Typ : Z4-HE5-8748
 Hersteller : Krupp Bilstein Suspension GmbH 18.04.02 / Blatt 2

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller	Fahrzeugtyp	Handelsbezeichnung	Ausführungen	Zul. Achslasten (v/h) in kg	EG-BE-Nr.
Opel [0035]	T 98	Astra-G-CC (incl. 'OPC')	bis 140 kW	1035 / 820	e1*97/27/98/14*0086* ...
	T 98/NB	Astra-G			e1*97/27/98/14*0101* ...
	T 98C	Astra-G-Coupe			e1*98/14*0132* ...

II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges

Tieferlegung des Aufbaus bis zu ca. 60 / 45 mm (Achse 1 / Achse 2) durch Verwendung anderer Federn, Dämpfer und einstellbarer Federteller an Achse 2.

Typ / Kit-Nr. : Z4-HE5-8748

Federn

Art : Stahl-Schraubendruckfedern
 Typ : 29 421-1
 Fertigungsbetrieb : H&R Spezialfedern GmbH & Co. KG

Technische Beschreibung	Achse 1	Achse 2
Draht-Ø in mm	: 10,5	12
Anzahl der Windungen	: 7,9	6,8

Korrosionsschutz : Kunststoffbeschichtung

Hinterachshöhenverstellung

Art : verstellbarer unterer Federteller
 Typ : 92-K-X100A01

Einstellung : 30 mm (Abstandsmaß zwischen Federtelleroberkante und unterem (ursprünglichem) Auflagepunkt der Serienfeder)

Dämpfer

Typ / Hersteller : Bilstein Gasdruck-Stoßdämpfer
 Achse 1 : Federbeine mit Außengewinde
 Federteller : verstellbar (Gewinde), Einstellring + Konterring

Prüfgegenstand : Fahrwerksänderung
Typ : Z4-HE5-8748
Hersteller : Krupp Bilstein Suspension GmbH **18.04.02 / Blatt 3**

Einstellung : 200 mm (Abstandsmaß zwischen Mitte der oberen Federbeinbefestigungsschraube und Federtelleroberkante)

Achse 2 : Stoßdämpfer
Kennzeichnung (Art / Ort)

Federn	Achse 1	Achse 2
Aufdruck auf den Windungen	: H&R 29 421 VA	H&R 29 421 HA
Hinterachshöhenverstellung	: 92-K-X100A01 (eingerollt, auf dem Federteller)	

Federbeine / Dämpfer

	Achse 1	Achse 2
Nummer eingeschlagen bzw. auf Aluminium-Klebeschild	: F4-VE3-5189-M0	F4-BE5-6424-M0

Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges	: 04. KW 2000 / 16. KW 2002
Datum der Prüfung	: 04. KW 2000 / 16. KW 2002
Ort der Prüfung	: Köln

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

1. Die unter II. aufgeführte Umrüstung ist in Verbindung mit den nachfolgend aufgeführten Rad-/Reifenkombinationen zulässig:

	<u>Auflagen / Hinweise</u>
- serienmäßige Rad-/Reifenkombinationen der jeweiligen Fahrzeugausführung	IV.1. 1 - 4
- weitere Rad-/Reifenkombinationen bis zu folgender Größe:	
- vuh: 195/60 R 15 auf Rad 6 x 15 ET +34	IV.1. 1 - 4
- vuh: 235/40 R 17 auf Rad 8 x 17 ET +46	IV.1. 1 - 5

2. Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von weiteren Rad-/Reifenkombinationen innerhalb des unter III. 1. angegebenen Bereiches in Verbindung mit der beschriebenen Fahrwerksänderung, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind: Es liegen gesonderte ABE-/ Teilegutachten für die Rad-/Reifenkombinationen vor und die dort aufgeführten Auflagen sind eingehalten, z. B. Auflagen hinsichtlich ausreichender Freigängigkeit und ausreichender Radabdeckungen ausgenommen die Forderung nach serienmäßigem Fahrwerk. Zusätzlich sind die o.a. Auflagen zu beachten und ggf. anzuwenden.

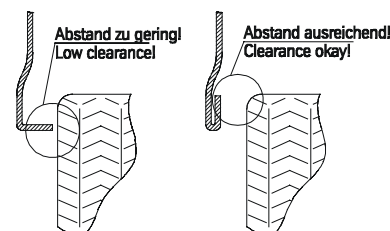
Prüfgegenstand : Fahrwerksänderung
Typ : Z4-HE5-8748
Hersteller : Krupp Bilstein Suspension GmbH

18.04.02 / Blatt 4

IV. Hinweise und Auflagen

IV.1. Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb:

1. Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
2. Die Federn müssen beim völligen Ausfedern des Fahrzeugs in axialer Richtung spielfrei sein.
3. Nach erfolgter Umrüstung sind die Fahrzeuge zu vermessen.
4. Bei Fahrzeugen mit lastabhängigem Bremsdruckregler ist dieser auf das Leerniveau neu einzustellen (gemäß Herstellerangabe).
5. Die Falzkanten der vorderen und hinteren Radhäuser sind anzulegen. Ggf. angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen.



IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau: ./.

IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:

1. Siehe IV.1.
2. Es ist auf ausreichenden Abstand zwischen Reifen und Federbein zu achten.
3. Bei anderer Lage der Federteller als unter II. angegeben und/oder Verwendung von anderen Rad-/Reifenkombinationen als unter III. aufgeführt ist eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen erforderlich (§19 Abs. 2 StVZO in Verbindung mit § 21 StVZO).

IV.4. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:

1. Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
2. Die verminderte Bodenfreiheit ist zu beachten.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsstelle bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden.

Prüfgegenstand : Fahrwerksänderung
Typ : Z4-HE5-8748
Hersteller : Krupp Bilstein Suspension GmbH

18.04.02 / Blatt 5

Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Ziffer	Eintragung
13 (Höhe)	(neu festlegen)
33 (Bemerkungen)	M: BILSTEIN-FAHRWERK (FEDERKENNZ. V/H: H&R 29 421 VA / -HA; DÄMPFERKENNZ. V/H: F4-VE3-5189-M0 / F4-BE5-6424-M0; ACHSE 1: FEDERBEINE M. AUSSENGEWINDE; ABST. ZW. FEDERTELLEROBERKANTE U. OBERER FEDERBEINBEFESTSCHRAUBE: 200 MM; ACHSE 2: M. HÖHENVERSTELLUNG 92-K-X100A01, ABST. ZW. FEDERTELLEROBERKANTE U. UNT. AUFLAGEPUNKT SERIENFEDER: 30 MM)*

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Prüfgrundlage

Prüfgrundlage ist das VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an Pkw und Pkw-Kombi bzw. M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit".

Prüfungen und deren Ergebnisse

Das Versuchsfahrzeug wurde u.a. einer eingehenden Fahrerprobung in teil- und vollbeladenem Zustand unterzogen, bei der die Freigängigkeit der Räder, das Fahrverhalten, das Bremsverhalten, das Lenkverhalten, das Verhalten bei hohen Geschwindigkeiten geprüft wurde. Ergebnis: Unter verkehrstüblichen Betriebsbedingungen wurden keine negativen Auswirkungen auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt.

Aufgrund der angewendeten Verfahren ist sichergestellt, daß die Meßgenauigkeit der quantitativen Prüfergebnisse sowohl den Anforderungen der unter Punkt V. gelisteten Prüfgrundlagen als auch dem Erlaß des Bundesministeriums für Verkehr BMV/StV13/362300-02 vom 19.04.1984 entspricht.

Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. beschriebenen Teile unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches

VI. Anlagen

keine

Prüfgegenstand : Fahrwerksänderung
Typ : Z4-HE5-8748
Hersteller : Krupp Bilstein Suspension GmbH

18.04.02 / Blatt 6

VII. Schlußbescheinigung

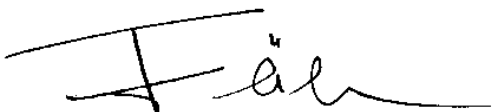
Es wird bescheinigt, daß die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält (Registrier-Nr.: 97031/W1).

Das Teilegutachten umfaßt die Blätter 1 – 6 zuzüglich 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.

Köln, den 18.04.02



Dipl.-Ing. Jürgen Fälker

- Anhang englisch - english enclosure

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

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

Manufacturer	OPEL
ABE-/ EG- BE- No.	e1*97/27//98/14*0086*.. e1*97/27//98/14*0101*.. e1*98/14*0132*..
type designation	Astra
model	G- CC (incl. „OPC“), G, G - Coupe

FRONT	
spring part number	29 421VA H&R
shock absorber part number	F4-VE3-5189-M0
permissible adjustment range	200 mm
* measurement:	top edge of spring seat down to the center of top mounting screw

REAR	
spring part number	29 421HA H&R
shock absorber part number	F4-BE5-6424-M0

REAR ADJUSTMENT ASSEMBLY	92- K-X100A01
permissible adjustment range	30 mm
* measurement:	top edge of spring seat down to original bottom spring support

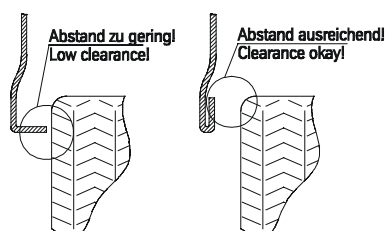
- If vehicle is equipped with a spoiler, lower rear panel and/ or special exhaust system, be aware of reduced slope angle available (be careful of ramps, etc.)
- because of the upsized compression travel at front axle (axle 1) all registered special- wheel/ tire combinations must be checked after modification in reference to the freedom of motion Also the following special- wheel/ tire combinations up to

front/ rear: 195/60 R 15 on 6 x 15 ET +34

front/ rear: 235/40 R 17 on 8 x 17 ET +46

is free for using

- Until this check is done the vehicle can only be operated with production wheel/ tire combinations.
- Front and rear edges of wheelhouse must be folded (range see figure)



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

▼ Aufgrund hoher Einpresstiefen vieler Rad/ Reifenkombinationen ist auf den hier dargestellten Mindestabstand (s. Abb. 1 und 2) von Federteller/ Feder zum Rad zu achten

Due to the increased width of many wheel and tire combinations, the clearance between spring/ spring seat and the road wheel must be checked, and the minimum clearance of 5 mm (see fig. 1. and 2.) must be maintained.

Abstand zu gering!
Low clearance!

Ohne Distanzringset/
without wheel spacer set

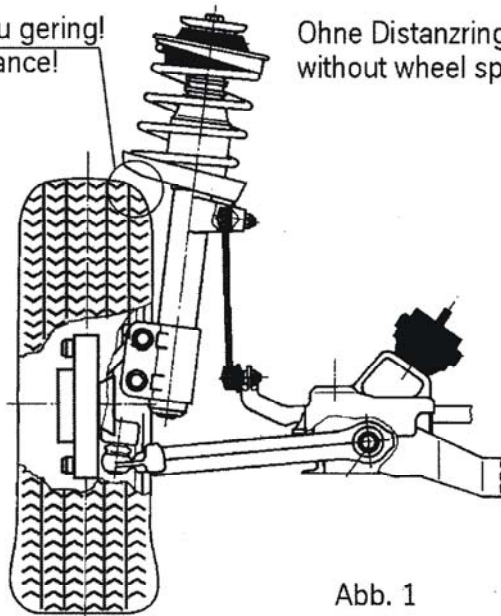


Abb. 1

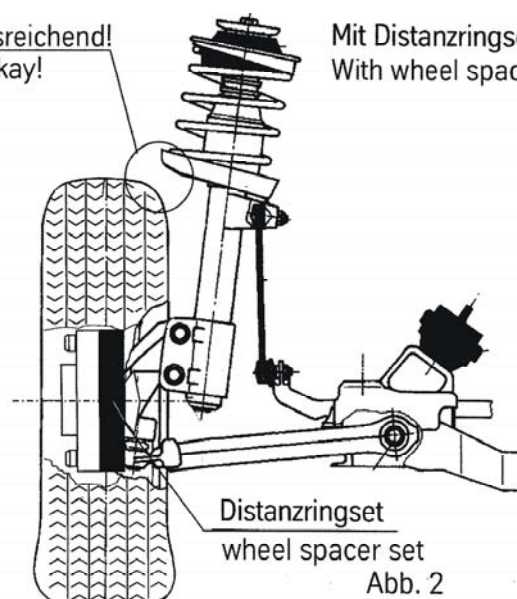


▼ Der Mindestabstand darf 5 mm nicht unterschreiten! Sollte dieser Abstand nicht gegeben sein, muß in jedem Fall ein Distanzringset (z. B. Produkte der Fa. H&R) verwendet werden.

Do not operate the vehicle with clearance below 5 mm! In any case where there is less than 5 mm clearance, wheel spacers (for example products of H&R) must be used.

Abstand ausreichend!
Clearance okay!

Mit Distanzringset /
With wheel spacer set



Distanzringset
wheel spacer set

Abb. 2



Tieferlegung

Um die genaue Tieferlegung zu ermitteln, ist vor dem Umbau an jedem Rad das Maß „X“ zwischen Mitte Radnabe senkrecht zur Radhausunterkante (siehe Abb. 3) zu ermitteln. Nach erfolgtem Umbau und kurzer Fahrerprobung ist die Messung zu wiederholen. Das daraus resultierende Differenzmaß entspricht der erreichten Tieferlegung.

Bitte beachten Sie, daß abhängig von der jeweiligen Fahrzeugausstattung sowie der Km- Leistung, sich natürliche Veränderungen - z.B. durch Setzverlust der Serienfedern ergeben können. Die tatsächliche Tieferlegung kann dann von der im Teile- Gutachten angegebenen, abweichen.

Niveaulage

Messung in unbelastetem Zustand, Räder montiert und Fahrzeug auf waagrechttem Untergrund stellen.



Abb. / fig. 3

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.

Lowering

To determine the precise lowering, vertical distance „X“ from the middle of the hub to the bottom of the wheel well (fig. 3) must be measured at each wheel before installation. After installation is completed, and a short test drive, repeat the measurements. The difference between the pre- and post- installation measurements is the actual amount of lowering.

Please note that the actual amount of lowering achieved is affected by several factors: vehicle equipment, age and mileage of vehicle, settling of original springs, etc. Therefore the actual amount of lowering can differ from the data given in the product certificate.

Tare Weight Position

Measured in unloaded condition, all wheels fitted and vehicle in a horizontal position!

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.

En caso de dudas, por favor comuníquese con su distribuidor BILSTEIN local o con nuestro departamento de ventas **antes de proceder a la instalación.**

Al reemplazar otras marcas, se deben instalar los amortiguadores BILSTEIN en juego. La instalación de amortiguadores, arbotantes y cartuchos requiere de herramientas especiales y de experiencia. Por tanto, la instalación de todos los productos BILSTEIN debe efectuarla un especialista en suspensiones calificado.

Utilice siempre un elevador de chasis para instalar los productos BILSTEIN y asegúrese que el vehículo elevado esté asegurado firmemente sobre el elevador a fin de impedir que el vehículo se resbale, caiga o mueva durante el proceso de instalación.

Si opta por instalar productos BILSTEIN sin las herramientas especiales, la experiencia o un elevador de chasis que se requiere, podría resultar lesionado gravemente o podría perder la vida.

Si opta por no usar un elevador de chasis, por lo menos asegúrese que el vehículo se encuentre a nivel con la superficie, que todas las llantas estén bloqueadas durante la instalación para impedir cualquier movimiento, que por lo menos dos llantas estén siempre en contacto con la superficie y que se utilicen adecuadamente soportes de seguridad para sostener al chasis. **NUNCA** se meta bajo el vehículo antes de cerciorarse que las recomendaciones anteriores se hayan seguido.

Todos los productos BILSTEIN deben usarse para los propósitos específicos para los que fueron diseñados indicados en la guía de aplicaciones. **Cualquier uso de un producto BILSTEIN distinto a lo indicado para su uso, podría causar lesiones serias o fatales.**

Los productos BILSTEIN para suspensiones contienen gas y están altamente presurizados. Para impedir lesiones serias o muerte, nunca coloque algún producto BILSTEIN en un tornillo de banco, ni use abrazaderas; nunca use calor cerca de un producto BILSTEIN, ni intente desarmarlo o repararlo. Cualquier intento de mal uso, uso incorrecto, modificación o alteración de algún producto BILSTEIN anula la garantía y **podría resultar en lesiones serias o fatales.**

Todos los sujetadores de montaje de los arbotantes deben asegurarse adecuadamente antes de aplicar tensión en el sistema de suspensión. Asegúrese que el tope contra golpes y la cubierta antipolvo estén montados correcta y apropiadamente.

No utilice herramientas de impacto para aflojar o apretar los sujetadores, ya que esto podría destruir la rosca de los tornillos.

Las tuercas auto-apretables sólo deben usarse; **una vez!** Los resortes de la suspensión están; **pre-cargados!** El resorte de la suspensión debe comprimirse con el auxilio de un tornillo de banco y un compresor de resorte apropiados. La montura superior no debe removerse hasta que no exista presión y se pueda mover manualmente el resorte a fin de evitar **posibles lesiones serias o fatales.**

Use componentes originales únicamente si se encuentran en buenas condiciones. De no ser así, reemplácelos con componentes nuevos. Nunca remueva el recubrimiento ligero de aceite en la biela y sello del pistón.

In caso di dubbi Vi preghiamo di contattare il Vostro Rivenditore locale BILSTEIN o al nostro Servizio Assistenza **prima del montaggio.**

Gli ammortizzatori BILSTEIN devono essere Sempre sostituiti a coppia.

Per l'installazione sono necessarie conoscenze tecniche ed attrezzature specifiche. Per questo motivo il montaggio deve essere effettuata presso una officina specializzata.

Nell'Operazione di sostituzione utilizzare un ponte di sollevamento, in modo tale che a veicolo sollevato questi non possa spóstarsi. Nel caso non fosse disponibile un ponte di questo tipo, bloccare saldamente il veicolo durante e dopo la fase di sollevamento, in modo da impedire qualsiasi movimento.

In ogni caso non devono essere eseguiti lavori sotto la vettura se questa non é sufficientemente bloccata; ciò può provocare gravi lesioni alla testa ed agli arti dell'Operatore.

L'ammortizzatore BILSTEIN può essere utilizzato solo per l'applicazione previsto a Catalogo, diversamente non viene garantito il suo corretto funzionamento.

Nessuna parte dell'ammortizzatore deve essere serrata in morsa, con pinze o attrezzi similari.

In nessun caso l'ammortizzatore BILSTEIN può essere modificato, diversamente vengono a decadere i termini di garanzia o la certificazione di omologazione.

L'olio contenuto negli ammortizzatori gas- idraulici BILSTEIN é compresso dalla pressione del gas; di conseguenza non deve essere aperto o surriscaldato.

Per serrare o allentare i fissaggi non devono essere utilizzati avvitatori automatici, in quanto possono danneggiare i fissaggi. I dadi autobloccanti possono essere utilizzati **una sola volta** e poi sostituiti.

Le molle della sospensione sono precaricate!

Per montare la molla occorre utilizzare appropriati dispositivi tendimolla (vedi foglio di istruzioni). Lo smontaggio dell'attacco superiore deve essere effettuato solo dopo che il precarico della molla sui piattelli sia stato annullato. L'inosservanza di questa disposizione può provocare serie lesioni all'Operatore.


Prima di riposizionare a terra il veicolo, assicurarsi che i fissaggi siano stati correttamente serrati.

Controllare che il tampone di fine corsa e il copripolvere siano correttamente montati.

Riutilizzate tutti i componenti originali solo se in buono stato, altrimenti sostituirli con altri nuovi, non rimuovere il velo d'olio presente sullo steli cromato (vedi foglio di istruzioni).

Dopo il montaggio degli ammortizzatori é necessario controllare e regolare secondo le prescrizioni della Casa la geometria delle suspensioni, il regolatore di frenata ed il dispositivo ABS. Si deve inoltre controllare ed eventualmente regolare l'altezza dei fari.


Per lo smaltimento dei pezzi usati, attenersi alle normative di legge vigenti. In caso di problemi Vi preghiamo di contattare il nostro Servizio Assistenza.

 Em caso de dúvidas, dirija-se ao concessionário BILSTEIN local, ou ao nosso serviço de consultadoria ao cliente, **antes de começar com a montagem.**

Os amortecedores BILSTEIN só devem ser montados aos pares.


Para mudá-los, é necessário dispôr de conhecimentos técnicos e de ferramentas especiais. Encarregue, sem falta, uma garagem mecânica com a montagem dos amortecedores BILSTEIN, no seu veículo.

Para mudar os amortecedores, você necessita de uma plataforma elevadora, para as rodas estarem livres. Se não a tiver à sua disposição, levante o veículo, apoie-o e calce-o, para ele não escorregar nem deslizar.

 Nunca execute quaisquer trabalhos debaixo do veículo, se ele não estiver devidamente calçado e seguro. Senão, você está sujeito a ferimentos na cabeça e a esmagamento.

Estes amortecedores só podem ser utilizados para os veículos mencionados na lista de tipos BILSTEIN, senão o funcionamento dos amortecedores de pressão a gás não está assegurado. O funcionamento também não está assegurado, no caso dos amortecedores terem sido apertados num torno de bancada ou num aparelho similar.


Estes amortecedores de pressão a gás BILSTEIN, não podem ser modificados, de maneira nenhuma, senão perde-se o direito à garantia e possivelmente, até o seu uso passa a ser ilegal.

 O óleo contido nos amortecedores de pressão a gás BILSTEIN, está pretensionado devido ao gás. A abertura abusiva dos amortecedores, ou o seu aquecimento, podem provocar ferimentos graves, nas mãos e na cara.

Para desapertar e apertar as porcas, não se pode utilizar uma chave de percussão, senão corre-se perigo de destruição do filete. Porcas de segurança **só podem utilizadas uma vez!**


As molas dos chassis estão pretensionadas!

Para a desmontagem e a montagem, haverá que se utilizar um aparelho esticador de molas apropriado (vide lista dos tipos). A fixação superior só poderá ser desapertada, depois da tensão da mola permitir que ela possa ser girada à mão. A desobservação desta instrução, pode provocar ferimentos na cabeça e no tórax.

 Antes de se voltar a colocar o veículo no chão, haverá que se apertar todas as fixações das pernas dos eixos. Fixe correctamente os tampões de borracha e os tubos de protecção (vide lista dos tipos).

Todas as peças originais e aquelas necessárias para a montagem, somente deverão ser reutilizadas se estiverem como novas; caso contrário deverão ser substituídas. Não limpe o filme de óleo que cobre a junta e a haste do êmbolo (ver lista dos tipos).

Depois de mudar os amortecedores, controle, e se for necessário, afine a direcção, a inclinação do eixo, o dispositivo regulador da eficiência do freio (depende da carga), e os sensores do sistema ABS, seguindo as instruções da fábrica. Verifique também o ajustamento dos faróis e se for necessário, regule-os novamente.

 Ao evacuar as peças usadas, observe as instruções indicadas na lista dos tipos. No caso de dúvidas, dirija-se ao concessionário local da BILSTEIN, ou ao nosso serviço de consultadoria ao cliente.

Neem in alle twijfelgevallen voordat de werkzaamheden worden uitgevoerd contact op met uw plaatselijke BILSTEIN-leverancier of onze afdeling verkoopadvies.

BILSTEIN- schokbrekers mogen uitsluitend per paar worden vervangen.

Voor de werkzaamheden zijn vakkennis en speciaal gereedschap nodig. Laat de werkzaamheden aan uw voertuig dus in ieder geval in een gespecialiseerde BILSTEIN-werkplaats plaatsvinden.

U hebt een hefbrug zonder wielen nodig. Indien geen hefbrug zonder wielen ter beschikking staat, het voertuig in ieder geval vóór het opkrikken tegen verschuiven beveiligen.

Onder de auto mag beslist niet worden gewerkt, wanneer deze niet voldoende is beveiligd. Anders bestaat er gevaar voor ernstig hoofdletsel en ernstige kneuzingen.

De schokbrekers mogen uitsluitend voor die toepassingen worden gebruikt zoals deze in de BILSTEIN- typelijst zijn aangegeven, aangezien anders het functioneren van de BILSTEIN- gasdrukchok-brekers niet meer wordt gegarandeerd. Hetzelfde geldt, wanneer de schokbrekers in een bankschroef o.i.d. worden geklemd.

Aan deze BILSTEIN- gasdrukschokbrekers mogen in geen geval wijzigingen worden aangebracht, aangezien anders alle garantieclaims en eventueel ook de bedrijfsvergunning hun geldigheid verliezen.

In een BILSTEIN-gasdrukschokbreker is de olievulling door gas voorgespannen. Het ongeoorloofd openen of verhitten van de schokbreker kan ernstige verwondingen aan handen en gezicht ten gevolge hebben.

Gebruik voor het los- resp. vastdraaien van de moeren in geen geval slagschroevendraaiers; de bevestigings-schroefdraad wordt anders beschadigd. Zelfborgende moeren mogen slechts **eenmaal worden gebruikt!**

Chassisveren zijn voorgespannen!

Voor de (de-)montage een geschikt veerspantoestel (zie typelijst) gebruiken. De bovenste bevestiging pas dan losdraaien, wanneer de veer zover is voorgespannen, dat deze handmatig kan worden verdraaid. Wanneer deze aanwijzing niet wordt opgevolgd, kan dat verwondingen aan hoofd en bovenlichaam ten gevolge hebben.

Alle bevestigingen aan aspoten moeten worden aangedraaid, voordat u het voertuig weer op de grond laat zakken. Let hierbij op een correcte bevestiging van de rubberdempers en de doorvoermantel (zie typelijst).

Gebruik alle oorspronkelijke constructieonderdelen alleen dan opnieuw, wanneer deze nog zo goed als nieuw zijn. Vervang ze anders door nieuwe onderdelen.

In geen geval het olielaagje op de pakking en de zuigerstang verwijderen (zie typelijst).

Na de werkzaamheden dienen het spoor, de camber en event. de remdrukbegrenzer (afhankelijk van de belasting) en de ABS-sensoren volgens de gegevens van de fabriek te worden gecontroleerd resp. ingesteld. De instelling van de koplampen dient eveneens te worden gecontroleerd en eventueel bijgesteld.

Houd bij de opslag van oude onderdelen rekening met de in de typelijst vermelde voorschriften. Bij vragen helpt onze afdeling verkoopadvies graag verder.