

Prüfgegenstand: Fahrwerksfedern für BMW E46 Limousine/Coupe
Hersteller: Autotechnics b.v./ NL

TEILEGUTACHTEN Nr. 99-1499-00-06

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

für das Teil: 1 Satz Fahrwerksfedern

vom Typ: BM 042 VA, BM 043 VA oder BM 070 VA für Achse 1
BM 017 HA, BM 034 HA oder BM 044 HA für Achse 2

des Herstellers: Autotechnics b.v.
Postfach 96
7570 AB Oldenzaal
Niederlande

QM-Zertifikat-Nr.: QA 05 113 1040

Zertifizierungsstelle: TÜV Pfalz

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

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

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen:

Die unter III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise 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 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: Fahrwerksfedern für BMW E46 Limousine/Coupe
 Hersteller: Autotechnics b.v./ NL

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke AG München

Fz.-Typ	Ausführungen	Handelsname	ABE-/EWG-BE-Nr.
346 L	alle 4-Türer (Limousine) und alle 3-Türer (Coupe) unter Beachtung der angegebenen Achslastgrenzen	BMW 3.. i, BMW 3.. d BMW 3.. Ci, BMW 3.. Cd	e1*97/27*0097*.. e1*98/14*0097*..
346 C			e1*98/14*0112*.. e1*2001/116*0112*..

Nicht für Kombi-Modelle.

Achslastgrenzen:

Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast über 1000 kg auf Achse 1.
 Bei Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast über 1250 kg auf Achse 2 ist diese auf 1250 kg zu begrenzen.

II. Beschreibung der Federn:

Federn für Vorderachse:

	Fahrzeugausführungen bis 900 kg zulässig. Vorderachslast, z.B. BMW 316i	Fahrzeugausführungen bis 950 kg zulässig. Vorderachslast, z.B. BMW 320i	Fahrzeugausführungen bis 1000 kg zulässig. Vorderachslast, z.B. BMW 330d
Kennzeichnung	BM 042 VA (Lackaufdruck)	BM 043 VA (Lackaufdruck)	BM 070 VA (Lackaufdruck)
Windungszahl	4,25	4,25	4,25
Außendurchmesser	180 mm	180 mm	180 mm
Ungespannte Höhe	245 mm	240 mm	250 mm
Drahtstärke	13,5 mm	14,0 mm	14,0 mm
Kennlinie	linear	linear	linear

Federn für Hinterachse:

Grundsätzlich sind die hier beschriebenen Hinterachsfedern für alle Fahrzeugausführungen des angegebenen Verwendungsbereichs einsetzbar. Für eine optimale Position der Fahrzeuge bei Leermasse wird jedoch vom Federnhersteller folgende Federzuordnung empfohlen:

	Fahrzeugausführungen bis 1220 kg zulässige Hinterachslast mit Benzinmotoren z.B. Limousine BMW 316 i bis 320 i, und Coupe BMW 316 Ci bis 320 Ci	Fahrzeugausführungen bis 1250 kg zulässige Hinterachslast z.B. Limousine BMW 323 i bis 325 i oder Coupe BMW 325 Ci, 330 Ci sowie Diesel-Modelle 318 d und 320 Cd	Fahrzeugausführungen bis 1250 kg zulässige Hinterachslast z.B. Limousine BMW 328 i und 330 i und Diesel-Modelle 320 d, 330 d, 330 Cd
Kennzeichnung	BM 017 HA (Lackaufdruck)	BM 034 HA (Lackaufdruck)	BM 044 HA (Lackaufdruck)
Windungszahl	6,5	6,5	6,5
Außendurchmesser	144 mm	144 mm	144 mm
Ungespannte Höhe	230 mm	245 mm	230 mm
Drahtstärke	14,0 mm	14,0 mm	14,5 mm
Kennlinie	progressiv	progressiv	progressiv

Prüfgegenstand: Fahrwerksfedern für BMW E46 Limousine/Coupe
Hersteller: Autotechnics b.v./ NL

Endanschläge: vorn und hinten Verwendung der serienmäßigen Endanschläge

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

- **Anhängerzugvorrichtung**
Bei Fahrzeugen mit einer Anhängerzugvorrichtung ist die Höhe der Kupplungskugel über der Fahrbahn einzuhalten. Bei zulässigem Gesamtgewicht muß die Höhe (Kugelmitte) zwischen 350 und 420 mm betragen.
- **Sonderräder/Distanzscheiben**
Der Einbau der Federn ist an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen mit allen Rad-Reifen-Kombinationen mit und ohne Distanzscheiben zulässig, die serienmäßig Verwendung finden oder durch besondere Teilegutachten bzw. Genehmigungen freigegeben sind, wenn
 - die Spurverbreiterung nicht mehr als 2% beträgt,
 - die Auflagen und Hinweise des Rädergutachtens/Distanzscheibengutachtens auch weiterhin eingehalten werden,
 - und die serienmäßigen Endanschläge nicht aufgrund von Auflagen im Rädergutachten/ Distanzscheibengutachten verändert werden müssen (z.B. durch den Einbau zusätzlicher oder geänderter Federwegsbegrenzer).
- **Spoiler und Sonderauspuffanlagen**
Im Leerzustand hat das Fahrzeug eine verringerte Bodenfreiheit. Bei zulässiger Achslast ist die Bodenfreiheit gegenüber einem Serienfahrzeug unverändert. Wird die Bodenfreiheit durch Spoiler, Seitenschweller oder Sonderauspuffanlagen eingeschränkt, ist dies wegen der Tieferlegung bereits bei Teillast besonders zu beachten.
- **Dämpfer**
Es sind die Seriendämpfer oder Sportdämpfer ohne verstellbare Federteller zu verwenden, die vom Dämpferhersteller für den Fahrzeugtyp freigegeben sind und die in ihren Abmessungen (Endanschlag, Dämpferrohr-Durchmesser, Einfederweg) dem Serienteil entsprechen. Der Ausfederweg darf um das Maß der Tieferlegung verkürzt sein.

IV. Auflagen und Hinweise:

Auflagen und Hinweise für den Hersteller:

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Um die Lesbarkeit zu gewährleisten, darf dabei das Teilegutachten höchstens auf DIN A5-Format verkleinert werden.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.

Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter:

- Die unter Punkt 0 auf Seite 1 dieses Teilegutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten.
- Die Montage sollte in einer Fachwerkstatt erfolgen.
- Beim Befahren von Unebenheiten und Rampen, z.B. in Parkhäusern, sind der verringerte Böschungswinkel und die verminderte Bodenfreiheit zu beachten.

Prüfgegenstand: Fahrwerksfedern für BMW E46 Limousine/Coupe
Hersteller: Autotechnics b.v./ NL

Auflagen und Hinweise für den Einbaubetrieb:

- **Vor Einbaubeginn** ist zu prüfen, ob das Fahrzeug im Verwendungsbereich (Abschnitt I) dieses Teilegutachtens enthalten ist. Dabei sind besonders die Achslastgrenzen zu beachten! Bei Fahrzeugen mit Anhängerzugvorrichtung ist zu prüfen, ob die Kupplungshöhe (Mitte Kugel) nach der Tieferlegung noch zwischen 350 mm und 420 mm liegen wird.
- Bei Fahrzeugen mit automatisch-lastabhängigem Bremskraftregler an der Hinterachse ist dieser neu einzustellen.
- Die Scheinwerfer sind neu einzustellen.
- Die Angaben der Montageanleitung sind genau zu beachten.
- Spur und Sturz sind auf Serienwerte nach Angaben des Fahrzeugherstellers einzustellen. Bei der Änderungsabnahme ist ein Vermessungsdiagramm vorzulegen.
- Fahrzeugausführungen mit Niveauregulierung dürfen nur vorn tiefergelegt werden.

Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme:

- Die vorschriftsmäßige Einstellung der Scheinwerfer ist zu überprüfen.
- Die Fahrzeughöhe ist unter Ziffer 13 neu festzulegen. Das Tieferlegungsmaß betrug am geprüften Fahrzeug vorn 30 mm und hinten 20 mm. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen und der Fahrzeugausführung abhängig und kann wenige mm nach oben oder unten abweichen.
- Die Verwendbarkeit von Schneeketten ist abhängig von der verwendeten Rad-Reifen-Kombination und muß bei der Änderungsabnahme festgelegt werden.
- Die Vorspannung der Federn ist bei maximaler Ausfederung der Achsen zu überprüfen. Dabei müssen jeweils beide Räder einer Achse vollständig entlastet sein.
- Für die Einstellung von Spur und Sturz ist ein Vermessungsdiagramm zu fordern.
- Bei Fahrzeugen mit automatisch-lastabhängigem Bremskraftregler an der Hinterachse ist dessen Nachstellung zu prüfen.
- Es ist darauf zu achten, daß sich die Federweg-Begrenzungselemente (z.B. Gummi- oder Hartschaumteile auf der Dämpferkolbenstange) in funktionsfähigem Zustand befinden. Auch geringfügig verschlissene Teile sind auszutauschen.
- Fahrzeugausführungen mit Niveauregulierung dürfen nur vorn tiefergelegt werden.
- Bei Fahrzeugen mit einer Sonder-Rad-Reifen-Kombination sollte nochmals auf Freigängigkeit der Räder bei tiefer Einfederung geachtet werden.
- Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber in der Regel zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden.

Prüfgegenstand: Fahrwerksfedern für BMW E46 Limousine/Coupe
 Hersteller: Autotechnics b.v./ NL

Seite 5 von 6

Achtung: Muß an Achse 2 eine Ablastung erfolgen, so hat der Fahrzeughalter die Änderung der Fahrzeugpapiere entsprechend § 27 Abs. 1a StVZO unverzüglich durchführen zu lassen.

Angaben für die Zulassungsbescheinigung:

Feld	Eintragung
20 (Höhe)	neues Höhenmaß
F.1 und F.2 (zul. Gesamtmasse)	Eintragung nur bei erheblicher Ablastung an Achse 2!
7.2 und 8.2 (zulässige Achslast an Achse 2)	Eintragung nur, falls Ablastung hinten erforderlich!
22 (Bemerkungen und Ausnahmen)	Tiefergelegt um 30 mm mit Federnsatz der Fa. Autotechnics, Kennz. v. BMVA, h. BM HA, Windungen v. 4,25 / h. 6,5 Drahtst. v. mm / h. mm, Dabei Verwendung von Schneeketten möglich/nicht möglich.

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfung wurde nach dem VdTÜV-Merkblatt „Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit, Anhang 2“ durchgeführt. Insbesondere wurde geprüft:

- Paßfähigkeit und Vorspannung der Federn
- Restfederweg
- Handling im leeren und beladenen Zustand
- Lenkverhalten
- Betriebsfestigkeit und Kennlinie der Federn

Es wurde kein negativer Einfluß auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts blieben bei der Prüfung unberücksichtigt.

VI. Anlagen

- keine -

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 Auflagen und Hinweise insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen. Der Hersteller (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfaßt die Blätter 1–6 einschließlich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Prüfgegenstand: Fahrwerksfedern für BMW E46 Limousine/Coupe
Hersteller: Autotechnics b.v./ NL

Seite 6 von 6

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.

Prüflaboratorium Technologiezentrum Typprüfstelle der TÜV Pfalz Verkehrswesen-GmbH, akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes. Bundesrepublik Deutschland unter der DAR-Registrier-Nr.: KBA-P 00008-95

Lambsheim, den 30. August 2006



Pfennigwerth