TEILEGUTACHTEN
Nr. 00-0162-00-11

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

für das Teil:	1 Satz Fahrwerksfedern
vom Typ:	15-157 VA, 15-184 VA oder 15-194 VA für Achse 1 15-157 HA, 15-179 HA oder 15-194 HA für Achse 2
des Herstellers:	Technische Verenfabriek de Merwede B.V. Molensteijn 17 N-3454 PT De Meern / Niederlande
QM-Zertifikat-Nr.:	49 02 0230805
Zertifizierungsstelle:	TÜV Rheinland Italia S.r.l.

346 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 Prüfingenieur 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.

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: Bayerische Motorenwerke AG München

Fz.-Typ	Ausführungen	Handelsname	ABE-/EWG-BE-Nr.
346 L	alle Limousinen, Coupes, Cabrios und Kombis mit 4-Zyl. Diesel-Motor oder mit 6-Zyl.-Motor (Diesel- und Benzinmotoren) unter Beachtung der angegebenen Achslastgrenzen	BMW 3er Baureihe (E46) - Limousine - Kombi	e1*97/27*0097*.. e1*98/14*0097*..
346 C		BMW 3er Baureihe (E46) Coupe	e1*98/14*0112*.. e1*2001/116*0112*..
346 R		BMW 3er Baureihe (E46) Cabrio	e1*98/14*0146*.. e1*2001/116*0146*..
M 346		BMW M3	e1*98/14*0150*.. e1*2001/116*0150*..

Achslastgrenzen:
Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast über 1030 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:

	Alle Fz.-Ausführungen bis 955 kg zul. VA-Last	Alle Fz.-Ausführungen bis 1030 kg zul. VA-Last (nicht für M3-Modelle)	Nur für M3-Modelle
Kennzeichnung	**15-157 VA** (Lackaufdruck)	**15-184 VA** (Lackaufdruck)	**15-194 VA** (Lackaufdruck)
Windungszahl	4,2	4,35	5,3
Außendurchmesser	178 mm	172 mm	174 mm
Ungespannte Höhe	265 mm	250 mm	263 mm
Drahtstärke	13,25 mm	14 mm	13,75 mm
Kennlinie	linear	progressiv	progressiv
Korrosionsschutz	ESP-Pulverbeschichtg.	ESP-Pulverbeschichtg.	ESP-Pulverbeschichtg.

Federn für Hinterachse:

	Alle Fz.-Ausführungen bis 1180 kg zul. HA-Last außer M3-Modelle	Alle Fz.-Ausführungen bis 1250 kg zul. HA-Last außer M3-Modelle	Nur für M3-Modelle
Kennzeichnung	**15-157 HA** (Lackaufdruck)	**15-179 HA** (Lackaufdruck)	**15-194 HA** (Lackaufdruck)
Windungszahl	6,45	6,85	6,85
Außendurchmesser	131 mm	132 mm	146 mm
Ungespannte Höhe	220 mm	220 mm	224 mm
Drahtstärke	14 mm	15 mm	15 mm
Kennlinie	linear mit Knick	progressiv	progressiv
Korrosionsschutz	ESP-Pulverbeschichtg.	ESP-Pulverbeschichtg.	ESP-Pulverbeschichtg.

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.

Auflagen und Hinweise für den Einbaubetrieb:

- **Vor Einbaubeginn** ist zu prüfen, ob das Fahrzeug im Verwendungsbereich (Abschnitt I) dieses Teilegutachtens genannt ist. Dabei sind besonders die Achslastgrenzen zu beachten! Bei Fahrzeugen mit Anhängerzugvorrichtung ist durch Ermittlung der Kupplungshöhe zu prüfen, ob nach der Tieferlegung um 40 mm diese Höhe (Mitte Kugel) noch zwischen 350 mm und 420 mm liegen wird.

- Bei Fahrzeugen mit automatisch-lastabhängigem Bremskraftregler an der Hinterachse ist dieser 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.

- Die Scheinwerfer sind neu einzustellen.

Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme:

- Die vorschriftsmäßige Einstellung der Scheinwerfer ist zu überprüfen.

- Die Verwendbarkeit von Schneeketten ist in Abhängigkeit von der montierten Rad-Reifen-Kombination zu prüfen und festzulegen.

- 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.

- Bei Fahrzeugen mit einer Sonder-Rad-Reifen-Kombination sollte nochmals auf Freigängigkeit der Räder bei tiefer Einfederung geachtet werden.

- Die Fahrzeughöhe ist unter Feld 20 neu festzulegen. Das Tieferlegungsmaß betrug am geprüften Fahrzeug 40 mm. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen und der Fahrzeugausführung abhängig und kann wenige mm nach oben oder unten abweichen.

- 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.
  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 40 mm mit Federnsatz der Fa. De Merwede, Kennz. v. 15-... VA, h. 15-... HA, Windungen v. ... / h. ...., 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

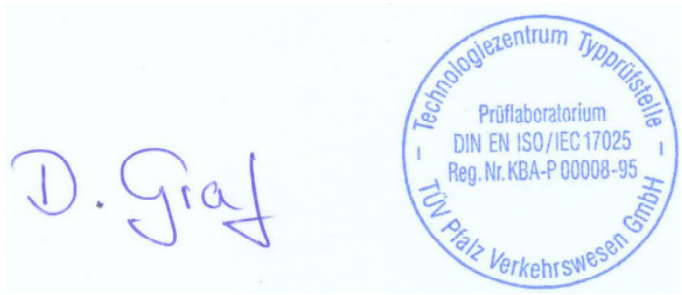
Es wird bescheinigt, daß die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Auflagen und Hinweise insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.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

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 11. Juni 2010



Dipl.-Ing. Graf