

TEILEGUTACHTEN

Nr.: TU-023568-K0-024

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

für das Teil/
den Änderungsumfang : **Sonderfahrwerksfedern
zur Tieferlegung des Aufbaus**

vom Typ : **BMW E46**

des Herstellers :



**Heinrich Eibach GmbH
Suspension Technology
Am Lennedamm 1
57413 Finnentrop**

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 Prüflingenieur 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.

I. Verwendungsbereich

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Fahrzeughersteller: | Bayer. Mot. Werke, BMW |
|---------------------|-------------------------------|

| | | |
|----------------------|---|--|
| EG-BE-Nr.: | e1*97/27*0097*. e1*98/14*0097* | e1*98/14*0112* e1*2001/116*112*.. |
| amtl. Typbezeichnung | 346L | 346C |
| Verkaufsbezeichnung | BMW E46 Limousine und Touring | BMW E46 Coupe |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| EG-BE-Nr.: | e1*98/14*0146* e1*2001/116*0146*.. | e1*98/14*0167* e1*2001/116*0167*.. |
| amtl. Typ-bezeichnung | 346R | 346K |
| Verkaufs- bezeichnung | BMW E46 Cabrio | BMW E46 Compact |

Einschränkungen zum Verwendungsbereich bezogen auf:
Federzuordnung und maximale Achslasten gemäß Tabelle s.u.:

V O R D E R A C H S E

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Federausführung vorne | EW 2066001 VA | EW 2067001 VA | 11-20-001-01-VA |
| für Motorvarianten | 4-Zylinder (ohne Diesel) | 6-Zylinder und 4-Zylinder Diesel | 6-Zylinder Diesel |
| für zul. Achslasten | bis max. 895 kg | bis max. 970 kg | bis max. 1030 kg |

H I N T E R A C H S E

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Federausführung hinten | EW 2066002 HA wahlweise EW 2067102 HA | EW 2067002 HA wahlweise EW 2067102 HA |
| für Aufbau-Ausführungen | Limousine und Coupe | |
| und zul. Achslasten | bis max. 1005 kg (bis 1120 kg bei Anhänger-Betrieb) | bis max. 1100 kg (bis 1190 kg bei Anhänger-Betrieb) |

H I N T E R A C H S E

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Federausführung hinten | 11-20-001-08-HA wahlweise 11-20-001-09 HA | EW 2067102 HA |
| für Aufbau-Ausführungen | Compact | Cabriolet und Touring |
| und zul. Achslasten | bis max. 1045 kg (bis 1160 kg bei Anhänger-Betrieb) | bis max. 1190 kg (bis 1250 kg bei Anhänger-Betrieb) |

II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Tieferlegung des Aufbaus um ca. 30 mm durch andere Fahrwerksfedern

Teileart : Schraubendruckfeder
 Herstellbetrieb : Eibach Federn, 57413 Finnentrop
 Typ : BMW E46
 Ausführungen : 8 (3 Vorderachsfedern, 5 Hinterachsfedern)
 Kennzeichnung : Ausführungsbezeichnungen s.u.
 Art/Ort der Kennzeichnung : Aufdruck im Bereich der mittleren Windung
 Oberflächenschutz : Kunststoffbeschichtung

| technische Federdaten | VORDERACHSE | | |
|------------------------------|--------------------|---------------|-----------------|
| Ausführungsbezeichnung | EW 2066001 VA | EW 2067001 VA | 11-20-001-01-VA |
| Kennung | linear | linear | linear |
| Außendurchmesser | 178 | 178 | 178 |
| Drahtdurchmesser | 13,0 | 13,25 | 13,75 |
| ungespannte Federlänge | >260 | >260 | 260 |
| Gesamtwindungszahl | 4,3 | 4,2 | 4,2 |

| technische Federdaten | HINTERACHSE | | |
|------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------------|
| Ausführungsbezeichnung | EW 2066002 HA | EW 2067002 HA | EW 2067102 HA |
| Kennung | linear | linear | progressiv |
| Außendurchmesser | 136 | 136 | max. 145 |
| Drahtdurchmesser | 14,25 | 14,25 | 10,25/16,4/11,0 (inkonstant) |
| ungespannte Federlänge | >215 | >225 | >210 |
| Gesamtwindungszahl | 6,5 | 6,5 | 6,45 |

| technische Federdaten | HINTERACHSE | |
|------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Ausführungsbezeichnung | 11-20-001-08-HA | 11-20-001-09-HA |
| Kennung | progressiv | linear |
| Außendurchmesser | max. 145 | 133 |
| Drahtdurchmesser | 10,25/16,4/11,0 (inkonstant) | 14,5 |
| ungespannte Federlänge | 202 | 215 |
| Gesamtwindungszahl | 6,45 | 6,25 |

| Serien-Endanschläge | Vorderachse | Hinterachse |
|----------------------------|------------------------|------------------------|
| Arten | Normal- / Sport-Puffer | Normal- / Sport-Puffer |
| Höhe (mm) | 90 / 74 | 105 / 90 |
| Durchmesser (mm) | 60-54 / 60-45 | 56-48 / 56-48 |
| Anzahl der Ringnuten | 2 / 1 | 2 / 3 |

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

III.1 Sportdämpfer

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von Sportdämpfern in Verbindung mit den beschriebenen Fahrwerksfedern unter folgenden Bedingungen:

- die serienmäßigen Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen beibehalten werden.
- die Ausfederwege dürfen um das Maß der Tieferlegung verkürzt sein.
- die serienmäßigen Einfederwege dürfen durch die Sportdämpfer nicht verändert werden.
- Federteller an Dämpferbeinen dürfen nicht in der Höhe verstellbar sein.
- Werden die Außendurchmesser der Dämpferrohre vergrößert, so muß auf ausreichende Freigängigkeit insbesondere der Serienräder/-reifen geachtet werden.

III.2 Rad/Reifenkombinationen

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

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

- Es liegen besondere Prüfberichte bzw. Allgemeine Betriebserlaubnisse für die entsprechende Rad/Reifenkombination vor und die jeweils erforderlichen Auflagen sind eingehalten.
- die serienmäßige Federwegbegrenzung darf nicht aufgrund von Auflagen in diesen Prüfberichten (z.B. Einbau zusätzlicher Federwegbegrenzer) verändert werden müssen.

III.3 Spoiler, Sonderauspuffanlagen etc.

Die Bodenfreiheit im Leerzustand wird durch den Einbau der Sonderfedern verringert. Sie entspricht in etwa der eines teilbeladenen Serienfahrzeugs. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zulässigen Achslasten ändert sich die Bodenfreiheit nicht im Vergleich zum Serienfahrzeug. Bei Anbau von Spoilern, Heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist jedoch der verringerte Böschungswinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

III.4 Anhängerkupplung

Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 350 mm.

IV. Hinweise und Auflagen

Auflagen für den Hersteller/ Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme:

- IV.1 Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
- IV.2 Nach erfolgter Umrüstung ist eine Achsvermessung des Fahrzeugs durchzuführen.
- IV.3 Die Endanschläge (Gummihohlfedern) müssen serienmäßig und in technisch einwandfreiem Zustand sein.
- IV.4 Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
- IV.5 Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und ggf. Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.

Hinweise und Auflagen zum Anbau:

Der Einbau erfolgt entsprechend den serienmäßigen Schraubenfedern gemäß den Angaben des Fahrzeugherstellers, bzw. nach der beiliegenden Einbauanleitung unter Beibehaltung der serienmäßigen Endanschläge vgl. Punkt I. und ggf. Federunterlagen.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

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:

| Feld | Eintragung |
|------|--|
| 22 | M. SONDERFAHRWERKSFEDERN HEINRICH EIBACH GmbH, TYP:....., KENZ. V/H :/*** |

*) Nichtzutreffendes streichen

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Das Versuchsfahrzeug und die Schraubenfedern wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrzeugtiefer-/ und Höherlegungen des VdTÜV-Merkblattes 751 unterzogen.

Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

VI. Anlagen

keine

TEILEGUTACHTEN Nr.: TU-023568-K0-024

Auftraggeber : Heinrich Eibach GmbH
Suspension Technology

Prüfgegenstand : Sonderfahrwerksfedern

Typ : BMW E46



Blatt 6 von 6

06.02.2006

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 Auftraggeber (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis (Reg-Nr.: 0410230260) 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.

Essen, den 06.02.2006

Nachtrag K: Erhöhung der zulässigen Achslasten



Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Fachgebiet: Räder – Reifen – Fahrwerk - Tuning

Dipl.-Ing. Ulrich