

Prüfgegenstand: Fahrwerksfedern für Opel Astra-H
Hersteller: De Merwede B.V.

TEILEGUTACHTEN Nr. 05-0006-00-02

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: 60-287 VA, 60-288 VA, 60-293 VA und 60-295 VA für Achse 1
60-287 HA und 60-293 HA für Achse 2

des Herstellers: De Merwede B.V.
Molensteijn 17
NL-3454 PT De Meern

QM-Zertifikat-Nr.: QA 05 113 9036

Zertifizierungsstelle: TÜV Pfalz

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 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 Opel Astra-H
 Hersteller: De Merwede B.V.

Seite 2 von 6

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller: Adam Opel AG Rüsselsheim

| Fz.-Typ | Ausführungen | Handelsname | ABE-/EWG-BE-Nr. |
|---------|----------------------------------|-------------|---------------------|
| A-H | Limousine mit Schrägheck 4-türig | Opel Astra | e1*2001/116*0261*.. |

Achslastgrenzen: Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast über 1060 kg auf Achse 1. Bei Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast über 925 kg auf Achse 2 ist diese auf 925 kg zu begrenzen.

II. Beschreibung der Federn:

Durch den Einsatz unterschiedlicher Federn ist wahlweise eine Tieferlegung um ca. 30 mm oder ca. 45 mm möglich. Fahrzeuge mit IDS-Fahrwerk sind serienmäßig bereits etwas tiefergelegt und erreichen daher nur ein geringeres Tieferlegungsmaß.

Federn für Vorderachse zur Tieferlegung um ca. 30 mm

| | Fahrzeugausführungen bis 960 kg zulässige Vorderachslast, z.B. mit 1,4L-, 1,6L- oder 1,8L-Ottomotor | Fahrzeugausführungen bis 1060 kg zulässige Vorderachslast z.B. mit 2,0L-Ottomotor sowie alle Dieselmotoren |
|------------------|---|--|
| Kennzeichnung | 60-287 VA (Lackaufdruck) | 60-288 VA (Lackaufdruck) |
| Windungszahl | 5,4 | 5,6 |
| Außendurchmesser | 139,5 mm | 139 mm |
| Ungespannte Höhe | 296 mm | 293 mm |
| Drahtstärke | 12,25 mm | 12,75 mm |
| Kennlinie | linear | linear |

Federn für Vorderachse zur Tieferlegung um ca. 45 mm

| | Fahrzeugausführungen bis 960 kg zulässige Vorderachslast, z.B. mit 1,4L-, 1,6L- oder 1,8L-Ottomotor | Fahrzeugausführungen bis 1060 kg zulässige Vorderachslast z.B. mit 2,0L-Ottomotor sowie alle Dieselmotoren |
|------------------|---|--|
| Kennzeichnung | 60-293 VA (Lackaufdruck) | 60-295 VA (Lackaufdruck) |
| Windungszahl | 6,75 | 6,8 |
| Außendurchmesser | 140,5 mm | 142 mm |
| Ungespannte Höhe | 297 mm | 298 mm |
| Drahtstärke | 12,25 mm | 12,75 mm |
| Kennlinie | progressiv | progressiv |

Federn für Hinterachse:

| | Tieferlegung um ca. 30 mm | Tieferlegung um ca. 45 mm |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Kennzeichnung: | 60-287 HA (Lackaufdruck) | 60-293 HA (Lackaufdruck) |
| Windungszahl: | 8,5 | 8,3 |
| Außendurchmesser: | 131,5 mm | 132 mm |
| Ungespannte Höhe: | 280 mm | 284 mm |
| Drahtstärke: | 11,25 mm | 10,75 mm |
| Kennlinie: | progressiv | progressiv |

Prüfgegenstand: Fahrwerksfedern für Opel Astra-H
Hersteller: De Merwede B.V.

Endanschläge: vorn und hinten Verwendung der serienmäßigen Endanschläge

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

- **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).
- **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.
- **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 oder auf Schiffsfähren, sind der verringerte Böschungswinkel und die verminderte Bodenfreiheit zu beachten.

Prüfgegenstand:
Hersteller:

Fahrwerksfedern für Opel Astra-H
De Merwede B.V.

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.

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 ww. 30 oder 45 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 dieser neu einzustellen.
- 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.
- 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.

Prüfgegenstand:
Hersteller:

Fahrwerksfedern für Opel Astra-H
De Merwede B.V.

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 mm mit Federnsatz der Fa. De Merwede, Kennz. v.VA, h. HA, Windungen v. / h. Drahtst. v. mm / h. mm, Dabei Verwendung von Schneeketten nicht möglich (bzw. 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
- Federrate bis zur 1,4-fachen zulässigen Achslast
- 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:
Hersteller:

Fahrwerksfedern für Opel Astra-H
De Merwede B.V.

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 08. Februar 2006



Pfennigwerth