# TEILEGUTACHTEN
# Nr. 02-0465-00-01

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

| | | |
|---|---|---|
| für das Teil: | 1 Satz Fahrwerksfedern | |
| vom Typ: | 60-163 VA | für Achse 1 |
| | 60-163 HA | für Achse 2 |
| des Herstellers: | Technische Verenfabriek de Merwede B.V.<br>Molensteijn 17<br>N-3454 PT De Meern / Niederlande | |
| 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 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 (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: Adam Opel AG Rüsselsheim

| Fz.-Typ | Ausführungen | Handelsname | ABE-Nr. |
|---|---|---|---|
| S 93 Coupe | alle<br>unter besonderer<br>Beachtung der<br>Achslastgrenzen | Opel Tigra | e1*93/81*0014*..<br>e1*95/54*0014*..<br>e1*98/14*0014*.. |

**Achslastgrenzen:**
Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast über 780 kg auf Achse 1. Bei Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast über 650 kg auf Achse 2 ist diese auf 650 kg zu begrenzen.

## II. Beschreibung der Federn:

| | | |
|---|---|---|
| **Federn für Vorderachse:** | Kennzeichnung | **60-163 VA**<br>(Lackaufdruck) |
| | Windungszahl | 6,25 |
| | Außendurchmesser | 127,5 mm |
| | Ungespannte Höhe | 255 mm |
| | Drahtstärke | 11,25 mm |
| | Kennlinie | progressiv |
| | Korrosionsschutz | EPS-Pulverbeschichtung |
| **Federn für Hinterachse:** | Kennzeichnung | **60-163 HA**<br>(Lackaufdruck) |
| | Windungszahl | 7,0 |
| | Außendurchmesser | 139 mm |
| | Ungespannte Höhe | 200 mm |
| | Drahtstärke | 10,5 mm |
| | Kennlinie | progressiv |
| | Korrosionsschutz | EPS-Pulverbeschichtung |
| **Endanschlag:** | Vorn und hinten Verwendung der Serien-Endanschläge | |

**Dämpfer vorn und hinten:**
Seriendämpfer oder Sportdämpfer ohne verstellbare Federteller, die vom Dämpferhersteller für den Fahrzeugtyp freigegeben sind und die in ihrer Dimensionierung und ihren Funktionsmaßen (Endanschlag, Dämpferrohr-Durchmesser, Einfederweg) dem Serienteil entsprechen. Der Ausfederweg darf um das Maß der Tieferlegung verkürzt sein.

## III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

- Der Einbau der Federn ist an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen mit sonst serienmäßigen Fahrwerksteilen unter Berücksichtigung der Auflagen und Hinweise mit allen Rad-Reifen-Kombinationen zulässig, die serienmäßig Verwendung finden oder durch Räder-gutachten bzw. Räder-ABE genehmigt sind, soweit
  - die Spurverbreiterung nicht mehr als 2% beträgt,
  - in den Punkten Auflagen und Hinweise keine diesem Prüfbericht widersprechenden Forderungen erhoben werden und
  - die Verwendung der Rad-Reifen-Kombination mit dem Serienfahrwerk geprüft ist.

**Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen (Fortsetzung):**

- 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.

## 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 enthalten ist. Dabei sind besonders die Achslastgrenzen zu beachten!
- 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.
- Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Niveauregulierung.

**Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme:**

- Für die Einstellung von Spur und Sturz ist ein Vermessungsdiagramm vorzulegen.
- Die Vorspannung der Federn ist bei maximaler Ausfederung der Achsen zu überprüfen. Dabei müssen jeweils beide Räder einer Achse vollständig entlastet sein.
- Die vorschriftsmäßige Einstellung der Scheinwerfer ist zu überprüfen.
- Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Niveauregulierung.
- 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.
- Die Fahrzeughöhe ist unter Ziffer 13 neu festzulegen. Das Tieferlegungsmaß betrug am geprüften Fahrzeug 30 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.
- Bei Fahrzeugen mit einer Sonder-Rad-Reifen-Kombination sollte nochmals auf Freigängigkeit der Räder bei tiefer Einfederung geachtet werden.
- Die im Abschnitt „Verwendungsbereich" angegebenen Achslastgrenzen sind zu beachten.
- 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.
  Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

| Ziffer | Eintragung |
|---|---|
| 13 | neue Fahrzeughöhe |
| 15 | zul. Gesamtgewicht (nur bei erheblicher Ablastung an Achse 2!) |
| 16 | zul. Achslast hinten (nur, falls Ablastung hinten erforderlich!) |
| 33 | Tiefergelegt um 30 mm mit Federnsatz der Fa. De Merwede/NL, Kennz. v. 60-163 VA, h. 60-163 HA, Windungen v. 6,25 / h. 7,0 , Drahtst. v. 11,25 mm / h. 10,5 mm<br>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 1–5 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 05. März 2002

Dipl.-Ing. Pfennigwerth

Technologiezentrum Typprüfstelle Lambsheim Sachverständiger Prüf-Laboratorium EN 45001 TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH