

---

Teilegutachten Nr.: 06-00601-CP-GBM-00  
Hersteller: Fa. APEX International B.V., NL-2180 CV Hillegom  
Typ: APEX 170-20001VA / 170-20002HA

---

Seite 1 von 5

## TEILEGUTACHTEN

Nr.: 06-00601-CP-GBM-00

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

für das Teil / den Änderungsumfang : Fahrwerksfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus um ca. 40 mm

vom Typ : APEX 170-20001VA / 170-20002HA

des Herstellers : APEX International B.V.  
3e Loosterweg 44-46  
NL-2180 CV Hillegom

für das Fahrzeug : Toyota Corolla (Typ. E10)

### 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 bzw. Zulassungsbescheinigung Teil 1 und 2) 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.

Teilegutachten Nr.: 06-00601-CP-GBM-00  
Hersteller: Fa. APEX International B.V., NL-2180 CV Hillegom  
Typ: APEX 170-20001VA / 170-20002HA

Seite 2 von 5

## I. Verwendungsbereich

**Fahrzeughersteller: TOYOTA EUROPE (B) / TOYOTA (J)**

Typ	ABE/EG-Nr.	Motorleistung in kW	Handels- bezeichnung
<b>E10</b>	G072 / e6*93/81*0005*..	alle	Corolla

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:

- Die Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen ohne Niveauegleich.
- Die Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugen mit folgenden maximalen Achslasten:  
Achse 1 1000 kg; Achse 2 945 kg

## II. Beschreibung des Änderungsumfanges

Die Tieferlegung des Fahrzeuges erfolgt durch andere Fahrwerksfedern.

Der Wert der Aufbautieferlegung wurde an einem Prüffahrzeug ermittelt. Aufgrund fahrzeugspezifischer Toleranzen und unterschiedlicher Fahrzeugausführungen kann die tatsächliche Tieferlegung im Einzelfall abweichen.

Der Einbau erfolgt entsprechend den serienmäßigen Federn nach den Angaben des Fahrzeugherstellers. Dabei dürfen die serienmäßigen Endanschläge nicht verändert werden

	Vorderachse	Hinterachse
Typ	<b>APEX 170-20001 VA</b>	<b>APEX 170-20002 HA</b>
Art	Schraubenfeder (Federstahl)	
Kennzeichnung	<b>APEX 170-20001 VA</b> (Aufdruck)	<b>APEX 170-20002 HA</b> (Aufdruck)
Oberfläche	<b>EPS-Beschichtung</b>	<b>EPS-Beschichtung</b>
Drahtstärke d in mm	<b>12,0</b>	<b>12,0</b>
Außendurchmesser $\varnothing_A$ in mm		
Oben	<b>153</b>	<b>112</b>
Mitte	<b>151</b>	<b>125</b>
Unten	<b>153</b>	<b>153</b>
Länge $L_0$ (ungespannt) in mm	<b>273</b>	<b>312</b>
Windungszahl $i_g$	<b>5,5</b>	<b>9,0</b>
Federform	<b>zylindrisch</b>	<b>zylindrisch</b>
<b>Zusatzfeder</b> (Druckanschlag)	<b>Vorderachse</b>	<b>Hinterachse</b>
Gummi- oder Hartschaumelement		
Kennzeichnung	<b>Serie</b>	<b>Serie</b>
Länge $L_0$ in mm	<b>Serie</b>	<b>Serie</b>
<b>Dämpferelement</b>	<b>Vorderachse</b>	<b>Hinterachse</b>
	Serien- oder Sport-Dämpferelement, das vom Dämpferhersteller für die angegebenen Fahrzeugtypen freigegeben ist und in seinen Abmessungen (Endanschlag, Dämpferrohrlänge) dem Serienteil entspricht.	

---

Teilegutachten Nr.: 06-00601-CP-GBM-00  
Hersteller: Fa. APEX International B.V., NL-2180 CV Hillegom  
Typ: APEX 170-20001VA / 170-20002HA

---

Seite 3 von 5

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

- 1 Sonderrad/Reifen-Kombinationen sind zulässig, wenn deren Verwendung an o.g. Fahrzeugen mit serienmäßigen Fahrwerkteilen durch Gutachten nachgewiesen wird.
- 2 Beim Anbau von Spoilern und Türschwelleren, Schalldämpferanlagen o.ä. darf die geforderte Mindestbodenfreiheit (siehe Anlage 1) nicht unterschritten werden.
- 3 Beim Anbau einer Kupplungskugel mit Halterung ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kugel über der Fahrbahn zu achten (siehe Anlage 1). Dieser Wert ist bei der Abnahme zu überprüfen.

### IV. Hinweise und Auflagen

- 1 Am umgerüsteten Fahrzeug sind die Spur- und Sturzwerte entsprechend den Herstellerangaben neu einzustellen. Eine Bestätigung ist vorzulegen.
- 2 Bei maximaler Ausfederung des Fahrzeuges dürfen die Fahrwerkfedern in axialer Richtung kein Spiel haben. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.
- 3 Nachfolgend aufgeführte Anbauhöhen sind zu überprüfen (s. Anlage 1):
  - Beleuchtungseinrichtungen nach 76/756 EWG und ECE-R48
  - Kennzeichen nach § 60 StVZO
  - Anhängerkupplung nach 94/20/EG Anh.7
- 4 Die Fahrzeughöhe ist neu festzulegen.
- 5 Die Scheinwerfer sind gemäß Herstellerangaben neu einzustellen.
- 6 Die Bezieher der Umrüstung sind auf die eingeschränkte Bodenfreiheit des Fahrzeuges hinzuweisen.
- 7 Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftregelung an der Hinterachse ist die Einstellung gemäß Vorgabe des Fahrzeugherstellers neu zu justieren. Eine Bestätigung ist vorzulegen.
- 8 In allen Fällen ist abweichend von dem VdTÜV Merkblatt 751 auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) zu achten (siehe Anlage 1).
- 9 Die für serienmäßige Fahrzeuge mögliche Montage von Schneeketten an den Antriebsrädern wird durch die Tieferlegung nicht eingeschränkt. Bei Verwendung von nicht serienmäßigen Rädern und Reifen sind die im jeweiligen Gutachten genannten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 10 Auf den einwandfreien Zustand der Zusatzelemente (Druckanschläge) ist zu achten, ansonsten sind diese zu ersetzen.

Teilegutachten Nr.: 06-00601-CP-GBM-00  
Hersteller: Fa. APEX International B.V., NL-2180 CV Hillegom  
Typ: APEX 170-20001VA / 170-20002HA

Seite 4 von 5

### 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:

Ziffer:	Eintragung:
20 (Höhe)	<i>korrigieren, Fzhöhe ist neu festzulegen ***</i>
22 (Bemerkungen)	m. Fahrwerksfedern, Herst APEX International B.V., Kennz. Feder v/h APEX 170-20001VA / 170-20002HA ***

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

### 1 Verwendungs- und Anbauprüfung:

Die Prüfungen wurden gemäß VdTÜV-Merkblatt 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (Stand 05/2000) durchgeführt. Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit, serienmäßigen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt.

### 2 Festigkeitsnachweis:

Ausreichende Betriebsfestigkeit der Fahrwerkskomponenten wurde nachgewiesen. Die Einfederkennlinie wurde aufgenommen. Die Grenzfederrate wurde nicht überschritten.

### 3 Achsmesswerte:

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten beladen. Die gemessenen Sturzwerte führen zu keiner Reduzierung der Reifentragfähigkeit.

## VI. Anlagen

Anlage 1 Maße und Gewichte



---

Teilegutachten Nr.: 06-00601-CP-GBM-00  
Hersteller: Fa. APEX International B.V., NL-2180 CV Hillegom  
Typ: APEX 170-20001VA / 170-20002HA

---

Seite 5 von 5

## VII. Schlussbescheinigung

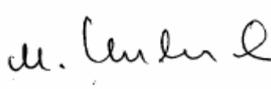
Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (APEX International B.V.) hat den Nachweis (Reg. - Nr. 99037 / Zertifizierungsstelle Kraftfahrt) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 5 zuzüglich 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.

Garching den 11.05.2006


---

Dipl.-Ing. (FH) M. Kühnlein

Sachverständiger

Prüflabor DIN EN ISO / IEC 17025

***Dieses Teilegutachten ist nur gültig mit Originalstempel und Unterschrift des Herstellers.***

Teilegutachten Nr.: 06-00601-CP-GBM-00  
Hersteller: Fa. APEX International B.V., NL-2180 CV Hillegom  
Typ: APEX 170-20001VA / 170-20002HA

Anlage 1 Seite 1

## Anlage 1 Maße und Gewichte:

**1 max. zulässige Achslasten**  
Achse 1: 1000 kg  
Achse 2: 945 kg

## 2 Beleuchtungseinrichtungen:

Art der Beleuchtungseinrichtung	Höhe über Fahrbahn in mm	
	max.	min.
Abblendlicht	1200	500
Begrenzungsleuchte	1500	350
Fernlicht	--	--
Nebelscheinwerfer	800*	250
Fahrtrichtungsanzeiger (v/h)	1500	350
Fahrtrichtungsanzeiger (seitl.)	1500	350
Parkleuchte	1500	350
Rückfahrscheinwerfer	1200	250
Bremsleuchte	1500	350
Schlußleuchte	1500	350
Nebelschlußleuchte	1000	250
Rückstrahler (nicht dreieckig)	900	250

Werte entsprechen 76/756 EWG, bzw. ECE-R48, bzw. §§50-54 StVZO

Werte für sichtbare, leuchtende Fläche

Fahrzeugklasse M1

\*nicht höher als Abblendlicht

## 3 Kennzeichenhöhe:

Mindesthöhe des amtlichen Kennzeichens (Unterkante) bei Leergewicht:

- vorne: **200 mm**  
- hinten: **300 mm**

## 4 Kupplungskugel:

Abstand Kupplungsmitte-Fahrbahn  
bei zul. Gesamtgewicht: - min.: **350 mm**  
- max.: **420 mm**

Werden diese Werte nicht eingehalten, so ist die Anhängelast in den Fahrzeugpapieren zu streichen

## 5 Bodenfreiheit:

Mindestbodenfreiheit zu: - formfesten Teilen: **80 mm**  
- formelastischen Teilen: **70 mm**