

Teilegutachten Nr. 2007-KTV/STUTT-EX-0191/MOE

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

für den Änderungsumfang : Spurverbreiterung durch Distanzringe

des Herstellers : SCC Fahrzeugtechnik GmbH
Gewerbestraße 11
D-91166 Georgensgmünd

vom Typ : 10.xxx, 12.xxx, 13.xxx, 14.xxx

Geschäftsbereich
Kraftfahrttechnik und
Verkehr

Prüfzentrum Wien
A-1230 Wien
Deutschstraße 10

Telefon:
+43 1 / 610 91-0
Fax: DW 6555
eMail: pzw@tuv.at

Ansprechpartner:
Dr.-Ing.
Stephan Möckel
Tel: +49/711/707092-73
moe@tuv-a.de

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 dieses 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.

**Prüfstelle,
Überwachungsstelle,
Zertifizierungsstelle,
Kalibrierstelle**

Notified Body 0408

**Vereinsitz und
Geschäftsführung:**
Krugerstraße 16
1015 Wien/Österreich
Tel.: +43 (1)514 07-0
Fax: DW 6005
office@tuv.at
http://www.tuv.at

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

Die unter III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind dabei zu beachten.

Geschäftsstellen in
Dornbirn, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Lauterach, Linz,
Mattersburg, Salzburg,
St. Pölten, Wels, Wien
und Filderstadt (D)

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.

Tochtergesellschaften
in Athen, Budapest,
München, Prag, Teheran
und Wien

Bankverbindung:
Bernhauser Bank eG
Kto.-Nr.: 16682009
BLZ.: 61262345

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 | TOYOTA MEM (B) |
| Handelsbezeichnung | Yaris |
| Fahrzeugtyp | XP9(a), XP9F(a) |
| ABE-Nr./EG-BE-Nr. | e11*2001/116*0248*.. e11*2001/116*0249*.. |
| Ausführungen | alle |

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:

- siehe Pkt. IV (Auflagen und Hinweise)

II.1 Beschreibung des Änderungsumfangs

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Art | : | Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen an der Vorder- und Hinterachse oder nur an der Hinterachse |
| Typ | : | 10.xxx, 12.xxx, 13.xxx, 14.xxx |
| Ausführungen | : | einteilige Aluminiumringe gemäß Punkt II.2 |
| System 2 | : | Distanzringe gesteckt; Radbefestigung mit längeren Radschrauben bzw. Stehbolzen; mit wiederholter Zentrierung. |
| System 3 | : | Distanzringe geschraubt; Befestigung durch mitgelieferte Radschrauben bzw. -mutter; Radbefestigung an der Distanzscheibe mittels Serienradmutter. |
| System 4 | : | Distanzringe mit Stahl-Gewindebuchse oder Helicoileinsatz Distanzringe geschraubt; Befestigung durch mitgelieferte Radschrauben bzw. -mutter; Radbefestigung an der Distanzscheibe mittels Serienradschrauben. |
| System 5 | : | Distanzringe gesteckt; Radbefestigung mit längeren Radschrauben bzw. Stehbolzen; ohne wiederholter Zentrierung. |
| Kennzeichnung | : | Hersteller und Typ (siehe Tabelle unter II.2) |
| Art der Kennzeichnung | : | eingeprägt |
| Ort der Kennzeichnung | : | auf der Ring-Mantelfläche |

Technische Daten

| | | |
|----------------------|---|---|
| Abmessungen | : | siehe Tabelle II.2 |
| Gewicht [kg] | : | ca. 0,15 bis 1,4 |
| Werkstoff | : | AlCuMgPb / AlZnMgCu 1,5 |
| Korrosionsschutz | : | ohne, ww. eloxiert |
| Rad- / Achslast [kg] | : | siehe Pkt. IV (Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme) |
| Befestigungselemente | : | für Radtyp geeignete Kegel- bzw. Kugelbundradschrauben oder – mutter; Festigkeitsklasse mindestens 10.9.; Einschraubtiefen und Schaftlängen siehe Pkt. IV (Auflagen und Hin- weise für den Einbau) |

II.2 geprüfte Distanzringe

| Typ | Dicke [mm] | System | Lochzahl/ Lochkreis-Ø [mm] | Mittenloch-Ø [mm] | Außen-Ø [mm] | maximal zulässige Radlast [kg] |
|--------|---------------|--------|----------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------------------|
| 10.080 | 3 | 5 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 10.212 | 5 | 5 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 10.129 | 8 | 5 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 12.015 | 9 | 2 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 12.162 | 10 | 2 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 12.163 | 15 | 2 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 12.164 | 20 | 2 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 14.025 | 20 | 3 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 12.165 | 25 | 2 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 14.034 | 25 | 3 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 14.097 | 30 | 3 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 14.098 | 35 | 3 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 14.416 | 40 | 3 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 14.482 | 45 | 3 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |
| 14.566 | 60 | 3 | 100/4 | 54,1 | 138,5 | 625 |

II.3 Zulässige Kombinationen der Distanzringe an Vorder- und Hinterachse:

| | Achse 1 ⇓ Typ: | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 10.080 | 10.212 | 10.129 | 12.015 | 12.162 | 12.163 | 12.164 | 14.025 | 12.165 | 14.034 | 14.097 |
| Achse 2 ⇓ Typ: | Breite in ⇓ mm⇓ | 0 | 3 | 5 | 8 | 9 | 10 | 15 | 20 | 20 | 25 | 25 | 30 |
| 10.080 | 3 | x | x | | | | | | | | | | |
| 10.212 | 5 | x | x | x | | | | | | | | | |
| 10.129 | 8 | x | x | x | x | | | | | | | | |
| 12.015 | 9 | x | x | x | x | x | | | | | | | |
| 12.162 | 10 | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| 12.163 | 15 | x | x | x | x | x | x | x | | | | | |
| 12.164 | 20 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 14.025 | 20 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| 12.165 | 25 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| 14.034 | 25 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| 14.097 | 30 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 14.098 | 35 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Angaben zu den geprüften Rad-/ Reifenkombinationen

| Fzg.-Achse | max. Reifenbreite Norm | max. Felgenmaulweite [Zoll] | min. Gesamt – ET [mm] | Auflagen und Hinweise |
|------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|
| 1 + 2 | 165 | 5 | 19 | M02, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 165 | 5 | 14 | M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 165 | 5 | 9 | FH02, FH26, FV02, M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 185 | 5,5 | 30 | M02, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 185 | 5,5 | 25 | M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 185 | 5,5 | 15 | FH02, FH26, FV02, M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 205 | 6,5 | 26 | M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |
| 2 | 205 | 6,5 | 21 | M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 195 | 7 | 30 | M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |
| 1 + 2 | 205 | 7,5 | 30 | M02, RH01, RV01, S05, S25, ZB05 |

- Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in den Anlagen aufgeführten zulässigen Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.
- Bei Verwendung von Sonderrädern in Verbindung mit Distanzringen ist zu beachten:
 - Ein Teilegutachten/ABE über das Sonderrad ist vorzulegen.
 - Die verwendeten Befestigungsteile müssen den Angaben unter Punkt IV entsprechen.
 - Es sind nur die Rad-Reifen-Kombinationen zulässig, die sowohl im Rad-Teilegutachten/Rad- ABE als auch in diesem Distanzring-Gutachten für den Fahrzeugtyp freigegeben sind.

IV. Auflagen und Hinweise

Auflagen und Hinweise für den Hersteller

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.
- Die Bezieher der Distanzringe sind in der mitzuliefenden Montageanleitung auf die Auflagen und Hinweise sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radschrauben bzw. Radmuttern hinzuweisen.

Auflagen und Hinweise für den Einbau

- Vor Einbaubeginn ist zu prüfen, ob das Fahrzeug im Verwendungsbereich dieses Teilegutachtens enthalten ist. Dabei ist besonders die Art der Befestigung, die Zentrierung, der Lochkreisdurchmesser, die Anzahl der tragenden Gewindelänge und die Anschraubfläche zu vergleichen.
- Die vorgeschriebenen Anzugsmomente laut Herstellerangabe sind genau zu beachten.
- Auf eine ausreichende Freigängigkeit der Distanzringe bzw. der verwendeten Rad-Reifen-Kombination zu Brems- (mind. 3mm) und Fahrwerksteilen (mind. 5mm) ist zu achten.
- Die erforderliche tragende Gewindelänge und die Mindesteinschraubtiefe der Radschrauben sind zu beachten:

Mindesteinschraubtiefe:

| Gewinde | tragende Gewindelänge | erforderliche Umdrehungen |
|------------|-----------------------|---------------------------|
| M12 x 1,5 | 9,6 mm | 6,4 |
| M12 x 1,25 | 9,6 mm | 7,7 |
| M14 x 1,5 | 11,2 mm | 7,5 |

Schaftlängen für gesteckte Distanzringe (System 2 und 5) in Verbindung mit serienmäßigen LM- oder Stahlrädern:

| | | | | | |
|----------------------------|-----|------|-------|-------|-------|
| Dicke Distanzring [mm] | 3-5 | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 |
| Rändelbolzenüberstand [mm] | 32 | 37 | 42 | 38 | 43 |

Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme - allgemein

- Es dürfen nur Serienräder verwendet werden, die bereits in den Fahrzeugpapieren eingetragen sind.
- Nur die unter Punkt II.3 genannten Distanzringkombinationen sind zulässig. Je nach Verwendung der Distanzringe sind die in den Anlagen aufgeführten Auflagen achsweise anzuwenden.
- Die Distanzringe sind bis zu folgenden höchst zulässigen Radlasten zulässig:

| System | Lochzahl | Lochkreis Ø [mm] | max. zul. Radlast [kg] | max. Abrollumfang [mm] |
|--------|----------|-------------------|------------------------|------------------------|
| 2 | 3 | 98,00 bis 112,00 | 600 | 1.900 |
| | 4 | 95,25 bis 160,00 | 900 | 2.050 |
| | 5 | 98,00 bis 165,10 | 1250 | 2.390 |
| | 6 | 114,30 bis 139,70 | 1250 | 2.455 |
| 3 | 3 | 98,00 bis 112,00 | 600 | 1.900 |
| | 4 | 95,25 bis 160,00 | 900 | 2.050 |
| | 5 | 98,00 bis 165,10 | 1250 | 2.390 |
| | 6 | 114,30 bis 139,70 | 1250 | 2.455 |
| 4 | 3 | 98,00 bis 112,00 | 600 | 1.900 |
| | 4 | 95,25 bis 160,00 | 900 | 2.050 |
| | 5 | 98,00 bis 165,10 | 1250 | 2.390 |
| | 6 | 114,30 bis 139,70 | 1250 | 2.455 |
| 5 | 3 | 98,00 bis 112,00 | 600 | 1.900 |
| | 4 | 95,25 bis 160,00 | 900 | 2.050 |
| | 5 | 98,00 bis 165,10 | 1250 | 2.390 |
| | 6 | 114,30 bis 139,70 | 1250 | 2.455 |

- Die Verwendbarkeit der Distanzringe für andere Fahrzeuge bzw. Rad-Reifenkombinationen als in den Anlagen angeführt ist mit einem geeignetem Teilegutachten nachzuweisen oder muss im Rahmen einer Begutachtung nach §21 StVZO geprüft werden.

- Eine Vergrößerung der Spurweite des Fahrzeuges um mehr als 2% ist nicht zulässig, soweit dies in diesem Teilegutachten nicht freigegeben ist.
- Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- Die Befestigungselemente bei Umrüstungen mit Distanzringen des Systems 2 und 5 sind nach ca. 100 km Fahrstrecke mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf Anzugsfestigkeit zu überprüfen. Für Distanzringe des Systems 3 und 4 gilt dies entsprechend, jedoch ist nach erfolgter Überprüfung, das Rad abermals nach ca. 100 km Fahrstrecke abermals zu überprüfen.

Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme - fahrzeugbezogen

Freigängigkeit Hinterachse:

- FH02 An Achse 2 ist durch Anlegen der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen. Auf eine Nacharbeit kann verzichtet werden, wenn durch Fahrversuche (beladen) nachgewiesen wird, dass die Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination ausreichend ist.
- FH26 An Achse 2 ist durch Nacharbeit der Kotflügel zur Heckschürze eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen. Auf eine Nacharbeit kann verzichtet werden, wenn durch Fahrversuche (beladen) nachgewiesen wird, dass die Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination ausreichend ist.

Freigängigkeit Vorderachse:

- FV02 An Achse 1 ist durch Anlegen der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen und die angrenzenden Kunststoffkanten anzupassen. Auf eine Nacharbeit kann verzichtet werden, wenn durch Fahrversuche (beladen) nachgewiesen wird, dass die Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination ausreichend ist.

Radabdeckung:

- RV01 An den vorderen Radhäusern ist durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist.

RH01 An den hinteren Radhäusern ist durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist.

Montage:

M02 Bei Befestigung der Spurverbreiterung System 3 am fahrzeugseitigen Befestigungsflansch ist bei Verwendung von Rädern ohne entsprechende Taschen zu beachten, dass die Mutterköpfe bzw. Schraubenköpfe und/oder Stehbolzen nicht über die äußere Distanzringebene hinausragen und das Rad flächig anliegt.. Dies ist vor allem bei Spurverbreiterungen mit einer Stärke unter 30mm der zu beachten.

S05 Bei Fahrzeugen die serienmäßig mit Radschrauben bzw. Radmutter mit loseem Bund (unverlierbarer Kegel- oder Kugelbund) ausgerüstet sind, sind im Umrüstfall, für System 2 und 5 entsprechend längere zweiteilige Radschrauben zur Befestigung der Räder zu verwenden. Bei System 3 und 4 sind die serienmäßigen oder technisch entsprechende Befestigungsteile für die Befestigung der Räder zu verwenden.

S25 Befestigung System 2 und 5, Distanzringe Typ 10.XXX und 12.XXX: Zur Befestigung der Distanzringe, Sonderräder dürfen nur Befestigungsmittel verwendet werden, die entsprechend der Scheibenstärke länger sind und in Form und Ausführung (z.B. Kegel- oder Kugelbund oder Gewinde) den Serienteilen entsprechen. Die Angaben unter Pkt. II.1 sind zu beachten.

Zentrierung:

ZB05 System 5, Distanzringe Typ 10.XXX ohne Zentrierbund: auf ausreichende Mittenzentrierung ist zu achten.

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.

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 | Feld | Eintragung |
|--------|------|---|
| 33 | 22 | ZIFFER 20 BIS 23 BZW. FELD 15.1 BIS 15.2: AUCH GENEHM. V/H: .../...R... AUF RAD (...X...) ET(...), (TYP) MIT DISTANZRING (DICKE), KENNZ. ... DER SCC FAHRZEUGTECHNIK GMBH**** |

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden gemäß dem VdTÜV – Merkblatt 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“, Ausgabe 06.2006 durchgeführt.

- Betriebsfestigkeit und Biegeumlaufprüfung

Der Nachweis der Betriebsfestigkeit der Distanzringe erfolgte mittels Biegeumlaufprüfung und Festigkeitsuntersuchungen.

Die Betriebsfestigkeit, das Korrosionsverhalten und die Abmessungen wurden mit positivem Ergebnis vom TÜV Automotive GmbH (Laborbericht über durchgeführte Prüfungen an Distanz- bzw. Adaptionsscheiben vom 15.03.2005) geprüft.

Für Spurweitenänderungen > 2% wurde vom Auftraggeber der Nachweis (Bestätigung Nr. 651/3066/02064-01 vom 07.03.2007, TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH) über die ausreichende Betriebsfestigkeit vorgelegt. Die Prüfungen wurden gem. VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt

- Fahrverhalten im leeren und beladenen Zustand

Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand 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 Hinweise/Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (Firma SCC Fahrzeugtechnik GmbH) hat den Nachweis (Verifizierung Reg. Nr. 20 102 42000752, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle des TÜV Österreich) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

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.

Das Teilegutachten umfasst die Seiten 1 bis 12 und die unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

Die Prüfergebnisse und Feststellungen beziehen sich nur auf die gegenständlichen Prüfobjekte.

Filderstadt, 18.04.2007

TÜV Österreich
Geschäftsbereich Kraftfahrtechnik und Verkehr
Institut für Kraftfahrtechnik / Gefahrgutwesen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



KBA-P 00055-00



Dr.-Ing. MÖCKEL
Prüfingenieur

