

**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

## Teilegutachten

*Expert Opinion on a Component*

**Nr. / No. 152XT0189-02**

Prüfgegenstand / Subject : Rad-/Reifenkombinationen / Wheel/tyre combination  
Typ / Type : PZ419-G0691-Z\*  
Radgröße / Wheel size : 6J x 16, ET +45  
Hersteller / Manufacturer : Toyota Motorsport GmbH  
Toyota-Allee 7  
50858 Köln-Marsdorf



**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

### Teilegutachten

Gemäß Anlage XIX zu § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO  
(Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen/Prüfer oder den Prüflingenieur  
der amtlich anerkannten Überwachungsorganisation bei Fahrzeugprüfungen  
gemäß §19 Abs. 3 StVZO)

### über die Begutachtung von Rad-/Reifenkombinationen mit geänderten Funktionsmaßen

#### **Expert Opinion on a Component**

*according to Annex XIX to Section 19 Para. 3.4 StVZO*

*This expert opinion deals with the compliance of the vehicle with the pertinent regulations once  
components have been properly installed according to Section 19 Para. 3.4 StVZO*

*(Federal German Road Licensing Regulations)*

**on the testing of wheel/tyre combinations  
due to alteration of functional dimensions**

## 0. Allgemeines / General

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.

*In case a modification is made to a vehicle, its operating license expires if the acceptance of the modification prescribed by Section 19 Para. 3 StVZO is not carried out and confirmed promptly or if certain requirements are not fulfilled!*

*Once the technical modification has been made, the owner is required to promptly present the vehicle, together with this expert opinion, to an officially appointed expert or a tester of a Technische Prüfstelle (Technical Testing Centre) or a test engineer of an officially recognised inspection organisation to have the modification accepted and confirmed as prescribed.*

**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

**1. Name und Anschrift des Herstellers / Name and address of the manufacturer**

Toyota Motorsport GmbH  
Toyota-Allee 7  
50858 Köln

**2. Name und Anschrift des Technischen Dienstes / Name and address of the technical service**

TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH  
Technologiezentrum Verkehrssicherheit / Technology Centre Traffic Safety  
Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile / Type Approval Vehicles/Vehicles Components  
Am Grauen Stein, 51105 Köln

**3. Prüfgegenstand / Item tested**

3.1. Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil  
*Description of conversion and information about the vehicle component*

Vom Serienstand abweichende Rad-/Reifenkombinationen  
*Wheel/tyre combination deviating from original conditions*

Art / Subject : Stahlräder / Steel wheels

Radtyp / Type : PZ419-G0691-Z\*

Technische Beschreibung /  
*Technical description* : Sonderräder / Special wheels

Radtyp / Type : PZ419-G0691-Z\*

Radgröße / Wheel size : 6J x 16

Radfertiger / Wheel manufacture : Alcar

Einpresstiefe in mm / Offset : 45 (positiv)

Zul. Radlast in kg /  
*Maximum wheel load* : 550

Lochkreisdurchmesser in mm /  
*Bolt hole circle diameter* : 100

Lochzahl / Number of holes : 5

Mittenlochdurchmesser in mm /  
*Centre hole diameter* : 54,1

Max. Abrollumfang in mm /  
*Maximum rolling circumference* : 1960

Zentrierart / Type of centering : Mittenzentrierung / hub centering

**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

Radbefestigungsteile /  
Fixing elements : Kegelbundmuttern, Gewinde M 12 x 1,5 / 10.9  
Taper-nuts M12 x 1.5 / 10.9

Anzugsmoment in Nm /  
Mounting torque : entsprechend den Angaben des Fahrzeugher-  
stellers zur Befestigung der Räder (min. 103)  
according to the manufacturers data (min. 103)

3.2. Kennzeichnung (Art / Ort) /  
Marking (type / place) : auf der Außenseite eingeprägt bzw. erhaben  
on the outside engraved resp. embossed

Fabrikmarke / Trade mark Toyota / Alcar  
MADE IN CH  
Radtyp / Type PZ419-G0691-Z\*  
Radgröße / Wheel size 16X6J  
Einpresstiefe / Offset 45  
Herst.-datum / Date of manuf. Herstellercode / code

\* = Kennzeichnung für verschiedene Farbausführungen (z.B. A=silber)  
Marking for different colour versions (e.g. A = silver)

3.3. Datum der Prüfung /  
Test carried out on : 47. KW / week 2014; 29. KW / week 2015;  
06./07. KW / week 2016; 28. KW / week 2017

3.4. Ort der Prüfung /  
Test carried out in : Köln / Cologne

Prüfgegenstand / Object : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
 Typ / Type : PZ419-G0691-Z\*  
 Hersteller / Manufacturer : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

4. Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise

Application range, requirements and notes

4.1. Verwendungsbereich / Application range

Fahrzeughersteller / Vehicle manufacturer : Toyota Europe (B) 5013

Typ	Motorleistung in kW	Verkaufsbezeichnung	Fahrzeug EG-BE	Bereifung, ggf. Auflagen bzw. Hinweise	Auflagen bzw. Hinweise
Type	Engine power in kW	Commercial description	Vehicle EC type approval	Tyres, requirements or notes where pertinent	Requirements or notes
XW3(a)	Hybrid / Hybrid: 73	Toyota Prius	e11*2001/116* 0264* ..	<b>6J x 16</b> <b>Einpresstiefe /</b> <b>Offset 45</b>	A3) bis/up to A8), A13)
XW5 (EU,M)	Hybrid / Hybrid: 72	Toyota Prius 4	e11*2007/46* 2971* ..	195/55 R16-87 195/60 R16-89	
XW5P (EU,M)	Hybrid / Hybrid: 72	Toyota PHV (Plug in Hybrid)	e11*2007/46* 3704* ..	<b>6J x 16</b> <b>Einpresstiefe /</b> <b>Offset 45</b> 195/55 R16-87	A3) bis/up to A8), A13)

4.2. Auflagen / Requirements

A3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind (mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil) den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, sofern im Verwendungsbereich nicht besonders festgelegt.  
*Unless otherwise stated in the application range, the speed symbol and load index required as a minimum of the tyres to be used (except for tyres with M&S profile) can be taken from the vehicle papers.*

A4) Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der hier eventuell aufgeführten erforderlichen Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist anhand eines Teilegutachtens, bzw. durch erneute Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingversuche im Rahmen der Begutachtung durch einen aaS/aaSmT nachzuweisen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.

**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

*Except for required modifications stated herein, the chassis and the brake units must be series type. The admissibility of further modifications is to be demonstrated by means of a supplement or by renewed tests of installation, clearance of the wheels and handling. If the installation of optional wheels is accompanied also by a modification to the chassis, this modification and its effect on the installation of the optional wheels need to be checked separately.*

- A5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Spezialventilen in Verbindung mit den serienmäßigen Reifenluftdrucksensoren (TPMS) zu verwenden. Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.  
*Only tubeless tyres with special screw-on valves in connection with the OE "Tyre Pressure Monitor Sensor (TPMS)" may be used. If the vehicle is equipped with relevant safety- or environment systems, like tyre pressure monitoring systems, these systems must be in use after mounting the special wheels.*
- A6) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur vom Hersteller mitzuliefernde Radbefestigungsteile verwendet werden. Die Schraublänge der Befestigungselemente muss mindestens 6,5 Gewindegänge betragen.  
*The special wheels shall only be fastened with the fixing elements from the manufacturer. The threaded length of the fastening elements shall have at least 6.5 turns.*
- A7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.  
*It must be pointed out to customers that the tyre inflation pressure or minimum inflation pressure specified by the wheel manufacturer is to be observed.*
- A8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.  
*If the standard spare wheel is used, the vehicle should run at a moderate speed and not longer than necessary. Standard fastening elements only are to be used.*
- A13) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen nur Klammergewichte angebracht werden. Auf ausreichenden Abstand zu Bremsen (min. 2 mm)- und Fahrwerksteilen (min. 4 mm) ist dabei zu achten.  
*To balance the optional wheels clamp weights may be attached. It is necessary to ensure adequate clearance between the weights and brake (min. 2 mm) and/or suspension parts (min. 4 mm).*

**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

4.3. Hinweise für den Halter zur Reifenwahl  
*Remarks to the car owner concerning the choice of tyres*

Herstellerefreigaben über Bereifungen müssen die zul. Achslasten, die Sturzwerte und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit (einschl. Toleranz) abdecken und sind im Fahrzeug mitzuführen. Die darin enthaltenen Luftdrücke sind einzuhalten. /

*Statements by tyre manufacturers have to cover the permissible axle loads, camber angles and the maximum design speed (incl. tolerance) and need to be kept on board. The inflation pressures specified therein have to be observed.*

## 5. Prüfungen und Prüfergebnisse / Tests and test results

5.1. Prüfgrundlage / Basis of testing

VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (08.2008)  
*VdTÜV-Guideline No. 751 "Appraisal of structural changes in vehicles of categories M and N taking special account of fatigue strength" (08.2008).*

5.2. Prüfungen und deren Ergebnisse / Tests and test results

Das unter Punkt 3. beschriebene Rad wurde hinsichtlich des Anbaus entsprechend der o.a. Prüfgrundlage geprüft.

Das Versuchsfahrzeug wurde u. a. einer eingehenden Fahrerprobung in teil- und vollbeladenem Zustand unterzogen, bei der die Freigängigkeit der Räder, das Fahrverhalten, das Bremsverhalten, das Lenkverhalten und das Verhalten bei hohen Geschwindigkeiten geprüft wurde. Dabei wurde unter verkehrüblichen Betriebsbedingungen keine negativen Auswirkungen auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt. Hinsichtlich der Festigkeit liegen Toyota-Prüfberichte vor. Das Rad erfüllt die Anforderungen der Prüfgrundlage.

*The wheel described in 3. was tested regarding fitting in accordance to the above mentioned basis of testing.*

*These tests were carried out on the test vehicle, for instance when partly and fully loaded, to look at the clearance of the wheels, handling, braking and steering behaviour and the behaviour at high speed. Under ordinary road conditions, no adversary effect on road traffic safety and road holding of the vehicle was noticed. Concerning the wheel strength Toyota Engineering Test Reports are existing. The wheel satisfies the requirements laid down in the basis of testing.*

**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

5.3. Gültigkeit der Prüfergebnisse / *Validity of test results*

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 3. beschriebenen Prüfgegenstände unter Berücksichtigung des unter Punkt 4. angegebenen Verwendungsbereiches. / *The test results relate only to the items tested as described in 3. above taking into account the application range detailed in 4.*

**6. Besondere Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen/Prüfer oder Prüflingenieur zur Durchführung der Begutachtung /**

*Special notes to the officially appointed expert/tester or test engineer on how to make the assessment*

s. Auflagen und Hinweise / *see requirements and remarks*

**7. Angaben zu den Zulassungsdokumenten /**

*Data for the vehicle registration documents*

Feld / No.	Eintragung / Data (z.B. / for Example)
(22) Bemerkungen / Remarks	Zu Feld (15.1) u. (15.2) auch genehm.: 195/60 R16-89V a. Toyota-Stahl-Rad 6Jx16, ET45 Typ PZ419-G0691-Z* *** /  <i>No. (15.1) and (15.2) optional approved: 195/60 R16-89V ... ***</i>

**8. Anlagen / Attachment**

0 Erläuterungen zum Nachtrag : 1 Seite / 1 page  
*Notes to the supplement*



**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

## 9. Schlussbescheinigung / Final certification

Die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge entsprechen nach der Umrüstung - bei Beachtung der genannten Auflagen/Hinweise - insoweit den heute gültigen Vorschriften der StVZO.

Der Inhaber des Teilegutachtens (Hersteller) hat durch eine Zertifikat gemäß DIN ISO 9001:2008 mit Registrier-Nr. 49 02 0091202 (Zertifizierungsstelle: KBA-ZM-A 00003-02) den Nachweis erbracht, dass ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhalten wird.

Dieses Teilegutachten darf ohne schriftliche Genehmigung des Technischen Dienstes nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Der Technische Dienst ist für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA anerkannt. 1)

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 oder wenn der o.a. Nachweis über das Qualitätssicherungssystem ungültig ist.

Dieses Teilegutachten ersetzt das Teilegutachten Nr. 152XT0189-01.

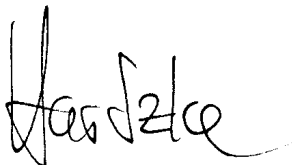
*Provided the requirements/remarks stated in this Expert Opinion are met, the modified vehicles listed in the application range are in compliance with the actual requirements of StVZO. The holder (manufacturer) of this Expert Opinion demonstrated by means of a certificate that the company operates a quality system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO (see above).*

*This expert opinion shall not be reproduced except in full without the permission in writing of the Technical Service. The Technical Service has been recognised by the Kraftfahrt-Bundesamt as being qualified to apply the test methods in accordance with EG-FGV within the context of the KBA type approval procedure. 1)*

*This Expert Opinion expires if the regulations relating to the modification are amended or if the vehicles are modified and the modifications are supposed to affect the conversion described or when the quality management system is not in use.*

*The expert opinion Nr. 152XT00189-01 is replaced by this expert opinion.*

Köln, den 12.07.2017



Dipl.-Ing. Harry Hartzke  
Sachverständiger Technischer Dienst  
Expert Technical Service

**Prüfgegenstand / Object** : Rad-/Reifenkombination / Wheel/tyre combination  
**Typ / Type** : PZ419-G0691-Z\*  
**Hersteller / Manufacturer** : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

---

**Anlage / Attachment 0**

**Erläuterungen zum Nachtrag / Notes to the supplement**

Es wird berichtigt <i>Correction of</i>	--
Es wird geändert <i>Modification of</i>	--
Es wird hinzugefügt <i>Addition of</i>	neues Fahrzeug Prius PHV, XW5P(EU,M); <i>new vehicle Prius PHV, XW5P(EU,M)</i>
Es entfällt <i>Deletion of</i>	--