

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **siehe / see II.**
Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

TEILEGUTACHTEN

EXPERT OPINION ON A COMPONENT

Nr. 122XT0221-01

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßen Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 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)

für das Teil / den Änderungsumfang : Höhenverstellbares Fahrwerk und Stabilisatoren
for the component / scope of modification *Height adjustable suspension system and stabilizers*

des Herstellers : Toyota Motorsport GmbH
from the manufacturer *Toyota-Allee 7*
50858 Köln-Marsdorf

0. Hinweise für den Fahrzeughalter **Notes to the owner of the vehicle**

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme: **Prompt performance and confirmation of acceptance of the modification:**

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.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Guidance information to be noted and requirements to be complied with:

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

The guidance information and requirements detailed in III. and IV. are to be noted and to be complied with.

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **siehe / see II.**
Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

Mitführen von Dokumenten:**Documents the driver is required to carry with him/her:**

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. /

When the acceptance has been carried out, the driver is required to incorporate into the vehicle papers the documentary evidence of the confirmation of the acceptance of the modification, to carry it with him/her and to present it to authorised persons at their request. Once the vehicle papers have been revised, the driver is released from this obligation.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**Revision of vehicle papers:**

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere (Zulassungsbescheinigungen) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen. /

The owner of the vehicle has to apply to the competent registration office for revision of the vehicle papers (motor vehicle registration certificates) as specified in the note confirming that the modification has been made properly.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen. /

The confirmation also lists further arrangements.

I. Verwendungsbereich**Application range**

Fahrzeughersteller Vehicle Manufacturer	Fahrzeugtyp Vehicle type	Handelsbezeichnung Trade name	Zul. Achslasten (v/h) in kg Permissible axle loads (front/rear)	TG-Nr. Type approval No.
Toyota Europe (B) [5013]	ZN	GT86	876 / 943	e13*2007/46*1287*..
Fuji Heavy (J) [7106]	GC/GF	GT86	876 / 943	e13*2001/116*0026*05 - ..

II. Beschreibung des Teiles / des Änderungsumfanges**Description of the component / scope of modification**

Tieferlegung des Aufbaus bis zu ca. 50 mm durch Verwendung anderer Federn, Dämpfer und einstellbarer Federteller in Verbindung mit Stabilisatoren an Achse 1 und 2. /

Lowering of the body up to about 50 mm by using different coil springs, dampers (shock absorbers) and adjustable spring seats in connection with stabilizers at axle 1 and 2.

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **siehe / see II.**
Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

Federn / Coil Springs (MS250-18001)

Art / Kind : Stahl-Schraubendruckfedern / *Steel coil springs*
Hersteller / Manufacturer : Toyota Motorsport GmbH

Technische Beschreibung <i>Technical description</i>	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Typ, Kennz. / <i>Type, Marking</i>	: 48131-ZN600	48231-ZN600
Drahtdurchmesser in mm <i>Wire diameter in mm</i>	: 10,8	11,8
Anzahl der Windungen <i>Total number of coils</i>	: 5,2	5,6
Länge in mm (ungespannt) <i>Untensioned length</i>	: 208	184
Korrosionsschutz / <i>Surface protection</i>	: Kunststoffbeschichtung / <i>Powder coating</i>	
Anschlagpuffer Achse 1/2/ <i>Bump stop axle1/2</i>	: geändert / <i>modified</i>	

Federbeine/Dämpfer / struts/damper (MS260-18001)

Art / Kind : Gasdruck-Stoßdämpfer / *Gas pressure shock absorbers*
Hersteller / Manufacturer : Toyota Motorsport GmbH

Technische Beschreibung <i>Technical description</i>	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Typ, Kennz. / <i>Type, Marking</i>	: 48511-ZN600	48531-ZN600
Achse 1/2 / <i>Axle 1/2</i>	: Federbeine/Dämpfer mit Außengewinde, Stahlausenrohre/ <i>McPherson struts/damper with external thread, steel external tubes</i>	
Federteller / <i>Spring seat</i>	: verstellbar (Gewinde), Einstellring + Konterring / <i>adjustable (thread), setting ring gage + counter nut</i>	

Einstellbereich / Adjustment range

Abstandsmaß zwischen Mitte der (oberen) Federbein/Dämpferbefestigungsschraube und der Federtelleroberkante. / *Distance between the center of the (upper) McPherson strut/damper mounting bolt and the upper edge of the spring seat.*

Achse 1 / Axle 1 : 124 mm

Abstandsmaß zwischen Mitte der Federbein/Dämpferbefestigungsschraube im Fahrwerksträger und der Federtelleroberkante. / *Distance between the center of the strut/damper fixing in the rear wheel suspension the upper edge of the spring seat*

Achse 2 / Axle 2 : 175 mm

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **siehe / see II.**
Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

Stabilisatoren / Stabilizer (MS270-18001)

Art / Kind	: Querstabilisator / Stabilizer	
Hersteller / Manufacturer	: Toyota Motorsport GmbH	
Technische Beschreibung Technical description	Achse 1 / Axle 1	Achse 2 / Axle 2
Typ, Kennz. / Type, Marking	: 48811-ZN600	48812-ZN600
Durchmesser in mm Diameter in mm	: 17	15
Schaftlänge in mm Length of shaft in mm	: 870	950
Lichte Weite in mm Inner width in mm	: 1043	1020
Schenkellänge in mm Leg length in mm	: 159 (nicht einstellbar) (not adjustable)	114 (nicht einstellbar) (not adjustable)
Werkstoff / Steel grade	: CS G611	
Korrosionsschutz / Surface protection	: Kunststoffbeschichtung / Powder coating	

Kennzeichnungen / Markings

für alle Bauteile / for all tuning parts

Aufdruck / Imprint : Typ und TRD Logo / Type and TRD Logo
von außen oder von unten sichtbar /
from outside or from the bottom observable

Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges
Item/vehicle to be tested received on : 32./37. Woche / week 2012;
26. Woche / week 2013

Datum der Prüfung / Test carried out on : 32./37. Woche / week 2012

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

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen **Guidance information on combinability with further modifications**

- Die unter II. aufgeführte Umrüstung ist in Verbindung mit den nachfolgend aufgeführten Rad-/Reifenkombinationen zulässig:
The modification mentioned under II. is also admitted with the following tyre/wheel combinations:
225/40 R18 / 7,5Jx18 ET46 (offset)

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **siehe / see II.**
Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

2. Bei Verwendung von anderen Rad-/Reifenkombinationen ist eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen erforderlich (§19 Abs. 2 StVZO in Verbindung mit §21 StVZO). /
If other wheel/tyre combinations are used, the car must be presented to an official recognized expert (§19 StVZO in combination with §21 StVZO).
3. Die beschriebene Tieferlegung (Achse 1 und 2) ist mit oder ohne Stabilisatoren (Achse 1 und 2) zulässig. Die Stabilisatoren können auch ohne die Tieferlegung verwendet werden. /
It is possible to use the lowering set (axle 1 and 2) with or without the stabilizers (axle 1 and 2). Also is it possible to use the stabilizers without the lowering set.

IV. Hinweise und Auflagen **Guidance information and requirements**

IV.1. Auflagen für den Hersteller / Einbaubetrieb: **Requirements for the manufacturer / Installation operations:**

1. Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen. /
The setting of the headlamps is to be checked.
2. Die Federn müssen beim völligen Ausfedern des Fahrzeugs in axialer Richtung spielfrei sein. /
When fully relieved, the springs must be free from play in axial direction.
3. Nach erfolgter Umrüstung sind die Fahrzeuge zu vermessen. /
Suspension alignment is to be taken after the vehicles have been retrofitted.
4. Der Einbau der Querstabilisatoren erfolgt an den Originalbefestigungspunkten der serienmäßigen Stabilisatoren unter Verwendung der serienmäßigen Gummilager und Befestigungsteile.
The stabilizers has to be mounted at the specified fixing points of the OE stabilizers under usage of the OE rubber bearings (stabilizer bushings) and fixing parts.
5. Zwischen den TRD Federbeinen und dem TRD Stabilisator werden die serienmäßigen Koppelstangen eingebaut (Achse 1).
Between the TRD struts/damper systems and the TRD stabilizer the OE coupling bars has to be mounted (axle 1).
6. Die serienmäßigen Koppelstangen werden zwischen dem TRD Stabilisator und der unteren hinteren Radaufhängung eingebaut (Achse 2).
The OE coupling bars has to be mounted between the TRD stabilizer and the rear wheel suspension (axle 2).

IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau: ./. **Guidance information and requirements for installation: ./.**

1. Es ist auf ausreichenden Abstand zwischen Reifen und Federbein zu achten. /
The clearance between tyre and McPherson strut has to be checked.

Prüfgegenstand / Subject : Fahrwerksänderung / Modification to the suspension

Typ / Type : siehe / see II.

Hersteller / Manufacturer : Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln

2013-06-28

IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:

Guidance information and requirements for acceptance of modification:

1. Siehe IV.1. und IV.2. / CP IV.1. and CP IV.2.
2. Bei anderer Lage der Federteller als unter II. angegeben ist eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen erforderlich (§19 Abs. 2 StVZO in Verbindung mit §21 StVZO). /
If the spring seats are arranged in a way not described in II. the car must be presented to an official recognized expert (§19 StVZO in combination with §21 StVZO) .
3. Die Mindesthöhen der Beleuchtungseinrichtungen sind zu beachten. /
Special notice is to be taken of the minimum height of the lighting equipment.

IV.4. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter:

Guidance information and requirements for the owner of the vehicle:

1. Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft. /
The test did not extend to the usability of snow chains.
2. Die verminderte Bodenfreiheit ist zu beachten. /
Special notice is to be taken of the reduced ground clearance.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:

Revision of vehicle papers:

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.

Though mandatory, the revision of the vehicle papers has been deferred. The vehicle owner will bring the changes to the knowledge of the competent registration office when it will be dealing with the vehicle papers next time.

Beispiel für eine Eintragung :

The entry could be as shown in the following example:

Feld / Block	Eintragung / Entry
20 (Höhe) / (Height)	(neu festlegen) / (to be respecified)
22 (Bemerkungen) (z.B.) (Notes) (e.g.)	M. TRD-FAHRWERK (FEDERKENNZ. V/H: ; FEDERBEIN/DÄMPFERKENNZ.V/H:; FEDERBEINE / DÄMPFER M. AUSSEN-GEWINDE; ABST. ZW. (OB.) FEDERBEIN/DÄMPFERBEFEST. SCHRAUBE U. FEDERTELLEROBERKANTE ACHSE 1 / ACHSE 2: 124MM / 175MM) IN VERB.M. STABILISATOREN KENNZ. V/H* W. TRD-SUSPENSION KIT (MARKING F/R:

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**

Typ / Type : **siehe / see II.**

Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Bases of testing and test results

Prüfgrundlage

Basis of testing

Prüfgrundlage ist das jeweils aktuelle VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (08/2008). /

The in each case up-to-date VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" (Appraisal of structural changes in vehicles of categories M and N taking special account of fatigue strength) was used as a basis of testing (08/2008).

Prüfungen und deren Ergebnisse

Tests and tests results

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, das Verhalten bei hohen Geschwindigkeiten geprüft wurde.

Ergebnis: Unter verkehrüblichen Betriebsbedingungen wurden keine negativen Auswirkungen auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeugs festgestellt. /

Thorough tests were carried out on the test vehicle, for instance when partly and fully loaded, to look into the freedom of motion of the wheels, handling, braking performance, steering performance, high-speed performance.

Result: Under operating conditions as are usual in traffic, no negative effects on the operational safety and roadworthiness of the vehicle were noticed.

Gültigkeit der Prüfergebnisse

Validity of test results

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt II. beschriebenen Teile unter Berücksichtigung des unter Punkt I. angegebenen Verwendungsbereiches. /

The test results relate only to the components described in II. above taking into account the scope of application detailed in I.

VI. Anlagen

Annexes

0 1 Blatt / 1 sheet

Erläuterungen zum Nachtrag / *Notes to the supplement*

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **siehe / see II.**
Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

VII. **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. 122XT0221-00.

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.122XT0221-00 is replaced by this expert opinion.

Köln / Cologne, 2013-06-28



Dipl.-Ing. Harry Hartzke

TÜV Rheinland Group

Teilegutachten Nr. 122XT0221-01
 Dateiname: 122XT0221-01_1K.pdf / TGA-Art 8.1



Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **siehe / see II.**
Hersteller / Manufacturer : **Toyota Motorsport GmbH, 50858 Köln**

2013-06-28

Anlage / Attachment 0

Erläuterungen zum Nachtrag / Notes to the supplement

Es wird hinzugefügt : neuer Fahrzeugtyp, -Hersteller

News in the supplement : *new vehicle type, -manufacturer*

Es wird geändert : --

Modification in the supplement : --