

Prüfgegenstand / Subject : Fahrwerksänderung / Modification to the suspension
Typ / Type : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT
Hersteller / Manufacturer : TJM Products Pty Ltd

19.08.2013

TEILEGUTACHTEN

EXPERT OPINION ON A COMPONENT

Nr. AU-TG751-05769/13

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 : Fahrwerksänderung
for the component / scope of modification *Modification to the suspension*

des Herstellers : TJM Products Pty Ltd
from the manufacturer 150 Robinson Road
 Geebung, Brisbane, QLD 4034
 Australia

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 Prüferingenieur 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.

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 1 / 9
---	--	-------------------------------	------------

Prüfgegenstand / Subject : Fahrwerksänderung / Modification to the suspension
Typ / Type : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT
Hersteller / Manufacturer : TJM Products Pty Ltd

19.08.2013

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 <i>Vehicle manufacturer</i>	Fahrzeugtyp <i>Vehicle type</i>	Handelsbezeichnung <i>Trade name</i>	Zul. Achslasten (v/h) in kg <i>Permissible axle loads (front/rear)</i>	EG-TG-Nr. / ABE <i>Type approval No.</i>
Mitsubishi Motors Corporation	V80	Pajero	1330 / 1780	e1*2001/116*0385*..

Prüfgegenstand / Subject : Fahrwerksänderung / Modification to the suspension
Typ / Type : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT
Hersteller / Manufacturer : TJM Products Pty Ltd

19.08.2013

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

Höherlegung des Aufbaus bis zu ca. 30 mm (je nach Fahrzeugausführung) durch Verwendung anderer Federn und Dämpfer. Die Höherlegung des Aufbaus an der Achse 1 ist auf 30 mm begrenzt.

Lifting of the body up to about 30 mm (depending on the vehicle version) by using different springs and shock absorbers. The lift of axle 1 is limited to a maximum of 30 mm.

Art / Kind : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel coil springs
Typ / Artikel-Nr. / Type / Article-No. : 770xy52PT
Hersteller / Manufacturer : TJM Products Pty Ltd

Technische Beschreibung / Technical description

Federn für Achse 1 / Springs for axle 1					
	Version des Feder-Typs <i>Spring version</i>	Drahtdurchmesser in mm <i>Wire diameter in mm</i>	Anzahl der Windungen <i>Total number of coils</i>	Länge in mm (ungespannt) <i>Untensioned length</i>	Kennzeichnung/Aufdruck auf den Windungen <i>Marking on coil</i>
1	770FR52PT	18	7,8	325	TJM 770FR52PT

Schraubenfedern für Achse 2 (wahlweise Ausführungen)/ Coil springs for axle 2 (optional versions)					
	Version des Feder-Typs <i>Spring version</i>	Drahtdurchmesser in mm <i>Wire diameter in mm</i>	Anzahl der Windungen <i>Total number of coils</i>	Länge in mm (ungespannt) <i>Untensioned length</i>	Kennzeichnung/Aufdruck auf den Windungen <i>Marking on coil</i>
1	770RS52PT	21	7,25	325 (links/left side) 335 (rechts/right side)	TJM 770RS52PT L/H TJM 770RS52PT R/H
2	770RR52PT	21	7,25	340 (links/left side) 350 (rechts/right side)	TJM 770RR52PT L/H TJM 770RR52PT R/H

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT**
Hersteller / Manufacturer : **TJM Products Pty Ltd**

19.08.2013

Korrosionsschutz : Kunststoffbeschichtung
Protection against corrosion : *Powder coating*

Anschlagpuffer, Einfederweg (max.) : serienmässig / standard
Bump stop, spring travel

Mitgelieferte Teile / Supplied mounting parts

Für Feder-Typ 770FR52PT / For spring type 770FR52PT:
 Federteller-Ringe unterschiedlicher Höhen für die Feder der Achse 1 zur Regulierung und Limitierung der Anhebung in Abhängigkeit von Fahrzeug-Version und Achslast bei unbeladenem Fahrzeug (siehe Abschnitt IV.2 und Anhang zu diesem Teilegutachten).
Spacer rings of various heights for axle 1 to achieve and limit the maximum permitted lift based on vehicle version and axle load at kerb mass (refer to section IV.2 and Annex of this expert opinion).

Kombination mit Stossdämpfern / Combination with shock absorbers

Die Federn müssen mit folgenden		
Stossdämpfer-Typen kombiniert werden	Achse 1	Achse 2
<i>The springs have to combined with</i>	<i>Axle 1</i>	<i>Axle 2</i>
<i>Following types of shock absorbers</i>		
Typ / Type	659GE152P#	650GE252P#
Kennzeichnung / Marking	TJM #2007G	TJM #2008G

Kennzeichnung der Stossdämpfer : Einprägung der Typbezeichnung am unteren Ende des Dämpferrohres
Marking of shock absorbers : *Stamping of type designation at lower end of shock absorber tube*

#: Buchstabe (ohne Einfluss auf Spezifikation) / Letter (without impact on specifications)

Eingangsdatum des Prüfgegenstandes / Prüffahrzeuges : KW12, 2013
Item/vehicle to be tested received on

Datum der Prüfung / Test carried out on : 19.-21.03. & 15.-17.07.2013

Ort der Prüfung / Test carried out in : Lakeside Raceway & King Springs, Queensland, Australia

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 4 / 9
---	--	-------------------------------	------------

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT**
Hersteller / Manufacturer : **TJM Products Pty Ltd**

19.08.2013

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Guidance information on combinability with further modifications

Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung von serienmäßigen sowie weiteren Rad-/Reifenkombinationen in Verbindung mit der beschriebenen Fahrwerks-änderung, wenn folgende Bedingungen eingehalten sind:

Es liegen gesonderte ABE-/ Teilegutachten für die Rad-/Reifenkombinationen vor und die dort aufgeführten Auflagen sind eingehalten, z.B. Auflagen hinsichtlich ausreichender Freigängigkeit und ausreichender Radabdeckungen ausgenommen die Forderung nach serienmäßigem Fahrwerk.

Anhängerbetrieb wurde nicht geprüft.

Provided the following conditions are complied with, there are no objections, from a technical point of view, to using standard and further wheel/tyre combinations in conjunction with the described modification to the suspension:

Separate opinions on ABE (General Type Approval)/component are in for the wheel/tyre combinations and the requirements listed therein have been fulfilled, e.g. requirements for adequate freedom of motion and adequate wheel guards, excluding the requirement for a standard suspension.

The operation with a trailer has not been tested.

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.

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 5 / 9
---	--	-------------------------------	------------

Prüfgegenstand / Subject : Fahrwerksänderung / Modification to the suspension
Typ / Type : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT
Hersteller / Manufacturer : TJM Products Pty Ltd

19.08.2013

4. Bei Fahrzeugen mit lastabhängigem Bremsdruckregler ist dieser auf das Leerniveau neu einzustellen (gemäß Herstellerangabe).

In vehicles equipped with a load-dependent brake pressure controller this device is to be reset to the height of the unladen vehicle (to the manufacturer's instructions).

IV.2. Hinweise und Auflagen zum Anbau: ./.

Guidance information and requirements for installation: ./.

1. Der Abstand zwischen Zentrum der vorderen Radnabe und dem darüberliegenden Radhausausschnitt ist bei unbeladenem Fahrzeug auf 535 mm zu begrenzen.

The vertical distance from wheel centre to top of wheel arch opening at unladen mass has to be limited to 535 mm.

IV.3. Hinweise und Auflagen für die Änderungsabnahme:

Guidance information and requirements for acceptance of modification:

1. Siehe IV.1.

CP IV.1.

IV.4. Auf ausreichende Radabdeckung ist zu achten.

It has to be made sure that the wheel guards are sufficient.

IV.5. Hinweise und Auflagen für den Fahrzeughalter: ./.

Guidance information and requirements for the owner of the vehicle: ./.

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 6 / 9
---	--	-------------------------------	------------

Prüfgegenstand / Subject : Fahrwerksänderung / Modification to the suspension
Typ / Type : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT
Hersteller / Manufacturer : TJM Products Pty Ltd

19.08.2013

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 re-specified)
22 (Bemerkungen) / (Notes)	M. TJM-FAHRWERKSFEDERN (KENNZ. V/H: TJM 770FR52PT / TJM 770RS52PT L/H / -R/H); DÄMPFERKENNZ. V/H TJM D2007G / D2008G; ACHSE 1: DÄMPFER M. FEDERTELLER-RING 5MM W. TJM-SUSPENSION SPRINGS (MARKING F/R:

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".

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.

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 7 / 9
---	--	-------------------------------	------------

Prüfgegenstand / Subject : Fahrwerksänderung / Modification to the suspension
Typ / Type : Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT
Hersteller / Manufacturer : TJM Products Pty Ltd

19.08.2013

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 verkehrsüblichen 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

Einbau-Darstellung des Federteller-Ringes / Depiction of installation of spring seat spacer ring

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 8 / 9
---	--	-------------------------------	------------

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT**
Hersteller / Manufacturer : **TJM Products Pty Ltd**

19.08.2013

VII. Schlußbescheinigung

Final certification

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 (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem entsprechend Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält (Verifizierungs-Nr.: 49 02 271209).

Das 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 wird.

Kopien haben nur Gültigkeit, wenn sie mit originalem Firmenstempel und Originalunterschrift des Herstellers gekennzeichnet sind.

This is to certify that, taking account of the guidance information / requirements detailed in this expert opinion, the vehicles listed in the application range meet the requirements of StVZO in its currently valid version following their modification, acceptance and confirmation of acceptance.

In an audit (verification no.: 49 02 271209) the manufacturer (holder of this expert opinion) demonstrated that the company operates a quality system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO.

This expert opinion shall not be reproduced in part without written permission by the Technical Service. The Technical Service is designated by the Kraftfahrt-Bundesamt for the test methods applied according to EG-FGV for KBA's type approval system. ¹⁾

This expert opinion expires in case technical modifications are made to the component or in case modifications made to the vehicle type listed affect the use of the component and in case amendments are made to the statutory bases or if the above mentioned certificate about the quality system shall be invalid. To be valid, copies must bear the original seal of the company and the original signature of the manufacturer.

Köln / Cologne, 19.08.2013



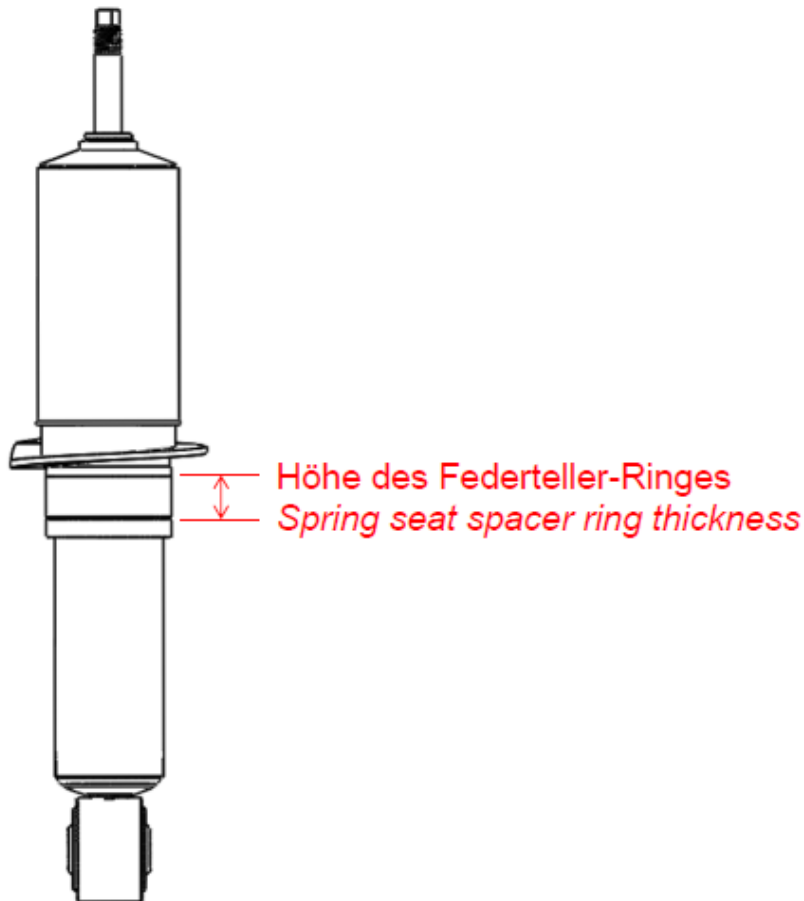
Dipl.-Ing. Rainer Friedrich

Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 9 / 9
---	--	-------------------------------	------------

Prüfgegenstand / Subject : **Fahrwerksänderung / Modification to the suspension**
Typ / Type : **Stahl-Schraubendruckfedern / Steel Coil Springs 770xy52PT**
Hersteller / Manufacturer : **TJM Products Pty Ltd**

19.08.2013

Anlage / Annex



Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland Benennung/Designation: KBA-P 00010-96 ¹⁾	Technologiezentrum Verkehrssicherheit TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH Am Grauen Stein, 51105 Köln, Deutschland	770xy52PT_TG- 05769-13.doc	Page 10 / 9
---	--	-------------------------------	----------------