



**TEILEGUTACHTEN**  
**PARTS ASSESSMENT**  
Nr./No.: TU-024562-B0-064

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau  
von Teilen gemäß §19 Abs.3 Nr.4 StVZO  
*with regard to conformity with the regulations of a motor vehicle when installing or adding on parts in  
accordance with §19 Para.3 No.4 StVZO*

für das Teil/  
den Änderungsumfang  
*for the part/  
the change* : **Motoränderung**  
**change of engine**

vom Typ  
Type : **AM 26355**



des Herstellers  
*from the manufacturer* : **TTE**  
**Toyota Motorsport GmbH**  
  
**Toyota-Allee 7**  
**50831 Köln**

**0. Hinweise für den Fahrzeughalter**  
**Notes for the vehicle owner**

**Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:**  
**Immediate implementation and confirmation of the acceptance of the change:**

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 Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

*The change that has been made leads to annulment of the operating approval for the vehicle, if the change approval inspection laid down according to StVZO § 19 Para. 3 is not implemented and confirmed immediately or if any provisions or conditions which are established are not adhered to !  
After the technical change has been implemented the vehicle must be brought before an officially recognised independent expert or inspector from a technical testing body or a test engineer from an officially recognised inspection organisation immediately in order to implement and confirm the specified change approval.*

TEILEGUTACHTEN Nr.  
PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064  
Auftraggeber TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 2 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

**Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:**  
**Observance of instructions and conditions:**

Die unter III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen sind dabei zu beachten.  
*The instructions and conditions described under III. and IV. must be observed.*

**Mitführen von Dokumenten:**  
**Availability of documentation:**

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.  
*After the approval has been granted, the documentary proof of this with the confirmation of the change approval must be kept alongside the vehicle documents and must be shown to the relevant persons on request; this duty ceases to apply after modification of the vehicle documents themselves.*

**Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**  
**Modification of vehicle documents:**

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere ( Fahrzeugbrief und Fahrzeugschein, Betriebserlaubnis nach § 18 Abs. 5 StVZO oder Anhängerverzeichnis ) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu beantragen.  
*Modification of the vehicle documents ( vehicle registration document, vehicle identification document, operating approval in accordance with § 18 Para. 5 StVZO or list of permissible trailers) by the relevant vehicle registration authority must be applied for by the vehicle owner in accordance with the main stipulation contained in the confirmation that change to the vehicle is in accordance with the regulations.*

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.  
*Further conditions can be found in the confirmation that change to the vehicle is in accordance with the regulations.*

**I. Verwendungsbereich**  
**Area of application**

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	Toyota
Fahrzeugtyp <i>Vehicle type</i>	A2
Handelsbezeichnung <i>Trade name or identification</i>	RAV 4
ABE-Nr.: / EG-BE-Nr. <i>ABE-No.: / EC-BE-No.</i>	e6*98/14*0070*..

TEILEGUTACHTEN Nr.  
PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064  
Auftraggeber : TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 3 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

### Einschränkungen zum Verwendungsbereich

*Limitations within area of application*

Nur Schaltgetriebe  
*Only manual gearbox*

## II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

*Description of part/ Scope of modification*

### Basisfahrzeug (Prüffahrzeug)

*Basic vehicle (Test vehicle)*

Hersteller: Toyota  
Manufacturer:  
Typ(en): A2  
Type(s):  
Handelsbezeichnung: RAV 4  
Trade name:  
ABE/EG-BE-Nr.: e6\*98/14\*0070\*..  
ABE/EC-BE-No.:  
Getriebe: 5-Gang Schaltgetriebe  
Gearbox: 5-gear manual

### Motor des Serienfahrzeugs

*Engine in series production vehicle* 1CD-FTV  
Typ:  
Type:  
Hubraum: 1995 cm<sup>3</sup>  
Capacity:  
Leistung: K 85/4000  
Performance:

### Umbaubeschreibung

*Description of modification*

Die Motorleistung des Antriebsmotors wird durch Einbau eines Zusatzsteuergerätes erhöht. Im übrigen bleibt der Motor im Serienzustand.

*The engine performance is increased by installing an additional electronic control unit . In other respects the engine remains in its original series production condition.*

TEILEGUTACHTEN Nr.  
PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064

Auftraggeber : TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 4 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

### Leistungssteigernde Maßnahmen Measures to increase performance

#### Motoränderung:

##### Engine:

- Zusatzsteuergerät AM 26226
- Additional electronic control unit AM 26226

#### Auspuffanlage

##### Exhaust unit

Krümmer: Serie  
Manifold: Series type

Katalysator: Serie  
Catalytic converter: Series type

Vorschalldämpfer: Serie  
Front silencer Series

#### Endschalldämpfer

Rear silencer  
Typ

Serie ww. TTE Sportschalldämpfer Typ 988  
(Prüfz. e4 031062)  
Series opt. TTE sports silencer type 988  
(approval mark e4 031062)

Type:

#### Getriebe

##### Gearbox

5-Gang-Schaltgetriebe  
5-gear manual

Übersetzungen: Serie  
Transmissions: Series

Achsübersetzung: Serie  
Axle transmission: Series

TEILEGUTACHTEN Nr.  
PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064  
Auftraggeber : TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 5 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

Größe der Bereifung  
(Prüffahrzeug): 235/60R16  
Tyre size  
(Test vehicle):

Hersteller / Fertigungsbetrieb : Lieferant der Fa. TTE  
Manufacturer / production facility : Supplier of TTE

Kennzeichnung : Zusatzsteuergerät: AM 26226  
Identification : Additional electronic control unit AM 26226

Art der Kennzeichnung : Typschild  
Type of identification : on name plate

Ort der Kennzeichnung : auf den Teilen (s.o.)  
Place of identification : on components (see above)

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen Notes of permitted combination with other changes

#### Sonderschalldämpfer Special silencers

Gegen die Verwendung der Motoränderung in Verbindung mit dem Sonderschalldämpfer TTE Typ 988, Kennz. e4 031062 bestehen keine technischen Bedenken. Andere Sonderschalldämpfer sind nur zulässig, sofern für diese eine ABE, Teilegutachten oder EG-BE vorliegt, welche/r die Kombination mit dem leistungsgesteigerten Motor von TTE zulässt.  
*There are no technical objections to be raised against the use of the engine change in combination with TTE sports silencer type 988, approval mark e4 031062. The use of other special silencers is allowed, in so far as there is a general operation approval, part report or test report which allows combination with the increased engine from TTE .*

#### IV. Hinweise und Auflagen Instructions and conditions

##### Auflagen für den Hersteller/ Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme: Limitations for the ~~Manufacturer~~ Installation facility and change approval:

IV.1 Die Kennzeichnung ist zu überprüfen.  
*The identification marking must be checked.*

IV.2 Die Änderungen sind durch den Einbaubetrieb zu bestätigen.  
*The changes must be confirmed by the installation facility.*

TEILEGUTACHTEN Nr.:  
PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064

Auftraggeber : TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 6 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

**Hinweise und Auflagen zum Anbau:**

*Instructions and conditions with regard to additions:*

Entfällt  
n.a.

**Berichtigung der Fahrzeugpapiere:**

*Modification of vehicle documents:*

Eine unverzügliche Berichtigung der Fahrzeugpapiere nach § 27 Abs. 1a StVZO ist erforderlich.

Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

*The vehicle documents must be modified immediately in accordance with § 27 Para. 1a StVZO.*

*The following example of an entry is recommended:*

Ziffer Item	Eintragung Entry
Ziff. 1 Item 1 :	Unverändert Unchanged
Ziff. 6 Item 6 :	180 km/h
Ziff. 7 Item 7 :	K 110/4000
Ziff. 20 - 23 Items 20 - 23:	Es sind Reifen mit für die gestiegene Höchstgeschwindigkeit ausreichendem Geschwindigkeitsindex H oder höherwertig) zu verwenden. Die Serienbereifung –mit Ausnahme der Winterreifen- ist ggf. zu streichen. <i>Tyres with a speed index (H or higher) which corresponds to the increased maximum speed must be used. Series tyres - with the exception of winter tyres - must be deleted if necessary.</i>
Ziff. 30 (Standgeräusch): Item 30 (Stationary noise):	Unverändert Unchanged
Ziff. 31 (Fahrgeräusch): Item 31 (Driving noise):	Unverändert Unchanged
Ziff. 33 Item 33:	Ziff. 7: Leistungssteigerung durch Einbau eines Zusatzsteuergerätes TTE Typ AM 26226*** <i>Item 7: Increase in performance by installation of an additional electronic control unit TTE type AM 26226 ***</i>

TEILEGUTACHTEN Nr.  
PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064  
Auftraggeber : TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 7 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

## V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse *Basis of tests and test results*

### Prüfung Tests

Ermittlung der Geräuschwerte nach  
70/157/EWG  
*Determination of acoustic values to  
70/157/EEC*

Ermittlung der Höchstgeschwindigkeit  
in Anlehnung an ECE-R68  
*Determination of maximum speed  
in conformity with ECE-R68*

Abgasverhalten nach RREG  
70/220/EWG bzw. 72/306/EWG  
*Exhaust gas behaviour to RREG  
70/220/EEC*

EMV nach RREG  
72/245/EWG i. d. Fsg 95/54/EG  
*EMC behaviour to RREG  
72/245/EEC amended by 95/54/EC*

Leistung nach DIN 70020 u. in  
Anlehnung an 80/1269/EWG (Korr.)  
*Performance to DIN 70020 and following  
80/1269/EEC (Corr.)*

### Prüfergebnisse Test results

Nahfeldgeräusch: <i>Noise emission (near vicinity):</i>	Unverändert <i>Unchanged</i>
Fahrgeräusch: <i>Noise emission (Drive by):</i>	Unverändert <i>Unchanged</i>
Höchstgeschwindigkeit: <i>Maximum speed:</i>	180 km/h

TEILEGUTACHTEN Nr.

PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064

Auftraggeber : TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 8 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

Abgasverhalten:

Gemäß Prüfung der Abgasprüfstelle des RWTÜV sind die geltenden Abgasvorschriften für den leistungsgesteigerten Motor erfüllt. Das Fahrzeug erfüllt die RREG 72/306/EWG einschließlich aller Änderungen bis 97/20/EG sowie die RREG 70/220/EWG einschließlich aller Änderungen bis 2001/100/EG. Die Fahrzeuge erfüllen nach dem Umbau weiterhin die Vorschriften, die der serienmäßigen Einstufung „EURO 3“ entsprechen. Die Abgasprüfungen wurden mit ansonsten serienmäßigen Fahrzeugen durchgeführt.

*Exhaust emission behaviour:*

*According to an inspection carried out by the exhaust emission inspection body of RWTÜV, the valid exhaust emission regulations for the increased-performance engine are fulfilled. The vehicle fulfils RREG 72/306/EEC including all amendments up to 97/20/EC as well as RREG 70/220/EEC including all amendments up to 2001/100/EC. After modification the vehicles continue to comply with the regulations, which correspond to the series grading "EURO 3". The exhaust emission tests were carried out using vehicles which otherwise corresponded to series production vehicles.*

EMV:

Das serienmäßige Steuergerät wird hinsichtlich der Erfüllung der geltenden EMV-Vorschriften nicht verändert. Über das Zusatzsteuergerät liegt ein positiver Bericht über die Einhaltung der RREG 72/245/EWG vor. Das Fahrzeug erfüllt insofern weiterhin die RREG 72/245/EWG einschließlich aller Änderungen bis 95/54/EG.

EMC:

*The series electronic control unit is not changed in respect of the EMC regulations. There is a positive report about the additional electronic control unit concerning the fulfilment of the EMC regulations. In this respect the vehicle furthermore fulfils RREG 72/245/EEC including all amendments up to 95/54/EC.*

Leistung:

110 kW bei 4000 min<sup>-1</sup>

Performance:



TEILEGUTACHTEN Nr.

PARTS ASSESSMENT No: TU-024562-B0-064

Auftraggeber : TTE  
Customer : Toyota Motorsport GmbH



Prüfgegenstand : Motoränderung/change of engine  
Object of test

Blatt 9 von 9

Typ : AM 26355  
Type

18.11.2003

**VI. Anlagen**  
**Annexes**  
Keine  
None

**VII. Schlußbescheinigung**  
**Concluding 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 Auftraggeber (Inhaber des Teilegutachtens) hat den Nachweis erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält (Zertifikats-Nr. 97001).

Das Teilegutachten umfaßt die Blätter 1 – 9 einschließlich 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.

*It is confirmed that the specimen vehicle of the type described met the requirements of StVZO in the currently valid version after the aforementioned conversions and after the change approval had been carried out and confirmed, taking into consideration the instructions / conditions specified in this parts assessment.*

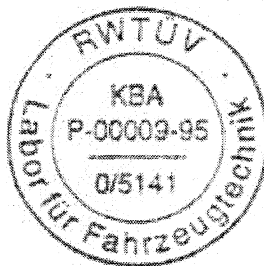
*The customer (owner of parts assessment) has demonstrated that he maintains a quality assurance system in accordance with Annex XIX, Section 2 StVZO (Certificate No. 97001).*

*The parts assessment comprises pages 1 – 9 including the Annexes listed under VI. and may only be copied and transferred to third parties in its complete form.*

*The parts assessment becomes invalid if technical changes are made to the vehicle component or if changes carried out on the vehicle described here influence the use of the component or if the relevant legal regulations change.*

Essen, 18.11.2003

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Bereich Komponenten  
Test Laboratory  
Laboratory for Vehicle  
Technology  
Components Section



Dipl.-Ing. Grohnert