

Teilegutachten Part approval

Nr. 09-TAAS-0252/SRA

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO
on the compliance of a vehicle if parts are installed or added adequately in accordance with §19 Par.3 No.4 StVZO

für den Änderungsumfang : Höhenverstellbares Fahrwerk
scope of modification : Height adjustable wheel suspension

vom Typ : RA-SET-35
of the type

des Herstellers : **Raceland N.V.**
of the manufacturer **Nieuwebrugstraat 26**
9600 Ronse
BELGIEN

Herstellerzeichen : RA
Manufacturers mark

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

Translator's note: The following instructions refer to the German legal regulations. In other countries different regulations may apply.

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme *Immediate performance and confirmation of the 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 dieses Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüfenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

The operating licence of the vehicle expires due to the carried out modification, if the inspection provided by StVZO §19 Par. 3 has not been performed and confirmed or if the determined conditions are not observed! After the performance of the technical modification the vehicle accompanied by this part approval shall be brought before an officially recognised expert or test inspector of a technical testing body or a test engineer of an officially recognised inspection organization immediately in order to perform and confirm the mandatory inspection of the modification.

TÜV AUSTRIA
AUTOMOTIVE GMBH

Geschäftsstelle:
Deutschstraße 10
1230 Wien
Telefon:
+43(0)1 610 91-0
Fax: DW 6555
automotive@tuv.at

Ansprechpartner:
Rainer SCHARFY
Telefon:
+49(0)711 722336-24
sra@tuv-a.de

TÜV®

Prüfstelle,
Überwachungsstelle,
Technischer Dienst (KBA)

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Walter BUSSEK
Mag. Christoph
WENNINGER

Sitz:
Krugerstraße 16
1015 Wien/Österreich

**weitere
Geschäftsstellen:**
Bludenz, Gallneukirchen,
Lauterach, Marz und
Filderstadt (D)

**Firmenbuchgericht/
-nummer:**
Wien / FN 288473 a

Bankverbindung:
Bernhauser Bank
Kto. 215 68 006
BLZ: 61262345
IBAN
DE61612623450021568
006
BIC GENODES1BBF

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

Observance of conditions and instructions

Die unter III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind dabei zu beachten.
The conditions and instructions given in III. and IV. are to be observed.

Mitführen von Dokumenten

Availability of documents

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.

The confirmation of the performed inspection has to be available along with the vehicle documents and must be shown to authorised persons on demand. This duty is not to apply once the vehicle documents have been amended.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Amendment of vehicle documents

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

The vehicle owner shall apply the amendment of the vehicle documents by the respective vehicle registration authority in accordance with the provisions of the confirmation about the proper modification.

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

Further conditions can be found in the confirmation about the proper modification.

I. Verwendungsbereich

Range of application

Fahrzeughersteller <i>Vehicle manufacturer</i>	MAZDA (J)
Handelsbezeichnung <i>Commercial description</i>	MAZDA MX-5
Fahrzeugtyp <i>Vehicle types</i>	NB
EG-BE-Nr. <i>EC type-approval-no</i>	e11*96/79*0083*.. e11*98/14*0083*..
Ausführungen <i>Variants and versions</i>	alle all

I.1 Einschränkungen zum Verwendungsbereich

Limitations of range of application

Vorderachse Front axle	
für zul. Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 660 kg <i>up to 660 kg</i>
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe <i>permissible range of adjustment for spring cup seat height</i>	230 bis 260 mm <i>230 to 260 mm</i>
Bezugsgrößen für das o. g. Einstellmaß <i>reference values for the above mentioned adjustment dimensions</i>	Unterkante Federteller bis Mitte untere Befestigungsschraube <i>Lower edge spring cup seat to the centre of the lower strut fastening screw</i>

Hinterachse Rear axle	
für zul. Achslasten <i>for permissible axle loads</i>	bis max. 665 kg <i>up to 665 kg</i>
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe <i>permissible range of adjustment for spring cup seat height</i>	140 bis 165 mm <i>140 to 165 mm</i>
Bezugsgrößen für das o. g. Einstellmaß <i>reference values for the above mentioned adjustment values</i>	Unterkante Federteller bis Mitte untere Befestigungsschraube <i>Lower edge spring cup seat to the centre of the lower strut fastening screw</i>

II.1 Beschreibung der Vorderachs-Fahrwerksteile

Description of front axle suspension parts

II.1.1 Federung

Springs

Bauart / System <i>Design / System</i>	Vorspannfeder / <i>Pretension spring</i>	Hauptfeder / <i>Main spring</i>
		zylindrische Schraubendruckfedern / Enden beigeschliffen <i>cylindrical coil spring / heads baselined</i>
Kennzeichnung <i>marking</i>	RA-35-02	RA-35-03
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>	Lackaufdruck / mittlere Windung <i>Imprinted / middle coil</i>	
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>	EPS-Pulverbeschichtung <i>EPS powder coating</i>	
Feder-Charakteristik <i>spring characteristic</i>	linear <i>linear</i>	linear <i>linear</i>
Drahtstärke <i>wire diameter</i>	5,5 x 10,5 mm	10,5 mm
Außendurchmesser <i>outer diameter</i>	84 mm	84 mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned spring height</i>	100 mm	140 mm
Windungszahl <i>number of coils</i>	5,4	5,4

II.1.2 Dämpfung

Damping

Bauart <i>Design</i>	Federbein / 2-Rohr, Gasdruck <i>strut / two tube with pressurized gas</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>damping-characteristic</i>	nicht verstellbar <i>not adjustable</i>
Kennzeichnung <i>marking</i>	RA-35-01
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>	Aufkleber ww. Einprägung / Dämpferrohr unten <i>Label or embossment / bottom of the damper tube</i>
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>	verzinkt <i>galvanized</i>

II.1.3 Höhenverstellsystem

Height adjustment system

Art <i>Design</i>	unterer Federteller mit Kontermutter auf Dämpferrohrgewinde verstellbar <i>bottom spring cup seat with securing nut adjustable on the damper tube thread</i>
zulässiger Verstellbereich <i>permissible range of adjustment</i>	siehe Pkt. I. <i>see pt. I.</i>

II.1.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Bump stops and spring pitches

Teileart / Material <i>Type of part / material</i>	Gummi- oder Hartschaumelement <i>Rubber or polyurethane foam element</i>	Plastikscheibe <i>Plastic washer</i>
Höhe / Ø <i>height / Ø</i>	53 mm / 49 mm	3,5 mm / 46 mm
Einfederwege <i>spring pitch</i>	Einfederweg um 20 mm vergrößert <i>Spring pitch enlarged by 20 mm</i>	

II.2 Beschreibung der Hinterachs-Fahrwerksteile

Description of rear axle suspension parts

II.2.1 Federung

Springs

Bauart / System <i>Design / System</i>	Vorspannfeder / <i>Pretension spring</i>	Hauptfeder / <i>Main spring</i>
	zylindrische Schraubendruckfedern / Enden beigeschliffen <i>cylindrical coil spring / heads baselined</i>	
Kennzeichnung <i>marking</i>	RA-35-05	RA-35-06
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>	Lackaufdruck / mittlere Windung <i>Imprinted / middle coil</i>	
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>	EPS-Pulverbeschichtung <i>EPS powder coating</i>	
Feder-Charakteristik <i>spring characteristic</i>	linear <i>linear</i>	linear <i>linear</i>
Drahtstärke <i>wire diameter</i>	5,5 x 10,5 mm	10,5 mm
Außendurchmesser <i>outer diameter</i>	84 mm	84 mm
ungespannte Federlänge <i>untensioned spring height</i>	100 mm	143 mm
Windungszahl <i>number of coils</i>	5,4	5,5

II.2.2 Dämpfung

Damping

Bauart <i>Design</i>	Stoßdämpfer / 2-Rohr, Gasdruck <i>Shock absorber, two tube with pressurized gas</i>
Dämpfungs-Charakteristik <i>damping-characteristic</i>	nicht verstellbar <i>not adjustable</i>
Kennzeichnung <i>marking</i>	RA-35-04
Art / Ort der Kennzeichnung <i>type / Location of marking</i>	Aufkleber ww. Einprägung / Dämpferrohr unten <i>Label or embossment / bottom of the damper tube</i>
Oberflächenschutz <i>surface protection</i>	Lackierung <i>Painting</i>

II.2.3 Höhenverstellsystem *Height adjustment system*

Art Design	unterer Federteller mit Kontermutter auf Dämpferrohrgewinde verstellbar <i>bottom spring cup seat with securing nut adjustable on the damper tube thread</i>
zulässiger Verstellbereich <i>permissible range of adjustment</i>	siehe Pkt. I. <i>see pt.I.</i>

II.2.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege *Bump stops and spring pitches*

Teileart / Material Type of part / material	Gummi- oder Hartschaumelement <i>Rubber or polyurethane foam element</i>	Plastikscheibe <i>Plastic washer</i>
Höhe / Ø <i>height / Ø</i>	51 mm / 49 mm	3,5 mm / 46 mm
Einfederwege <i>spring pitch</i>	Einfederweg um 20 mm vergrößert <i>Spring pitch enlarged by 20 mm</i>	

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen *Notes on possible combination with other modifications*

III.1 Rad/Reifenkombinationen *Wheel/tyre combinations*

Serien-Rad/Reifen-Kombinationen *OEM wheel/tyre combination*

- Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung der serienmäßigen Rad/Reifen-Kombination der jeweiligen Fahrzeugausführung.
There are no technical objections against the use of O.E. wheel/tyre combinations.

Sonder-Rad/Reifen-Kombinationen *Special wheel/tyre combinations*

- Alle bereits eingetragenen (genehmigten) Sonderrad-/ Reifenkombinationen müssen hinsichtlich der Freigängigkeit neu überprüft werden.
Kritische Stellen sind z.B.: Bereich der inneren und äußeren Reifenflanke über der Radmitte.
All already entered (approved) special wheel/tyre combinations must be re-examined with regard to freedom of movement. Critical areas are e.g. area of inner and outer tyre side wall over centre of wheel.
- Sofern diese Rad/Reifenkombinationen nicht nachfolgend aufgeführt sind, muss die Überprüfung unter Vorlage des Fahrzeugbriefes nach §21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer an einer Technischen Prüfstelle durchgeführt werden.
As long as these wheel-/tyre combinations are not listed below, the examination must be carried out by an officially recognised expert or test engineer at a technical inspection station by presenting the registration document in accordance with §21 German Road Traffic Regulations – StVZO.
- Bereits ausgestellte Anbaubestätigungen nach 19/3 StVZO über Sonder-Rad-/Reifenkombinationen sind ungültig, sofern sie keinen Nachweis auf das vorliegende Fahrwerk enthalten.
Already issued certificates for special wheel/tyre combinations are invalid if they don't proof the suspension system described in this document.

III.2 Spoiler, Sonderauspuffanlagen etc. *Spoilers, special exhaust systems etc.*

Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer durch Vergrößerung der Einfederwege an der Vorder- und Hinterachse verringert. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zul. Achslasten verringert sich die Bodenfreiheit aufgrund der vergrößerten Einfederwege um die unter Punkt II.1.4 angegebenen Werte. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren.

The dynamic ground clearance is decreased by mounting of special springs/shock absorber, which increase the bump travel of the front and rear axle. If the vehicle is unloaded the ground clearance decreases according to II.1.4. because of the increasing bump travel. Care must be taken when driving over humps, barriers and heightened paving or road surfaces.

Beim Prüffahrzeug betrug die Bodenfreiheit 110 mm im Bereich der Motorölwanne. Bei Anbau von Sonderspoilern, Heckschürzen und Sonderauspuffanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (Befahren von Rampen etc.).

In the case of the test vehicle, the ground clearance was 110 mm in the area of the oil sump. If special spoilers, aprons and exhaust systems are mounted, attention must be paid to the decreased overhang angle (driving on ramps etc.).

III.3 Anhängerkupplung *Trailer hitch*

Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel bei zul. Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 350 mm.

The mandatory minimum height of the coupling ball above the road surface with the permissible total weight of the vehicle (according DIN 74058) is 350 mm.

IV. Auflagen und Hinweise *Conditions and Notes*

Auflagen und Hinweise für den Hersteller *Conditions and notes for the manufacturer*

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
This approval has to be supplied with the parts. In case of reductions the legibility has to be maintained.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.
- *With supplying the approval with the suspension the manufacturer certifies the conformity of the test sample and the commercial part.*
- Jedes Fahrwerk muss komplett mit allen für den jeweiligen Fahrzeugtyp erforderlichen Befestigungsmitteln, Bauteilen ausgeliefert werden.
All wheel suspension must be delivered completely with all means of mounting necessary for the respective motor vehicle type, construction units.
- Die konfektionierten Fahrwerke sind gemäß dem QM- System vor der Auslieferung zu prüfen und dies entsprechend zu dokumentieren.
The ready-made chassis are in accordance with the QM System to examine before the distribution and this must be accordingly documented.

Auflagen und Hinweise für den Einbau **Conditions and notes for the installation**

- Die Montage des Gewindefahrwerks sollte vom Hersteller oder einer autorisierten Fachwerkstatt gemäß Einbauvorschrift des Herstellers erfolgen.
The assembly of the thread chassis should be of the manufacturer or an authorized Framework place in accordance with installation requirements of the manufacturer take place.
- Es dürfen nur die vom Hersteller mitgelieferten Bauteile verwendet werden.
Only the construction units provided by the manufacturer may be used
- Es dürfen nur die vom Hersteller bereitgestellten Befestigungselemente verwendet werden.
Only the fastening parts made available by the manufacturer may be used.
- Die Einstellung ist jeweils so vorzunehmen, dass das Fahrzeug im Leerzustand mit Fahrer gerade steht.
The adjustment must be carried out so that the body is level when the vehicle is empty apart from the driver.
- Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
Headlamp adjustment has to be checked.
- Es ist eine Achsvermessung durchzuführen.
An axle alignment has to be performed.
- Die Endanschläge (Gummihohlfedern) und ggf. Federunterlagen müssen den Beschreibungen unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen.
The bump stops have to match the description under II.1.4 and II.2.4.
- Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
The limitations of the range of application have to be observed.
- Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.
If the vehicle is equipped with spring pitch related brake pressure reducers an inspection and if necessary a correction of the adjustment has to be performed in accordance with the vehicle manufacturer's manual.

Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme **Conditions and notes for the inspection of the proper installation**

- Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
Headlamp adjustment has to be checked.
- Es ist eine Achsvermessung durchzuführen.
An axle alignment has to be performed.
- Die Endanschläge (Gummihohlfedern) und ggf. Federunterlagen müssen den Beschreibungen unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen.
The bump stops have to match the description under II.1.4 and II.2.4.
- Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
The limitations of the range of application have to be observed.
- Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern (ALB Reglern) ist eine Überprüfung und Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.
If the vehicle is equipped with spring pitch related brake pressure reducers an inspection and if necessary a correction of the adjustment has to be performed in accordance with the vehicle manufacturer's manual.

Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter
Conditions and notes for the vehicle owner

- Die unter Punkt 0 auf Seite 1 dieses Teilegutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten.
The instructions mentioned in item 0 of page 1 of this part approval have to be observed.
- Die Montage muss in einer Fachwerkstatt erfolgen.
The installation must be carried out in a workshop.
- Beim Befahren von Unebenheiten und Rampen, z.B. in Parkhäusern, sind der verringerte Böschungswinkel und die verminderte Bodenfreiheit zu beachten.
The reduced ground clearance as well as the reduced angle of slope shall be noted with respect to travelling on ramps (e.g. parking garage) and uneven roads.
- Die Auflagen und Hinweise für den Einbau und die Änderungsabnahme sind zu beachten.
The Conditions and notes for the installation and the inspection of the proper installation are to be considered.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere
Amendment of vehicle documents

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:
The required amendment of the vehicle documents is deferred. The respective vehicle registration authority has to be informed by the vehicle owner accordingly when the authority deals with the vehicle documents next. Suggestion for the amendment:

Ziffer <i>item</i>	Feld <i>field</i>	Eintragung <i>entry</i>
13H	20	Neue Fahrzeughöhe <i>New vehicle height</i>
33	22	MIT GEWINDEFAHRWERK DER FIRMA RACELAND N.V. KENNZ. FEDERN: VO.: RA-35-02 / RA-35-03; HI.: RA-35-05 / RA-35-06; KENNZ. DÄMPFER: VO.: RA-35-01; HI.: RA-35-04; ZUL. EINSTELLUNGEN VORN: 230 BIS 260 MM, UNTERKANTE FEDERTELLER BIS MITTE UNTERE BEFESTIGUNGS SCHRAUBE; EINFEDERWEG VORN UM 20 MM VERGRÖßERT; ZUL. EINSTELLUNGEN HINTEN: 140 BIS 165 MM, UNTERKANTE FEDERTELLER BIS MITTE UNTERE BEFESTIGUNGS SCHRAUBE; EINFEDERWEG HINTEN UM 20 MM VERGRÖßERT. MASS RADAUSSCHNITTSKANTE ZU RADMITTE VA / HA. / **** WITH HEIGHT ADJUSTABLE WHEEL SYSTEM OF Raceland N.V. MARKING SPRINGS FRONT: RA-35-02/ RA-35-03; MARKING STRUTS FRONT: RA-35-01 MARKING SPRINGS REAR: RA-35-05 / RA-35-06, MARKING DAMPER REAR: RA-35-04 DISTANCE WHEEL CENTRE TO WHEEL HOUSING CUTOUT EDGE FRONT/REAR: ... / ... ****

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse
Basis of tests and test results

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrwerkstiefer- / höherlegungen des VdTÜV Merkblattes 751, Stand 08.2008 unterzogen.
Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

The respective tests have been performed in accordance with the regulations of VdTÜV leaflet 751 („Expert valuation of constructional modifications of M- and N- vehicles with special regard to endurance strength“).

VI. Anlagen Attachments

Keine
None

VII. Schlussbescheinigung Final statement

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.

It is certified that the vehicles mentioned in the range of application meet the requirements of the German road traffic regulations (StVZO) in the currently valid amendment after the aforementioned modification and after the performed and confirmed inspection taking into consideration the instructions/conditions specified in this part approval.

Der Hersteller (Raceland N.V.) hat den Nachweis (Zertifikats Nr. 20 102 7200 2094, der TÜV AUSTRIA CERT GMBH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

The manufacturer (Raceland N.V.) has furnished a proof (Certificate registration No.: 20 102 7200 2094, TÜV AUSTRIA CERT GMBH) that he maintains a quality management system according to Annex XIX, Par. 2 StVZO.

Das Teilegutachten umfasst die Seiten 1 bis 10 und die unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

This part approval consists of page 1 to 10 and the attachments mentioned under VI. and must always be passed on in its full wording.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen an den Fahrzeugteilen oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung der Teile beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

This part approval invalidates if technical changes are made to the vehicle parts or if changes made to the above mentioned vehicle type that affect the use of this part and if the respective legal regulation changes.

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

The test results and ascertained facts solely concern the tested parts and vehicles.

Filderstadt, 13.05.2009

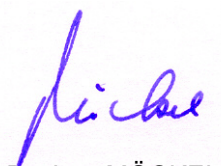
TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



KBA-P 00055-00

Der Zeichnungsberechtigte
Authorized signatory



Dr.-Ing. MÖCKEL



Der Prüfer
Test engineer



Rainer SCHARFY