TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Auto Service

TEILEGUTACHTEN

Component Expert Report

Nr. 18-00024-AS-MUC-00

TGA-Art: 8.1

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO
on vehicle conformance to regulations in cases involving installation or fitting of components as provided for in Article 19, (3) paragraph 4, StVZO

für das Teil / den Änderungsumfang *Component/scope of modification*	:	Fahrwerksbausatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus um ca. 25 – 55 mm *Suspension system for lowering the vehicle body by approx. 25 to 55 mm*
vom Typ *Type*	:	60 FI 05
des Herstellers *Manufacturer*	:	V-MAXX Autosport Kerkstraat 70 NL - 5711 GW Someren
Ausführung: *Version*	:	1) 60 FI 05 2) 60 FI 05*
für das Fahrzeug *Vehicle*	:	Fiat 500 / 500C / 500 Abarth; Ford KA

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Information for the vehicle holder

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme:

Immediate acceptance test for the modification and confirmation thereof:

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 modification renders the vehicle's type approval invalid, unless an acceptance test as stipulated in Article 19, (3) StVZO is carried out and confirmed without delay and the specified requirements are satisfied!

On completion of the technical modification, the vehicle, together with this component expert opinion, must be presented immediately to an officially authorized expert or inspector of a Technical Inspectorate or a test engineer from an officially recognized testing and inspection organization, who must carry out and confirm the stipulated acceptance test for the technical modification.

Einhaltung von Hinweisen und Auflagen:

Satisfaction of recommendations and requirements:

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

In this context, the recommendations and requirements listed under III. and IV. must be observed.

Mitführen von Dokumenten:
Carrying 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.

After the acceptance test has been performed, the certificate of acceptance for the technical modification must be carried together with the vehicle documents and presented to competent persons on request. Once the vehicle documentation has been amended, this requirement no longer applies.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:
Amendment of vehicle documentation:

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

As laid down in the certificate confirming that the modification conforms with the regulations, the vehicle owner must apply for amendment of the vehicle documents by the competent vehicle-registration authority.

Additional requirements are likewise laid down in the certificate.

I. Verwendungsbereich
Range of application

Fahrzeughersteller: Fiat/FCA
Manufacturer

Typ *Type*	**ABE/EG-Nr.** *Type Approval/EC No.*	**Motorleistung in kW** *Engine power in kW*	**Handelsbezeichnung** *Trade name*
312	e3*2001/116*0261*00-..	44 – 139 [1)] nur Vorderradantrieb *front wheel drive only*	Fiat 500 / Fiat 500C / Fiat 500 Abarth
	e3*2007/46*0064*00-..		

[1)] Auch zulässig für leistungsgesteigerte Fahrzeuge mit eigenständigem Gutachten.
Also acceptable for vehicle versions with increased engine power and independent approval for the modification

Fahrzeughersteller: Ford
Manufacturer

Typ *Type*	**ABE/EG-Nr.** *Type Approval/EC No.*	**Motorleistung in kW** *Engine power in kW*	**Handelsbezeichnung** *Trade name*
RU8	e3*2001/116*0280*00-..	37 – 70 [1)] nur Vorderradantrieb *front wheel drive only*	Ford Ka

[1)] Auch zulässig für leistungsgesteigerte Fahrzeuge mit eigenständigem Gutachten.
Also acceptable for vehicle versions with increased engine power and independent approval for the modification

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich:
Additional necessary information or restrictions regarding the range of application:

Maximal zulässige Achslast an der Vorderachse: **830 kg**
Maximum permissible front axle load:
Maximal zulässige Achslast an der Hinterachse: **640 kg**
Maximum permissible rear axle load:

- Die Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen ohne Niveauausgleich.
  The modification may only be made on vehicle models without automatic level control.

- Bei Fahrzeugen mit Einzelbetriebserlaubnis nach §21 StVZO ist eine Umrüstung nur dann zulässig, wenn der Nachweis erbracht ist, dass diese in den gutachtenrelevanten Punkten mit den im Verwendungsbereich genannten Fahrzeugtypen übereinstimmen. Es ist bei diesen Fahrzeugen eine Abnahme nach §19(2) StVZO bzw. §21 StVZO durchzuführen.
  On vehicles with single vehicle approval according §21 StVZO the modification may only be performed, if proof is given, that the vehicles are identical, concerning the requirements within this report, with the vehicles of the here designated range of application. A inspection according §19(2) StVZO with §21 StVZO has to be performed on these vehicles

II. Beschreibung des Änderungsumfanges
Description of the scope of modification

Die Absenkung des Fahrzeugaufbaues wird durch Änderung der Fahrwerksbauteile erzielt. Der Wert der Aufbautieferlegung wurde an einem Prüffahrzeug ermittelt. Aufgrund fahrzeugspezifischer Toleranzen und unterschiedlicher Fahrzeugausführungen kann die tatsächliche Tieferlegung im Einzelfall abweichen. Der Einbau erfolgt entsprechend den serienmäßigen Federn nach den Vorgaben des Fahrzeugherstellers.
Vehicle lowering is effected by using different types of suspension springs and/or by changing the suspension system (boltable). The extent of lowering was measured on a test vehicle. Due to vehicle-specific tolerances and various vehicle models, actual lowering may differ from case to case. Installation is effected as for the standard springs in line with the vehicle manufacturer's specifications.

II.1 Vorderachse
Front axle

II.1.1 Fahrwerksfedern zu Fahrwerkstyp 60 FI 05
Suspension springs related to the suspension type 60 FI 05

Schraubenfeder (Federstahl) ***Coil spring*** *(spring steel)*	**Vorfeder** ***Secondary spring***	**Hauptfeder** ***Main spring***
Kennzeichnung *Identification*	**entfällt** *not applicable*	**200-40**
Kennzeichnungsart *labeling type*		aufgedruckt *printed*
Kennzeichnungsort *location*		mittlere Windung an der Außenseite *intermediate coil* *on the outside*
Farbe *spring colour*		**rot** *red*
Korrosionsschutz *corrosion protection*		Kunststoff- Pulverbeschichtung *powder coating*

Drahtstärke d in mm *Wire diameter d in mm*			**9,5**
Außendurchmesser $Ø_A$ in mm *External diameter $Ø_A$ in mm*	Oben *Upper*		**80**
	Mitte *Middle*		**80**
	Unten *Lower*		**80**
Länge L_0 (ungespannt) in mm *length L_0 (unloaded) in mm*			**200**
Windungszahl i_g *number of turns i_g*			**7,25**
Federform *spring shape*			**Zylinder** *cylinder*
Endenform *shape of spring ends*	oben *top*		beigeschliffen *face grinded*
	unten *bottom*		beigeschliffen *face grinded*
Kennung *spring type*			linear *linear*

II.1.2 Anbauteile zu Fahrwerkstyp 60 FI 05:

mounting parts related to suspension type 60 FI 05:

	Federteller (Oben) *Upper spring seat*	**Zentrierteller** (Mitte) *Centring plate (middle)*
Durchmesser max. in mm *Maximum diameter in mm*	**80**	**entfällt** *not applicable*
Durchmesser min. in mm *Minimum diameter in mm*	**27**	
Durchmesser Auflage in mm *Seat diameter in mm*	**61**	
Höhe in mm *Height in mm*	**35**	
	Federteller (Unten) *Lower spring seat*	**Sicherungsring** *Retaining ring*
Durchmesser max. in mm *Maximum diameter in mm*	**80**	**80**
Durchmesser min. in mm *Minimum diameter in mm*	**52**	**52**
Durchmesser Auflage in mm *Seat diameter in mm*	**61**	**-**
Höhe in mm *Height in mm*	**15**	**7,5**

II.1.3 Federbeine/Schwingungsdämpfer zu Fahrwerkstyp 60 FI 05

suspension struts/dampers related to the suspension type 60 FI 05

Ausführung *version*	**60 FI 05**	
	Federbein *suspension strut*	**Dämpfer** *damper*
Art *type*	stufenlos verstellbarer Federteller mit Sicherungsring *infinitely adjustable spring seat with retainer ring*	Sportdämpferelement nicht einstellbar *cartridge not adjustable*
Kennzeichnungsart / Kennzeichnungsort *Identification*	Aufkleber ww. geprägt / Dämpferrohr unten *sicker or stamped / lower part of the damper*	
Korrosionsschutz *corrosion protection*	galvanisch verzinkt ww. Edelstahl *zinc plated or .stainless steel*	
Kennzeichnung *identification*	**60 FI 04FL** **60 FI 04FR**	-

Ausführung: *version*	**60 FI 05***	
	Federbein *suspension strut*	**Dämpfer** *damper*
Art *type*	stufenlos verstellbarer Federteller mit Sicherungsring *infinitely adjustable spring seat with retainer ring*	Patroneneinsatz Leistung verstellbar *cartridge adjustable*
Kennzeichnungsart / Kennzeichnungsort *Identification*	Aufkleber ww. geprägt / Dämpferrohr unten *sicker or stamped / lower part of the damper*	
Korrosionsschutz *corrosion protection*	galvanisch verzinkt ww. Edelstahl *zinc plated or .stainless steel*	
Kennzeichnung *identification*	**60 FI 04FL*** **60 FI 04FR***	-

Zusatzfeder (Druckanschlag) *Additional spring (bump stop)*	
Kennzeichnung *identification*	**-** Austausch *replacement part* PU-Hartschaumelement *PU-foam*
Länge / Durchmesser in mm *length/diameter L_0 in mm*	**50 / 50**

II.2 Hinterachse
rear axle

II.2.1 Fahrwerksfedern zu Fahrwerkstyp 60 FI 05
Suspension springs related to the suspension type 60 FI 05

Schraubenfeder (Federstahl)	**Vorfeder**	**Hauptfeder**
Kennzeichnung *Identification* Kennzeichnungsart *labeling type* Kennzeichnungsort *location* Farbe *spring colour* Korrosionsschutz *corrosion protection*	**entfällt** *not applicable*	**FI05R** aufgedruckt *printed* mittlere Windung an der Außenseite *intermediate coil* *on the outside* **rot** *red* Kunststoff- Pulverbeschichtung *powder coating*
Drahtstärke d in mm *Wire diameter d in mm* Außendurchmesser $Ø_A$ in mm (Oben / *Upper*; Mitte / *Middle*; Unten / *Lower*) *External diameter $Ø_A$ in mm* Länge L_0 (ungespannt) in mm *length L_0 (unloaded) in mm* Windungszahl i_g *number of turns i_g*		**10,75** **117,5** **122,5** **122,5** **210** **6,0**
Federform *spring shape* Endenform (oben / *top*; unten / *bottom*) *shape of spring ends* Kennung *spring type*		**Zylinder** *cylinder* beigeschliffen *face grinded* eingezogen und beigeschliffen *drawn in and face grinded* progressiv *progressive*

II.2.2 Anbauteile zu Fahrwerkstyp 60 FI 05

mounting parts related to suspension type 60 FI 05:

	Federteller (Oben) *Upper spring seat*	**Zentrierteller** (Mitte) *Centring plate (middle)*
Durchmesser max. in mm *Maximum diameter in mm*	**125**	**entfällt** *not applicable*
Durchmesser min. in mm *Minimum diameter in mm*	**94**	
Durchmesser Auflage in mm *Seat diameter in mm*	**100**	
Höhe in mm *Height in mm*	**22**	
	Federteller (Unten) *Lower spring seat*	**Sicherungsring** *Retaining ring*
Durchmesser max. in mm *Maximum diameter in mm*	**Serie** *original equipped*	**entfällt** *not applicable*
Durchmesser min. in mm *Minimum diameter in mm*		
Durchmesser Auflage in mm *Seat diameter in mm*		**-**
Höhe in mm *Height in mm*		

II.2.3 Federbeine/Schwingungsdämpfer zu Fahrwerkstyp 60 FI 05

suspension struts/dampers related to the suspension type 60 FI 05

Ausführung *version*	**60 FI 05**	
	Federhöhenverstellung *spring height adjuster*	**Dämpfer** *damper*
Art *type*	stufenlos verstellbarer Federteller *infinitely adjustable spring seat*	Sportdämpferelement nicht einstellbar *sports damper not adjustable*
Kennzeichnungsart *Identification*	Aufkleber ww. geprägt *sicker or stamped*	Aufkleber ww. geprägt / Dämpferrohr unten *sicker or stamped / lower part of the damper*
Korrosionsschutz *corrosion protection*	eloxiert ww.lackiert *anodized or painted*	galvanisch verzinkt ww. lackiert *zinc plated or.painted*
Kennzeichnung *identification*	**60H FI 05R**	**HR94**

Ausführung: *version*	**60 FI 05***	
	Federhöhenverstellung *spring height adjuster*	**Dämpfer** *damper*
Art *type*	stufenlos verstellbarer Federteller *infinitely adjustable spring seat*	Sportdämpferelement Leistung verstellbar *sports damper adjustable*
Kennzeichnungsart / Kennzeichnungsort *Identification*	Aufkleber ww. geprägt *sicker or stamped*	Aufkleber ww. geprägt / Dämpferrohr unten *sicker or stamped / lower part of the damper*
Korrosionsschutz *corrosion protection*	eloxiert ww.lackiert *anodized or painted*	galvanisch verzinkt ww. lackiert *zinc plated or painted*
Kennzeichnung *identification*	**60H FI 05R**	**HR94***

Zusatzfeder (Druckanschlag) *Additional spring (bump stop)*	
Kennzeichnung *identification*	**-** Austausch PU-Hartschaumelement *replacement part PU-foam*
Länge / Durchmesser in mm *length/diameter L_0 in mm*	**65 / 50**

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit anderen Bauteilen
Information on the compatibility with other components

1. Zulässige Rad/Reifen-Kombinationen und Freigängigkeitsauflagen siehe Anlagen.
Permitted wheel/tyre combinations and requirements addressing unhindered movement see Annex

2 Beim Anbau von Spoilern und Türschwellern, Schalldämpferanlagen o.ä. darf die geforderte Mindestbodenfreiheit (siehe Anlagen) nicht unterschritten werden, ferner ist der verminderte Überhangwinkel zu beachten. Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau des Fahrwerksbausatzes durch Vergrößerung der Einfederwege verringert. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren. In allen Fällen ist abweichend von dem VdTÜV Merkblatt 751 auf eine Mindestbodenfreiheit von 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) (siehe Anlagen) zu achten. Beim Prüffahrzeug betrug die Bodenfreiheit 80mm unter dem Vorderachsträger.
In the case of mounting bodykits or aftermarket exhaust systems, a minimum ground clearance has to be guaranteed. In every case the reduced overhang angle has to be considered. Due to enhanced suspension travel, the dynamic ground clearance is reduced. Therefore the driver has to be careful when driving over speed bumps and other road irregularities. In every case, differing from the VdTÜV-Merkblatt 751 care has to be taken, that the minimum ground clearance of 80mm (or 70mm for flexible body parts) will not be under run. In case of the test vehicle the ground clearance was measured by 80mm below the front axle.

3. Beim Anbau einer Kupplungskugel mit Halterung ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kugel über der Fahrbahn zu achten (siehe Anlagen). Dieser Wert ist bei der Abnahme zu überprüfen.
When fitting a trailer hitch ball plus fixture care must be taken to ensure that the ball is at the stipulated height above the road (see Annex 2). Correct height of the trailer hitch ball must be verified in the acceptance test

4. Für leistungsgesteigerte Fahrzeuge ist die Verwendung an den, in diesem Gutachten beschriebenen Fahrzeugen zulässig, sofern die Leistungssteigerung über eigenständigen Gutachten verfügt und diese am Serienfahrzeug als zulässig erachtet wurde.
For vehicles, fitted with an engine power enhancement kit, the combination with the suspension parts is allowed, provided that the enhancement kits has a standalone approval concerning the original equipped car.

IV. Hinweise und Auflagen
Recommendations and requirements

1. Bei der Abnahme nach §19(3) ist unverzüglich der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb und § 22 Abs. 1 Satz 5 (§ 22 Abs. 1 Satz 2 und Absatz 2 Satz 3 gilt entsprechend) StVZO unter Angabe von
Fahrzeughersteller,
Fahrzeugtyp und
Fahrzeugidentifizierungsnummer
auf einer Anbaubestätigung bescheinigen zu lassen.

An officially recognized motor-vehicle or traffic expert or inspector or an employee who fulfills the requirements outlined in Section 7.4a of Annex VIII to the StVZO must confirm that the condition of the vehicle conforms with the regulations.
VEHICLE MANUFACTURER
VEHICLE TYPE and
VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER
must be entered in a confirmation document.

2. Am umgerüsteten Fahrzeug sind die Spur- und Sturzwerte entsprechend den Herstellerangaben neu einzustellen. Eine Bestätigung ist vorzulegen. Ab einem absoluten Sturzwert der größer als 2°, bei zulässiger Achslast; ist eine entsprechende Bestätigung des Reifenherstellers vorzulegen (siehe Punkt V.3).
The track and camber settings of the modified vehicle must be re-adjusted in line with the manufacturer's specifications. A confirmation must be submitted. If, at permissible axle load, the camber angle exceeds 2° in absolute terms, a corresponding confirmation of the tyre manufacturer must be submitted (see Section V.3).

3. Bei maximaler Ausfederung des Fahrzeuges dürfen die Fahrwerkfedern in axialer Richtung kein Spiel haben. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.
At maximum drop, the suspension springs must be free from axial play. During subsequent compression, the springs must return to their pre-set position.

4. Nachfolgend aufgeführte Anbauhöhen sind zu überprüfen (s. Anlage 1):
   - Beleuchtungseinrichtungen
   - Kennzeichen
   - Anhängekupplung

The height of installation of the following devices must be verified (see Annex 1):
   - *Lighting and light signalling devices*
   - *License plates*
   - *Trailer coupling devices*

5. Die Scheinwerfer sind gemäß Herstellerangaben neu einzustellen.
   The headlights must be re-set in line with the manufacturer's specifications.

6. Die Fahrzeughöhe ist neu festzulegen.
   Vehicle height must be re-defined.

7. Die Bezieher der Umrüstung sind auf die eingeschränkte Bodenfreiheit des Fahrzeuges hinzuweisen.
   The vehicle's restricted ground clearance must be pointed out to purchasers of the modified vehicle.

8. Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und ggf. Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.
   On vehicles with load-sensitive brake proportioning valves at their rear axles, settings must be re-set in line with the vehicle manufacturer's specifications.

9. Auf den einwandfreien Zustand der Zusatzfederelemente (Druckanschläge) ist zu achten, ansonsten sind diese zu ersetzen.
   Care must be taken to ensure that the additional spring elements (bump stops) are in perfect conditions, otherwise they must be replaced.

10. Das Abstandsmaß unterer Federauflage zu Stoßdämpfer-Befestigungsschraube an Achse1 und freie Gewindelänge an Achse 2
    The distance between the lower spring seat and the attachment screw of the suspension strut on the front axle and the free thread length on the adjuster on the rear axle should be as follows

mindestens *minimum*	**VA:** ***FA:***	**180**	**mm**	**HA:** ***RA:***	**0**	**mm**	und
sollte höchstens *maximum*	**VA:** ***FA:***	**230**	**mm**	**HA:** ***RA:***	**30**	**mm**	betragen.

Außerdem muss der Abstand Radmitte – Bördelkante
Additionally, the distance between the centre of the wheel and the flange edge must not exceed

mindestens *minimum*	**VA:** ***FA:***	**300**	**mm**	**HA:** ***RA:***	**300**	**mm**	und
darf höchstens *maximum*	**VA:** ***FA:***	**330**	**mm**	**HA:** ***RA:***	**320**	**mm**	betragen.

In allen Fällen ist jedoch auf die Einhaltung der unter den Anlagen angegebenen Mindesthöhen zu achten. Bei Unterschreitung ist der mögliche Verstellbereich zu reduzieren oder die benötigte Anbauhöhe durch geeignete Maßnahmen herzustellen.
In all cases, however, care must be taken to observe the minimum heights specified in Annex 2. The possible range of adjustment must be reduced if necessary.

11. Die Einstellmaße sind so zu wählen, dass das Fahrzeug möglichst im Niveau steht. Eine leichte Keilform ist zulässig.
    Settings must be adjusted in such a manner that the vehicle is level or slightly wedged.
12. Die Abstandsmaße zwischen Radausschnittkante und Radmitte sind in die Fahrzeugpapiere aufzunehmen.
    The distance between the edge of the wheel cutout and the wheel centre must be entered in the vehicle documentation.
13. Die Einfederwege wurden an Vorder- und Hinterachse vergrößert, es sind die Einschränkungen bezüglich verwendbaren Rad/Reifenkombinationen in Anlage 1 zu diesem Gutachten zu beachten.
    Suspension travel on the front and the rear axle has been enhanced, therefore the restrictions concerning the suitable wheel/tire-combinatione (see annex 1) have to be concerned.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere:
Amendment of the vehicle documentation:

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.
Amendment of vehicle documentation is necessary but has been postponed.
The vehicle holder must inform the competent licensing authority thereof, when the latter next deals with the vehicle documentation.

Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:
The following entry is recommended:

Feld: *Area:*	Bezeichnung/Anmerkung description/remark	Eintragung: entry:
20	*Höhe min/max* *height*	*Fzhöhe ist neu festzulegen* *** *vehicle height has to be redefined*
15.1	*Bereifung* *tires*	….. / ….. R … …
15.2	*Bereifung* *tires*	….. / ….. R … …
22	Bemerkungen u. Ausnahmen, Auflagen *remarks, exceptions, restrictions*	M. HÖHENVERSTLLB. FAHRWERK, HERST.: V-MAXX AUTOSPORT,KENNZ. FEDER V: 200-40, KENNZ. FEDER HI: FI05R, KENNZ. FEDERBEIN V: 60 FI 04FL, KENNZ. DÄMPFER H:HR94, KENNZ.FEDER-HÖHENVERST.: 60H FI 05R ; ABSTANDSMASS RADLAUFK. ZU RADMITTE V/H:.....MM/.....MM *ZU 15.1/15.2:NUR ZUL.: ….. / ….. R … … A. RAD …. X …., ET … *** *RE NO. 13: M. HEIGHT ADJUSTABLE CHASSIS V-MAXX AUTOSPORT, SPRING IDENT F: 200-40, SPRING IDENT REAR: FI05R, STRUT IDENT F: 60* FI 04FL*, IDENT. DAMPER REAR:* HR94, IDENT HEIGHT ADJUSTER 60H FI 05R *DISTANCE BETWEEN FLANGE EDGE – WHEEL CENTRE F/R...../.....*RE NO.15.1/15.2:ONLY ALLOWED: ….. / ….. R … … IN COMB.W.WHEEL …. X …., IS … ******

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse
Test basis and results

1 Verwendungs- und Anbauprüfung:
Testing the modification in situ:

Die Prüfungen wurden gemäß des VdTÜV-Merkblatts 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi (Stand 08.2008) unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" durchgeführt.
Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen, serienmäßigen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt.

Kriterien des Fahrkomforts waren nicht Gegenstand der Begutachtung.
Testing was conducted as outlined in VdTÜV Code of Practice 751 Inspection of structural modifications of cars and estate cars (as at 08.2008) under special consideration of operational strength.
No critical driving condition was determined when the described vehicle components were used in connection with various standard wheel/tyre combinations. Criteria pertaining to driving comfort were not assessed.

2 Festigkeitsnachweis:
Strength test:

Ausreichende Betriebsfestigkeit der Fahrwerkskomponenten wurde nachgewiesen. Die Einfederkennlinie wurde aufgenommen. Die Grenzfederrate wurde nicht überschritten.

Sufficient operational strength of the chassis components was verified. The deflection characteristic was recorded. The spring rate limit was not exceeded.

3 Achsmesswerte:
Measured axle values:

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten beladen. Hierbei lagen die gemessenen Sturzwerte im zulässigen Bereich.
Sufficient operational strength of the chassis components was verified. The deflection characteristic was recorded. The spring rate limit was not exceeded.

VI. Anlagen
Annexes.

Anlage 1 *Annex 1*	Rad/Reifen-Kombinationen *Wheel/tyre combinations*
Anlage 2 *Annex 2*	Maße *Dimensions*

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Auto Service

VII. Schlussbescheinigung

Final confirmation

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 V-MAXX Autosport hat den Nachweis (Reg. – Nr. 20110 019715, Zert.stelle der TÜV AUSTRIA) erbracht, daß er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält.

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 – 13 zuzüglich 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 hereby confirmed that, after completion of modification and after completion and confirmation of acceptance testing, the vehicles specified in the scope of application comply with the currently valid StVZO provisions provided the recommendations and requirements outlined in this component expert report are observed.

The manufacturer V-MAXX Autosport has proved (reg. no. 20110 019715, Zert.stelle der TÜV AUSTRIA) that it maintains a quality assurance system in line with StVZO, Annex XIX, Section 2.

The component expert report covers pages 1 – 8 plus any Annexes listed under Section VI and may only be copied or disclosed in full.

The component expert report will become invalid upon technical modification of the component or upon technical modification of the described vehicle type affecting use of the component or upon changes in the legal basis.

Das Teilegutachten ist nur für Teile gültig, die unter gültigen Zertifizierungen/Verifizierungen hergestellt wurden.

The technical expert report is only valid for parts, that have been produced concerning the valid quality assurance system in line with StVZO, Annex XIX, Section 2.

Technischer Dienst Technical Service TÜV SÜD Auto Service GmbH 042

München, den 12.04.2018
Munich

Dipl. Ing. (FH) Sven Thomas

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Auto Service

Anlage 1 Rad/Reifenkombinationen
Wheel/tyre combinations

1. Zulässige Rad/Reifen-Kombinationen
Tested wheel/tyre combinations

Die Freigängigkeitsuntersuchungen für die Zuordnung des Verwendungsbereiches wurden mit folgenden Rad/Reifen-Kombinationen durchgeführt:
To define the scope of application, unhindered movement was verified on the following wheel/tyre combinations:

	Radgröße: *Wheelsize:*	**Einpresstiefe:** *Inset:* **[mm]**	**Reifengröße:** *Tyre size:*	**Auflagen:** *Restrictions:*
VA+HA:	5,5 x 14	35	165/65 R14	12A; 51G
VA+HA:	5,5 x 14	35	175/65 R14	12A; 51G
VA+HA:	6 x 15	35	185/55 R15	12A; 51G
VA+HA:	6 x 15	40	195/50 R15	12A; 51G
VA+HA:	6,5 x 16	35	195/45 R16	12A; 51G
VA+HA:	6,5 x 16	40	195/45 R16	12A; 51G
VA+HA:	7 x 16	39	195/45 R16	12A; 51G
VA+HA:	7 x 17	35	205/40 R17	12A; 21L; 51G
VA+HA:	7 x 17	38	205/40 R17	12A; 21L; 51G
VA+HA:	7,5 x 18	33	215/35 R18	12A; 21B; 21L; 22B; 51G; DS5

Es wurde eine Auswahl von- Rad/Reifen-Kombinationen für dieses Fahrzeug geprüft und in der oben stehenden Tabelle angeführt. Hierin sind alle, zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung bekannten Serienräder enthalten.
A various amount of suitable tyre/wheel combinations have been defined and listed.
Within this chart there are all known O.E.-wheels and tires listed.

Gemäß Beispielkatalog führt diese Fahrwerksänderung in Verbindung mit nicht serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen zu einer gegenseitigen Beeinflussung. Auf Grund von veränderten Einfederwegen muß die Eignung aller Rad-/Reifen-Kombinationen die nicht in diesem Teilegutachten untersucht wurden durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen einer Technischen Prüfstelle nach § 19(2), §21 begutachtet werden. Dies gilt auch für nicht in der oben stehenden Tabelle aufgeführte Serienräder und Rad-/Reifenkombinationen deren Anbau zu einem früheren Zeitpunkt bereits positiv beurteilt wurde.
According to the catalogue of examples, concerning modifications of vehicles within the StVZO, the suspension set is stated as a not standard combination of parts concering non O.E. wheel/tire combinations. Due to enhanced wheel travel, the suitability of all wheels/tire-combinations, that are not listed, have to be separately considered by a officially accredited technical expert according §19(2), §21 StVZO. This is also applicable for O.E. wheels/tires not listed above or already reviewed non O.E.-wheels and tires.

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Auto Service

2. Auflagen
Restrictions

12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich
The usage of snow chains is not possible.

21L) Durch Nacharbeit der vorderen Radhäuser, bzw der Kunststoffinnenkotflügel; im Bereich über der Reifenlauffläche ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.‘
The front wheelhouses must be reworked to allow sufficiently unhindered movement of the wheel/tyre combination

21B) Durch Nacharbeit im Bereich der Radhausausschnittkanten an Achse 1 in einem Bereich von 30° nach vorne zur Lotrechten durch die Radmitte und 50° nach hinten bzw. der Kunststoffinnenkotflügel in diesem Bereich ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
The front and rear edges of the wheelhouses,of axle 1, between the angle of 30° before and 50° after the apex of the wheel archmust be reworked to allow sufficiently unhindered movement of the wheel/tyre combination.

22B) Durch Nacharbeit im Bereich der Radhausausschnittkanten an Achse 2 in einem Bereich von 30° nach vorne zur Lotrechten durch die Radmitte und 50° nach hinten bzw. der Kunststoffinnenkotflügel in diesem Bereich ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
The front and rear edges of the wheelhouses, of axle 2, between the angle of 30° before and 50° after the apex of the wheel archmust be reworked to allow sufficiently unhindered movement of the wheel/tyre combination.

51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
The usage if this wheel/tire combination is only permitted, if the tire is already registrated within the vehicle documents as O.E. tire or is within the COC documents of the vehicle. The load index, speed index and M+S label, the tire manufacturers, designated by the vehicle manufacturer and the recommendations of the vehicle manufacturer have to be omitted.

DS5) Zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Bereifung zu den Fahrwerksteilen ist die Verwendung einer Spurverbreiterung mit einer Mindestdicke von 5mm erforderlich. Die verwendete Spurverbreiterung muss über ein eigenständiges Gutachten verfügen. Die Auflagen im zugehörigen Gutachten sind mit Ausnahme der der Forderung nach serienmäßigen Fahrwerksteilen zu beachten.
The use of a wheel spacer with a minimum thickness of 5 mm is necessary for the production of a sufficient clearance of the tyres to the suspension parts. The used wheel spacer must have a stand-alone approval/technical expert report. The requirements in the corresponding report must be observed with the exception of the requirement for standard suspension parts.

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Auto Service

Anlage 2 Maße:
Annex 2 *Dimensions:*

1 Beleuchtungseinrichtungen:
Lighting and light signalling devices:

Art der Beleuchtungseinrichtung *Type of lighting and light signalling device*	**Höhe über Fahrbahn in mm** *Height above ground in mm*	
	max.	**min.**
Abblendlicht *Dipped beam headlamp*	1200	500
Begrenzungsleuchte *Front position (side lamp)*	1500	350
Fernlicht *Main beam headlamp*	--	--
Nebelscheinwerfer *Front fog lamp*	800*	250
Fahrrichtungsanzeiger (v/h) *Direction indicator lamp (f/r)*	1500	350
Fahrtrichtungsanzeiger (seitl.) *Direction indicator lamp (side)*	1500	350
Parkleuchte *Parking lamp*	1500	350
Rückfahrscheinwerfer *Reversing lamp*	1200	250
Bremsleuchte *Stop lamps*	1500	350
Schlußleuchte *Rear position (side) lamp*	1500	350
Nebelschlußleuchte *Rear fog lamp*	1000	250
Rückstrahler (nicht dreieckig) *Reflex reflector (not triangular)*	900	250
Tagfahrleuchte *Driving light*	1500	250

Werte entsprechen 76/756 EWG, bzw. ECE-R48, bzw. §§50-54 StVZO
Werte für sichtbare, leuchtende Fläche
Fahrzeugklasse M1
*nicht höher als Abblendlicht
Values correspond to 76/756 EEC, and/or ECE-R48, and/or Articles 50-54 StVZO
Values for visible, illuminated areas
Vehicle category M1
**not higher than dipped beam headlamp*

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Auto Service

2 Kennzeichenhöhe:
Height of license plate:

Mindesthöhe des amtlichen Kennzeichens (Unterkante)bei Leergewicht:
Minimum height of official license plate (bottom edge) on unladen car:

- vorne: **200 mm**
  front:
- hinten: **300 mm**
  - rear:

3 Kupplungskugel:
Trailer hitch ball:

Abstand Kupplungskugelmitte-Fahrbahn
Distance of center of trailer hitch ball to road

bei zul. Gesamtgewicht: - min.: **350 mm**
at a permissible total weight: - max.: **420 mm**

Werden diese Werte nicht eingehalten, so ist die Anhängelast in den Fahrzeugpapieren zu streichen.
If these values are not observed, towing capacity must be deleted from vehicle documentation

4 Bodenfreiheit:
Ground clearance:

Mindestbodenfreiheit zu:
Minimum ground clearance:

- formfesten Teilen: **80 mm**
  nondeformable components
- formelastischen Teilen: **70 mm**
  deformable components