TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Auto Service



# TEILEGUTACHTEN

***Component Expert Report***

Nr. 17-00039-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<br>*Component/scope of modification* | : | Fahrwerksbausatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus um ca. 15 – 50 mm<br>*Suspension system for lowering the vehicle body by approx. 15 to 50 mm* |
| vom Typ<br>*Type* | : | 60 BM 14 |
| des Herstellers<br>*Manufacturer* | : | V-MAXX Autosport<br>Kerkstraat 70<br>NL - 5711 GW Someren |
| Ausführung:<br>*Version* | : | 1) 60 BM 14 2) 60 BM 14* |
| für das Fahrzeug<br>*Vehicle* | : | BMW 3er Reihe (F30/31/34/35)<br>BMW 4er Reihe (F32/33/36)<br>BMW 1er Reihe (F20/21)<br>BMW 2er Reihe Coupe und Cabrio(F22/23) |

## 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.*

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München



**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:** **BMW AG (D)**
*Manufacturer*

| **Typ** *Type* | **ABE/EG-Nr.** *Type Approval/EC No.* | **Motorleistung in kW** *Engine power in kW* | **Handelsbezeichnung** *Trade name* |
|---|---|---|---|
| 1K2 | e1*2007/46*0273*04-.. | 70 – 250 [1] nur Hinterradantrieb *rear wheel drive only* | BMW 1er Reihe (F20/21) BMW 2er Reihe Coupe und Cabrio(F22/23) |
| 1K4 | e1*2007/46*0283*04-.. | | |
| 1C | e1*2007/46*0277*08-.. | | |
| 3L | e1*2007/46*0314*05- | 85 – 265 [1] nur Hinterradantrieb *rear wheel drive only* | BMW 3er Reihe (F30/31/34/35) BMW 4er Reihe (F32/33/36) |
| 3K | e1*2007/46*0315*06-.. | | |
| | e24*2007/46*0022*03-.. | | |
| 3-V | e1*2007/46*0559*01- | | |
| 3C | e1*2007/46*0316*08-.. | | |

[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:** **1095 kg**
*Maximum permissible front axle load:*
**Maximal zulässige Achslast an der Hinterachse:** **1280 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 BM 14
*Suspension springs related to the suspension type 60 BM 14*

| **Schraubenfeder** (Federstahl)<br>***Coil spring*** *(spring steel)* | **Vorfeder**<br>***Secondary spring*** | **Hauptfeder**<br>***Main spring*** |
|---|---|---|
| Kennzeichnung<br>*Identification* | **entfällt** | **BM14F** |
| Kennzeichnungsart<br>*labeling type* | | aufgedruckt<br>*printed* |
| Kennzeichnungsort<br>*location* | | mittlere Windung<br>an der Außenseite<br>*intermediate coil*<br>*on the outside* |
| Farbe<br>*spring colour* | | **rot**<br>*red* |
| Korrosionsschutz<br>*corrosion protection* | | Kunststoff-<br>Pulverbeschichtung<br>*powder coating* |
| Drahtstärke d in mm<br>*Wire diameter d in mm* | | **11,0** |
| Außendurchmesser $Ø_A$ in mm – Oben<br>*External diameter $Ø_A$ in mm* – *Upper* | | **117** |
| Mitte<br>*Middle* | | **118** |
| Unten<br>*Lower* | | **83** |
| Länge $L_0$ (ungespannt) in mm<br>*length $L_0$ (unloaded) in mm* | | **250** |
| Windungszahl $i_g$<br>*number of turns $i_g$* | | **7,05** |

| | | |
|---|---|---|
| Federform<br>*spring shape*<br><br>Endenform<br>*shape of spring ends*<br><br>Kennung<br>*spring type* | oben<br>*top*<br>unten<br>*bottom* | **Zylinder**<br>*cylinder*<br><br>eingezogen und beigeschliffen<br>*drawn in and face grinded*<br>linear<br>*linear* |

### II.1.2 Anbauteile zu Fahrwerkstyp 60 BM 14:

*mounting parts related to suspension type 60 BM 14:*

| | **Federteller** (Oben)<br>*Upper spring seat* | **Zentrierteller** (Mitte)<br>*Centring plate (middle)* |
|---|---|---|
| Durchmesser max. in mm<br>*Maximum diameter in mm*<br>Durchmesser min. in mm<br>*Minimum diameter in mm*<br>Durchmesser Auflage in mm<br>*Seat diameter in mm*<br>Höhe in mm<br>*Height in mm* | **Serie**<br>*original equipped* | **entfällt**<br>*not applicable* |
| | **Federteller** (Unten)<br>*Lower spring seat* | **Sicherungsring**<br>*Retaining ring* |
| Durchmesser max. in mm<br>*Maximum diameter in mm* | **79,5** | **79,5** |
| Durchmesser min. in mm<br>*Minimum diameter in mm* | **50,5** | **50,5** |
| Durchmesser Auflage in mm<br>*Seat diameter in mm* | **60,5** | **-** |
| Höhe in mm<br>*Height in mm* | **16** | **8** |

### II.1.3 Federbeine/Schwingungsdämpfer zu Fahrwerkstyp 60 BM 14

*suspension struts/dampers related to the suspension type 60 BM 14*

| Ausführung<br>*version* | **60 BM 14** | |
|---|---|---|
| | **Federbein**<br>*suspension strut* | **Dämpfer**<br>*damper* |
| Art<br>*type* | stufenlos verstellbarer Federteller mit Sicherungsring<br>*infinitely adjustable spring seat with retainer ring* | Sportdämpferelement nicht einstellbar<br>*sports damper not adjustable* |
| Kennzeichnungsart / Kennzeichnungsort<br>*Identification* | Aufkleber ww. geprägt / Dämpferrohr unten<br>*sicker or stamped / lower part of the damper* | |
| Korrosionsschutz<br>*corrosion protection* | galvanisch verzinkt ww. Edelstahl<br>*zinc plated or .stainless steel* | |
| Kennzeichnung<br>*identification* | **60 BM 14 FL** | **-** |
| | **60 BM 14 FR** | |

| Ausführung: *version* | **60 BM 14*** | |
|---|---|---|
| | **Federbein** *suspension strut* | **Dämpfer** *damper* |
| Art *type* | stufenlos verstellbarer Federteller mit Sicherungsring *infinitely adjustable spring seat with retainer ring* | Sportdämpferelement Leistung verstellbar *sports damper 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 BM 14 FL*** | **-** |
| | **60 BM 14 FR*** | |

| **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* | **55/52** |

## II.2 Hinterachse
*rear axle*

## II.2.1 Fahrwerksfedern zu Fahrwerkstyp 60 BM 14
*Suspension springs related to the suspension type 60 BM 14*

| **Schraubenfeder** (Federstahl) | **Vorfeder** | **Hauptfeder** |
|---|---|---|
| Kennzeichnung *Identification* | **entfällt** | **BM14R** |
| 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<br>*Wire diameter d in mm*<br>Außendurchmesser $Ø_A$ in mm<br>*External diameter $Ø_A$ in mm*<br>Oben<br>*Upper*<br>Mitte<br>*Middle*<br>Unten<br>*Lower*<br>Länge $L_0$ (ungespannt) in mm<br>*length $L_0$ (unloaded) in mm*<br>Windungszahl $i_g$<br>*number of turns $i_g$* | | **11,75**<br>**85**<br>**97,5**<br>**78,5**<br>**317**<br>**9,75** |
| Federform<br>*spring shape*<br>Endenform<br>*shape of spring ends*<br>oben<br>*top*<br>unten<br>*bottom*<br>Kennung<br>*spring type* | | **Zylinder**<br>*cylinder*<br>eingezogen und beigeschliffen<br>*drawn in and face grinded*<br>linear<br>*linear* |

### II.2.2 Anbauteile zu Fahrwerkstyp 60 BM 14

*mounting parts related to suspension type 60 BM 14:*

| | **Federteller** (Oben)<br>*Upper spring seat* | **Zentrierteller** (Mitte)<br>*Centring plate (middle)* |
|---|---|---|
| Durchmesser max. in mm<br>*Maximum diameter in mm*<br>Durchmesser min. in mm<br>*Minimum diameter in mm*<br>Durchmesser Auflage in mm<br>*Seat diameter in mm*<br>Höhe in mm<br>*Height in mm* | **80**<br>**50**<br>**60,5**<br>**27** | **entfällt**<br>*not applicable* |
| | **Federteller** (Unten)<br>*Lower spring seat* | **Sicherungsring**<br>*Retaining ring* |
| Durchmesser max. in mm<br>*Maximum diameter in mm*<br>Durchmesser min. in mm<br>*Minimum diameter in mm*<br>Durchmesser Auflage in mm<br>*Seat diameter in mm*<br>Höhe in mm<br>*Height in mm* | **Serie**<br>*original equipped* | **entfällt**<br>*not applicable* |

## II.2.3 Federbeine/Schwingungsdämpfer zu Fahrwerkstyp 60 BM 14

*suspension struts/dampers related to the suspension type 60 BM 14*

| Ausführung<br>*version* | **60 BM 14** | |
|---|---|---|
| | **Federhöhenverstellung**<br>*spring height adjuster* | **Dämpfer**<br>*damper* |
| Art<br>*type* | stufenlos verstellbarer Federteller<br>*infinitely adjustable spring seat* | Sportdämpferelement nicht einstellbar<br>*sports damper not adjustable* |
| Kennzeichnungsart / Kennzeichnungsort<br>*Identification* | Aufkleber ww. geprägt / Verstellung<br>*sicker or stamped / adjuster* | Aufkleber ww. geprägt / Dämpferrohr unten<br>*sicker or stamped / lower part of the damper* |
| Korrosionsschutz<br>*corrosion protection* | eloxiert ww.lackiert<br>*zinc plated or painted* | galvanisch verzinkt ww. lackiert<br>*zinc plated or painted* |
| Kennzeichnung<br>*identification* | **60H BM 09R** | **HR109** |

| Ausführung:<br>*version* | **60 BM 14*** | |
|---|---|---|
| | **Federhöhenverstellung**<br>*spring height adjuster* | **Dämpfer**<br>*damper* |
| Art<br>*type* | stufenlos verstellbarer Federteller<br>*infinitely adjustable spring seat* | Sportdämpferelement Leistung verstellbar<br>*sports damper adjustable* |
| Kennzeichnungsart / Kennzeichnungsort<br>*Identification* | Aufkleber ww. geprägt / Verstellung<br>*sicker or stamped / adjuster* | Aufkleber ww. geprägt / Dämpferrohr unten<br>*sicker or stamped / lower part of the damper* |
| Korrosionsschutz<br>*corrosion protection* | eloxiert ww.lackiert<br>*zinc plated or painted* | galvanisch verzinkt ww. lackiert<br>*zinc plated or painted* |
| Kennzeichnung<br>*identification* | **60H BM 09R** | **HR109*** |

| **Zusatzfeder** (Druckanschlag)<br>*Additional spring (bump stop)* | |
|---|---|
| Kennzeichnung<br>*identification* | **-**<br>Austausch PU-Hartschaumelement<br>*replacement part PU-foam* |
| Länge / Durchmesser in mm<br>*length/diameter $L_0$ in mm* | **55/52** |

## 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 Befestigungsschraube Stoßdämpfer am Radträgerzu Federauflage an Achse 1, sowie freie Gewindelänge an Achse 2 soll
    *The distance between attachment screw of the damper to lower spring seat at the front axle and free thread length at the rear axle height adjuster should be as follows*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mindestens<br>*minimum* | **VA:**<br>***FA:*** | **200** | **mm** | **HA:**<br>***RA:*** | **0** | **mm** | und |
| sollte höchstens<br>*maximum* | **VA:**<br>***FA:*** | **250** | **mm** | **HA:**<br>***RA:*** | **40** | **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<br>*minimum* | **VA:**<br>***FA:*** | **330** | **mm** | | **HA:**<br>***RA:*** | **340** | **mm** | und |
| darf höchstens<br>*maximum* | **VA:**<br>***FA:*** | **360** | **mm** | | **HA:**<br>***RA:*** | **360** | **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.*

**Bei einem Abstandsmaß Radmitte –Bördelkante an der Vorderachse von 330mm bis 345mm ist die mindestanbauhöhe der Nebelscheinwerfer zu kontrollieren. Bei einer Unterschreitung der Mindestanbauhöhe, sind diese zu deaktivieren/entfernen..**
*For distances of between 330 mm and 345 mm between the centre of the wheel and the flange edge, the mounting height of the fog lamps has to be checked. If the mounting position of the fof lamp is too low, the lams have to be deactivated/removed*

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.*

14. Bei Fahrzeuge mit elektronischer Dämpferverstellung, ist diese durch einen dem Fahrzeug zugeordneten Umrüstkit zu deaktivieren.
*For vehicles equipped with an O.E. electronical damping adjustemt device, the dvice has to be deactivated with a suitable deactication Kit.*

**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 | | ….. / ….. R … … |
| 22 | Bemerkungen u. Ausnahmen, Auflagen *remarks, exceptions, restrictions* | M. HÖHENVERSTLLB. FAHRWERK, HERST.: V-MAXX AUTOSPORT,KENNZ. FEDER V: BM14F, KENNZ. FEDER HI: BM14R, KENNZ.HÖHENVERST.H.: 60H BM 09R, KENNZ. FEDERBEIN V: 60 BM 14 FL/60 BM 14FR, , KENNZ. DÄMPFER H:HR109 ; ABSTANDSM. RADLAUFK. ZU RADMITTE V/H:.....MM/.....MM*ZU 15.1/15.2:NUR ZUL.: ….. / ….. R … … A. RAD …. X …., ET … ***<br>*RE NO. 13: M. HEIGHT ADJUSTABLE CHASSIS V-MAXX AUTOSPORT, SPRING IDENT F: BM14F, SPRING IDENT REAR: BM14R,SPRING SEAT ADJUSTER: 60H BM 09R,STRUT IDENT F: 60 BM 14 FL, IDENT. DAMPER REAR: HR109; 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<br>*Annex 1* | Rad/Reifen-Kombinationen<br>*Wheel/tyre combinations* |
| Anlage 2<br>*Annex 2* | Maße<br>*Dimensions* |

## 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.*

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München



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.*




München, den 15.05.2017
*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: *FA+RA* | 7 x 16 | 40 | 195/55 R16 | 51G |
| | 7 x 16 | 40 | 205/55 R16 | 51G |
| | 7 x 16 | 31 | 205/60 R16 | 51G |
| | 7 x 17 | 40 | 205/50 R17 | 51G |
| | 8 x 18 | 34 | 225/45 R18 | 51G |
| HA: *RA* | 8,5x18 | 47 | 255/40 R18 | 51G |
| VA+HA: *FA+RA* | 8 x 19 | 36 | 225/40 R19 | 51G |
| | 8 x 20 | 36 | 225/35 R 20 | 51G |
| HA: *RA* | 8,5x20 | 47 | 255/30 R20 | 51G |

Es wurde eine Auswahl von- Rad/Reifen-Kombinationen für dieses Fahrzeug geprüft und in der oben stehenden Tabelle angeführt. Hierin ist eine Auswahl, der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung bekannten Serienräder enthalten.
*A various amount of suitable tyre/wheel combinations have been defined and listed.*
*Within this chart there is only a small range 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*

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.*

TÜV SÜD Auto Service GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München



## 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*