

# Teilegutachten

## TGA-0000705838

Über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

**Antragsteller:** KW-automotive  
Aspachweg 14  
74427 Fichtenberg

**Prüfobjekt:** Distanzringe

**Typ:** Siehe II.2.

### I. Hinweise für den Fahrzeughalter

#### I.1. Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß §19 Abs. 3 StVZO 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 Prüfenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation oder einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

#### I.2. Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

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

#### I.3. Mitführen von Dokumenten

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.

#### I.4. Berichtigung der Fahrzeugpapiere

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

Weitere Festlegungen sind der Bestätigung der ordnungsgemäßen Änderung zu entnehmen.

## II. Prüfgegenstand / Änderungsumfang

### II.1. Beschreibung der Umrüstung und Angaben zum Fahrzeugteil

Art	:	Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen; Durchstecksystem bzw. Anschraubsystem
Breite [mm]	:	10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35
Außendurchmesser [mm]	:	135 ± 2
Lochkreisdurchmesser [mm]	:	100 ± 0,1
Lochzahl	:	5
Mittenlochdurchmesser [mm (fahrzeugseitig)]	:	56,1 + 0,05
Zentrierart	:	Mittenzentrierung
Systeme	:	30.XXX (= Durchstecksystem / Aluminium) 40.XXX (= Anschraubsystem / Aluminium)

### II.2. Technische Beschreibung

#### II.2.1. Durchstecksystem Aluminium Mittenlochdurchmesser 56,1 + 0,05 mm

Typ (Breite [mm])	:	30.633 (10) / 30.634 (15) / 30.636 (20)
Ausführung	:	einteilige Aluminiumringe
Werkstoff	:	Al Cu4 Pb Mg Mn
Gewicht [kg]	:	0,324 bis 0,636
Korrosionsschutz / Oberflächenbehandlung	:	eloxiert

#### II.2.2. Anschraubsystem Aluminium Mittenlochdurchmesser 56,1 + 0,05 mm

Typ (Breite [mm])	:	40.635 (15) / 40.637 (35)
Ausführung	:	einteilige Aluminiumringe
Werkstoff	:	Al Zn Mg Cu1,5
Gewicht [kg]	:	0,401 bis 0,812
Korrosionsschutz / Oberflächenbehandlung	:	eloxiert

**II.2.3. Anschraubsystem Aluminium Mittenlochdurchmesser 56,1 + 0,05 mm**

Typ (Breite [mm])	:	40.452 (20) / 40.174 (25) / 40.453 (30)
Ausführung	:	einteilige Aluminiumringe
Werkstoff	:	Al Mg Cu Pb F37
Gewicht [kg]	:	0,518 bis 0,722
Korrosionsschutz / Oberflächenbehandlung	:	eloxiert

**II.3. Kennzeichnung****II.3.1. Aluminium Mittenlochdurchmesser 56,1 + 0,05 mm**

Breite [mm]	Kennzeichnung
10	: 30.633
15	: 30.634 / 40.635
20	: 30.636 / 40.452
25	: 40.174
30	: 40.453
35	: 40.637

**II.4. Befestigungsmittel****II.4.1. Anschraubsystem Aluminium Mittenlochdurchmesser 56,1 + 0,05 mm**

Rändelbolzen	Mutter
68324805	68314007

**II.4.2. Durchstecksystem Aluminium Mittenlochdurchmesser 56,1 + 0,05 mm**

Breite [mm]	Rändelbolzen
10	121357R13
15	121357R13
20	121357R13

## **II.5. Werkstoff der Distanzringe**

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt, diese Angaben wurden durch uns nicht überprüft.

## **II.6. Festigkeitsprüfung**

Der Festigkeitsnachweis 14-1042-A00-V04/TÜV Rheinland vom 18.12.2014 und 14-0199-A00-V03/TÜV Rheinland vom 04.08.2014 liegt vor.

## **III. Hinweis zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen**

Die Distanzringe wurden mit einem Fahrzeug im Serienzustand geprüft. Hinsichtlich der Kombinierbarkeit mit anderen möglichen Umrüstmaßnahmen wie Fahrwerkstieferlegung, Spoiler, Federn, Stoßdämpfer, Spur, Sturz, Motorleistung, Lenkrad etc. ist eine gesonderte Begutachtung durchzuführen.

### **III.1. Auflagen und Hinweise**

Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Eine Verkleinerung des Teilegutachtens ist auf max. 50% der Ausgangsgröße (DIN A4) zulässig.  
Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.

### **III.2. Hinweise und Auflagen für den Einbaubetrieb, Anbau, Änderungsabnahme und Fahrzeughalter**

Siehe Anlage 1 zu TGA-0000705838 (Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise)

### **III.3. Berichtigung der Fahrzeugpapiere**

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.

## **IV. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse**

### **IV.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug**

Bei Erfüllung aller Auflagen und Hinweise ist eine ausreichende Freigängigkeit bezüglich Brems- und Fahrwerksteilen sowie der Reifen bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

### **IV.2. Fahrversuche**

Freigaben der Fahrzeughersteller über Felgengröße, Einpresstiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise nicht vor.

Für die Verwendung der Distanzringe wurden Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VklB S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 (Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit, Ausgabe 08.2008 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Untersuchungen bezüglich des Kraftstoffverbrauchs wurden nicht durchgeführt.

### IV.3. Fahrwerksfestigkeit

Die Spurverbreiterung beträgt weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

## V. Anlagen

### V.1. Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise

Anlage	Hersteller	Distanzring Typ	erstellt am	Allg. Hinweise
1	Toyota; Subaru	30.633; 30.634; 30.636; 40.174; 40.452; 40.453; 40.637; 40.635;	07.01.2015	

### V.2. Zusammenfassung

Die in diesem Gutachten aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach der Umrüstung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den heute gültigen Vorschriften der StVZO. 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.

Der Nachweis eines QM-Systems entsprechend den Forderungen der Anlage XIX zu §19 StVZO liegt vor (TÜV SÜD Management Service GmbH/ Registrier-Nr. 12 102 22913 TMS).

Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 - 5 einschließlich der unter V. aufgeführten Anlagen und darf nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und wiedergegeben werden.

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

Das Prüflabor ist als nationaler Technischer Dienst nach den Bestimmungen der Anlage XIX zu §19 StVZO zur Erstellung von Teilegutachten mit nationaler Geltung für den Bereich des StVG vom Bundesland Saarland unter dem Aktenzeichen: D/3 – 512.1 – 480/12 Pr/By anerkannt.

Prüfort: Losheim am See

Prüfdatum: 07.01.2015



.....  
 Dipl.-Ing. Elmar Bachmann

## Verwendungsbereich, Auflagen Hinweise

### I. Distanzringe

Hersteller: KW-automotive  
Aspachweg 14  
74427 Fichtenberg

#### I.1. Typen:

30.633; 30.634; 30.636; 40.174; 40.452; 40.453; 40.635; 40.637;

#### I.2. Prüfgegenstand

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	Fahrzeug- Typ	ABE/EWG-Nr.	Bemerkung
Toyota GT86	ZN	E13*2007/46*1287*..	
Subaru BRZ	ZC	E13*2007/46*1281*..	

#### I.3. Angaben zu den geprüften Rad-/Reifenkombinationen

Die aufgeführten Distanzringe sind unter Einhaltung der minimalen Gesamteinpresstiefe und aller genannten Auflagen und Hinweise für alle Rad-/Reifenkombinationen bis zu den nachstehend aufgeführten maximalen Reifenbreiten und Felgenmaulweiten zulässig.

##### I.3.1. Raddurchmesser 16 Zoll

Fzg- Achse	Reifenbreite Norm [mm]	Max. Felgen- maulweite [Zoll]	Min. Gesamt- ET	Auflagen und Hinweise
				Allgemein: A00; A05; A08; A09; A12; A72; RA17
1+2	205	5,5 bis 7,5	32	K02; K100; K201
1+2	215	7 bis 8	32	K02; K100; K201
1+2	225	6 bis 8	32	K01; K05; K10; K100; K200; K201;
1+2	245	7,5 bis 8	32	K01; K06; K10; K100; K200; K201

##### I.3.2. Raddurchmesser 17 Zoll

Fzg- Achse	Reifenbreite Norm [mm]	Max. Felgen- maulweite [Zoll]	Min. Gesamt- ET	Auflagen und Hinweise
				Allgemein: A00; A05; A08; A09; A12; A72; RA18
1+2	205	5,5 bis 7,5	32	K02; K100; K201
1+2	215	7 bis 8,5	32	K02; K100; K201
1+2	225	7 bis 8,5	32	K01; K05; K100; K201;
1+2	235	8 bis 8,5	32	K01; K05; K10; K100; K200; K201
1+2	245	8 bis 8,5	32	K01; K06; K10; K100; K200; K201

**I.3.3. Raddurchmesser 18 Zoll**

Fzg-Achse	Reifenbreite Norm [mm]	Max. Felgenmaulweite [Zoll]	Min. Gesamt-ET	Auflagen und Hinweise
				Allgemein: A00; A05; A08; A09; A12; A72
1+2	215	7 bis 8,5	32	K02; K05; K100; K201
1+2	225	7,5 bis 9	32	K01; K05; K10; K100; K200; K201;
1+2	235	8 bis 9	32	K01; K05; K10; K20; K100; K200; K201;
1+2	245	8 bis 9	32	K01; K06; K10; K20; K100; K200; K201
2	255	9	32	K06; K20; K200; K201; R100

**I.3.4. Raddurchmesser 19 Zoll**

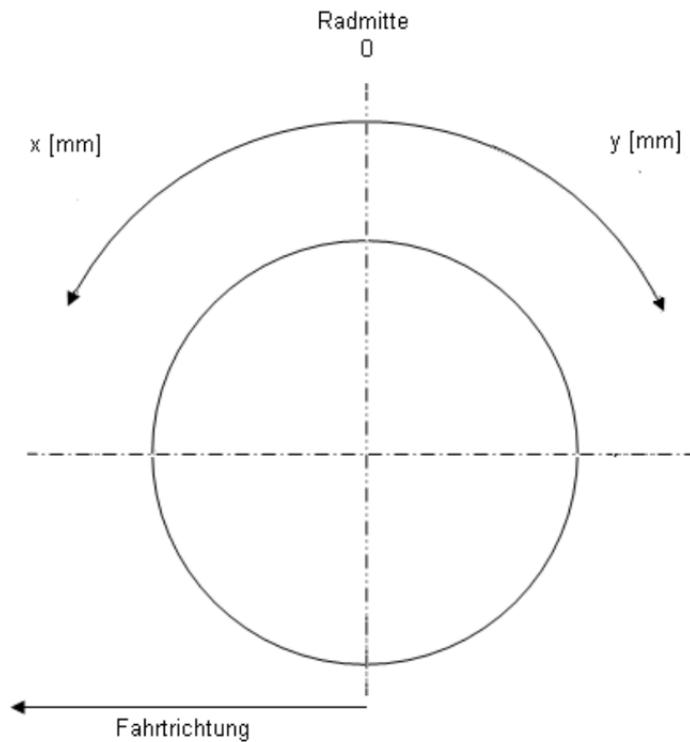
Fzg-Achse	Reifenbreite Norm [mm]	Max. Felgenmaulweite [Zoll]	Min. Gesamt-ET	Auflagen und Hinweise
				Allgemein: A04; A05; A08; A09; A12; A16; A72;
1+2	215	7 bis 8,5	32	K01; K05; K10; K100; K200; K201
1+2	225	7,5 bis 9	32	K01; K05; K10; K100; K200; K201
1+2	245	8 bis 9	32	K01; K06; K10; K20; K100; K200; K201
2	255	9 bis 9,5	32	K06; K200; K20; K201; R100

**I.4. Auflagen und Hinweise**

- A00) Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme ( z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.
- A05) Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu begutachten.
- A08) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Der vom Fahrzeughersteller bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- A12) Die Verwendung von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- A72) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigem Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- K01) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter der Radmitte sicherzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

- K02) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte sicherzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- K05) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter der Radmitte sicherzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- K06) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor der Radmitte bis 50° hinter der Radmitte sicherzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- K10) Die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination ist an Achse 1 unter Beachtung des maximalmöglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens) sicherzustellen. Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist dies beispielhaft möglich. Andere geeignete Maßnahmen sind zulässig und durch die begutachtende Person zu beurteilen.
- K20) Die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination ist an Achse 2 unter Beachtung des maximalmöglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens) sicherzustellen. Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der Radhäuser im Bereich der Radaußenseite über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist dies beispielhaft möglich. Andere geeignete Maßnahmen sind zulässig und durch die begutachtende Person zu beurteilen.
- K100) Die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination ist an Achse 1 unter Beachtung des maximalmöglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens) sicherzustellen. Durch das Anlegen der Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel mit den im Gliederungspunkt II.1.1. Anlage 1 aufgeführten Maßen bzw. Bereichen ist dies beispielhaft möglich. Andere geeignete Maßnahmen sind zulässig und durch die begutachtende Person zu beurteilen.
- K200) Die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination ist an Achse 2 unter Beachtung des maximalmöglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens) sicherzustellen. Durch das Anlegen der Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel mit den im Gliederungspunkt II.1.1. Anlage\_ 1 aufgeführten Maßen bzw. Bereichen ist dies beispielhaft möglich. Andere geeignete Maßnahmen sind zulässig und durch die begutachtende Person zu beurteilen.
- K201) Die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination ist an Achse 2 unter Beachtung des zulässigen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 -fache der Nennbreite des Reifens) sicherzustellen durch Kürzen bis zum Schraubenkopf und komplettes Umbiegen der Befestigungslasche der Heckschürzenbefestigung ist dies beispielhaft möglich. Andere geeignete Maßnahmen sind zulässig und durch die begutachtende Person zu beurteilen..
- RA17) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 17-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- RA18) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- R100) Die Verwendung dieser Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Hinterachse zulässig.

## II. Nacharbeitsprofile Fahrzeug



### II.1.1. Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
K10	X = 320	Y = 395	VA
K20	X = 360	Y = 355	HA
K100	X = 320	Y = 395	VA
K200	X = 360	Y = 355	HA