

## Teilegutachten

TGA Art 6.2

Nr. 13-TAAS-0115/MOE

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßigem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß §19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für den Änderungsumfang : Spurverbreiterung durch Distanzringe

des Herstellers : **SCC Fahrzeugtechnik GmbH**  
**Gewerbestraße 11**  
**D-91166 Georgensmünd**

für das Fahrzeug : Skoda Citigo Typ AA

**TÜV AUSTRIA**  
**AUTOMOTIVE GMBH**

**Prüfzentrum Wien**  
Deutschstraße 10  
1230 Wien/Österreich  
Telefon:  
+43(1)610 91-0  
Fax:  
+43(1)610 91-6555  
Mail:  
pzw@tuv.at

**Ansprechpartner**  
Dr.-Ing.  
Stephan MÖCKEL  
moe@tuv-a.de

TÜV®

### 0. Hinweise für den Fahrzeughalter

#### Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme

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

#### Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

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

#### Mitführen von Dokumenten

Nach der durchgeführten Änderungsabnahme ist deren Nachweis mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

#### Berichtigung der Fahrzeugpapiere

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

Weitere Festlegungen sind der Änderungsabnahme zu entnehmen.

Prüfstelle,  
Inspektionsstelle,  
Technischer Dienst (KBA)

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

**Sitz:**  
Krugerstraße 16  
1015 Wien/Österreich

**weitere  
Geschäftsstellen:**  
Linz, Lauterach und  
Filderstadt (D)

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

**Bankverbindung:**  
Bernhauser Bank  
Kto. 215 68 006  
BLZ: 61262345  
IBAN DE6161262345  
0021568006  
BIC GENODES1BBF

**USt-IdNr.:**  
DE 255372441

## I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller	SKODA (CZ) / 8004
Handelsbezeichnung	Skoda Citigo
Fahrzeugtyp	AA
ABE-Nr./EG-BE-Nr.	e13*2007/46*1169*..
Ausführungen	alle

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:

- siehe Punkt IV. (Auflagen und Hinweise)

## II. Beschreibung des Teiles / Änderungsumfanges

Art : Spurverbreiterung durch Anbau von Distanzringen an den Achsen 1 und 2 oder nur an der Achse 2

Typ : 10xxx, 12xxx, 13xxx

### II.1 Technische Beschreibung

Ausführungen : einteilige Aluminiumringe gemäß Punkt II.2

System 2 : Distanzringe gesteckt;  
Radbefestigung mit längeren Radschrauben bzw. Stehbolzen;  
mit wiederholter Zentrierung

System 3 : Distanzringe mit Stahl-Stehbolzen  
Distanzringe geschraubt;  
Befestigung durch mitgelieferte Radmuttern;  
Radbefestigung am Distanzring mittels Serienradmuttern

System 4 : Distanzringe mit Stahl-Gewindebuchse oder Helicoileinsatz  
Distanzringe geschraubt;  
Befestigung durch mitgelieferte Radschrauben bzw. -muttern;  
Radbefestigung am Distanzring mittels Serienradschrauben

System 5 : Distanzringe gesteckt;  
Radbefestigung mit längeren Radschrauben bzw. Stehbolzen;  
ohne wiederholter Zentrierung

Kennzeichnung : Hersteller und Typ (siehe Tabelle unter Punkt II.2)

Art der Kennzeichnung : eingeprägt

Ort der Kennzeichnung : auf der Ring-Mantelfläche

Abmessungen : siehe Tabelle Punkt II.2

Gewicht [kg] : ca. 0,15 bis 1,4

Werkstoff : AlCuMgPb / AlMg1SiCu / AlZnMgCu1,5

Korrosionsschutz : ohne, ww. eloxiert

Radlast [kg] : siehe Punkt II.2

Befestigungselemente : Typen, Dimensionierungen und Schaftlängen in Abhängigkeit der Distanzringdicken siehe Punkt III.3  
Einschraubtiefe mind. 7,7 Gewindegänge (9,6 mm) (M12x1,25)

Anzugsmoment : Entsprechend den Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befestigung der Räder

## II.2 geprüfte Distanzringe

Typ	Dicke [mm]	System	Lochzahl/ Lochkreis-Ø [mm]	Mittenloch-Ø [mm]	Außen-Ø [mm]	Maximal Zulässige Radlast [kg]
10270	3	5	4/100	57,1	140	550
10272	4	5	4/100	57,1	140	550
10202	5	5	4/100	57,1	140	550
10003	6	5	4/100	57,1	140	550
10021	7	5	4/100	57,1	140	550
10038	8	5	4/100	57,1	140	550
10265	10	5	4/100	57,1	140	550
10005	15	5	4/100	57,1	140	550
12318	5	2	4/100	57,1	140	550
12302	6	2	4/100	57,1	140	550
12319	7	2	4/100	57,1	140	550
12084	8	2	4/100	57,1	140	550
12112	10	2	4/100	57,1	140	550
12330	11	2	4/100	57,1	140	550
12358	13	2	4/100	57,1	140	550
12113	15	2	4/100	57,1	140	550
12460	17	2	4/100	57,1	140	550
12114	20	2	4/100	57,1	140	550
12465	22	2	4/100	57,1	140	550
12115	25	2	4/100	57,1	140	550
12116	30	2	4/100	57,1	140	550
12498	40	2	4/100	57,1	140	550
14484	15	3	4/100	57,1	140	550
14047	20	3	4/100	57,1	140	550
14048	25	3	4/100	57,1	140	550
14049	30	3	4/100	57,1	140	550
14050	35	3	4/100	57,1	140	550
14051	40	3	4/100	57,1	140	550
14052	45	3	4/100	57,1	140	550
14053	50	3	4/100	57,1	140	550
14429	60	3	4/100	57,1	140	550
13231	20	4	4/100	57,1	140	550
13114	25	4	4/100	57,1	140	550
13115	30	4	4/100	57,1	140	550
13116	35	4	4/100	57,1	140	550
13225	40	4	4/100	57,1	140	550
13226	45	4	4/100	57,1	140	550
13227	50	4	4/100	57,1	140	550
13244	55	4	4/100	57,1	140	550
13245	60	4	4/100	57,1	140	550

### III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

#### III.1 Angaben zu den geprüften Rad-/ Reifenkombinationen

- Die unter Punkt II.2 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:

Fzg.-Achse	max. Reifenbreite Norm	max. Felgenmaulweite [Zoll]	min. Gesamt – ET [mm]	Auflagen und Hinweise
1 + 2	175	5	19	S05, ZB02, ZB05
1 + 2	175	5	20	RH01, RV01, S05, ZB02, ZB05
1 + 2	165	5	20	RH01, RV01, S05, ZB02, ZB05
1 + 2	185	5,5	25	S05, ZB02, ZB05
1 + 2	185	5,5	21	RH01, RV01, S05, ZB02, ZB05
1 + 2	185	5,5	20	FH01, RH01, RV02, S05, ZB02, ZB05
1 + 2	185	6	30	S05, ZB02, ZB05
1 + 2	185	6	23	RH01, RV01, S05, ZB02, ZB05
1 + 2	185	6	20	FH01, RH01, RV02, S05, ZB02, ZB05

#### III.2 Fahrwerk / Bremsen

- Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

#### III.3 Rad / Reifenkombinationen

- Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad/Reifen-Kombinationen, wobei folgendes zu beachten ist:
  - Die Räder müssen bereits in der Fahrzeugdokumentation eingetragen sein.
  - Es liegen geeignete Gutachten für die Rad-/Reifenkombinationen vor, deren aufgeführte Auflagen zusätzlich zu den in diesem Gutachten genannten Auflagen eingehalten sind.
  - Die erforderliche Schaft- bzw. Gewindelänge der Radschrauben bzw. –bolzen sind einzuhalten:

Dicke Distanzring [mm]	3-5	7-10	13-15	16-17	20	25
Schraube M12x1,5 Kugelbund Radius 13 Länge [mm] Art-Nr. M1215KU_ _3	28	33	38	40	43	48

- Bei Verwendung von anderen Rad-/Reifenkombinationen ist deren Eignung (Freigängigkeit, Fahrverhalten, Zuordnung von Distanzscheibendicke, Rad und Radbefestigungsteilen) gesondert nachzuweisen.

#### IV. Auflagen und Hinweise

##### Auflagen und Hinweise für den Hersteller

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.
- Die Bezieher der Distanzringe sind in der mitzuliefernden Montageanleitung auf die Auflagen und Hinweise sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radschrauben bzw. Radmuttern hinzuweisen.

##### Auflagen und Hinweise für den Einbau

- Vor Einbaubeginn ist zu prüfen, ob das Fahrzeug im Verwendungsbereich dieses Teilegutachtens enthalten ist. Dabei ist besonders die Art der Befestigung, die Zentrierung, der Lochkreisdurchmesser, die Anzahl der tragenden Gewindelänge und die Anschraubfläche zu vergleichen.
- Eine Spurweitenänderung ist nur zulässig, wenn das Spurweitenverhältnis der Achse 1 und Achse 2 durch die Spurverbreiterung unverändert bleibt oder sich an der Achse 2 erhöht.
- Geschraubte Distanzringe werden durch die vom Hersteller mitgelieferten Radschrauben am Fahrzeug befestigt. Die Räder werden mit den zum Rad gehörenden Schrauben befestigt.
- Es ist vor endgültiger Montage darauf zu achten, dass die Scheibe sowohl an der Radanlagefläche des Fahrzeugs sowie der Felge vollständig plan aufliegt.
- Die vorgeschriebenen Anzugsmomente laut Herstellerangabe sind genau zu beachten.
- Auf eine ausreichende Freigängigkeit der Distanzringe bzw. der verwendeten Rad-Reifen-Kombination zu Brems- (mind. 3mm) und Fahrwerksteilen (mind. 5mm) ist zu achten.
- Es ist nach erfolgter Montage darauf zu achten, dass sich das Rad frei drehen lässt und keine Beschädigungen innen liegender Bauteile (z.B. Teile des ABS oder der Bremsanlage) durch Verwendung zu langer Radschrauben entstehen können.
- Für die Montage aller Umbauelemente sind die unter Punkt III. genannten und nachstehend erläuterten Auflagen und Hinweise zu beachten:

Freigängigkeit Achse 2:

- |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FH01 | An Achse 2 sind bei ungünstigen Zusammentreffen von Fertigungstoleranzen am Fahrzeug und Reifen durch Anlegen der Radhausauschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen. Auf eine Nacharbeit kann verzichtet werden, wenn durch Fahrversuche (beladen) nachgewiesen wird, dass die Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination ausreichend ist. |
| FH02 | An Achse 2 ist durch Anlegen der Radhausauschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Angrenzende Kunststoffkanten sind anzupassen. Auf eine Nacharbeit kann verzichtet werden, wenn durch Fahrversuche (beladen) nachgewiesen wird, dass die Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination ausreichend ist.                                                                                  |

FH03 An Achse 2 ist bei ungünstigen Zusammentreffen von Fertigungstoleranzen am Fahrzeug und Reifen durch Ausstellen der Radhausauschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Auf eine Nacharbeit kann verzichtet werden, wenn durch Fahrversuche (beladen) nachgewiesen wird, dass die Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination ausreichend ist.

#### Radabdeckung:

RH02 Eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

RV01 An Achse 2 ist an den Radhäusern eine Radabdeckung im Bereich 30° nach vorne und 50° nach hinten über der senkrechten Achse Radmittellachse nach internationaler Norm sicherzustellen.

RV02 Eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

#### Montage:

S05 Bei Fahrzeugen die serienmäßig mit Radschrauben bzw. Radmutter mit losem Bund (unverlierbarer Kegel- oder Kugelbund) ausgerüstet sind, sind im Umrüstfall, für System 2 und 5 entsprechend längere zweiteilige Radschrauben zur Befestigung der Räder zu verwenden. Bei System 3 und 4 sind die serienmäßigen oder technisch entsprechenden Befestigungsteile für die Befestigung der Räder zu verwenden. Die Angaben unter Punkt IV. sind zu beachten.

#### Zentrierung:

ZB02 Bei Verwendung von Distanzringen des Systems 2 ist die radseitig differenzierte Ausführung mit unterschiedlicher Anfasung (z.B.: /45 (Fase 4,5 x 45°) oder /65 (Fase 6,5 x 45°) zu beachten. Es ist zu gewährleisten, dass die entsprechende Anfasung am Rad stets größer ist, als die der Spurverbreiterung. Dies ist durch ein planes Anlegen des Distanzringes an der Radanlagefläche zu überprüfen.

ZB05 System 5, Distanzringe Typ 10xxx ohne Zentrierbund:  
Es ist auf eine ausreichende Mittenzentrierung zu achten.

#### **Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme**

- Die Einhaltung aller unter Punkt III. genannten Hinweise ist zu überprüfen.
- Der maximale Abrollumfang darf bei allen Rad-/Reifenkombination maximal 2.390 mm betragen.
- Die Verwendung der Aluminium-Distanzringe in Verbindung mit Stahlrädern ist nur zulässig, wenn die Radauflagefläche eine durchgehend plane Auflagefläche aufweist.
- Die Spurweitenänderungen der geprüften Fahrzeugtypen liegen innerhalb der 2 %-Grenze.

### Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

- Die Verwendbarkeit von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- Die unter Punkt 0. auf Seite 1 dieses Teilegutachtens aufgeführten Hinweise sind zu beachten.
- Die Montage sollte in einer Fachwerkstatt erfolgen.
- Alle Befestigungselemente sind nach einer Fahrstrecke von ca. 100 km mit einem Drehmoment-schlüssel auf Anzugsfestigkeit zu überprüfen. Für geschraubte Distanzringe ist diese Überprüfung nach einer Fahrstrecke ca. 100 km zu wiederholen.

### 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. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Ziffer	Feld	Eintragung
33	22	ZIFFER 20 BIS 23 BZW. FELD 15.1 BIS 15.2: AUCH GENEHM. V/H: .../...R... AUF RAD (...X...) ET(...), (TYP) MIT DISTANZRING (DICKE), KENNZ. ... DER SCC FAHRZEUG-TECHNIK GMBH****

### V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden gemäß dem VdTÜV – Merkblatt 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“, Ausgabe 08.2008 durchgeführt.

#### Betriebsfestigkeit und Biegeumlaufprüfung

Der Nachweis der Betriebsfestigkeit der Distanzringe erfolgte mittels Biegeumlaufprüfung und Festigkeitsuntersuchungen.

Die Durchführung von Betriebsfestigkeitsuntersuchungen zur Verwendung von Distanz- bzw. Adaptionsscheiben an Personenkraftwagen wurde mit positivem Ergebnis vom TÜV SÜD Automotive Laborbericht-Nr. 366-0690-98-MURD/N1 von 17.03.2009 geprüft.

#### Fahrverhalten im leeren und beladenen Zustand

Das Prüffahrzeug wurde in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifen-Kombinationen einer Fahr-erprobung im teil- und vollbeladenen Zustand unterzogen, wobei die Freigängigkeit der Räder, das Fahr-, Brems- und Lenkverhalten sowie die Fahrstabilität bei hoher Geschwindigkeit geprüft wurden.

Dabei konnten bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile unter verkehrüblichen Betriebsbedingungen keine negativen Auswirkungen auf die Betriebs- und Verkehrssicherheit des Fahrzeuges festgestellt werden.

Kriterien des Fahrkomforts blieben bei der Prüfung unberücksichtigt.

Die Prüfergebnisse entsprechen der genannten Prüfgrundlage.

## VI. Anlagen

- keine

## VII. Schlussbescheinigung

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 (Firma SCC Fahrzeugtechnik GmbH) hat den Nachweis (Verifizierung Reg. Nr. 20 102 42000752, TÜV CERT-Zertifizierungsstelle der TÜV AUSTRIA CERT GmbH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

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.

Das Teilegutachten umfasst die Seiten 1 bis 8 und die unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

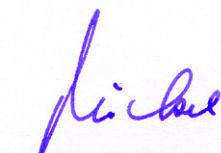
Das Prüflabor ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter der Registrier-Nr. KBA-P 00055-00 anerkannt

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

Filderstadt, 01.02.2013

### TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Prüfingenieur



Dr.-Ing. MÖCKEL

