

## Teilegutachten

### Nr. 11-TAAS-0142/MOE

TGA Art 6.2

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem 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 Georgensgmünd**

für das Fahrzeug : Opel Astra – Typ P-J

**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 Prüfenieur 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:**  
Bludenz, 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	OPEL (D) 0035
Handelsbezeichnung	Opel Astra
Fahrzeugtyp	P-J
ABE-Nr./EG-BE-Nr.	e1*2007/46*0141*..
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, 14xxx

### 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 geschraubt;  
Befestigung durch mitgelieferte Radschrauben bzw. -muttern;  
Radbefestigung an der Distanzscheibe mittels Serienradmuttern

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

### Technische Daten

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 IV. (Auflagen und Hinweise für den Einbau)

Einschraubtiefe mind. 6,5 Gewindegänge

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]
10052	3	5	5/115	70,1	148,5	1100
10103	5	5	5/115	70,1	148,5	1100
10173	10	2	5/115	70,1	148,5	1100
12097	10	2	5/115	70,1	148,5	1100
12098	15	2	5/115	70,1	148,5	1100
12099	20	2	5/115	70,1	148,5	1100
14215	20	4	5/115	70,1	158,5	1100
14216	25	4	5/115	70,1	158,5	1100
14217	30	4	5/115	70,1	158,5	1100
14218	35	4	5/115	70,1	158,5	1100

## III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

### 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. Felgen- maulweite [Zoll]	min. Gesamt – ET [mm]	Auflagen und Hinweise
1 + 2	235	8	31	M02, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	215	6,5	19	M02, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	205	6,5	14	M02, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	235	8	26	M02, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	205	6,5	9	M02, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	235	8	21	FH02, FH07, FH16, M02, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05
1 + 2	215	7	14	FH02, FH07, FH16, M02, RH01, RV01, S04, S25, ZB02, ZB05

- Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.
- Die Distanzringe dürfen sowohl für Serienräder als auch für Sonderräder verwendet werden, wobei folgendes zu beachten ist:
  - Serienräder müssen bereits in den Fahrzeugpapieren eingetragen sein;
  - Sonderräder unterliegen nachstehenden Bedingungen:
    - Ein Teilegutachten/ABE über das Sonderrad ist vorzulegen.
    - Die verwendeten Befestigungsteile müssen den Angaben unter Punkt IV. entsprechen.
    - 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.

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

#### 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.
- 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.
- Die Einschraublänge aller Befestigungselemente muss 6,5 Umdrehungen betragen, wobei folgende erforderlichen Schaft- bzw. Gewindelängen an Radschrauben für gesteckte Distanzringe in Verbindung mit serienmäßigen Leichtmetall- oder Stahlrädern zu gewährleisten sind:

Dicke Distanzring [mm]	3 - 5	10	15	20
Rändelbolzen M12x1,5 Schaftlänge [mm] Art-Nr. M1215RE_ _	43	48	52	58
Überstand [mm]	33	38	42	48

- Zur Befestigung von Sonderrädern müssen die zum Rad gehörigen Befestigungsmittel gegen solche mit einer entsprechend der Distanzringdicke längeren Schaftlänge ausgetauscht werden.
- 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.
- 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:**

- FH02 An Achse 2 ist durch Anlegen oder Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen, sofern der Abstand zwischen Reifen und angrenzenden Karosserieteilen auch im beladenen Zustand nicht mindestens 5mm beträgt.
- FH07 An Achse 2 sind zusätzlich angrenzende Kunststoffkanten und Übergänge anzupassen oder Nachzuarbeiten.
- FH16 Bei viertürigen Fahrzeugen ist auf das einwandfreie Schließen der hinteren Türen zu achten.

**Radabdeckung:**

- RH01 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.
- RV01 An Achse 1 ist an den Radhäusern eine Radabdeckung im Bereich 30° nach vorne und 50° nach hinten über der senkrechten Achse Radmittellachse nach internationaler Norm sicherzustellen.

**Montage:**

- M02 Bei Befestigung der Spurverbreiterung System 3 am fahrzeugseitigen Befestigungsflansch ist bei Verwendung von Rädern ohne entsprechende Taschen zu beachten, dass die Muttern bzw. Schraubköpfe und/oder Stehbolzen nicht über die äußere Distanzringebene hinausragen und das Rad flächig anliegt. Dies ist vor allem bei Spurverbreiterungen mit einer Stärke unter 30mm zu beachten.
- S04 Befestigung System 3 und 4, Distanzring Typ 13xxx, 14xxx: Zur Befestigung der Distanzringe am Fahrzeug dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel verwendet werden. Die Angaben unter Pkt. II.1 sind zu beachten. Die Räder sind mit Hilfe von zum Rad passenden Radschrauben an den am Fahrzeug montierten Distanzringen zu befestigen. Dabei ist darauf zu achten dass der Schraubenüberstand über der Radanschlussfläche kleiner ist als die Dicke der Adapterscheibe (mindestens 2mm). Die Montage / Demontage der Schrauben mittels Schlagschrauber ist nicht zulässig. Die Angaben unter Pkt. IV. sind zu beachten.
- S25 Befestigung System 2 und 5, Distanzringe Typ 10xxx und 12xxx: Zur Befestigung der Distanzringe, Sonderräder dürfen nur Befestigungsmittel verwendet werden, die entsprechend der Scheibenstärke länger sind und in Form und Ausführung (z. B. Kegel- oder Kugelbund oder Gewinde) den Serienteilen entsprechen. Die Angaben unter Pkt. IV. sind zu beachten.

**Zentrierung:**

- ZB02 Bei der Verwendung von System 2 gibt es verschiedene Ausführungen mit unterschiedlicher Anfasung felgenseitig, z.B. /45 (Fase 4,5x45°) oder /65 (Fase 6,5x45°). Es ist darauf zu achten, dass die entsprechende Anfasung in der Felge stets größer ist, als die der Spurverbreiterung. Dies ist durch ein planes Anliegen der Scheibe an der Anlagefläche der Felge zu überprüfen. (Siehe dazu auch allgemeine Auflagen für die Montage)
- ZB05 System 5, Distanzringe Typ 10xxx ohne Zentrierbund: auf ausreichende Mittenzentrierung ist zu achten.

### Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme

- Die Einhaltung aller unter Punkt III. genannten Auflagen und Hinweise ist zu überprüfen.
- Die Verwendbarkeit der Distanzringe für nicht geprüfte Rad-/Reifenkombinationen ist mit einem Teilegutachten nachzuweisen oder muss im Rahmen einer Begutachtung nach StVZO §21 geprüft werden.
- 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 oberhalb von 2 %.

### 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.

Für Spurweitenänderungen > 2% wurde vom Auftraggeber der Nachweis (Bestätigung der Betriebsfestigkeit Nr. 640/3391/00439-01, TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH, TÜV Rheinland) über die ausreichende Betriebsfestigkeit vorgelegt. Die Prüfungen wurden gem. VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt.

- Fahrverhalten im leeren und beladenen Zustand

Das Prüffahrzeug wurde in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifen-Kombinationen einer Fahrerprobung 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 verkehrstüblichen 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 umfasst die Seiten 1 bis 8 und die unter Punkt VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

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.

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

Filderstadt, 24.02.2011

### TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland



KBA-P 00055-00

Prüfingenieur



Dr.-Ing. MÖCKEL

