

# Teilegutachten Nr.

**RZ97/40972/A/41**

über den Verwendungsbereich des Sonderrades **X 705535 (LK 110/5)**  
an Fahrzeugen des Herstellers **Opel**

Auftraggeber: **RH ALURAD Höffken GmbH**  
**Industriegebiet Ennest**  
**57439 Attendorn**

Dieses Teilegutachten dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. Prüf-Ingenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

## Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Radtyp:	
Radgröße:	7 J x 15 H2
Einpreßtiefe:	+ 35 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	110 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	65,1 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung über Zentrierring Ø72,6/Ø65,1 ; Farbe: weiß
Kennzeichnung (Radinnenseite):	Bereich Felgenhorn, bzw. Radspeiche
Geprüfte Radlast:	615 kg ; bzw. 605 kg
Reifenabrollumfang bis:	1935 mm; bzw. 1975 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1798/00)

Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden  
Kegelbundradbolzen M12 x 1,5x29,

Anzugsmoment in Nm : 100

## Durchgeführte Prüfungen

### Anbauprüfung

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen durchgeführt. Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Tabellen im Abschnitt Verwendungsbereich und Auflagen zu entnehmen.

### Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert.  
Die Spurweitenerhöhung liegt unter 2%.

Anschrift:  
Institut für Fahrzeugtechnik  
Adlerstraße 7  
45307 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-4150

RWTÜV  
FAHRZEUG GMBH  
Steubenstraße 53  
45138 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-2517  
Telex 8 579 680  
AG Essen, HRB 9975  
Aufsichtsratsvorsitzender:  
Ulrich Weber  
Geschäftsführung:  
Claus Wolff (Vors.)  
Klaus Bothe  
Dieter Födisch  
Ulrich Kästner

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorf  
 Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/40972/A/41**  
 Blatt 2 von 10

### Verwendungsbereich und Auflagen

**Fahrzeughersteller : Opel, bzw. Vauxhall**

Typ: <b>Omega-A</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E 284, E 284/1 und E284/2</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 65; 66; 73; 74; 85; 90; 92; 110; 115	Omega LS Omega GL Omega GLS Omega CD  Omega 3000 (Aufl. 26) beachten)	195/65R15-90  205/55R15-87 1)11)  205/60R15-90  205/65R15-93  215/60R15-93  225/50R15-90 1)11)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 21) 26)
E284/2/NT5	985/1015		5/110/65,1

Typ: <b>Omega-A-Caravan</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E 285, E 285/1 und E 285/2</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 65; 73; 74; 85; 90; 92	Omega-Caravan LS, -GL, -GLS, -CD	195/65R15-90  205/60R15-90  205/65R15-93  215/60R15-93  225/50R15-90 11)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 21) 26)
E285/2/NT5	1175		5/110/65

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorf  
 Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/40972/A/41**  
 Blatt 3 von 10

Typ: <b>SenatorB</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E 478</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 74; 103; 115; 130	Senator Senator CD (bis einschl. Nachtrag II)	195/65R15-90 205/60R15-90  205/65R15-93 18) 215/60R15-93  225/50R15-90 1)11)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 21) 26)
103; 115; 130;	Senator Senator CD (ab Nachtrag III)	205/65R15-93 18) 215/60R15-93 18) 225/50R15-90 1)11)18) 195/65R15-90 T M+S	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 26)
145		205/65R15 1)14)19)  225/50ZR15 1)11)18)17)  195/65R15-90 T M+S	

965/1045

E478Bis NT7

5/110/65

Typ: <b>SenatorB</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E 478/1</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
110; 115; 130	Senator Senator CD (bis Nachtrag I) siehe Aufl 26)	205/65R15-93 18) 215/60R15-93 18) 225/50R15-90 1)11)18) 195/65R15-90 T M+S	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 26)
130		205/65ZR15 1)14)18)  225/50ZR15 1)11)17)18)	

E478/1/NT7E

970/1065

5/110/65.1

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/40972/A/41**  
Blatt 4 von 10

Typ: <b>Vectra-A</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E 947/1</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Vectra V6	195/60R15-87 V 205/55R15-87 V 215/50R15-88 V	1)2)4)5)6) 7)8)9)10) 13)15)16)
E947/1/NT10E	995/840		5/110/65

Typ: <b>Vectra-A-CC</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E 948/1</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Vectra V6	195/60R15-87 V 205/55R15-87 V 215/50R15-88 V	1)2)4)5)6) 7)8)9)10) 13)15)16)
E948/1/NT10E	995/840		5/110/65

Typ: <b>Vectra-A-X</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E 951/1 ab NT II</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
150	Vectra Turbo	195/60R15-87Q M+S 195/60R15-87W 205/55R15-87W	1)2)4)5)6) 7)8)9)10) 13)15)16)
E951/1/NT07	970/930		5/110/65

Typ: <b>Calibra-A</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>F406</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Calibra V6	195/60R15-87W	1)2)4)5)6)
150	Calibra Turbo	205/55R15-87W 215/50R15-88W	7)8)9)10) 12)13)
F406/NT13	980/880		5/110/65

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/40972/A/41**  
Blatt 5 von 10

Typ: <b>Omega-B</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>G 684</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 100	Omega GL Omega CD	195/65R15-91 25)  205/65R15-94 25)  215/60R15-93 9)  225/60R15-95 9)	2)3)4)5)6) 7)8)10) 26)

G684/NT07

1035/1110

5/110/65,1

Typ: <b>Omega-B-Caravan</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>G 685</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 100	Omega LS Omega GL Omega CD	195/65R15-91 25) 50)  205/65R15-94 25) 52)  215/60R15-93 9) 51)  225/60R15-95 9) 52)	2)3)4)5)6) 7)8)10) 26)

G685/NT07

1035/1230

5/110/65,1

Typ: <b>V94</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0077*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 100	Omega -B (Limousine)	195/65R15-91 25)  205/65R15-94 25)  215/60R15-93 9)  225/60R15-95 9)	2)3)4)5)6) 7)8)10) 26)

e1\*96/79\*0077\*00

1070/1145 (1190) kg

5/110/65,1

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorf  
 Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/40972/A/41**  
 Blatt 6 von 10

Typ: <b>V94/Kombi</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0078*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 100	Omega -B-Caravan	195/65R15-91 25) 50)  205/65R15-94 25) 52)  215/60R15-93 9) 51)  225/60R15-95 9) 52)	2)3)4)5)6) 7)8)10) 26)

e1\*96/79\*0078\*00

1070/1280 (1320) kg

5/110/65,1

Typ: <b>J96</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0030*..</b> und <b>e1*95/54*0030*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100;	Opel Vectra-B Opel Vectra-B-CC	205/55R15-87	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 22)
125		205/55R15-87W  205/55ZR15-87	

e1\*95/54\*0030\*04

1035/945

5/110/65

Typ: <b>J96/Kombi</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*95/54*0044*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100;	Opel Vectra-B Opel Vectra-B-CC	205/55R15-87	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 22)
125		205/55R15-87W  205/55ZR15-87	

e1\*95/54\*0044\*01

1035/1025

5/110/65

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/40972/A/41**  
Blatt 7 von 10

---

### Auflagen und Hinweise

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-
- 2) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderräder das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr bzw. einem Kraftfahrersachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesministerium für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die Mindest-Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, sofern in den Tabellen nicht aufgeführt und mit Ausnahme von M+S- Reifen, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- 4) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummiventilen oder Metallschraubventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O., bzw. TRA entsprechen und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen. Bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 200 km/h sind Metallschraubventile erforderlich.
- 6) Zur Sonderrad-Befestigung sind die mitzuliefernden Befestigungsteile zu verwenden.
- 7) Die Sonderrad-Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Mindestluftdruck (ggf. spezielle Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder sind an der Außenseite nur mit Klebegewichten auszuwuchten.
- 11) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung auf der Anbau-Bestätigung eingetragen werden.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/40972/A/41**  
Blatt 8 von 10

---

- 12) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 1 und 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich: An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten 150 mm vor und hinter der senkrechten Radmitte umzulegen. Der Kunststoffinnenkotflügel ist hinter der umgebördelten Radhauskante klemmend zu befestigen.  
An Achse 2 ist die Radhausausschnittkante 150 mm vor und hinter der Radmitte umzubördeln.
- 13) Auf eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 nach vorn und Achse 2 nach hinten ist zu achten. Durch Herausstellen der Stoßfänger ist für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 14) Es sind nur die in den Fahrzeugpapieren eingetragenen Reifenfabrikate zulässig.
- 15) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von Oberkante Stoßfänger bis zum Schweller umzulegen. Ins Radhaus hineinragende Kunststoffkanten sind entsprechend zu kürzen.
- 16) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 1 zu gewährleisten, sind die Radhausausschnittkanten 150 mm vor und hinter der senkrechten Radmitte ganz umzulegen. Der Kunststoffinnenkotflügel ist hinter der umgebördelten Radhauskante klemmend zu befestigen.
- 17) Es sind nur folgende Reifenfabrikate zulässig:
- | <b><u>Hersteller:</u></b> | <b><u>Typ:</u></b> |
|---------------------------|--------------------|
| Continental               | CZ 55, CZ 91       |
| Bridgestone               | RE 71              |
| Pirelli                   | P700-Z             |
| Uniroyal                  | Rallye 340/50      |
| Toyo                      | 600 F1             |
| Yokohama                  | AVS-AV 150, A008   |
| Dunlop                    | D40, SP8000        |

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der zulässigen Achslasten, der max. Sturzwerte und der Höchstgeschwindigkeit incl. Tol. erforderlich. Diese ist bei der Abnahme vorzulegen; das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 18) Die Verwendung dieser Reifengröße ist als M+S-Bereifung nicht zulässig.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorn  
 Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
 Nr. **RZ97/40972/A/41**  
 Blatt 9 von 10

- 19) Es sind lt. Fahrzeug-ABE nur folgende Reifenfabrikate zulässig:
- |             |               |
|-------------|---------------|
| Hersteller: | Typ:          |
| Continental | CV 51         |
| Goodyear    | Eagle NCT 65  |
| Pirelli     | P600          |
| Uniroyal    | Rallye 340/65 |

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der zulässigen Achslasten, der max. Sturzwerte und der Höchstgeschwindigkeit incl. Tol. erforderlich. Diese ist bei der Abnahme vorzulegen; das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 21) Folgende Rad-Reifen-Kombination ist auch zulässig:

Vorderachse	Hinterachse	zusätzliche Auflagen
205/55R15-87	225/50R15-90	11)

- 22) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
- die Radhausausschnittkanten sind im Bereich von der Unterkante der Seitenleiste bis zum hinteren Stoßfänger, umzulegen.
  - Die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers, ist von der Oberkante auf einer Länge von ca. 100 mm nach unten entsprechend der umgelegten Radhauskante, zu kürzen.
- 25) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm auftragen, ist auf den Rädern der Antriebsachse zulässig.

- 26) Nicht zulässig (Bremsfreiraum nicht geprüft) an Fahrzeugausführungen mit einem Bremsscheibendurchmesser von 296 mm an Achse 1; z.B. bei Omega-A 3000/Senator-B 3,0-24.

Diese Bremsanlage ist serienmäßig an folgenden Fahrzeugausführungen verbaut:

Fahrzeugtyp	ABE-Nr.	Ausführung
Omega-A	E284/1	.R.. (150 kW / Otto)
	E284/2	.N.. (130 kW / Otto)
		.R.. (150 kW / Otto)
		.T.. (110 kW / Otto)
		.U.. (147 kW / Otto)
Omega-A Caravan	E285/2	.N.. (130 kW / Otto) .T.. (110 kW / Otto) .U.. (147 kW / Otto)
Senator B	E478/1 bis NT I	.H.. (150 kW / Otto)
	E478/1 ab NT II	alle Ausführungen
Omega-B; Omega-B-Caravan V94; V94/Kombi	G684; G685 e1*96/79*0077*. e1*96/79*0078*.	.C.. (125 kW / Otto) .D.. (96 kW / Diesel) .E.. (155 kW / Otto)

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: X 705535

Teilegutachten  
Nr. **RZ97/40972/A/41**  
Blatt 10 von 10

---

- 50) Wegen geprüfter Radlast (bis Reifenabrollumfang 1935 mm) ist diese Reifengröße nur bis zul. Achslast von max. 1230 kg verwendbar.  
Ggf. zul. Achslast entsprechend begrenzen (Rüszustand, Eintrag zu Ziff. 33).
- 51) Wegen geprüfter Radlast (bis Reifenabrollumfang 1950 mm) ist diese Reifengröße nur bis zul. Achslast von max. 1220 kg verwendbar.  
Ggf. zul. Achslast entsprechend begrenzen (Rüszustand, Eintrag zu Ziff. 33).
- 52) Wegen geprüfter Radlast (bis Reifenabrollumfang 1985 mm) ist diese Reifengröße nur bis zul. Achslast von max. 1200 kg verwendbar.  
Ggf. zul. Achslast entsprechend begrenzen (Rüszustand, Eintrag zu Ziff. 33).

### Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9001 (Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575 ).

Dieses Teilegutachten umfaßt 10 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Unabhängig davon wird es ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 08. Oktober 1997

Verz.-Nr. : RZ97/40972/A/41 SSL (15-Zoll-40972A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler  
Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr