

Teilegutachten Nr.

RZ97/42818/B/41**über den Verwendungsbereich der Sonderräder (zweiteilig)
Typ ZW1-857553; ZW1-907547 (LK110/5)****am Opel Omega-B / V94**

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 und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern	Radtyp 1 : VA + HA	Radtyp 2: VA + HA
Herstellerzeichen:	RH	RH
Radgröße:	8 ½ J x 17 H2	9 J x 17 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5	112 mm / 5
Radtyp:	ZW1-857553	ZW1-907547
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	53 mm	47 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	635 kg / 1965 mm	635 kg / 1965 mm
Radlastprüfung: RWTÜV-Verz.-Nr.:	RP1882/00/41	RP1883/00/41
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:		
Dicke:	25 mm	20 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	28 mm	27 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	25455726-RH	20455726-RH
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	110 mm / 5	110 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe	
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff- Zentrierring, Kennz.: Ø72,5/Ø65,1 Farbe: weiß	
Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x 1,5x 19; Anzugsmoment: 110 Nm	
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x 1,5x 25; Anzugsmoment: 110 Nm	

Wichtiger Hinweis: Montage der zweiteiligen Sonderräder
nur durch den Radhersteller zulässig

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

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 2 von 9

Durchgeführte Prüfungen

Anbauprüfung

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 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%.

Verwendungsbereich und Auflagen

(Für Radgröße 8,5 x17 ET 28 vuh; 9x17 ET27 vuh)

Fahrzeughersteller: Opel

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Omega-B-Caravan	85; 100	Omega LS Omega GL Omega CD	G685	235/45 R17-93 12)13)14) 22)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	96	Omega LS Omega GL Omega CD		VA: 225/45 R17-90 HA: 255/40 R17-94 12)13) 23) 35)	
	125 155	Omega CD (2,5 V6) Omega MV6		VA: 235/45 R17-93 HA: 255/40 R17-94 12)13)14) 23) 34) VA: 235/45 R17-93 HA: 265/40 R17-96 13)14) 17)	

OP

G685/NT07

1035/1230

5/110/65,1

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 3 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
V94/Kombi	74; 85; 96; 100, 125; 155	Omega-B-Caravan, Omega MV6 (Caravan)	e1*96/79*0078*..	235/45 R17-93 12)13)14) 22) 50) VA: 225/45 R17-90 HA: 255/40 R17-94 12)13) 23) 35) 51) VA: 235/45 R17-93 HA: 255/40 R17-94 12)13)14) 23) 34) 51) VA: 235/45 R17-93 HA: 265/40 R17-96 13)14) 17) 50)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)55)

OP e1*96/79*0078*01 1070/1280 (1320) 5/110/65,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Omega-B	85; 100	Omega GL Omega CD	G684	225/45 R17-90 12) 19)20)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)55)
	96	Omega GL Omega CD		235/45 R17-93 12)13)14)	
	125 155	Omega CD (2,5 V6) Omega MV6		235/40 R17-90 12)13)14) 19)21) 245/40 R17-93 12)13)14) VA: 225/45 R17-90 HA: 245/40 R17-93 12)13) 33) VA: 225/45 R17-90 HA: 255/40 R17-94 12)13) 35) VA: 235/45 R17-93 HA: 255/40 R17-94 12)13)14) 34) VA: 235/45 R17-93 HA: 265/40 R17-96 13)14) 17)	

OP G684/NT07 1035/1110 5/110/65,1

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 4 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
V94	74; 85; 96; 100 125; 155	Omega-B, Omega-B MV6	e1*96/79* 0077*..	225/45 R17-90 12) 19)20) 235/45 R17-93 12)13)14) 235/40 R17-90 12)13)14) 19)21) 245/40 R17-93 12)13)14) VA: 225/45 R17-90 HA: 245/40 R17-93 12)13) 33) VA: 225/45 R17-90 HA: 255/40 R17-94 12)13) 35) VA: 235/45 R17-93 HA: 255/40 R17-94 12)13)14) 34) VA: 235/45 R17-93 HA: 265/40 R17-96 13)14) 17)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)

OP

e1*96/79*0077*01

1070/1145

5/110/65,1

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 5 von 9

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 Kraftfahrzeug-verkehr bzw. einem Kraftfahrersachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Ggf. sind die speziellen Reifenfreigaben zu berücksichtigen. Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -V- oder -W-Reifen zulässig.
- 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. Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen dann keine Bedenken, wenn
 - die serienmäßigen Federweganschlüsse (Puffer) unverändert bleiben und
 - geänderte Fahrwerksteile in ihren Abmessungen (z.B. Durchmesser von Federn, Federtellern und Dämpfern nicht größer als die entsprechenden Serienteile sind.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit speziellen Metallschraubventilen (Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,3 mm) zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 1) verwendet werden; siehe auch Montageanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allradantrieb ist dann auch auf gleichen Abrollumfang der montierten Reifen zu achten. Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 6 von 9

- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammern gewichtet werden.
- 12) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf **Sonderradtyp 1** (8,5x17 ET28, mit Adapter-Distanzscheibe 25 mm) auf der Vorder- und Hinterachse.
- 13) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf **Sonderradtyp 1** (8,5x17 ET28, mit Adapter-Distanzscheibe 25 mm) auf der Vorderachse in Verbindung mit **Sonderradtyp 2** (9x17 ET27, mit Adapter-Distanzscheibe 20 mm) auf der Hinterachse.
- 14) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf **Sonderradtyp 2** (9x17 ET27, mit Adapter-Distanzscheibe 20 mm) auf der Vorder- und Hinterachse.
- 17) An Achse 2 sind die Radhauskanten zwischen Stoßfänger und Seitenleiste ganz um- und anzulegen; ins Radhaus ragende Kunststoffteile sind entsprechend zu kürzen.
- 19) Für die Fahrzeugausführungen, die als Mindestgeschwindigkeitsindex V oder W benötigen, sind Freigaben über die Verwendbarkeit des Reifenfabrikats bei der Abnahme vorzulegen, sofern das verwendete Reifenfabrikat nicht bereits in diesem Gutachten freigegeben wurde (vgl. Aufl. 20) bzw. 21)).
Das gewählte Reifenfabrikat ist mit einzutragen.
- 20) Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor vuh: **225/45ZR17:**
(Freigaben für höhere Achslast als angegeben lagen nicht vor)

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Bridgestone S-01	218	1070	1145	2,7	2,9
	240	1070	1145	2,9	3,1
	232	1070	1230	2,8	3,3
Uniroyal alle Sommerprofilreifen	232	1070	1145	2,6	3,0
	249	1070	1145	2,8	3,3
	224	1070	1230	2,7	3,2
Goodyear Eagle GS-D+	232	1070	1145	2,7	3,1
	249	1070	1145	2,9	3,4
	224	1070	1230	2,9	3,3
	241	1070	1230	3,1	3,5
Uniroyal RTT-1 (LI 91)	249	1070	1145	2,7	3,3

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-3,8°/-4,0°) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 7 von 9

- 21) Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor vuh: **235/40ZR17:**
(Freigaben für höhere Achslast als angegeben lagen nicht vor)

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Dunlop D40; Sp8000 Conti (alle Profile) Pirelli P Zero Goodyear Eagle GSD	249	1070	1145	3,1	3,5
Uniroyal Rallye 440 (LI 92)	249	1070	1145	2,7	3,2

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-3,8°/-4,0°) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 22) Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor vuh: **235/45ZR17:**
(Freigaben für höhere Achslast als angegeben lagen nicht vor)

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Bridgestone S-01 u. RE71	218	1070	1145	2,7	2,9
	240	1070	1145	2,9	3,1
	232	1070	1230	2,8	3,3
Uniroyal (alle Sommerprofile)	232	1070	1145	2,6	2,8
	249	1070	1145	2,8	3,1
	224	1070	1230	2,6	3,0
	241	1070	1230	2,7	3,3
Goodyear Eagle GS-D+	232	1070	1145	2,6	2,8
	249	1070	1145	2,6	3,2
	224	1070	1230	2,6	3,0
	241	1070	1230	2,8	3,2
Dunlop Sp2000, 8000	249	1070	1145	2,8	3,1
	249	1070	1230	2,8	3,4
Uniroyal RTT-1, (LI 93) - Rallye 440 (LI93)	249	1070	1145	2,8	3,1
	249	1070	1230	2,8	3,4

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-3,8°/-4,0°) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 8 von 9

- 23) Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor (HA)**: **255/40ZR17**:
(Freigaben für höhere Achslast als angegeben lagen nicht vor)

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Conti CZ91; Sport Contact	218		1145		2,9
	240		1145		3,1
	232		1230		3,3
Uniroyal RTT-2	232		1145		2,8
	249		1145		3,1
	224		1230		3,0
	241		1230		3,2
Dunlop Sp8000; Sp2000	232		1145		3,0
	249		1145		3,2
	224		1230		3,2
	241		1230		3,4
Pirelli P5000; P Zero; P 700-Z	232		1145		3,0
	249		1145		3,2
	224		1230		3,2
	241		1230		3,4

** Auf Achse 1 ist der gleiche Reifentyp wie auf Achse 2 zu verwenden.

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-3,8°/-4,0°) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 33) ABS-Verträglichkeit bestätigt für folgende Reifentypen
(VA 225/45R17 mit HA 245/40R17) -Reifentyp mit eintragen- :

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	Sp8000
Bridgestone	Experia S-01
Conti	CZ91
Yokohama	AVS; A008P; A509; A510
Uniroyal	RTT-1; RTT-2

- 34) ABS-Verträglichkeit bestätigt für folgende Reifentypen:
(VA: 235/45R17 mit HA: 255/40R17) : -Reifentyp mit eintragen-:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	D40; Sp8000
Pirelli	P700-Z
Conti	CZ91
Goodyear	Eagle ZR/GS-D
Yokohama	AV1/A008/V141
Bridgestone	RE71
Fulda	Y3000.
Michelin	(alle Profile)

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ97/42818/B/41
Radtypen:	ZW1-857553; ZW1-907547	Blatt 9 von 9

- 35) ABS-Verträglichkeit bestätigt für folgende Reifentypen
(VA 225/45R17 mit HA 255/40R17) -Reifentyp mit eintragen- :

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	Sp8000
Pirelli	PZero As.; P700-Z
Goodyear	Eagle F1; GS-D
Conti	CZ91

- 50) Wegen geprüfter Radlast (bis Abrollumfang 1965 mm) ist die Sonderrad-Verwendung nur zulässig bis zul. Achslast von max. 1270 kg; bei höheren Werten (besonders bei erhöhter zul. Achslast hinten bei Anhängerbetrieb) ist entsprechend abzulasten (Rüstzustand, Eintrag zu Ziff. 33).
- 51) Wegen geprüfter Radlast (bis Abrollumfang 1940 mm) ist bei dieser Reifengröße die Sonderrad-Verwendung nur zulässig bis zul. Achslast von max. 1280 kg; bei höheren Werten (besonders bei erhöhter zul. Achslast hinten bei Anhängerbetrieb) ist entsprechend abzulasten (Rüstzustand, Eintrag zu Ziff. 33).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der zum jeweiligen Radtyp zugehörigen (auf Blatt 1 beschriebenen) Adapter-Distanzscheibe und den beschriebenen Radbefestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (weiß).

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 9 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden. Es wird ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 20. Januar 1998
Verz.-Nr.: RZ97/42818/B/41 /SSL (17-Zoll/ 42818B41.DOC-NT-Fz-Typ/-Ausf)
Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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