

Teilegutachten Nr.

RZ96/42137/A/41

über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern **ZD** (18-Zoll)

für **Opel Omega-A, Omega-B (Lk 110/5)**

Auftraggeber:

**RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn**

Dieser Bericht dient als Arbeitsgrundlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr, bzw. Prüflingenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Art:	dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; mit 38 Spezialschrauben verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften
Radgröße:	8 ½ J x 18 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm
Radtyp:	ZD 858560
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	60 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	715 kg / 2100 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1868/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	
Dicke:	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	25455726
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	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

Wichtiger Hinweis: Montage der dreiteiligen 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:
Hartmut Griepentrog
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch
Ulrich Kästner

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42137/A/41
Radtypen:	ZD 858560	Blatt 2 von 8

Radbefestigungsteile

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19, Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 100 Nm

Angaben zur Radkennzeichnung:

Ort der Kennzeichnung:	im Radstern auf der Speichenrückseite
Herstellerzeichen (eingegossen):	RH
Radtyp:	ZD (X1) 85 (X2) : eingegossen

(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	85 (für 8,5- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	60
Radstern-Ausführung: eingeschlagen	92

Angaben zur Verschraubung:

Inneres und äußeres Felgenbett werden zusammen mit dem Radstern mittels 38 Spezialschrauben (mit vorgegebenem Drehmoment) verschraubt.

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%.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorf ZD 858560	Teilegutachten Nr. RZ96/42137/A/41 Blatt 3 von 8
---------------	--	--

Verwendungsbereich und Auflagen (Für Radgröße 8,5x18 ET 35 vuh)

Fahrzeughersteller: Opel

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Omega -A	54; 60; 65; 66; 74; 85; 90; 92; 110	Omega LS Omega GL Omega GLS Omega CD	E284	225/40ZR18 12)13)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 11) 55)
	115; 130	Omega 3000		235/40ZR18 12)14)	
	54; 65; 66; 73; 74; 85; 90; 92	Omega LS Omega GL Omega GLS Omega CD	E284/1		
	130; 150	Omega 3000			
	54; 65; 73; 74; 85; 90; 92; 110	Omega LS Omega GL Omega GLS Omega CD	E284/2		
	130; 147; 150	Omega 3000			

OP E284/2/NT5 985/1015 5/110/65,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Omega-A Caravan	54; 60; 65; 66; 74; 85; 90; 92	Omega-Caravan LS, -GL,-GLS,-CD	E285	235/40ZR18 12)14)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 11) 55)
	130	Omega 3000 Caravan3.0i			
	54; 65; 66; 73; 74; 85; 90; 92	Omega-Caravan LS, -GL,-GLS,-CD	E285/1		
	130	Omega 3000 Caravan 3.0i			
	54; 65; 73; 74; 85; 90; 92	Omega-Caravan LS, -GL,-GLS,-CD	E285/2		
	110; 130; 147				

Op 1175 E285/2 Bis NT 5 5/110/65

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Senator B	66; 74; 103; 115; 130; 145	Senator Senator CD	E478	225/40ZR18 12)13)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	110; 115; 130; 150		E478/1	235/40ZR18 12)14)	

OP E478/1/NT3 970/1065 5/110/65,1

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42137/A/41
Radtypen:	ZD 858560	Blatt 4 von 8

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Omega-B	85; 100	Omega GL Omega CD	G684	225/40ZR18 16)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	96	Omega GL Omega CD		235/40ZR18 15)	
	125 155	Omega CD (2,5 V6) Omega MV6		245/35ZR18 17) VA: 225/40ZR18 HA: 245/35ZR18 17)	

OP G684/NT04 1035/1110 kg 5/110/65,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Omega-B-Caravan	85; 100	Omega LS Omega GL Omega CD	G685	235/40ZR18 15)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	96	Omega LS Omega GL Omega CD			
	125 155	Omega CD (2,5 V6) Omega MV6			

OP G685/NT04 1035/1230 kg 5/110/65,1

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 Kraftfahrachverständigen 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 (Nenntagfähigkeit am Reifen ausgewiesen). Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42137/A/41
Radtypen:	ZD 858560	Blatt 5 von 8

- 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 Federweganschläge (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 2) 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. Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allrad-antrieb 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.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammengewichten ausgewuchtet werden.
- 11) Bei Fz.-Ausführungen mit Serienbereifung 195/65R14 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 eingetragen werden.
- 12) Freigängigkeit geprüft bis zu Reifen-Flankenbreiten bis max. 240 mm, der Abstand zum Federbein (Achse 1) beträgt dann ca. 5 mm. Darunter fallen z.B. folgende Fabrikate:
bei 225/40ZR18: Continental CZ99, Pirelli P Zero, Dunlop Sp8000.
bei 235/40ZR18: Conti CZ91, Goodyear Eagle GSC, Pirelli P Zero.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42137/A/41
Radtypen:	ZD 858560	Blatt 6 von 8

- 13) Omega-A: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:

225/40ZR18:

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Pirelli P Zero	249	930	1080	2,5	3,4
	249	1000	1080	2,8	3,4
Continental (alle Profile)	244	930	1120	2,5	3,5
	244	1000	1120	2,8	3,5

Weitere Reifentypen siehe Aufl. 16).

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2,5°/-4,0°)) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 14) Omega-A: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:

235/40ZR18:

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Pirelli P Zero	249	1000	1175	2,5	3,5

Weitere Reifentypen siehe auch Aufl. 15) -Angaben bis 1230 kg für HA-

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2,5°/-4,0°)) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 15) Omega-B: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:

235/40ZR18:

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Goodyear Eagle GS-A,GS-C	232	1035	1110	2,7	3,0
	249	1035	1110	2,9	3,2
	224	1035	1230	2,7	3,3
	241	1035	1230	2,9	3,5
Dunlop Sp8000	232	1035	1110	2,6	3,0
	249	1035	1110	2,7	3,1
	224	1035	1230	2,6	3,3
	241	1035	1230	2,7	3,4
Conti CZ91	232	1035	1110	2,6	3,0
	249	1035	1110	2,7	3,1
	224	1035	1230	2,6	3,3
	241	1035	1230	2,7	3,4

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42137/A/41
Radtypen:	ZD 858560	Blatt 7 von 8

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2°40'(Lim.) bzw. 3°50'(Caravan)/-4,0°)) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 16) Omega-B: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:
225/40ZR18:

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Goodyear Eagle	232	1035	1110	2,7	3,2
GS-A,GS-C	249	1035	1110	2,9	3,4
Dunlop Sp8000	232	1035	1110	2,7	3,2
	249	1035	1110	2,9	3,4
Conti CZ91	232	1035	1110	2,7	3,2
	249	1035	1110	2,9	3,4
Uniroyal RTT-1	232	1035	1110	2,6	3,1
	249	1035	1110	2,8	3,3
Pirelli P Zero	232	1035	1110	2,7	3,2
	249	10235	1110	2,9	3,4

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, Höchstgeschwindigkeit, max. Sturzwerte VA/HA (-2°40'(Lim.) /-4,0°)) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 17) Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp8000 freigegeben -Reifentyp mit eintragen- (Abmessungen, ABS-Verträglichkeit bei Reifen-Kombination);
Mindestluftdrücke / Einsatzbedingungen:

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten (kg)		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Dunlop Sp8000					
vuh: 245/35ZR18	232	1035	1110	2,7	3,1
	249	1035	1110	2,8	3,3
VA: 225/40ZR18	232 / 249	1035	--	2,7 / 2,9	--
HA: 245/35ZR18	232 / 249	--	1110	--	3,1 / 3,3

- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 25455726 und den auf Blatt 2 beschriebenen Radbefestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (weiß).

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42137/A/41
Radtypen:	ZD 858560	Blatt 8 von 8

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 8 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 04. September 1996

Verz.-Nr.: RZ96/42137/A/41 /SSL (18-Zoll/ 42137a41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr