

# Teilegutachten Nr.

**RZ96/42138/A/41**über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern Typ **ZD** (18-Zoll)  
für **Opel Omega-B (LK110/5)**

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. Prüferingenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei Einzelabnahmen nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

## Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	<b>RH</b>	
Art:	dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; mit 38 Spezialschrauben verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften	
<b>Radtyp:</b>	<b>ZD 908554</b>	<b>ZD 108554 (nur HA)</b>
Radgröße:	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	54 mm	54 mm
Lochkreisdurchmesser/Lochzahl:	112 mm / 5	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm	67 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,75 / 7,25 - Zoll	2,25 / 7,75 - Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	715 kg / bei 2100 mm	715 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV (RP1869/00/41)	RWTÜV (RP1871/00/41)
<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:</b>	25 mm	25 mm
<b>Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):</b>	29 mm	29 mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>25455726</b>	<b>25455726</b>
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenmontage am Fz.):	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

**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) 825-4150RWTÜV  
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. RZ96/42138/A/41
Radtypen:	ZD 908554; ZD 108554	Blatt 2 von 7

### **Radbefestigungsteile**

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

### **Angaben zur Verschraubung:**

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

### **Angaben zur Radkennzeichnung:**

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

(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	<b>90</b> (für 9,0- Zoll)	<b>10</b> (für 10-Zoll)
(X2) Angabe der Rad-Einpreßtiefe: eingeschlagen	<b>54</b>	<b>54</b>
Radstern-Ausführung: eingeschlagen	<b>92</b>	<b>92</b>

### **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 Attendorn ZD 908554; ZD 108554	Teilegutachten Nr. RZ96/42138/A/41  Blatt 3 von 7
---------------	---	--

**Verwendungsbereich und Auflagen**  
**(Für Radgröße 9 x18 ET 29 vuh; 10x18 ET29 nur HA)**

**Fahrzeughersteller: Opel**

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
Omega-B	85; 100	Omega GL Omega CD	G684	225/40ZR18 16) 20)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	96	Omega GL Omega CD		235/40ZR18 15) 20)	
	125 155	Omega CD (2,5 V6) Omega MV6		235/40ZR18 21) 31)  245/35ZR18 17) 20)  VA: 225/40ZR18 HA: 255/35ZR18 13)18) 20)21)  VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18 13)17) 20)21)  VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18 14)19) 20) 21)	

OP G684/NT04 1035/1110 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) 20)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	96	Omega LS Omega GL Omega CD		235/40ZR18 21) 31)	
	125 155	Omega CD (2,5 V6) Omega MV6		VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18 14)19) 20) 21)	

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

**Auflagen und Hinweise**

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42138/A/41
Radtypen:	ZD 908554; ZD 108554	Blatt 4 von 7

---

- 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 -W- oder -Y-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 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. 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.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammergewichten ausgewuchtet werden.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42138/A/41
Radtypen:	ZD 908554; ZD 108554	Blatt 5 von 7

- 13) Gilt für Bereifung 255/35R18 auf Felge 10x18 ET29:  
An Achse 2 sind die Radhauskanten zwischen Stoßfänger und Seitenleiste umzulegen.
- 14) An Achse 2 sind die Radhauskanten zwischen Stoßfänger und Seitenleiste ganz um- und anzulegen; ins Radhaus ragende Kunststoffteile sind entsprechend zu kürzen.
- 15) Omega-B: Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung vor : vuh:

**235/40ZR18:**

Fabrikat	Vmax (km/h)	zul. Achslasten (kg)		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

Reifentyp mit eintragen.

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 (km/h)	zul. Achslasten (kg)		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Goodyear Eagle GS-A,GS-C	232	1035	1110	2,7	3,2
	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	1035	1110	2,9	3,4

Reifentyp mit eintragen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42138/A/41
Radtypen:	ZD 908554; ZD 108554	Blatt 6 von 7

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	2,6	3,1
	249	1035	1110	2,8	3,3
HA: 255/35ZR18	232	--	1110	--	3,0
	249	--	1110	--	3,2

- 18) Omega-B: Folgende Freigaben (einschl. ABS-Verträglichkeit) lagen bei Gutachtenerstellung vor : **VA: 225/40ZR18 mit HA: 255/35ZR18**

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten (kg)		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Dunlop Sp8000	232	1035	1110	2,7	3,1
	249	1035	1110	2,9	3,3
Conti CZ91	232	1035	1110	2,7	3,1
	249	1035	1110	2,9	3,3
Uniroyal RTT-1	232	1035	1110	2,6	3,0
	249	1035	1110	2,8	3,2
Pirelli P Zero	232	1035	1110	2,7	3,1
	249	1035	1110	2,9	3,3

Reifentyp mit eintragen.

- 19) Omega-B: Folgende Freigaben (einschl. ABS-Verträglichkeit) lagen bei Gutachtenerstellung vor : **VA: 235/40ZR18 mit HA: 265/35ZR18:**

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten (kg)		Min.Fülldruck in bar	
		VA	HA	VA	HA
Dunlop Sp8000	(km/h)				
	232	1035	1110	2,6	2,9
	249	1035	1110	2,7	3,0
	224	1035	1230	2,6	3,2
Conti CZ91	241	1035	1230	2,7	3,3
	232	1035	1110	2,6	2,9
	249	1035	1110	2,7	3,0
	224	1035	1230	2,6	3,2
Pirelli P Zero As.	241	1035	1230	2,7	3,3
	232	1035	1110	2,7	3,0
	249	1035	1110	2,9	3,2
	224	1035	1230	2,7	3,3
	241	1035	1230	2,8	3,4

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn ZD 908554; ZD 108554	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/42138/A/41</b>
Radtypen:		Blatt 7 von 7

---

Reifentyp mit eintragen.

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrucke 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.

- 20) Reifenmontage auf Sonderrad 9x18 ET29 auf der Vorder- und Hinterachse.
- 21) Reifenmontage auf Sonderrad 9x18 ET29 auf der Vorderachse in Verbindung mit Sonderrad 10x18 ET29 auf der Hinterachse.
- 33) Die Montage der Reifengröße **235/40R18** auf Felge **10x18** (HA) ist nur freigegeben für  
Reifentyp Dunlop Sp8000; Mindestluftdruck siehe zu Aufl. 15). Reifentyp mit eintragen
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der zum jeweiligen Radtyp zugehörigen (auf Blatt 1 beschriebenen) Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 25455726 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 7 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.: RZ96/42138/A/41 /SSL (18-Zoll/ 42138A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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