

# Teilegutachten Nr.

## RZ96/40780/F/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ ZV1 80755

an Fahrzeugen des Herstellers Opel (LK110/5)

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

### Technische Angaben zum Sonderrad

Hersteller:	siehe Auftraggeber
Herstellerzeichen:	<b>RH</b>
Art:	einteiliges LM-Sonderrad mit Doppelhump, <b>Zentralverschluß-Befestigung</b> mit spezieller Stahl-Adapterscheibe (20 mm), Druckkegel und Kegelmutter M40x2
<b>Radgröße:</b>	<b>8 J x 17 H2</b>
<b>Radtyp:</b>	<b>ZV1 80755</b>
Rad-Einpreßtiefe:	55 mm
Effektive Einpreßtiefe mit Adapterscheibe 20 mm:	35 mm
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	110 mm / 5
Mittenlochdurchmesser Rad:	76 mm (E9)
Kennzeichnung Rad (Innenseite Felgenhorn):	Radgröße, Radtyp, Einpreßtiefe: eingegossen
Kennzeichnung Adapterscheibe (Rand außen)	110 G
Geprüfte Radlast:	575 kg , bzw. 565 kg
Reifenabrollumfang bis :	1935 mm, bzw. 1970 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1789/00/41)
Zentrierart :	siehe Angaben zur Radbefestigung

### Wichtiger Hinweis:

Die Montage der Zentralverschluß-Sonderräder ist nur in Verbindung mit Adapterscheibe und zugehöriger Zentralmutter und Druckkegel zulässig; die Befestigung erfolgt mit dem mitgelieferten Drehmomentschlüssel (Anzugsmoment für die zentrale Kegelmutter: 500 Nm).

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.)  
Dieter Födisch  
Ulrich Kästner

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn  
Radtyp: **ZV1 80755**

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/40780/F/41**  
Blatt 2 von 14

**Angaben zur Radbefestigung** (siehe auch Anleitung des Radherstellers)

Adapterscheibe am Fahrzeug	über mitgelieferte spezielle Kegelbundbolzen (M12x1,5, Schaftlänge 19 mm); Anzugsmoment 110 Nm
Zentrierung Adapterscheibe:	Mittenzentrierung durch Zentrierring, Mittenlochdurchmesser 65,1, Farbe: weiß; Kennz : Ø72,5/Ø65,1
Befestigung des Sonderrads an der Adapterscheibe	über 5 Paßstifte (Verdrehsicherung) mit Druckkegel und Zentralmutter M40x2; Anzugsmoment 500 Nm (fest eingestellt), mittels mitgeliefertem Drehmomentschlüssel
Zentrierung Sonderrad:	Mittenzentrierung über Bund der Adapterscheibe; Passung E9/h9
Sicherung:	Sicherungsschraube M4 (Inbus) in der Zentralmutter

**Angaben zur Adapterscheibe**

Material:	Stahl
Kennzeichnung:	110 G
Außendurchmesser:	146 mm
Innendurchmesser:	72,5 mm
Zentrierbunddurchmesser für Rad:	76 mm (h9)
Lochkreisdurchmesser für Paßstifte:	112 mm
Lochkreisdurchmesser (Bef.-Bolzen):	110 mm

**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  
 Radtyp: **ZV1 80755**

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**  
 Blatt 3 von 14

### Verwendungsbereich und Auflagen

**Fahrzeughersteller: Opel, bzw. Vauxhall**

Typ:		<b>Omega-A</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>E284, E284/1 und E284/2</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 60; 65; 66; 73; 74; 85; 90; 92; 110	Omega LS Omega GL Omega GLS Omega CD	215/45R17-87 R99)  225/45R17-91	A01) bis A10) D11) L21)
115; 130; 147; 150	Omega 3000	235/40R17-90	
E284/2/NT5E		1000/1015	5/110/65,1

Typ:		<b>Omega-A-Caravan</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>E285, E285/1 und E285/2</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
54; 60; 65; 66; 73; 74; 85; 90; 92; 110	Omega-Caravan LS, -GL, -GLS, -CD	225/45R17-91 R99) T81)  235/40R17-90	A01) bis A10)D11) E20) L21)
110; 130; 147	Omega 3000 Caravan 3.0i	R99) T81)	
E285/2 Bis NT05		1000/1175	5/110/65

Typ:		<b>Senator-B</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>E478 und E478/1</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 74; 103; 110; 115; 130; 145; 150	Senator, Senator CD	225/45R17-91  235/45R17-93 R14)	A01) bis A10) D11)
E478/1/NT07E		1000/1065	

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorf

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 4 von 14

Typ: <b>Calibra-A</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>F406</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Calibra V6	235/40ZR17	A01) bis A10) D11)
150	Calibra Turbo 4x4	K14)K18) R13)  245/35ZR17 K14)K18) R17)  215/40ZR17 T83)	K03)
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		<b>vorne</b>	<b>hinten</b>
		215/40ZR17	245/35ZR17
			A01) bis A10) D11) K03)K14)K18) R17)V12)T83)

F406/NT15

940/880

5/110/65

Typ: <b>Vectra-A</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E947/1</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Vectra V6	205/45R17-88W M11)  205/40ZR17 T83)  215/40ZR17 T83)	A01) bis A10) D11) K03)K13)K16)K22)

E947/1/NT10

995/840

5/110/65

Typ: <b>Vectra-A-CC</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E948/1</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Vectra V6	205/45R17-88W M11)  205/40ZR17 T83)  215/40ZR17 T83)	A01) bis A10) D11) K03)K13)K16)K22)

E948/1/NT10

995/840

5/110/65

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 5 von 14

Typ: <b>Vectra-A-X</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>E951/1 ab NT02</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
150	Vectra Turbo (4x4)	205/45R17-88W M11)  215/40ZR17 T83)	A01) bis A10) D11) K03)K13)K16)K22)

E951/1/NT07

970/930

5/110/65

Typ: <b>Omega-B</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>G684</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
85; 96; 100; 125	Omega GL Omega CD	225/45R17-90  235/45R17-93	A01) bis A10) D11)
155	Omega MV6	225/45ZR17  225/45R17-90W  235/45ZR17  235/45R17-93W	

G684/NT07E

1035/1110

5/110/65,1

Typ: <b>V 94</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*96/79*0077*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
74; 85; 96; 100;	Omega-B	225/45R17-90  235/45R17-93	A01) bis A10) D11) E20)
125; 155		225/45ZR17  225/45R17-90W  235/45ZR17  235/45R17-93W	

e1\*96/79\*0077\*02

1070/1145(1190)

5/110/65,1

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 6 von 14

Typ: <b>J96</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*93/81*0030*.. bzw. e1*95/54*0030*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100; 125	Opel Vectra-B Opel Vectra B-CC	205/45R17-88W M11)	A01) bis A10) D11) K15)K18)K23)
		245/35ZR17 K03)K04) R17)	
100; 125	Opel Vectra-B Opel Vectra B-CC	215/45R17-87W	A01) bis A10) D11) K03)K04) K15)
		215/45ZR17	K18)K22)K23)K26)
		235/40R17-90	

e1\*95/540030\*08

1030/945(1000)

5/110/65

Typ: <b>J96/KOMBI</b>			
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*95/54*0044*..</b>			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne und hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100; 125	Opel Vectra-B-Caravan	205/45R17-88W	A01) bis A10) D11) K15)K18)K23)
		245/35ZR17 K03)K04) R17)	
100; 125	Opel Vectra-B-Caravan	215/45R17-87W	A01) bis A10) D11) K03)K04) K15)
		215/45ZR17	K18)K22)K23)K26)
		235/40R17-90	

e1\*95/54\*0044\*04

1035/1025(1080)

5/110/65

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn  
 Radtyp: **ZV1 80755**

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**  
 Blatt 7 von 14

Typ: <b>T98</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*97/27*0086*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
85; 100	Astra-G-CC  (nur 5-Loch-Radanschl)	205/45R17-88 K15)K43))M11)R02)	A01) bis A10) D11)	
		215/40R17-83 K03)K04)K16)K43)T09)		
		215/40ZR17 K03)K04)K16)K43)T42)		
		225/35R17-82 K03)K04)K16)K43)T08)		
		235/40R17-90 K03)K04)K16)K43)		
		245/35R17-87 K03)K04)K16)K43)K44)R17)		
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		<b>vorne</b>	<b>hinten</b>	
		215/40ZR17	245/35ZR17	A01) bis A10) D11) K03)K04)K16)K43) R17)T42)V12)

e1\*97/27\*0086\*00 1035/810 (885)

5/110/65

Typ: <b>T98/Kombi</b>				
ABE / EG-Genehmigung: <b>e1*97/27*0087*..</b>				
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
85; 100	Astra-G-Caravan  (nur 5-Loch-Radanschl)	205/45R17-88 K15)M11)R02)	A01) bis A10) D11)	
		215/40R17-83 K03)K04)K16)T09)		
		215/40ZR17 K03)K04)K16)T42)		
		225/35R17-82 K03)K04)K16)T08)		
		235/40R17-90 K03)K04)K16)K44)		
		245/35R17-87 K03)K04)K16)K44)R17)		
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise	
		<b>vorne</b>	<b>hinten</b>	
		215/40ZR17	245/35ZR17	A01) bis A10) D11) K03)K04)K16) R17)T42)V12)

e1\*97/27\*0087\*00 1035/885 (960)

5/110/65

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn  
Radtyp: **ZV1 80755**

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/40780/F/41**  
Blatt 8 von 14

---

### Auflagen und Hinweise

- A01) -entfällt für dieses Gutachten-
- A02) 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 Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- A03) Die aufgeführten Reifengrößen lagen bei Berichtserstellung nur als ZR-Reifen vor; die Reifen-Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h.  
Siehe auch spezielle Reifenfreigaben. Sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu berücksichtigen sind, sind auch -V- oder -W- oder -Y-Reifen zulässig.  
Bei -V-Reifen ist bei Höchstgeschwindigkeit über 201 (+9 Tol.) der Tragfähigkeitsabschlag gem. Norm zu berücksichtigen (3 Proz. pro 10 km/h, lin. interpolierend).
- A04) 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.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallschraubventilen (für Ventilloch-Durchmesser 11,3 mm) zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen auf keinen Fall über die Radkontur hinausragen. Bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 200 km/h sind Metallschraubventile erforderlich.
- A06) Zur Befestigung der **Zentralverschluß**-Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 1) verwendet werden; der Radanbau ist gemäß der vom Radhersteller beigefügten Montageanleitung und nur unter Verwendung der mitgelieferten Befestigungsteile durchzuführen.  
Insbesondere ist auf das Anzugsmoment der Zentralmutter zu achten (500 Nm mittels beigefügtem Drehmomentschlüssel, Länge 1m).  
Die Radanbau-Anleitung ist den Fz.-Papieren beizufügen.
- A07) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck, bzw. Mindestluftdruck (ggf. aus den speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- A08) 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. Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- A09) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/40780/F/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 9 von 14

---

- A10) Die Sonderräder können nur an der Innenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- D11) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe 20 mm und den auf Blatt 2 beschriebenen Befestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (weiß).
- E20) Wegen der geprüften Radlast (siehe Blatt 1) ist die zul. Achslast hinten (ggf. erhöht bei Anhängerbetrieb) auf die in folgender Tabelle zur Reifengröße zugeordneten Werte zu begrenzen:

Reifengröße	Reifenabrollumfang	max. zul. Achslast
235/45R17	bis 1970 mm	1130 kg
225/45R17	bis 1935 mm	1150 kg
235/40R17	bis 1900 mm	1170 kg

- L21) Nur zulässig in Verbindung mit Lenkstockhebel (110 mm) vom Omega-3000.
- K03) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- K04) Durch geeignete Maßnahmen ist für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (z.B. durch Ausstellen des Stoßfängers, des Kotflügels, durch Tieferlegung oder durch Anbau von Karosserieteilen z.B. Schmutzfänger, soweit sie serienmäßig noch nicht vorhanden sind). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- K13) An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von 45° vor und hinter der Radmitte komplett umzulegen und ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffteile entsprechend zu kürzen.
- K14) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich von 45° vor und hinter der Radmitte komplett umzulegen und ggf. ins Radhaus ragende Kunststoffteile entsprechend zu kürzen.
- K15) An Achse 2 ist die Radhausausschnittkante im Bereich von der seitlichen Schutzleiste, bzw. Sicke bis zur Stoßfängeroberkante umzulegen.
- K16) An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten von Stoßfängeroberkante bis zum Schweller komplett umzulegen.
- K18) An Achse 2 ist die ins Radhaus ragende Kante des Stoßfängers entsprechend der umgelegten Radhauskante zu kürzen (ab Oberkante auf ca. 50 mm).
- K22) An Achse 1 ist der Kunststoffinnenkotflügel hinter die Radhauskante zu klemmen .
- K23) An Achse 2 ist der Kunststoffinnenkotflügel hinter die umgelegte Radhauskante zu klemmen, bzw. auszuschneiden.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/40780/F/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 10 von 14

---

K26) An Achse 2 sind die Radhäuser im Bereich der umgelegten Radhausauschnittkanten aufzuweiten.

K43) An Achse 2 ist der Kunststoffinnenkotflügel im Bereich der Stoßfängeroberkante auszuschneiden.

K44) Zur Gewährleistung einer ausreichenden Freigängigkeit an Achse 1 sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- die Radhausauschnittkante ist im Bereich von ca. 100 mm vor und hinter der Radmitte umzulegen,
- der Kunststoffinnenkotflügel ist im Bereich der umgelegten Radhausauschnittkante auszuschneiden.

M11) Die Verwendung der Bereifungsgröße 205/45ZR17 (bzw. 205/45R17-88W) auf der Felgenreiße 8Jx17H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

<b>Hersteller:</b>	<b>Typ:</b>
Pirelli	P Zero As. (reinf.)

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgenreiße 8Jx17H2 vorzulegen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

R02) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung -unter Beachtung der übrigen Auflagen- ist bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen gegeben:

<b>Hersteller</b>	<b>Typ</b>
Pirelli	P Zero As. (reinforced)

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

R13) Eine ausreichende Freigängigkeit ist unter Beachtung der übrigen Auflagen bei folgenden Reifenfabrikaten/-typen gegeben:

<b>Hersteller</b>	<b>Typ</b>
Michelin	MXX3
Uniroyal	Rallye440
Continental	CZ91
Dunlop	SP 8000; SP 9000
Pirelli	P700-Z; P Zero

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

R14) An Achse 1 ist auf ausreichenden Abstand von mindestens 5 mm zwischen Federbein/Dämpferrohr und Reifeninnenflanke zu achten (Max. Reifenflankenbreite 238 mm); darunter fallen z.B. folgende Fabrikate:

<b>Hersteller</b>	<b>Typ</b>
Continental	CZ 91
Bridgestone	Expedia S-01
Uniroyal	RTT-1
Yokohama	A510
BF Goodrich	Comp T/A

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit neu zu prüfen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 11 von 14

R17) Es sind nur folgende Reifenfabrikate/-typen geprüft (Freigängigkeit):

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP 8000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen. Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

R99) Für die Fahrzeugausführungen, die als Mindestgeschwindigkeitsindex V oder ZR benötigen, sind (fahrzeugbezogene) Freigaben (Tragfähigkeit bei Höchstgeschw.; Radsturz) über die Verwendbarkeit des Reifenfabrikats vorzulegen, sofern das verwendete Reifenfabrikat/-typ nicht bereits im Gutachten freigegeben wurde.  
 Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

T08) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 950 kg (LI=82).  
 Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 475 kg betragen (Angabe auf dem Reifen).

T09) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 974 kg (LI=83).  
 Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 487 kg betragen (Angabe auf dem Reifen).

T17) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 1230 kg (LI=91).  
 Die Tragfähigkeit des ZR-Reifens muß min. 615 kg betragen (Angabe steht auf dem Reifen).

T42) Die Reifengröße 215/40R17 hat eine Normtragfähigkeit von max. 487 kg. Für Fahrzeugausführungen mit zulässigen Achslasten über 974 kg liegen für folgende Reifenfabrikate/-typen Freigaben vor:

<b>Hersteller</b>	<b>Typ</b>	<b>max. zul. Achslast [kg]</b>	<b>V<sub>max</sub> [km/h]</b>	<b>min. Luftdruck [bar]</b>
Dunlop	SP8000,SP9000 (bei LI85)	1030	240	3,0
Uniroyal	RTT-1 (LI85)	1030	240	3,0
Continental	CZ 91	1020	234	3,3
Goodyear	Eagle GSA	1030	250	3,0 (bis 4°)

Die oben aufgeführten Werte gelten für einen Radsturz bis 2°. Der Luftdruck kann bei geringeren Einsatzbedingungen (zul. Achslast, V<sub>max</sub>) reduziert werden. Dieser ist beim Reifenhersteller zu erfragen. Werden andere Reifentypen verwendet, so ist eine Bestätigung über Tragfähigkeit des Reifentyps vorzulegen.

Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**

Radtyp: **ZV1 80755**

Blatt 12 von 14

T81) Bei Gutachtenerstellung lagen folgende Tragfähigkeitsfreigaben für den Fahrzeugtyp Omega A, bzw. Omega-A-Caravan vor :

Reifengröße: <b>225/45ZR17</b>					
Reifenfabrikat/-typ	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Bridgestone S-01	240	1000	1065	2,7	2,9
	232	1000	1175	2,6	3,2
Uniroyal alle Sommerprofile	232	1000	1065	2,5	2,8
	249	1000	1065	2,7	3,1
Goodyear Eagle GS-D+	224	1000	1175	2,6	3,1
	232	1000	1065	2,6	2,9
	249	1000	1065	2,8	3,2
	224	1000	1175	2,7	3,2
	241	1000	1065	3,0	3,4
Reifengröße: <b>235/40ZR17</b>					
Reifenfabrikat/-typ	Vmax zuz. Tol.	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Conti (alle ZR-Profile)	240	1000	1065	3,0	3,4
		1000	1175		
Dunlop Sp8000	240	1000	1065	3,0	3,4
	230	1000	1175	2,7	3,4
Pirelli P Zero	240	1000	1065	3,0	3,4
			1175		
Goodyear Eagle GS-D+	240	1000	1065	3,0	3,4
	230	1000	1175	2,7	3,4
Uniroyal RTT-1 (LI91)	240	1000	1065	2,6	2,9
	240	1000	1175	2,6	3,3
Uniroyal Rallye440 (LI92)	240	1000	1065	2,5	2,8
	240	1000	1175	2,5	3,2

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

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
 Industriegebiet Ennest  
 57439 Attendorn  
 Radtyp: **ZV1 80755**

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/40780/F/41**  
 Blatt 13 von 14

T83) Bei Gutachtenerstellung lagen folgende Tragfähigkeitsfreigaben für den Fahrzeugtyp Vectra-A / Calibra-A vor:

Reifengröße: <b>205/40ZR17</b>					
Reifenfabrikat/-typ	Vmax zuz.Tol.	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Uniroyal RTT-1 (LI83)	231	970	880	3,0	2,8
	245	970	880	3,2	3,0
Conti CZ91	240	990	880	3,3	3,0
Reifengröße: <b>215/40ZR17</b>					
Reifenfabrikat/-typ	Vmax zuz. Tol.	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Conti CZ91	234	1000	940	3,2	3,0
	242	1000	940	3,4	3,2
Bridgestone S-01	245	930	880	3,1	2,9
	245	990	940	3,3	3,1
Dunlop SP 8000 (LI84)	231	1000	940	3,0	2,8
Dunlop SP 8000 (LI85)	240	1000	940	3,2	3,0
	245	925	880	3,0	3,0
		980		3,3	
Goodyear Eagle GS-A, GS-D	231	940	880	3,1	3,0
	245	940	880	3,3	3,2
Uniroyal RTT-1 (LI85)	240	1000	940	3,0	2,8
	245	1000	940	3,1	2,9
	245	925	880	2,9	2,9

Werden andere Fabrikate verwendet, sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (2°/-3,0°), Höchstgeschw.) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.  
 Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen.  
 Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

V12) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 215/40R17 und hinten: 245/35R17

**Hersteller:**                   **Typ:**  
 Michelin                         XGTV  
 Yokohama                       A510  
 Dunlop                            SP 8000

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen.  
 Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn  
Radtyp: **ZV1 80755**

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/40780/F/41**  
Blatt 14 von 14

---

### 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 14 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 03. Juni 1998

Verz.-Nr.: RZ96/40780/F/41 Ssl (17-Zoll - 40780F41.doc-NT-Fz-Typ)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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