

# Teilegutachten Nr.

**RZ97/42816/B/41**

über den Verwendungsbereich diverser Sonderräder Typ **ZW1**  
(17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem; Lk112/5)  
für **Mercedes-Benz E-Klasse (Typ 210 K: T-Limousine)**

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.

## Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	<b>RH</b>
Art:	zweiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; mit 38 Spezialschrauben verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen und Innenfelge sowie unterschiedlich großen Außenfelgenbetthälften

<b>Radtyp:</b> für Achse:	<b>ZW1 807560</b> VA / HA	<b>ZW1 857553</b> VA / HA	<b>ZW1 907547</b> VA / HA	<b>ZW1 957541</b> nur HA
Radgröße:	<b>8 J x 17 H2</b>	<b>8 ½ J x 17 H2</b>	<b>9 J x 17 H2</b>	<b>9 ½ J x 17 H2</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	60 mm	53 mm	47 mm	41 mm
Lochkreisdurchm./Lochzahl	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	67 mm	67 mm	67 mm	67 mm
Felgenhälfte außen:	1,25-Zoll	1,75-Zoll	2,25-Zoll	2,75-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	635 kg / bei 1965 mm	635 kg / bei 1965 mm	635 kg / bei 1965 mm	635 kg / bei 1965 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP1881/00/41	RP1882/00/41	RP1883/00/41	RP1918/00/41
<b>Zugehörige Adapter- Distanzscheibe:</b> Dicke: **	25 mm oder 30 mm	20 mm	20 mm	20 mm
<b>Effektive Einpreßtiefe</b> ** (mit Distanzscheibe):	35 mm oder 30 mm	33 mm	27 mm	21 mm
<b>Typ / Kennzeichnung</b> (außen eingeschlagen):	<b>25555726</b> oder <b>30555726</b>	<b>20555726</b>	<b>20555726</b>	<b>20555726</b>
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenmontage am Fz.):	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5	112 mm / 5

\*\* Es sind die jeweiligen Rad-Zuordnungsaufgaben 12) bis 19) zu beachten

**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. <b>RZ97/42816/B/41</b>
Radtypen:	Typ ZW1 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)	Blatt 2 von 8

**Angaben zur Mittenzentrierung:**

Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø72,5/Ø66,6 Farbe: gelb

**Angaben zur Rad- / Scheibenbefestigung:**

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M12x1,5x23</b> ; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen <b>M14x1,5x25</b> ; Anzugsmoment: 110 Nm

**Durchgeführte Prüfungen****Anbauprüfung**

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt. Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich hieraus für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Tabellen im Abschnitt Verwendungsbereich und Auflagen zu entnehmen.

**Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurweitenänderung durch die geänderte effektive Einpreßtiefe der Sonderräder liegt unter 2%.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/42816/B/41</b>
Radtypen:	Typ ZW1 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)	Blatt 3 von 8

### Verwendungsbereich und Auflagen

**Fahrzeughersteller: Mercedes-Benz**

Typ:	<b>210K</b>		
ABE / EG-Genehmigung:	<b>e1*93/81*0033*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
83; 95; 100; 110; 125; 130; 137; 150; 165	E 200 T-Limousine E 230 T-Limousine E 240 T-Limousine E 200 Kompressor T-Limousine E 280, E 280 4-matic T-Limousine E 320, E 320 4-matic T-Limousine  E 250 Diesel T-Limousine E 250 Turbodiesel T-Limousine E 290 Turbodiesel T-Limousine E 300 Turbodiesel T-Limousine	235/45R17-93 <b>15) 16) 17)</b>  245/40ZR17 <b>15) 16) 17) 22) 36)</b>  VA:225/45ZR17 HA:245/40ZR17 <b>15) 16) 37)</b>  VA:225/45ZR17 HA:245/40ZR17 <b>19) 21) 37)</b>  VA:225/45R17-90 HA:255/40R17-94 <b>16) 20) 35)</b>  VA:235/45R17-93 HA:255/40R17-94 <b>16) 17) 20) 34)</b>  VA:235/45R17-93 HA:255/40R17-94 <b>18) 19) 21) 34)</b>	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 51) 52) 55)

e1\*93/81\*0033\*06

1030/1290 kg

5/112/66,6

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/42816/B/41</b>
Radtypen:	Typ ZW1 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)	Blatt 4 von 8

Typ:		<b>210K</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*93/81*0033*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
205	E 420 T-Limousine E 430 T-Limousine	235/45R17-93W <b>12) 13)</b>  235/45ZR17 <b>12) 13)</b> 26)  245/40ZR17 <b>12) 13)</b> 22) 36)  VA: 225/45ZR17 HA: 245/40ZR17 <b>12) 13)</b> 37)  VA: 225/45ZR17 HA: 245/40ZR17 <b>14)</b> 21) 37)  VA: 235/45ZR17 HA: 255/40ZR17 <b>13)</b> 20) 34)  VA: 235/45R17-93W HA: 255/40R17-94W <b>13)</b> 20) 34)  VA: 235/45ZR17 HA: 255/40ZR17 <b>14)</b> 21) 34)  VA: 235/45R17-93W HA: 255/40R17-94W <b>14)</b> 21) 34)	1)2)3a) 4)5) 6)7)8)9)10) <b>50)</b> 52) 55)

e1\*93/81\*0033\*06

1030/1280 kg

5/112/66,6

**Hinweis:** Fett gedruckte Auflagen-Nr. **12) bis 19)** gibt zulässige Rad-Kombination an.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/42816/B/41</b>
Radtypen:	Typ ZW1 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)	Blatt 5 von 8

---

### **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 Berichterstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntragfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Es sind auch Reifen mit Geschwindigkeitskennung -W oder -Y oder -V zulässig, sofern keine speziellen ZR-Reifenfreigaben zu beachten sind.  
Bei Verwendung von -V-Reifen ist bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 201(+9 Tol.) der entsprechende Tragfähigkeitsabschlag (3 Proz. der Nenntragfähigkeit pro 10 km/h) zu berücksichtigen.
- 3a) Es sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig, sofern keine speziellen ZR-Reifen-Freigaben zu berücksichtigen sind.
- 4) Fahrwerk sowie 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. bzw. TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen auf keinen Fall 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 Mindestluftdruck (ggf. aus speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.

- 13) Zulässige Rad-Kombination:  
**vorn** Radtyp ZW1 807560 (8 x17 mit Distanzscheibe **30** mm)  
mit **hinten** Radtyp ZW1 907547 (9 x17 mit Distanzscheibe 20 mm).
- 14) Zulässige Rad-Kombination:  
**vorn** Radtyp ZW1 807560 (8 x17 mit Distanzscheibe **30** mm)  
**mit hinten** Radtyp ZW1 957541 (9,5 x17 mit Distanzscheibe 20 mm).
- 15) Zulässige Rad-Kombination: **vorn und hinten:**  
Radtyp ZW1 807560 (8 x17 mit Distanzscheibe 25 mm oder 30 mm) oder wahlweise  
Radtyp ZW1 857553 (8,5 x17 mit Distanzscheibe 20 mm).
- 16) Zulässige Rad-Kombination:  
**vorn** Radtyp ZW1 807560 (8 x17 mit Distanzscheibe 25 mm oder 30 mm)  
mit **hinten** Radtyp ZW1 907547 (9 x17 mit Distanzscheibe 20 mm).
- 17) Zulässige Rad-Kombination: **vorn und hinten:**  
Radtyp ZW1 907547 (9 x17 mit Distanzscheibe 20 mm).
- 18) Zulässige Rad-Kombination:  
**vorn** auf Radtyp ZW1 907547 (9 x17 mit Distanzscheibe 20 mm)  
**mit hinten** Radtyp ZW1 957541 (9,5 x17 mit Distanzscheibe 20 mm).
- 19) Zulässige Rad-Kombination:  
**vorn** Radtyp ZW1 807560 (8 x17 mit Distanzscheibe 25 mm oder 30 mm)  
oder wahlweise: **vorn** Radtyp ZW1 857553 (8,5 x17 mit Distanzscheibe 20 mm)  
**mit hinten** Radtyp ZW1 957541 (9,5 x17 mit Distanzscheibe 20 mm).
- 20) Freigängigkeit an Achse 2: Die Radhauskanten sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutzleiste umzulegen (Restdicke max. 14 mm).
- 21) Freigängigkeit an Achse 2: Die Radhauskanten sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutzleiste (auf Restdicke 6-8 mm) ganz um- und anzulegen.  
Bei Reifengröße **255/40R17** auf 9,5 x17 ET21 gilt zusätzlich:  
Die Radhauskanten im Bereich über der Radmitte sowie direkt über dem Stoßfänger sind um 5 mm aufzuweiten.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/42816/B/41</b>
Radtypen:	Typ ZW1 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)	Blatt 7 von 8

---

22) Bei dieser Reifengröße (245/40R17) an Achse 1 ist -bei Sonderrad-Einpreßtiefe von 27- 30 mm- auf ausreichende Radabdeckung zu achten; ggf. Radhauskanten etwas ausstellen.

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	Expedia 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)

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
Bridgestone	Expedia S-01
Yokohama	A 008P

36) Es ist nur Reifentyp **Dunlop Sp 8080** und **Sp8000** zulässig: -Reifentyp mit eintragen-:  
(Freigängigkeit Achse 1 mit max. Flankenbreite bei 245/40: 245 mm auf 8x17 ET35,  
bzw. 249 mm auf 8,5x17 ET33);  
Reifentragfähigkeiten (HA): 245/40ZR17: 650 kg

37) Es sind nur folgende Reifentypen zulässig (Tragfähigkeit an HA, ABS-Eignung ):

<b>Dunlop Sp 8080 / Sp 8000:</b>	Reifen-Nenntragfähigkeit : 245/40ZR17: 650 kg, 225/45ZR17: 615 kg
<b>Uniroyal RTT-1:</b>	Reifen-Nenntragfähigkeit : 245/40ZR17: 690 kg, 225/45ZR17: 615 kg.
<b>Uniroyal RTT-2:</b>	Reifen-Nenntragfähigkeit : 245/40ZR17: 690 kg, 225/45ZR17: 670 kg.

-Reifentyp mit eintragen-

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/42816/B/41</b>
Radtypen:	Typ ZW1 (17-Zoll, 2-teilig, Scheibensystem)	Blatt 8 von 8

---

- 50) Für Fz.-Ausführung **E420/E430** ist an **Achse 1** (wegen Bremsenfreiraums) nur Radtyp ZW1 807560 (8 x17 mit **Distanzscheibe 30 mm**) zulässig; siehe Rad-Zuordnungsaufgaben 12), 13), 14).
- 51) Nicht zulässig für Fz.-Ausführung E420/E430 (Bremsenfreiraum).
- 52) Wegen geprüfter Radlast (635 kg) ist die Sonderrad-Verwendung nur bis zul. Achslast von max. 1270 kg zulässig; ggf. zul. Achslast hinten von 1280/1290 kg auf 1270 kg begrenzen (Rüftzustand, Eintrag zu Ziffer 33).
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den auf Blatt 1 beschriebenen Adapter-Distanzscheiben und den auf Blatt 2 beschriebenen Radbefestigungsteilen sowie Mittenzentrierung (gelb).  
Bei Verwendung der 20 mm-Adapter-Distanzscheibe ist darauf zu achten, daß die Befestigungsschrauben nicht über die Scheibe hervorsteht.

### 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. Es verliert seine Gültigkeit, wenn sich die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, die Einfluß auf die Verwendung der genannten Rad-Reifen-Kombinationen haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 18. September 1997

Verz.-Nr.: RZ97/42816/B/41 /SSL -(17-Zoll/ 42816B41.doc-NT-Fz-Ausf)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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