

# Teilegutachten Nr.

## RZ96/41168/C/41

über den Verwendungsbereich von dreiteiligen Sonderrädern **RD** (18-Zoll, LK112/5)

für **Mercedes-Benz 210, 210K (E-Klasse)**

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

### Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:

**RH**

Art:

dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump;  
verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen  
sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften

	<b>Radtyp 1 VA + HA</b>	<b>Radtyp 2 VA + HA</b>	<b>Radtyp 3 nur HA</b>	<b>Radtyp 4 nur HA</b>
<b>Radtyp/Ausf.</b>	<b>RD 858523</b>	<b>RD 908529</b>	<b>RD 908529</b>	<b>RD 108523</b>
<b>Radgröße:</b>	<b>8,5 J x 18 H2</b>	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
<b>Einpreßtiefe:</b>	+ 23 mm	+ 29 mm	+ 29 mm	+ 23 mm
<b>Lochkreisdurchmesser:</b>	112 mm	112 mm	112 mm	112 mm
<b>Lochzahl:</b>	5	5	5	5
<b>Mittenlochdurchmesser: **</b>	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm
<b>Ventilloch-Durchmesser:</b>	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm
<b>Felgenhälften außen/innen:</b>	1,25/7,25-Zoll	1,25/7,75- Zoll	2,25/6,75- Zoll	2,75/7,25- Zoll
<b>Radstern-Ausführung:</b>	<b>472</b>	<b>472</b>	<b>222</b>	<b>282</b>
<b>Geprüfte Radlast (kg) / bei Reifenabrollumfang (mm)</b>	715 /2100	715 /2100	715 /2100	715 /2100
<b>Radlastprüfung: Bericht-Nr. RP..</b>	RWTÜV 1776/10/41	RWTÜV 1776/20/41	RWTÜV 1776/20/41	RWTÜV 1776/40/41

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. <b>RZ96/41168/C/41</b>
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 2 von 10

Befestigungsteile: Kegelbundradschrauben M 12 x 1,5 x 29,  
Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment: 110 Nm

**\*\*Hinweis zur Mittenzentrierung:**

Die Radausführungen werden mit eingeclipstem Kunststoff-Zentrierring  
Kennz. Ø72,5/Ø66,6 (Farbe: gelb), mittenzentriert

**Angaben zur Verschraubung:**

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

**Wichtiger Hinweis:**

**Die dreiteiligen Sonderräder dürfen nur vom Radhersteller  
verschraubt werden.**

**Angaben zur Radkennzeichnung:**

Ort der Kennzeichnung: im Radstern auf der Speichenrückseite

Herstellerzeichen RH

(eingegossen):

Radtyp: **RD ( X1 ) 85 ( X2 )**: eingegossen

	<b>Radtyp 1</b> <b>RD 858523</b>	<b>Radtyp 2</b> <b>RD 908529</b>	<b>Radtyp 3</b> <b>RD 908529</b>	<b>Radtyp 4</b> <b>RD 108523</b>
(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	<b>85</b> (für 8,5-Zoll)	<b>90</b> (für 9-Zoll)	<b>90</b> (für 9-Zoll)	<b>10</b> (für 10-Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>23</b>
Radstern-Ausführung: eingeschlagen	<b>472</b>	<b>472</b>	<b>222</b>	<b>282</b>

Angabe Lochkreis- **112 G**  
Durchmesser:

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/41168/C/41</b>
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 3 von 10

---

### **Durchgeführte Prüfungen**

#### **Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder verändert. Die Spurweitenänderung liegt unter 2%.

#### **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.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41168/C/41
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 4 von 10

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller: Mercedes-Benz**

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh , ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	55; 65; 70; 83; 95; 100; 110; 142; 162	E 200 Diesel (210003) E 220 Diesel (210004) E 250 Diesel (210010) E 300 Diesel (210020) E 290 Turbodiesel (210017) E 200 (210035) E 230 (210037) E 280 (210053) E 320 (210055)	e1*93/81* 0022*..	225/40ZR18 20) 21) 36)  235/40ZR18 20) 21) 34)  235/40ZR18 16) 22) 33) 34)  245/35ZR18 20) 21) 35)  VA:225/40ZR18 HA:245/35ZR18 20) 21) 35)  VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18 16) 20) 21) 37)  VA:225/40ZR18 HA:255/35ZR18 15) 22) 37)  VA:235/40ZR18 HA:255/35ZR18 16)20)21) 34)35)  VA:235/40ZR18 HA:255/35ZR18 15)22) 34)37)  VA:245/35ZR18 HA:255/35ZR18 16) 20) 21) 35)  VA:245/35ZR18 HA:255/35ZR18 15) 22) 35)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 38) 41)

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41168/C/41
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 5 von 10

Fortsetzung Typ 210 (Limousine):

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh , ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	55; 65; 70; 83; 95; 100; 110; 142; 162	E 200 Diesel (210003) E 220 Diesel (210004) E 250 Diesel (210010) E 300 Diesel (210020) E 290 Turbodiesel (210017) E 200 (210035) E 230 (210037) E 280 (210053) E 320 (210055)	e1*93/81* 0022*..	VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 16) 21) 34)35)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17) 22)34)35)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 38) 41)

DB

e1\*0022\*03

5/112/66,6

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh , ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	205  200	E 420 (210072)  E 36 AMG (210055/AMG)	e1*93/81* 0022*..	235/40ZR18 20) 21) 30) 34)  235/40ZR18 16) 22) 33) 34)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15) 21) 34) 35)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17)22) 34)35)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 38) 41)

DB

e1\*0022\*03

1095/1165 kg

5/112/66,6

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh , ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210	255	E 50 AMG (210072 /AMG)	e1*93/81* 0022*..	VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17)22) 34)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 30) 40)

DB

e1\*0022\*03

1095/1165 kg

5/112/66,6

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41168/C/41
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 6 von 10

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh , ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210 K	205	E 420 T-Limousine	e1*93/81* 0033*..	235/40ZR18 20) 21) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 16) 21) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17)22) 31)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 38) 41)

DB e1\*0033\*00 1010/1280 kg 5/112/66,6

Typ	Ausführung (kW)	Handelsbezeichnung (Ausführung)	Genehm.-Nr.	zulässige Reifengröße vuh , ggf. Auflagen	Auflagen, Hinweise
210 K	83; 95; 100; 110	E 200 T-Limousine E 230 T-Limousine  E 250 Diesel T-Limousine E 290 Turbodiesel T-Limousine	e1*93/81* 0033*..	235/40ZR18 20) 21) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 16) 21) 31)  VA:235/40ZR18 HA:265/35ZR18 15)17)22) 31)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 38) 41)

DB e1\*0033\*00 1010/1280 kg 5/112/66,6

## 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.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/41168/C/41</b>
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 7 von 10

---

- 3) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Ggf. sind die speziellen Reifenfreigaben zu berücksichtigen.  
Es sind auch -W-Reifen zulässig, sofern keine speziellen (ZR-)Reifenfreigaben zu beachten sind.
- 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 Federweganschlänge (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 Gummi- oder Metallschraubventilen zu verwenden.  
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 Sonderrad-Befestigung sind die mitzuliefernden Kegelbundbolzen (M12x1,5x29) zu verwenden.
- 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.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht geprüft.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammengewichten ausgewuchtet werden.
- 12) Gilt bei Verwendung von Sonderrad 1 (8,5x18 **ET23**) auf Achse 1: Die Radhauskanten an Achse 1 sind im Bereich oberhalb Radmitte um ca. 5 mm nach außen auszustellen (Radabdeckung, Freigängigkeit).
- 15) Gilt für Reifengröße 255/35ZR18 und 265/35ZR18 auf 10x18 ET23 (Radtyp 4): Die Radhauskanten an Achse 2 sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutz-leiste auf Restdicke von max. 8 mm ganz um- und anzulegen.
- 16) Gilt für Reifengröße 255/35ZR18 und 265/35ZR18 auf 9x18 ET29 sowie 235/40ZR18 auf 10x18 ET23: Die Radhauskanten an Achse 2 sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutz-leiste auf Restdicke von max. 14 mm umzulegen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/41168/C/41</b>
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 8 von 10

- 17) Gilt bei Reifengröße 265/35ZR18 auf 10x18 ET23: Die gemäß Aufl. 15) umgelegten Radhauskanten an Achse 2 sind zusätzlich um 3-5 mm aufzuweiten (Bereich direkt über dem Stoßfänger sowie über Radmitte).
- 20) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Radtyp 1 oder 2 (8,5x18 ET23 oder 9x18 ET29) auf der Vorder- und Hinterachse.
- 21) Reifengröße bzw. -kombination montierbar auf Radtyp 1 oder 2 (8,5x18 ET23 oder 9x18 ET 29) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 3 (9x18 ET29) auf der Hinterachse.
- 22) Reifengröße bzw.-kombination montierbar auf Radtyp 1 oder 2 (8,5x18 ET23 oder 9x18 ET29) auf der Vorderachse in Verbindung mit Radtyp 4 (10x18 ET23) auf der Hinterachse.
- 30) Fz.-Ausf. E420, E36/AMG, E50/AMG: Es sind nur die in der Fz.-Genehmigung aufgeführten Reifenfabrikate (Bridgestone, Continental, Dunlop) zulässig. Mindestluftdruck siehe Fz.-Unterlagen.

- 31) Spezielle Reifenfreigabe beachten : Es ist nur Reifentyp **Dunlop Sp 8000** freigegeben (Tragf., ABS-Verträglichkeit bei Komb.): -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp: <b>Dunlop Sp 8000</b>	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
vuh: 235/40ZR18	2,6 / 2,9 2,8 / 3,3	208 +9 243 +9	1010 / 1260 * 1010 / 1260 *
VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18	2,6 / 2,9 2,8 / 3,3	208 +9 243 +9	1010 / 1260 * 1010 / 1260 *

\* Bei zul. Achslast hinten von 1270 / 1280 kg ist **auf 1260 kg zu begrenzen** (Rüftzustand, Eintrag zu Ziff. 33).

- 33) Die Montage der Reifengröße **235/40R18** auf Felge **10x18** (HA) ist nur freigegeben für Reifentyp Dunlop Sp8000; Mindestluftdruck siehe Aufl. 35); Reifentyp mit eintragen
- 34) Gilt für 235/40 ZR18 auf Radtyp 2 (ET29) vorn: Die Reifenflankenbreite darf max. 255 mm betragen (z.B. Dunlop Sp8000) wegen Freiraum an Achse 1 innen.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/41168/C/41</b>
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 9 von 10

- 35) Spezielle Reifenfreigabe **beachten** : Es ist nur Reifentyp Dunlop Sp 8000 freigegeben (Abmessungen, ABS-Verträglichkeit bei Komb.): -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp: <b>Dunlop Sp 8000</b>	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
vuh: 235/40ZR18	2,6 / 3,0 3,0 / 3,4	235 +9 250 (abgere g)	1025 / 1080 1095 / 1165
vuh: 245/35ZR18	2,6 / 3,0 2,8 / 3,4	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 225/40ZR18 HA: 245/35ZR18	2,8 / 3,0 3,0 / 3,4	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 235/40ZR18 HA: 255/35ZR18	2,4 / 3,0 2,6 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 245/35ZR18 HA: 255/35ZR18	2,6 / 3,0 2,8 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
VA: 235/40ZR18 HA: 265/35ZR18	2,6 / 3,2 3,0 / 3,4	235 +9 250 (abgere g)	1025 / 1145 1095 / 1165

- 36) Spezielle Reifenfreigabe (Tragfähigkeit, Höchstgeschw., Sturz) lag vor für: **225/40ZR18: -Nicht zulässig für Fz.-Ausf. E280 und E320 an der HA -**

Reifentyp	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
Pirelli P700-Z, P ZERO	2,7 / 3,3	230 +9	1020 / 1080
Conti (alle ZR-Profile)	2,7 / 3,3	230 +9	1020 / 1080
Uniroyal RTT-1	2,6 / 3,2	230 +9	1020 / 1080
Dunlop Sp 8000	2,7 / 3,3	230 +9	1020 / 1080

Reifentyp mit eintragen.

Für andere Reifentypen ist diese Freigabe gesondert vorzulegen.

- 37) Spezielle Reifenfreigabe **beachten** : Es sind nur folgende Reifentypen freigegeben (einschl. ABS-Verträglichkeit): -Reifentyp mit eintragen-

VA: 225/40ZR18 HA 255/35ZR18	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
<b>Dunlop Sp8000</b>	2,8 / 3,0 3,0 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
<b>Conti (ZR)</b>	2,8 / 3,0 3,0 / 3,3	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145
<b>Uniroyal RTT-1</b>	2,5 / 2,9 2,7 / 3,2	215 +9 235 +9	1020 / 1080 1025 / 1145

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ96/41168/C/41</b>
Radtypen:	RD (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 10 von 10

---

- 38) Die in den speziellen Reifenfreigaben genannten Mindest-Luftdrücke sind dem Fz.-Betreiber in geeigneter Form (z.B. Aufkleber) zur Kenntnis zu bringen.
- 40) Bei Fz.-Ausf. E50/AMG ist an Achse 2 nur Radtyp 4 (RD 108523, Radstern 282) zulässig.
- 41) Die Sonderradtypen 3 und 4 (s. Tabelle Bl. 1) sind nur zulässig für Achse 2.

### 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 10 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 27. November 1996

Verz.-Nr.: RZ96/41168/C/41 /SSL (18-Zoll/ 41168C41.doc-NT-Fz-Ausf)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typrüfstelle



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