

# Teilegutachten Nr.

## RZ97/44160/A/41

über den Verwendungsbereich von dreiteiligen Sonderrädern Typ **PD1** (18-Zoll)

für **Mercedes-Benz 210, 210K (E-Klasse) -Lk112/5-**

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. Prüfenieur (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

für Achse:	<b>Radtyp 1</b> <u>VA + HA</u>	<b>Radtyp 2</b> <u>nur HA</u>	<b>Radtyp 3</b> <u>nur HA</u>	<b>Radtyp 4</b> <u>nur HA</u>
<b>Radtyp/Ausf.</b>	<b>PD1 858529</b>	<b>PD1 908529</b>	<b>PD1 958536</b>	<b>PD1 108535</b>
Radgröße:	<b>8,5 J x 18 H2</b>	<b>9 J x 18 H2</b>	<b>9,5 J x 18 H2</b>	<b>10 J x 18 H2</b>
Einpreßtiefe:	+ 29 mm	+ 29 mm	+ 36 mm	+ 35 mm
Lochkreisdurchmesser:	112 mm	112 mm	112 mm	112 mm
Lochzahl:	5	5	5	5
Mittenlochdurchmesser: **	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm	66,6 mm
Ventilloch-Durchmesser:	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,75/6,75-Zoll	2,25/6,75-Zoll	2,75/6,25-Zoll	2,75/7,25-Zoll
Radstern-Ausführung:	290	220	90	160
Geprüfte Radlast (kg) / bei Reifenabrollumfang (mm)	645 /1945, 640 /1965	645 /1945, 640 /1965	645 /1945, 640 /1965	645 /1945, 640 /1965
Radlastprüfung: Bericht-Nr. RP..	RWTÜV 1791/10/41	RWTÜV 1791/20/41	RWTÜV 1791/30/41	RWTÜV 1791/40/41

Befestigungsteile:

Kegelbundradschrauben M 12 x1,5 x29,  
Kegelwinkel 60°

Anzugsmoment:

110 Nm

### \*\*Hinweis zur Mittenzentrierung:

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

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>RZ97/44160/A/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 2 von 6

**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 (eingegossen): RH

Radtyp: **PD1 ( X1 ) 85 ( X2 )**: eingegossen

(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	<b>85</b> (für 8,5-Zoll)	<b>90</b> (für 9-Zoll)	<b>95</b> (für 9,5-Zoll)	<b>10</b> (für 10-Zoll)
--	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------	----------------------------

(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>36</b>	<b>35</b>
--	-----------	-----------	-----------	-----------

Radstern-Ausführung: eingeschlagen	<b>290</b>	<b>220</b>	<b>90</b>	<b>160</b>
---------------------------------------	------------	------------	-----------	------------

Angabe Lochkreis-Durchmesser: **112 G**

**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 Attendorf	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/44160/A/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 3 von 6

### Verwendungsbereich und Auflagen

#### Fahrzeughersteller: Mercedes-Benz

Typ:		<b>210</b>	
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*93/81*0022*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
55; 65; 70; 83; 95; 100; 110; 125; 130; 137; 142; 150; 162; 165	E 200 Diesel, E 220 Diesel, E 250 Diesel, E 300 Diesel, E 250 Turbodiesel, E 290 Turbodiesel, E 300 Turbodiesel  E 200, E 230, E 240, E 200 Kompressor, E 280, E 280 4-matic, E 320, E 320 4-matic	255/35ZR18 <b>20) 21) 23)</b> 37)  255/35ZR18 16) <b>22)</b> 37)  VA:255/35ZR18 HA:285/30ZR18 15) <b>22)</b> 35)  VA:255/35ZR18 HA:285/30ZR18 16) <b>23)</b> 35)  VA:255/35ZR18 HA:265/35ZR18 16) <b>21) 22) 23)</b> 36)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 40) 41)

e1\*93/81\*0022\*08

1080/1160 (1220)kg

5/112/66,6

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; 110 130; 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 / E320 4-matic T-Limousine  E 250 Diesel T-Limousine E 250 Turbodiesel T-Limousine E 290 Turbodiesel T-Limousine E 300 Turbodiesel T-Limousine	VA:255/35ZR18 HA:285/30ZR18 15) <b>22)</b> 31)  VA:255/35ZR18 HA:285/30ZR18 16) <b>23)</b> 31)  VA:255/35ZR18 HA:265/35ZR18 16) <b>21) 22) 23)</b> 36)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12) 40) 41)

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

1030/1290 kg

5/112/66,6

**Hinweis: Fett gedruckte Auflagen-Nr. 20) bis 23)** gibt zulässige Rad-Kombination an.

---

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/44160/A/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 4 von 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.
- 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- oder -Y-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 deren Auswirkung auf den Sonderrad-Anbau 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 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 Klammern ausgewuchtet werden.

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/44160/A/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 5 von 6

- 12) An Achse 1 kann es erforderlich werden (je nach Toleranzen), für ausreichende Radabdeckung nach vorn zu sorgen, z.B. Ausstellen der Radhauskante über dem Stoßfänger.
- 15) Die Radhauskanten an Achse 2 sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutzleiste auf Restdicke von max. 8 mm ganz um- und anzulegen.
- 16) Die Radhauskanten an Achse 2 sind im Bereich zwischen Stoßfänger und Seitenschutzleiste auf Restdicke von max. 14 mm umzulegen.
- 20) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Rad Nr. 1 (Radtyp PD1 858529) auf der Vorder- und Hinterachse.
- 21) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Rad Nr. 1 (Radtyp PD1 858529) auf der Vorderachse in Verbindung mit Rad Nr. 2 (Radtyp PD1 908529) auf der Hinterachse.
- 22) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Rad Nr. 1 (PD1 858529) auf der Vorderachse in Verbindung mit Rad Nr. 3 (Radtyp PD1 958536) auf der Hinterachse.
- 23) Reifengröße bzw. Reifenkombination montierbar auf Rad Nr. 1 (PD1 858529) auf der Vorderachse in Verbindung mit Rad Nr. 4 (Radtyp PD1 108535) auf der Hinterachse.

- 31) Spezielle Reifenfreigabe beachten : Es ist nur Reifentyp **Pirelli P Zero (As.)** freigegeben (Tragf., Abmessungen; ABS-Verträglichkeit): -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp: <b>Pirelli P Zero (As.)</b>	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
VA: 255/35ZR18	2,7 / 3,0	208 +9	1030 / 1260 *
HA: 285/30ZR18	2,8 / 3,2	220 +9	1030 / 1260 *
	2,9 / 3,4	235 +9	1030 / 1260 *

\* Bei zul. Achslast hinten von 1270 - 1290 kg ist **auf 1260 kg zu begrenzen**

- 35) Spezielle Reifenfreigabe **beachten** : Es ist nur Reifentyp **Pirelli P Zero As.** freigegeben (Abmessungen, ABS-Verträglichkeit bei Komb.): -Reifentyp mit eintragen-

Reifentyp: <b>Pirelli P Zero As.</b>	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
VA: 255/35ZR18	3,0 / 3,3	235 +9	1080 / 1160
HA: 285/30ZR18	3,0 / 3,0	220 +9	1080 / 1100

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

Reifentyp: <b>Dunlop Sp8000, Dunlop Sp9000</b>	Mind. luftdruck vorn / hinten (bar)	v max + Tol. (km/h)	Zul. Achslast vorn / hinten (kg)
VA: 255/35ZR18	2,8 / 3,3	235 +9	1030 / 1260 *
HA 265/35ZR18	2,8 / 3,0	220 +9	1080 / 1100
	3,0 / 3,3	235 +9	1080 / 1160

\* Bei zul. Achslast hinten von 1270 - 1290 kg ist **auf 1260 kg zu begrenzen**

Auftraggeber:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. <b>RZ97/44160/A/41</b>
Radtypen:	PD1 (3-teilig, 18-Zoll)	Blatt 6 von 6

- 37) Spezielle Reifenfreigabe **beachten** : Es sind nur folgende Reifentypen freigegeben :  
-Reifentyp mit eintragen-

VA + 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	215 +9	1030 / 1080
<b>Dunlop Sp9000</b>	2,9 / 3,1 3,1 / 3,3	220 +9 235 +9	1070 / 1100 1080 / 1160
<b>Uniroyal RTT-1</b>	2,5 / 2,9 2,6 / 3,0 2,8 / 3,2	215 +9 220 +9 235 +9	1030 / 1080 1070 / 1100 1080 / 1160
<b>Pirelli P Zero (As.)</b>	2,8 / 3,0 2,9 / 3,1 3,1 / 3,3	215 +9 220 +9 235 +9	1030 / 1080 1070 / 1100 1080 / 1160

- 40) Die in den speziellen Reifenfreigaben genannten Mindest-Luftdrücke sind dem Fz.-Betreiber in geeigneter Form (z.B. Aufkleber) zur Kenntnis zu bringen.
- 41) Die Sonderradtypen 2 bis 4 (s. Tabelle Bl. 1: 9x18, 9,5x18, 10x18) 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 6 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 19. September 1997

Verz.-Nr.: RZ97/44160/A/41 /SSL (-18-Zoll/ 41160A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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