

# Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

**Nr. RZ99/47965/A/41**über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern Typ **PD1** (18-Zoll, LK112/5)am **Audi A6 ( Typ 4B) und A4 (169 kW)**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. Prüfenieur (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; verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften		
<b>Radtyp/Ausf.</b>	<b>PD1 808535</b>	<b>PD1 808535</b>	<b>PD1 858536</b>
für Achse:	VA + HA	nur HA	nur HA
Radgröße:	<b>8 J x 18 H2</b>	<b>8 J x 18 H2</b>	<b>8,5 J x 18 H2</b>
Einpreßtiefe:	+ 35 mm	+ 35 mm	+ 36 mm
Lochkreisdurchmesser:	112 mm	112 mm	112 mm
Lochzahl:	5	5	5
Mittenlochdurchmesser: **	57,1 mm	57,1 mm	57,1 mm
Ventilloch-Durchmesser:	8,3 mm	8,3 mm	8,3 mm
Felgenhälften außen/innen:	1,25 / 6,75 - Zoll	1,75 / 6,25 - Zoll	1,75 / 6,75 - Zoll
<b>Radstern-Ausführung:</b>	<b>290</b>	<b>160</b>	<b>220</b>
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm
Radlastprüfung: RWTÜV:	RP1791/00/41	RP1791/00/41	RP1791/11/41

Befestigungsteile:	Kegelbundradschrauben M 14 x 1,5 x 29 ; Kegelwinkel 60°
Anzugsmoment:	110 Nm

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

Die Radausführungen werden mit eingeclipstem Kunststoff-Zentrierring Kennz. Ø72,5/Ø57,1 (Farbe: beige), mittenzentriert.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : **PD1 (18-Zoll, dreiteilig)**  
Ausführung : Radstern 290; 220 und 160 (nur HA)

---

**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 zusammengebaut werden.

**Angaben zur Radkennzeichnung:**

Ort der Kennzeichnung:	im Radstern auf der Speichenrückseite
Herstellerzeichen (eingegossen):	<b>RH</b>
Radtyp:	PD1 ( <b>X1</b> ) 85 ( <b>X2</b> ): eingegossen
(X1) Angabe der Felgenbreite:	<b>80</b> (für 8,0- Zoll) : eingeschlagen <b>85</b> (für 8,5- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe:	<b>35, bzw. 36</b> : eingeschlagen
Radstern-Ausführung:	<b>290; bzw. 220; bzw. 160</b> : eingeschlagen
Angabe Lochkreis-Durchmesser:	112 G

**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%.

**Hinweise zu Reifentragfähigkeiten**

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
 Typ(en) : **PD1 (18-Zoll, dreiteilig)**  
 Ausführung : Radstern 290; 220 und 160 (nur HA)

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller: Audi**

Typ:		<b>B5</b>		
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*93/81*0013*.. bzw. e1*98/14*0013*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET35</b>	<b>8 x18 ET35 oder 8,5 x18 ET36</b>	
169	Audi A4 (quattro) (Limousine, Avant)	225/40R18-91W <b>Reinf.</b>	225/40R18-91W <b>Reinf.</b>	1) bis 10) 12)13) <b>50)</b>
		225/40 <b>ZR</b> 18	225/40 <b>ZR</b> 18	1) bis 10) 12)13) <b>20) 50)</b>

e1\*98/14\*0013\*18

1150/1130

5/112/57

Typ:		<b>4B</b>		
ABE / EG-Genehmigung:		<b>e1*96/27*0051*.. bzw. e1*98/14*0051*..</b>		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		<b>8 x18 ET35</b>	<b>8 x18 ET35 oder 8,5 x18 ET36</b>	
169	Audi A6 -2,7T- Audi A6 -2,7T quattro (Limousine, Avant)	235/40R18- <b>91Y</b>	235/40R18- <b>91Y</b>	1) bis 10) 12)14) 19) <b>50)</b>

e1\*98/14\*0051\*11

1230/1200 (1240)

5/112/57

**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 Kraftfahrachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom BMVim Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Es sind spezielle Reifenfreigaben zu berücksichtigen.  
 Siehe auch Hinweise zu Reifentragfähigkeiten.

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : **PD1 (18-Zoll, dreiteilig)**  
Ausführung : Radstern 290; 220 und 160 (nur HA)

---

- 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 Federweganschläge (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 Sonderrad-Befestigung sind die mitzuliefernden Kegelbundbolzen zu verwenden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus den 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. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allradantrieb ist dann auch auf gleichen Abrollumfang der montierten Reifen zu achten.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammengewichten ausgewuchtet werden.
- 12) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich von ca. 45-Grad vor und hinter der Radmitte, ein Streifen von ca. 60 mm Breite (gemessen von der Radhausauschnittkante) abzutrennen.
- 13) Aufgrund von Fertigungstoleranzen beim Fahrzeug bzw. in der Reifenbreite - fabrikatsabhängig - kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 zu sorgen.  
Ist dies nicht erforderlich, so ist der passende Reifentyp mit einzutragen.
- 14) An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten aufzuweiten.
- 19) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast bis max. 1230 kg (LI=91).

---

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn  
Typ(en) : **PD1 (18-Zoll, dreiteilig)**  
Ausführung : Radstern 290; 220 und 160 (nur HA)

---

- 20) Reifengröße **225/40ZR18**: Es sind nur folgende Reifentypen bestätigt  
(für v max: 250 km/h incl. Tol.; max. zul. Achslast beachten):

<u>Hersteller</u>	<u>Reifentyp</u>	<u>Mindestluftdruck</u> <u>vorn/hinten</u>	<u>Zul. Achslast</u> <u>vorn/hinten</u>
Yokohama	<b>AVS Sport (ZR -88Y)</b>	3,0 / 3,0 bar	1150 / 1130 kg

Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

- 50) An **Achse 1** ist nur Sonderradtyp PD1 808535 nur mit **Radstern 290** zulässig  
(Bremsfreiraum).

### 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 5 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 07. Oktober 1999  
K:\RÄDER\RZ\41\18ZOLLKOMB\RZ99/47965/A/41

Prüflaboratorium  
Labor für Fahrzeugtechnik  
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler