

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ98/45610/C/41über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern Typ **PD1** (18-Zoll, LK112/5)
am **Audi S4 (Typ: B5)**

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.

Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH		
Art:	dreiteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump; verschraubt; bestehend aus Felgenstern mit 5 Speichen sowie 2 unterschiedlich großen Felgenbetthälften		
Radtyp/Ausf.	PD1 808535	PD1 808535	PD1 858536
für Achse:	VA* + HA	nur HA	nur HA
Radgröße:	8 J x 18 H2	8 J x 18 H2	8,5 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	+ 35 mm (VA*: 32 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	2,25 / 6,25 - Zoll
Radstern-Ausführung:	290	160	90
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

* An VA nur mit 3 mm-Scheibe gemäß Auflage 40)

Befestigungsteile: VA:	Kegelbundradschrauben M 14 x 1,5 x 32 (mit 3 mm-Scheibe), Kegelbundradschrauben M 14 x 1,5 x 29 (ohne Scheibe); Kegelwinkel 60°
Befestigungsteile: HA:	
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 : mit Adapterscheibe

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):	RH
Radtyp:	PD1 (X1) 85 (X2): eingegossen
(X1) Angabe der Felgenbreite:	80 (für 8,0- Zoll) : eingeschlagen 85 (für 8,5- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe:	35, bzw. 36 : eingeschlagen
Radstern-Ausführung:	290; bzw. 160; bzw. 90 : 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 : mit Adapterscheibe

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Audi

Typ:		B5		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*93/81*0013*.. bzw. e1*98/14*0013*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		8 x18 ET35 (ET eff. 32)	8 x18 ET35 oder 8,5 x18 ET36	
195	Audi S4 (Limousine, Avant)	225/40R18-88Y	225/40R18-88Y	1) bis 10) 12)13) 25) 40)
		225/40R18-91W Reinf.	225/40R18-91W Reinf.	1) bis 10) 12)13) 19) 40)
		225/40ZR18	225/40ZR18	1) bis 10) 12)13) 20) 40)
		245/35ZR18	245/35ZR18	1) bis 10) 12)13) 21)22) 40)
		245/35R18-88Y	245/35R18-88Y	1) bis 10) 12)13) 22)25) 40)
		225/40ZR18	245/35ZR18	1) bis 10) 12)13)20)21)22)27) 40)
		225/40R18-88Y	245/35R18-88Y	1) bis 10) 12)13) 22)25)27) 40)
		225/40R18-88H M+S	225/40R18-88H M+S	1) bis 10) 12)13) 25) 40)

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **PD1 (18-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Fahrzeughersteller: Quattro GmbH

Typ: B5		ABE / EG-Genehmigung: e1*97/27*0105*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		8 x18 ET35 (ET eff. 32)	8 x18 ET35 oder 8,5 x18 ET36	
195	quattro (S4) (Limousine, Avant)	225/40R18-88Y	225/40R18-88Y	1) bis 10) 12)13) 25) 40)
		225/40R18-91W Reinf.	225/40R18-91W Reinf.	1) bis 10) 12)13) 19) 40)
		225/40ZR18	225/40ZR18	1) bis 10) 12)13) 20) 40)
		245/35ZR18	245/35ZR18	1) bis 10) 12)13) 21)22) 40)
		245/35R18-88Y	245/35R18-88Y	1) bis 10) 12)13) 22)25) 40)
		225/40ZR18	245/35ZR18	1) bis 10) 12)13)20)21)22)27) 40)
		225/40R18-88Y	245/35R18-88Y	1) bis 10) 12)13) 22)25)27) 40)
		225/40R18-88H M+S	225/40R18-88H M+S	1) bis 10) 12)13) 25) 40)

e1*97/27*0105*00

1120/1060 (1110)

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 Kraftfahrtsachverständigen 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. Sofern keine speziellen Reifenfreigaben zu beachten sind, sind auch -Y-Reifen, (bzw. -W reinf.) zulässig. Siehe Hinweise zu Reifentragfähigkeiten.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
Ausführung : mit Adapterscheibe

- 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 (an VA mit 3 mm-Scheibe: M14x1,5x32; an HA: M14x1,5x29) 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 Klammern ausgewuchtet werden.
- 12) An Achse 2 ist im gesamten Bereich oberhalb Stoßfänger-Oberkante der Kunststoff-Innenkotflügel mit Streifenbreite von 60 mm (ab Radhauskante gemessen) zu kürzen.
- 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.

- 19) Reifengröße **225/40R18-91W**: Es sind nur folgende Reifentypen bestätigt (für v max: 250 + Tol.; max. zul. Achslast beachten):

<u>Hersteller</u>	<u>Reifentyp</u>	<u>Mindestluftdruck</u>	<u>Zul. Achslast</u>
		<u>vorn/hinten</u>	<u>vorn/hinten</u>
Pirelli	P Zero As.(reinf.)-91W	3,0 / 2,9 bar	1135 / 1030 kg
		3,0 / 3,0 bar	1135 / 1125 kg

Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Hinweis: Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast vorn bis 1150 kg sind bei nicht ausreichender Reifentragfähigkeit auf max. 1135 kg zu begrenzen/abzulasten; dies ist dann unbedenklich, wenn der VA-Leeranteil (ohne Fahrer) bis max. 1005 kg beträgt.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **PD1 (18-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

- 20) Reifengröße **225/40ZR18**: Es sind nur folgende Reifentypen bestätigt
(für v max: 250 + 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>
Dunlop	SP8000; SP9000	3,5 / 3,3 bar 3,5 / 3,4 bar	1120 / 1030 kg 1120 / 1120 kg
Uniroyal	RTT-1 (LI89)	3,4 / 3,2 bar 3,4 / 3,4 bar	1120 / 1030 kg 1120 / 1120 kg
Yokohama	AVS Sport (-88Y)	3,0 / 3,0 bar	1150 / 1125 kg
Yokohama	AVS S1-Z (-88Y)	3,0 / 3,0 bar	1120 / 1120 kg

Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Hinweis: Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast vorn bis 1150 kg sind bei nicht ausreichender Reifentragfähigkeit auf max. 1120 kg zu begrenzen; dies ist dann unbedenklich, wenn der VA-Leeranteil (ohne Fahrer) bis max. 990 kg beträgt

- 21) Reifengröße **245/35ZR18**: Es sind nur folgende Reifentypen bestätigt
(für v max: 250 + 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>
Dunlop	SP8000	3,5 / 3,3 bar	1120 / 1030 kg
Dunlop	SP8000	3,5 / 3,4 bar	1120 / 1120 kg
Yokohama	AVS Sport	3,0 / 3,0 bar	1120 / 1125 kg

Der bestätigte Reifentyp ist mit einzutragen.

Hinweis: Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast vorn bis 1150 kg sind bei nicht ausreichender Reifentragfähigkeit auf max. 1120 kg zu begrenzen; dies ist dann unbedenklich, wenn der VA-Leeranteil (ohne Fahrer) bis max. 990 kg beträgt

- 22) Eine ausreichende Freigängigkeit (max. Flankenbreite 248 mm) unter Beachtung der anderen Auflagen ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben (**245/35R18**):

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP 8000
Yokohama	AVS Sport; AVS-S1-Z
Pirelli	P Zero As.

Bei anderen Reifentypen ist neben der fahrzeugbezogenen Tragfähigkeitsfreigabe auch die Freigängigkeit und Radabdeckung neu zu prüfen.

Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 25) Nur zulässig bis **zul. Achslast von max. 1120 kg** (Reifentragfähigkeit bei LI 88), sofern keine spezielle Tragfähigkeitsfreigabe vorliegt.

Hinweis: Fz.-Ausführungen mit zul. Achslast vorn bis 1150 kg sind bei nicht ausreichender Reifentragfähigkeit auf max. 1120 kg zu begrenzen; dies ist dann unbedenklich, wenn der VA-Leeranteil (ohne Fahrer) bis max. 990 kg beträgt

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **PD1 (18-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

27) ABS-Verträglichkeit ist für diese Reifen-Kombination für folgenden Reifentyp bestätigt (225/40ZR18 mit 245/35ZR18):

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP 8000
Pirelli	P Zero As.
Yokohama	AVS Sport; AVS-S1-Z

Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

40) An Achse 1 ist nur Radtyp PD1 808535 mit Radstern 290 zulässig; wegen ausreichenden Bremsfreiraums sind **nur an Achse 1 Distanzscheiben 3 mm Dicke** (RH-Art.-Nr.64324) in Verbindung mit Kegelbundbolzen M14x1,5x32 zu montieren.

Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9001 (Zertifikat vom 10.02.1996, Registrier-Nr. 041005575).

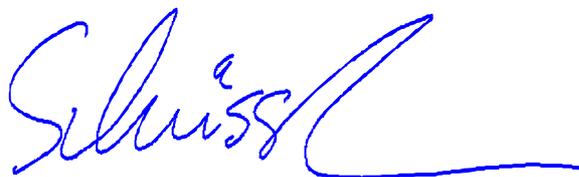
Dieses Teilegutachten umfaßt 7 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Unabhängig davon wird es ungültig, wenn weitere Fahrwerks-Änderungen Einfluß auf die Sonderrad-Verwendung haben können, sowie bei Änderung maßgeblicher gesetzlicher Vorschriften.

Essen, den 16. September 1999

K:\RÄDER\RZ\41\18ZOLLKOMB\RZ98/45610/C/41 Ssl(NT-Gen/Reif/Gew)

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler