

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ98/46371/C/41über den Verwendungsbereich von 3-teiligen Sonderrädern Typ **PD1** (18-Zoll)
am **Audi TT** (LK5/100)Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 AttendornDieser Bericht 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			
Radtyp/Ausf.	PD1 858549	PD1 908548	PD1 958549	PD1 108548
für Achse:	VA + HA	VA + HA	nur HA	nur HA
Radgröße:	8,5 J x 18 H2	9 J x 18 H2	9,5 J x 18 H2	10 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	+ 49 mm	+ 48 mm	+ 49 mm	+ 48 mm
Effektive Einpreßtiefe mit Adapterscheibe 20mm:	+ 29 mm	+ 28 mm	+ 29 mm	+ 28 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	1,75/7,25-Zoll	2,25/7,25-Zoll	2,25/7,75-Zoll
Radstern-Ausführung:	90	160	90	160
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm	630 kg / bei 2000 mm
Radlastprüfung: RWTÜV:	RP1791/11	RP1791/20	RP1791/30	RP1791/40

Die Verwendung der o.a. Sonderräder ist nur zulässig mit der folgenden Adapterscheibe:

Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	Dicke: 20 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	20255571 - 665 - RH
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	100 mm / 5 (Scheibenmontage am Fahrzeug)

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf
 Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
 Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5 (Radmontage an Adapterscheibe), (Gewindebohrungen)
----------------------------------	--

Radbefestigungsteile

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25 , Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25 ; Anzugsmoment: 110 Nm

Hinweis zur Mittenzentrierung: erfolgt beidseitig über Fertigmaß der Adapter-Distanzscheibe
 (Mittenloch: 57,1 mm; Bund -radseitig- :66,5 mm)

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

	Radtyp 1 PD1 858549	Radtyp 2 PD1 908548	Radtyp 3 PD1 958549	Radtyp 3 PD1 108548
(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	85 (für 8,5-Zoll)	90 (für 9,0-Zoll)	95 (für 9,5-Zoll)	10 (für 10-Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	49	48	49	48
Radstern-Ausführung (eingeschlagen)	90	160	90	160

Angabe Lochkreis-Durchmesser: für alle Radausführungen: **112 G**

Durchgeführte Prüfungen

Anbauprüfung

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 durchgeführt.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
 Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

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%.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller: Audi

Typ:		8N		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*97/27*0089*.. bzw. e1*98/14*0089*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		8,5 x18 ET29	8,5 x18 ET29	
132; 165	Audi TT; Audi TT quattro	215/40ZR18 (-85W)	215/40ZR18 (-85W)	1) bis 10) 40) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	225/40ZR18 (-88W)	1) bis 10) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)16) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 13)19) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 14)17)20) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)14)16)17)21) 55)
		8,5 x18 ET29 oder 9 x18 ET28	9 x18 ET28	
		225/40ZR18 (-88W)	225/40ZR18 (-88W)	1) bis 10) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)16) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 13)19) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 14)17)20) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)14)16)17)21) 55)

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
 Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

Typ:		8N		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*97/27*0089*.. bzw. e1*98/14*0089*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Rad - / Reifengrößen		Auflagen und Hinweise
		Vorderachse	Hinterachse	
		8,5 x18 ET29 oder 9 x18 ET28	9,5 x18 ET29	
132; 165	Audi TT; Audi TT quattro	245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)16) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 13)19) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 14)15)17)20) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)14)15)16)17)21) 55)
		8,5 x18 ET29 oder 9 x18 ET28	10 x18 ET28	
		245/35ZR18 (-89W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 12)13)16) 18) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	245/35ZR18 (-89W)	1) bis 10) 13)19) 18) 55)
		225/40ZR18 (-88W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 14)15)17)20) 55)
		245/35ZR18 (-89W)	255/35ZR18 (-90W)	1) bis 10) 12)14)15)16)17)21) 55)

e1*98/14*0089*02

1040/850 (940/735-2WD)

5/100/57

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 Kraftfahrzeugverkehr 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 spezielle Reifenfreigaben zu berücksichtigen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

Sofern keine speziellen Reifenfreigaben zu beachten sind, sind auch -W- oder -Y-
Reifen zulässig.

- 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 Befestigung von Sonderrad und Adapterscheibe sind die mitzuliefernden Kegelbundbolzen (siehe Blatt 2) 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 gewichtet werden.
- 12) Je nach Reifentyp kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 nach vorne zu sorgen (Bereich Scheinwerfer); z.B. durch Ausstellen der Kotflügelkante und/oder durch Tieferlegung). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- 13) Je nach Reifentyp kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 nach hinten zu sorgen (Bereich Stoßfänger/Heckteil); z.B. durch Ausstellen der Stoßfängerkante, ggf. neu befestigen und/oder durch Tieferlegung). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.
- 14) An Achse 2 ist durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung nach hinten zu sorgen (Bereich Stoßfänger/Heckteil); z.B. durch Ausstellen der Stoßfängerkante, ggf. neu befestigen und/oder durch Tieferlegung). Es können eine oder auch mehrere Maßnahmen erforderlich sein.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

- 15) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich (**nur für Quattro-Ausführungen**):
- Die ins Radhaus ragende Kunststoffkante –direkt an Stoßfänger-Oberkante- ist ab der Oberkante auf einer Länge von ca. 100 mm nach unten abzutrennen oder warm einzuformen (Bereich ab Radausschnitt bis ca. 40 mm nach innen).
 - Die ins Radhaus ragende Kunststoffaufwölbung vor der HA-Feder ist ab Unterkante (Befestigungsschraube) auf einer Länge von ca. 200 mm nach oben (auf einer Breite von 50 mm) abzutrennen oder warm einzuformen.

- Die Befestigungsschraube dort ist zu entfernen und der Blechwinkel dahinter nach vorn zu formen (auf ABS-Steuerleitung achten).
- Die Kunststoff-Radhausschale im rechten Radhaus direkt vor dem Dämpfer ist ab Unterkante bis ca. 100 mm nach oben (auf einer Breite von 50 mm) abzutrennen oder warm einzuformen.

Bei **Frontantrieb**-Ausführungen sind an Achse 2 folgende Maßnahmen erforderlich:

- Die Kunststoff-Radhausschale (rechts) ist im Bereich zwischen dem Tankfüllrohr und Reifeninnenflanke (nach Lösen der Befestigungsschrauben) auszuschneiden (hierbei darauf achten, daß Füllrohr nicht beschädigt wird).

- 16) Bei Bereifungsgröße 245/35R18 dürfen an Achse 1 -unter Beachtung der übrigen Auflagen- nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden (Flankenbreite bis 246 mm auf 8,5x18, bzw. 252 mm auf 9x18):

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP8000
Pirelli	P Zero Asimmetrico
Yokohama	AVS S1-Z

Das Reifenfabrikat ist auf der Abnahmebestätigung mit einzutragen. Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit (besonders an Achse 1 innen), Radabdeckung, Tragfähigkeit und ggf. die ABV-Tauglichkeit (bei Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse) neu zu prüfen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

- 17) Bei der Bereifungsgröße 255/35R18 dürfen -unter Beachtung der übrigen Auflagen- nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden (geprüfte Reifenkontur):

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP8000; SP9000
Continental	Conti SportContact
Pirelli	P Zero Asimmetrico

Das Reifenfabrikat ist auf der Abnahmebestätigung mit einzutragen. Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit (besonders nach innen), Radabdeckung, Tragfähigkeit und ggf. die ABV-Tauglichkeit (bei Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse) neu zu prüfen.

- 18) Die Montierbarkeit der Reifengröße 245/35R18 auf Felge 10x18 ist nicht generell freigegeben; für folgende Reifenfabrikate/-typen liegen entsprechende Montierbarkeitsfreigaben vor:

<u>Reifenhersteller</u>	<u>Reifentyp</u>
Yokohama	AVS-S1Z

Der bestätigte Reifentyp ist auf der Anbau-Bestätigung mit einzutragen.

- 19) Bezüglich der ABS- Eignung lagen für diese Reifen-Kombination folgende Reifenfreigaben bei Gutachtenerstellung vor:
vorn 225/40R18 und hinten 245/35R18

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP8000
Pirelli	P Zero Asimmetrico
Yokohama	AVS S1-Z

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen.
Der bestätigte Reifentyp ist auf der Anbau-Bestätigung mit einzutragen.

- 20) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 225/40R18 und hinten: 255/35R18

<u>Hersteller:</u>	<u>Typ:</u>
Continental	Aqua Contact; SportContact
Dunlop	SP8000, SP9000
Pirelli	P Zero As., P7000
Uniroyal	RTT-1
Yokohama	A008P

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorf
Typ(en) : PD1 (18-Zoll, dreiteilig)
Ausführung : mit spezieller Adapterscheibe 20 mm

21) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 245/35R18 und hinten: 255/35R18

Hersteller: **Typ:**
Dunlop SP8000
Pirelli P Zero Asimmetrico

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen

40) Diese Reifengröße ist nicht zulässig für Fz.-Ausführungen, die serienmäßig nur mit Bereifung 225/45ZR17 ausgerüstet sind (Nicht für 165 kW).

55) Die Sonderrad-Verwendung ist nur zulässig mit der auf Blatt 1 beschriebenen Spezial-Adapterscheibe (20 mm).

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 Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Essen, 27. Juli 1999
K:\RÄDER\RZ\41\18ZOLL-KOMB\46371C41.DOC (NT-Fz-Ausf)
Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler