

Teilegutachten Nr.

RZ96/42402/A/41

über den Verwendungsbereich von Sonderrad Typ AA 806560

an Fahrzeugen des Herstellers Audi (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. Prüf-Ingenieur (anerkannte Überwachungs-Organisation) und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	8 J x 16 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	112 mm / 5
Mittenlochdurchmesser:	72,6 mm
Radtyp:	AA 806560
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	60 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	760 kg / 2070 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1892/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	
Dicke:	25 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	25555726 - RH
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	112 mm / 5
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø72,6/Ø57,1 Farbe: beige

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x21; Anzugsmoment: 110 Nm
---	--

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

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 2 von 10

Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14x1,5x25; Anzugsmoment: 110 Nm
-----------------------------------	--

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 Spurweitenänderung durch die geänderte Sonderrad-Einpreßtiefe liegt unter 2%.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller : Audi AG

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44	66	Audi 200 Turbo Diesel	C727	205/55R16-89 23)40)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 15) 16)17)20) 55)
	85; 101	Audi 100 CS Audi 200 (Limousine u. Avant)		205/55R16-91 40)	
	100	Audi 200		205/55R16-91 40) 205/55ZR16 40)	
	104; 134	Audi 200 Turbo			
44	88	Audi 100 (Limousine u. Avant)	C727/1	205/55R16-89 23)40)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 15) 16)17)20) 55)
	85; 98; 100; 101	Audi 100 CS Audi 200 (Limousine u. Avant)		205/55R16-91 40)	
	104; 121; 134; 140; 147	Audi 100 Turbo Audi 100 CS Audi 200 Turbo (Limousine u. Avant)		205/55R16-91 40) 205/55ZR16 40)	

AU

C727/1/09E

1070/980

5/112/57

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 3 von 10

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44Q	88	Audi 100 Audi 100 Audi 100 Avant-Quattro	D403	205/55R16-89 23)40)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 15) 16)17)20)22) 55)
	100; 101	Audi 100 Quattro Audi 200 Quattro Audi 100 Avant-Quattro Audi 200 Avant-Quattro		205/55R16-91 40)	
	98; 100; 101	Audi 100 Avant-Quattro Audi 200 Avant-Quattro			
	121; 134	Audi 200 Quattro Audi 200 Avant-Quattro		205/55R16-91 40)	
	121; 134	Audi 200 Avant-Quattro		205/55ZR16 40)41)	

AU D403 1070/1160 4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44Q	100	Audi 100 Quattro Audi 200 Quattro Audi 100 Avant-Quattro Audi 200 Avant-Quattro	D403/1	205/55R16-89 23)40)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 15) 16)17)20)22) 55)
	101	Audi 100 Quattro Audi 100 Avant Quattro		205/55R16-91 40)	
	100; 101	Audi 100 Avant-Quattro, Audi 200 Avant Quattro			
	121; 134; 147	Audi 100 Quattro Audi 200 Quattro Audi 100 Avant-Quattro Audi 200 Avant-Quattro		205/55R16-91 40)	
	134; 147	Audi 200 Avant-Quattro		205/55ZR16 40)41)	

AU D403/1/04E 1120/1180 4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89Q	162; 169	Audi Coupe quattro	E399	205/55ZR16 25)40)	2) 4)5)6)7) 8)9)10) 55)
			E339/1	225/45ZR16 34)	

AU E399/1/NT04 1100/950 4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
D11	180; 184; 206	Audi V8	F 127	225/50ZR16 25) 225/50R16-92 T M+S	2) 4)5)6) 7)8)9)10) 55)

AU F127/NT07E 1240/1200 5/112/57

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 4 von 10

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
C4	60; 74; 85; 98; 103; 110; 128	Audi 100 Audi 100 Avant Audi 100 quattro Audi 100 Avant quattro	F619	205/55R16-89 23)40)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	169	Audi S4 Audi Avant S4		205/55R16-91 40) 225/45R16-89 12)23) 225/50R16-92 12) 225/50ZR16 25) 225/50R16-92 T M+S	

AU

F619/NT08E

1240/1200

5/112/57,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
C4	60; 74; 85; 98; 103; 110; 128	Audi 100 Audi 100 Avant Audi 100 quattro Audi 100 Avant quattro	F619/1 bis NT 2	205/55R16-89 23)40)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	169; 206	Audi S4 Audi Avant S4 Audi S4 V8 Audi Avant S4 4,2		205/55R16-91 40) 225/45R16-89 12)23) 225/50R16-92 12) 225/50ZR16 25) 225/50R16-92 T M+S	

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 5 von 10

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
C4	60; 66; 74; 85; 92; 98; 103; 110; 128; 142	Audi A6, Audi A6 Avant, Audi A6 quattro, Audi A6 Avant quattro	F619/1 ab NT 03	205/55R16-89 23)40)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
				205/55R16-91 40)	
				225/45R16-89 12)23)	
	169	Audi S4 ww. Audi S6 , Audi S4 Avant ww. Audi S6 Avant		225/50R16-92 12)	2) 4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	213	Audi S4 V8 ww. Audi S4 4,2 ww, Audi S6 4,2, Audi Avant S4 V8 ww. Audi Avant S4 4,2 ww. Audi S6 4,2 Avant		225/50ZR16 25)	
				225/50R16-92 T M+S	

AU F619/1/NT07 1240/1200 5/112/57,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
B4	85; 98;103; 110; 128	Audi 80 quattro Audi 80 Avant quattro (nur 5-Loch-Radanschl.)	F889/1	205/55R16-89 40)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10) 55)
				225/45R16-89 14)	
	169	Audi S2 Audi Avant S2		205/55ZR16 25)40)	2)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
				225/45ZR16 14)34)	

AU F889/1/NT03 1050/1120 4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	EG Genehm. Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
D2	128; 142; 169 180; 220	Audi A8	e1*93/81* 0005*..	225/60R16-97 W	2) 4)5)6) 7)8)9)10) 55)

AU e1* 0005*07 1250/1230 kg 5/112/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	EG Genehm. Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
D2	180	Audi A8	G850	225/60R16-97 W	2) 4)5)6) 7)8)9)10) 55)

AU G 850/NT0 1250/1230 kg 5/112/57

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 6 von 10

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	EG Genehm. Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
B5	55; 66; 74; 81; 92; 110; 128	Audi A4 Audi A4 Avant Audi A4 Quattro Audi A4 Avant Quattro	e1*93/81* 0013*..	205/55R16-89 22)40) 225/50R16-92 18) 37) 245/45R16-94 19) 37) VA: 205/55R16-89 HA: 225/50R16-92 22) 37)40)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 55)
	142	Audi A4 2,8-20V (Limousine, Avant, Quattro, Avant Quattro)		205/55R16-89 W 40) 225/50R16-92 W 18) 37) 245/45R16-94 W 19) 37) VA: 205/55R16-89 W HA: 225/50R16-92 W 37)40)	2) 4)5)6) 7)8)9)10) 26) 55)

AU

e1*93/81*0013*05

1100/1050(1100) kg

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 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) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- 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.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 7 von 10

- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen (hohe Überwurfmutter) 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 Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (siehe Blatt 1) verwendet werden; siehe auch Montageanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzreifens darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind. Die zum Sonderrad gehörigen Adapter-Distanzscheiben sind zu entfernen; es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder dürfen an der Radaußenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 12) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 ist die am Außenkotflügel anliegende Wulst des Kunststoff-Innenkotflügels im Bereich von 30° nach vorn und 45° nach hinten komplett abzutrennen. Anschließend ist die Schnittkante zum Kotflügel hin mit Silikon abzudichten. Von der im Radlauf liegenden Seite des Stoßfängers ist die über der oberen Befestigung liegende Kunststoffkante abzutrennen. Der untere Teil der in den Radlauf hineinstehenden Blechkante des Kotflügels ist um ca. 10 mm zu kürzen.
- 14) Zwecks ausreichender Freigängigkeit sind nur Reifenfabrikate bis 230 mm Flankenbreite zulässig.
- 15) Nur für Fz.-Ausführungen mit Serienbereifung 215/60R15 (ausgestellte Radhäuser).
- 16) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 sind die Kotflügel so auszustellen, daß zwischen Reifenflanke und Radhaus ein Freiraum von min. 10 mm entsteht.
- 17) An Achse 1 ist auf einen Mindestabstand von 5 mm zwischen Reifen und Lenkhebel zu achten. Passenden Reifentyp auf der Anbau-Bestätigung mit eintragen.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 8 von 10

- 18) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung, unter Beachtung der anderen Auflagen, ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Bridgestone	Experia S01; SF350
Dunlop	D40
Toyo	600 F1
Uniroyal	RTT1; rallye 440
Pirelli	P5000 Vizolla; P700-Z
Conti	CZ51; CZ99
Michelin	MXX
Fulda	Y2000
Goodyear	Eagle NCT; GV; GS-D
Yokohama	A509; AV1-50i; A008P

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist auf ausreichende Freigängigkeit nach innen (VA; bei Quattro auch an HA) zu achten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 19) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung, unter Beachtung der anderen Auflagen, ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Uniroyal	RTT1
B.F.Goodrich	Comp. T/A

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist auf ausreichende Freigängigkeit nach innen (VA; bei Quattro auch an HA) zu achten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 20) Es ist durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen (z.B. Anbau von geeigneten Karosserieteilen, Ausstellen der Kotflügel).
- 22) Bei Fz.-Ausführung 128 kW sind bei dieser Reifengröße (LI 89) ZR- oder W-Reifen erforderlich.
- 23) Nur zulässig an Fahrzeugen mit einer zulässigen Achslast von max. 1160 kg (Reifentragfähigkeit 580 kg bei Lastindex 89). Beim Audi C4 - 6-Zylinder (110, 128, 142 kW) diese Reifengröße nur als ZR- oder -W -Ausführung.
- 25) Werden andere als die in den Fahrzeugpapieren aufgeführten Reifenfabrikate verwendet, so ist Auflage 34) zu beachten.
- 26) Es sind auch ZR-Reifen mit ausgewiesener Tragfähigkeit von mind. 580 kg (entspr. Mindest-LI 89) zulässig.
- 34) Die Eignung des gewählten Reifenfabrikats ist unter den gegebenen fahrzeugspezifischen Einsatzbedingungen (max. Sturz, zul. Achslasten, bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit incl. Toleranz) beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Bestätigung ist bei der Abnahme vorzulegen.
Das Reifenfabrikat ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 9 von 10

37) An Achse 2 ist vom Kunststoffinnenkotflügel, im Bereich von der Stoßfängeroberkante bis zur seitlichen Stoßleiste, ein Streifen von ca. 60 mm Breite (gemessen von der Radhausausschnittkante) abzutrennen.

38) Freigabe dieser Reifengröße (205/45R16) auf Felge 8x16 liegt vor für: Dunlop D40/Sp8000; Conti CV91 / Aqua Contact; Bridgestone RE71; Goodyear Eagle GV / ZR / GS-D; Michelin XGT-V / MXX / MXX3.

Bestätigten Reifentyp mit eintragen.

39) Freigabe dieser Reifengröße (205/50R16) auf Felge 8x16 liegt vor für: Dunlop Sp8000; Conti (H-, V-, ZR); Goodyear Eagle GV / GS-D; Pirelli P5000/ P700-Z / P Zero.

Bestätigten Reifentyp mit eintragen.

40) Freigabe dieser Reifengröße (205/55R16) auf Felge 8x16 liegt vor für: Dunlop D4, D40, Sp8000; Conti CV51, CZ51, CZ91; Bridgestone RE71; Goodyear Eagle NCT, VR, ZR, GS-D; Pirelli P7, P700, P700-Z; Fulda Y2000; Semperit Direction M700; Uniroyal rallye 340/55; Yokohama A008, V141, V151, V161.

Bestätigten Reifentyp mit eintragen.

41) Bei ZR-Reifen ist auf die am Reifen ausgewiesene Tragfähigkeit zu achten; Nenntagfähigkeit gilt bis 240 km/h.

55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 25555726 und den auf Blatt 1 beschriebenen Radbefestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (beige).

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/42402/A/41
Radtyp:	AA 806560	Blatt 10 von 10

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 9 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 10. Oktober 1996

Verz.-Nr.: RZ96/42402/A/41 Ssl (16-Zoll - 42402A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr