

Teilegutachten Nr.**RZ97/43402/A/41****über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ AD 756450 (LK108/4)****an Fahrzeugen des Herstellers Audi**

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 und ist ihm bei der Überprüfung des ordnungsgemäßen Anbaus nach § 19 (3) oder § 21 StVZO vorzulegen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Art:	einteiliges LM-Sonderrad, Felgenstern mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump; 5 Speichen, mit Adapterscheibe
Radgröße:	7 ½ J x 16 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	100 mm / 4
Mittenlochdurchmesser:	63 mm
Radtyp:	AD 756450
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	50 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	585 kg / 1935 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1928/00/41)
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:	
Dicke:	20 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	30 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	20324726
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl (für Scheibenmontage am Fahrzeug):	108 mm / 4
Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 139 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Kunststoff-Zentrierring, Kennz.: Ø72,6/Ø57,1 Farbe: beige

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14 x 1,5 x 21, ; 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

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **AD 756450**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43402/A/41**

Blatt 2 von 8

Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12 x 1,5 x 19; Anzugsmoment: 100 Nm
--------------------------------------	--

Durchgeführte Prüfungen

Im Auftrag der oben genannten Firma wurde die Verwendungsmöglichkeit der beschriebenen Sonderräder an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen geprüft.

Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I.

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus dieser Prüfung für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen/Hinweise 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
Spurverbreiterung : bis zu 30 mm

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44	51; 55; 60; 65; 66; 74; 83; 85; 98; 101	Audi 100 Audi 100 CS Audi 100 CD Audi 100 CC (Limousine u. Avant)	C727/1	205/55R16-89	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 16)20) 55)

AU

C727/1/09E

1050/980

4/108/57

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorf

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43402/A/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 3 von 8

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44Q	65; 66	Audi 100-Quattro	D403	205/55R16-89	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)16)20)55)
	65; 66	Audi 100-Avant Quattro			
	65; 66; 101	Audi 100-Quattro	D403/1		
	65; 66; 101	Audi 100-Avant Quattro			
	100	Audi 100 Quattro ww. Audi 200 Quattro			
	100	Audi 100 Avant-Quattro ww. Audi 200 Avant-Quattro			

AU D403/1/04E 1030/1050 4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89	37; 40; 48; 50; 51; 55; 59; 66; 82; 83; 85; 100;	Audi 80 Audi 90	E251	205/45R16-83	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)18)55)
	50; 51; 59; 66; 82; 85; 98; 101; 122		E251/1	215/40R16-82	

AU E251/1/NT03 950/830 4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89	37; 40; 48; 50; 51; 55; 59; 66; 82; 83; 85; 88; 100;	Audi Coupe	E251	205/50R16-87 13)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)55)
	51; 82; 85; 98;	Audi Coupe	E251/1	225/45R16-89	
	103; 110; 122, 128	Audi Kabriolet		VA: 205/50R16-87 HA: 225/45R16-89 13) 28)	

AU E251/1/NT12 1100/870 4/108/57

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
 Industriegebiet Ennest
 57439 Attendorf

Teilegutachten
 Nr. **RZ97/43402/A/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 4 von 8

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	EG Genehm. Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89	66; 85; 92; 110; 128	8G7 (Audi Kabriolet)	e1*92/53*0002*00	205/50R16-87 13) 225/45R16-89 VA: 205/50R16-87 HA: 225/45R16-89 13) 28)	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)55)
AU	e1*92/53*0002*01	1100/870			4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89Q	66; 82; 83; 85; 100; 118; 125	Audi 80 quattro Audi 90 quattro	E399	205/50R16-86	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)18)55)
	66; 85; 98; 101; 123		E399/1	225/45R16-89 VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 28)	
AU	E399/NT07E	950/950			4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89Q	100; 118; 125	Audi Coupe quattro	E399	205/50R16-86	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)55)
	98; 110;123; 128;		E339/1	225/45R16-89 VA: 205/50R16-86 HA: 225/45R16-89 28)	
AU	E399/1/NT04	1050/950			4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
B4	52; 55; 66; 74; 85; 98; 101; 103; 110; 128	Audi 80 Audi 80 quattro Audi 80 Avant Audi 80 Avant quattro	F889	205/50R16-86	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)21)55)
				13)	
				205/55R16-89	
				225/45R16-89	
				12)	
				225/50R16-92	1)2)3)4)5)6)7)8)9)10)21)22)23)24)
				25)	
AU	F889/NT06E	1050/1110			4/108/57

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43402/A/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 5 von 8

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
B4	52; 55; 66; 74; 85; 98; 103; 110; 128	Audi 80 Audi 80 quattro Audi 80 Avant Audi 80 Avant quattro	F889/1	205/50R16-86 13)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)
				205/55R16-89	
				225/45R16-89 12)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)21)22) 23)24)
225/50R16-92 25)					
AU	F889/1/NT05E	1050/1120		4/108/57	

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, sofern in den Tabellen nicht aufgeführt und 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.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallschraubventilen (hohe Überwurfmutter) 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 Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapter-Distanzscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile (s. 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 (ggf. aus den speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43402/A/41**

Radtyp: **AD 756450**

Blatt 6 von 8

- 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 können an der Außenseite nur mit Klebegewichten ausgewuchtet werden.
- 12) Um eine ausreichende Freigängigkeit zu gewährleisten, sind nur Reifenfabrikate bis 230 mm Flankenbreite zulässig; dies ist z.B. gegeben für (225/45R16): Dunlop D40, Sp8000; Pirelli P700Z, P5000, P Zero; Conti Sport Contact; Semperit M800; Uniroyal R340; Goodyear Eagle VR.

Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau- Bestätigung einzutragen.

- 13) Wegen Reifentragfähigkeit (bei Lastindex **86**) nur zulässig an Fahrzeugen mit zulässigen Achslasten bis 1060 kg. Bei Lastindex **87**: bis zul. Achslast 1090 kg. Bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind ZR- oder -W-Reifen erforderlich.
- 16) Nur zulässig an Fahrzeugen, die serienmäßig mit Rädern der Größe 7Jx15H2 ET 35 (Stahlfelgen) bzw. 7½x15H2 ET 35 (Leichtmetallfelgen) und der Bereifungsgröße 215/60R15 ausgerüstet sind (runde Radausschnittkanten).
- 18) Um eine ausreichende Freigängigkeit zu gewährleisten, sind die Kotflügel an Achse 2 nach hinten, ausgehend von der senkrechten Radmittenebene so auszustellen, daß zwischen Reifenflanke und Radhaus ein Mindestfreiraum von 10 mm entsteht. Bei Fahrzeugen mit dem Stoßfänger des Audi 90 sind an Achse 2 die in den Radlauf stehenden Enden der Chromleiste um ca. 10 mm zu kürzen.
- 20) Es ist durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen (z.B. Anbau von geeigneten Karosserieteilen, Ausstellen der Kotflügel).
- 21) Um eine ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, ist -soweit vorhanden- die am Außenkotflügel anliegende Wulst des Kunststoffinnenkotflügels im Bereich von 30° nach vorn und ca. 45° nach hinten komplett abzutrennen. Anschließend ist die Schnittkante zum Kotflügel hin mit Silikon abzudichten.
- 22) Bei Fahrzeugen mit Frontantrieb ist an Achse 2, zusätzlich zu Auflage 21, der Kunststoffinnenkotflügel im Bereich des Tankeinfüllrohres nachzuarbeiten.
- 23) An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (quattro) ist an Achse 2 durch Aufweiten der Radhausausschnittkante für eine ausreichende Freigängigkeit zu sorgen.

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorf
Radtyp: **AD 756450**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43402/A/41**
Blatt 7 von 8

- 24) Durch geeignete Maßnahmen ist eine ausreichende Radabdeckung an Achse 1 und 2 zu sorgen (z.B. Anbau von Karosserieteilen).
- 25) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung unter Beachtung der anderen Auflagen ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Fulda	Y 2000
Goodyear	Eagle NCT.

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit zu begutachten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

- 28) ABS-Verträglichkeit: Nachweis liegt vor für folgende Reifentypen:

VA: 205/50R16	HA: 225/45R16
Dunlop SP Sport D40	Dunlop SP Sport D40
Dunlop SP Sport 8000/PC224	Dunlop SP Sport 8000/PC224
Bridgestone S-01	Bridgestone S-01
Continental CZ91	Continental CZ91
Pirelli P700Z	Pirelli P700Z
Michelin (alle Profile)	Michelin (alle Profile)
Goodyear Eagle GV, ZR, GSD	Goodyear Eagle GV, ZR, GSD
Yokohama AV1-50i	Yokohama AV1-45i
Toyo 600F1	Toyo 600F1

Werden andere Fabrikate verwendet, ist eine Bestätigung des entsprechenden Reifenherstellers über die Eignung vorzulegen.

- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 20324726 und den auf Blatt 1 beschriebenen Befestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (beige).

Auftraggeber: RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn
Radtyp: **AD 756450**

Teilegutachten
Nr. **RZ97/43402/A/41**

Blatt 8 von 8

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 20. März 1997

Verz.-Nr.: RZ97/43402/A/41 Ssl (16-Zoll - 43402A41.doc)

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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