

Teilegutachten Nr.

RZ96/41456/A/41

über den Verwendungsbereich von Sonderrad Typ ZV 756535

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.

Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	siehe Auftraggeber
Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	7½ J x 16 H2
Radtyp:	ZV 756535
Einpreßtiefe:	35 mm
Lochkreisdurchmesser (mm) / Lochzahl:	112 / 5
Mittenlochdurchmesser:	57,1 mm
Gepufte Radlast:	620 kg; bzw. 595 kg
Reifenabrollumfang bis:	1960 mm; bzw. 2060 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH
Zentrierart:	Mittenzentrierung durch Zentrierring, Mittenlochdurchmesser 57,1, Farbe: beige, Kennz : Ø72,5/Ø57,1
Befestigungsteile:	Mit den mitgelieferten Kegelbundbolzen M 14 x1,5 x29
Anzugsmoment:	100 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%.

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

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41456/A/41 Austauschblatt 02/96 Blatt 2 von 8
Radtyp:	ZV 756535	

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	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 16)17)20)
	85; 101	Audi 100 CS Audi 200 (Limousine u. Avant)		225/50R16-92	
	100	Audi 200			
	104; 134	Audi 200 Turbo		225/50R16-92	
44	88	Audi 100 (Limousine u. Avant)	C727/1	205/55R16-89	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 16)17)20)
	85; 98; 100; 101	Audi 100 CS Audi 200 (Limousine u. Avant)		225/50R16-92	
	104; 121; 134; 140; 147	Audi 100 Turbo Audi 100 CS Audi 200 Turbo (Limousine u. Avant)		225/50R16-92	

AU

C727/1/09E

1070/980

4/108/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44Q	88	Audi 100 Audi 100 Avant- Quattro	D403	205/55R16-89	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 16)17)20)22)
	100; 101	Audi 100 Quattro Audi 200 Quattro Audi 100 Avant-Quattro Audi 200 Avant-Quattro		225/50R16-92	
	98; 100; 101	Audi 100 Avant-Quattro Audi 200 Avant-Quattro			
	121; 134	Audi 200 Quattro Audi 200 Avant-Quattro		225/50R16-92	
	121; 134	Audi 200 Avant- Quattro			

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41456/A/41 Austauschblatt 02/96 Blatt 3 von 8
Radtyp:	ZV 756535	

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	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 16)17)20)22)
	101	Audi 100 Quattro Audi 100 Avant Quattro		225/50R16-92	
	100; 101	Audi 100 Avant-Quattro, Audi 200Avant Quattro			
	121; 134; 147	Audi 100 Quattro Audi 200 Quattro Audi 100 Avant-Quattro Audi 200Avant-Quattro		225/50R16-92	
	134; 147	Audi 200Avant-Quattro			

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)	2) 4)5)6)7) 8)9)10)
			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)

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

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) 205/55R16-91 225/45R16-89 12)23) 225/50R16-92 12)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
	169	Audi S4 Audi Avant S4		225/50ZR16 25) 225/50R16-92 T M+S	

AU F619/NT08E 1240/1200 5/112/57,1

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41456/A/41 Austauschblatt 02/96 Blatt 4 von 8
Radtyp:	ZV 756535	

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)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
				205/55R16-91 225/45R16-89 12)23) 225/50R16-92 12)	
	169; 206	Audi S4 Audi Avant S4 Audi S4 V8 Audi Avant S4 4,2		225/50ZR16 25) 225/50R16-92 T M+S	2) 4)5)6) 7)8)9)10)
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 3	205/55R16-89 23)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
				205/55R16-91 225/45R16-89 12)23) 225/50R16-92 12)	
	169	Audi S4 ww. Audi S6 , Audi S4 Avant ww. Audi S6 Avant		225/50ZR16 25)	
	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		225/50R16-92 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	205/55R16-89 225/45R16-89 14)	1)2)3)4)5)6)7) 8)9)10)
	169	Audi S2 Audi Avant S2		205/55ZR16 25) 225/45ZR16 14)34)	

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

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41456/A/41 Austauschblatt 02/96 Blatt 5 von 8
Radtyp:	ZV 756535	

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	EG Genehm. Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
D2	128	Audi A8	e1*93/81* 0005*..	225/60R16-97 W	2) 4)5)6) 7)8)9)10) 50)

AU e1* 0005*01 1180/1180 kg 5/112/57

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	EG Genehm. Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
B5	55; 66; 74; 81; 92; 110; 128	Audi A4	e1*93/81* 0013*..	205/55R16-89 225/50R16-92 18) 245/45R16-94 19)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)21)

AU e1*93/81*0013*05 1090/1050(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.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallschraubventilen 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 dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41456/A/41 Austauschblatt 02/96
Radtyp:	ZV 756535	Blatt 6 von 8

- 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.
Es müssen dann die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.
- 9) Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.
- 10) Die Sonderräder dürfen nur an der Radinnenseite 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.
- 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.

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

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Bridgestone	Expedia 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 **Auflage 37** (Nacharbeit an Achse 2) zu beachten. Die Eignung des begutachteten Reifenfabrikates ist auf der Anbau-Bestätigung einzutragen.

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41456/A/41 Austauschblatt 02/96
Radtyp:	ZV 756535	Blatt 7 von 8

- 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 **Auflage 37** (Nacharbeit an Achse 2) zu beachten. 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).

- 21) Folgende Reifenkombination ist auch zulässig:

<u>Vorderachse:</u>	<u>Hinterachse:</u>	<u>zusätzliche Auflagen:</u>
205/55R16	225/50R16	siehe jeweilige Reifengröße

An der Vorder- und Hinterachse sind nur Reifen eines Herstellers und eines Typs zulässig.

- 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.
- 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
- 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 Radhausauschnittkante) abzutrennen.
- 50) Wegen geprüfter Radlast (595 kg bis Abrollumfang 2060 mm) ist dieses Sonderrad nur an Fz.-Ausführungen mit **zul. Achslast von max. 1190 kg** zulässig.
Nur für Fz.-Ausführung A8- V6 (zul. Achslast 1180 kg).

Hersteller:	RH Alurad Höffken GmbH Industriegebiet Ennest 57439 Attendorn	Teilegutachten Nr. RZ96/41456/A/41 Austauschblatt 02/96
Radtyp:	ZV 756535	Blatt 8 von 8

Sonstiges

Dieses Teilegutachten umfaßt 8 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 06. Februar 1996

Verz.-Nr.: RZ96/41456/A/41 Ssl (16-Zoll - 41456A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr