

# Teilegutachten Nr.

**RZ96/43009/A/41**

über den Verwendungsbereich des Sonderrades Typ **AD 705450 (LK 108/4)**  
an Fahrzeugen des Herstellers **Audi**

Auftraggeber: **RH ALURAD Höffken GmbH**  
**Industriegebiet Ennest**  
**57439 Attendorf**

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:	<b>RH</b>
Radgröße:	7 J x 15 H2
Lochkreisdurchmesser / Lochzahl:	100 mm / 4
Mittenlochdurchmesser:	63 mm
<b>Radtyp:</b>	<b>AD 705450</b>
Rad-Einpreßtiefe (ohne Distanzscheibe):	50 mm
Geprüfte Radlast /bei Reifenabrollumfang:	635 kg / 1910 mm; bzw. 625 kg / 1935 mm
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH (RP1908/00/41)
<b>Zugehörige Adapter-Distanzscheibe:</b>	
Dicke:	15 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
<b>Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):</b>	<b>15324726 - RH</b>
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 M14x1,5x21; Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12x1,5x19; 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

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorf  
Radtyp: **AD 705450**

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/43009/A/41**  
Blatt 2 von 9

**Durchgeführte Prüfungen****Anbauprüfung**

Es wurde eine Anbauprüfung gemäß 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen 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%.

**Verwendungsbereich und Auflagen**

**Fahrzeughersteller** : Audi NSU Auto Union AG., 7107 Neckarsulm  
bzw. Audi AG., 8070 Ingolstadt

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
81	83; 85; 100	Audi 90	A875/2	195/50R15-81	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12)13) 55)
	85; 100	Audi Coupé		215/45R15-82 17)	

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
85	66; 81; 82; 85; 88; 96; 100	80 Quattro	B818	195/50R15-81	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 12)26) 55)
		90 Quattro		195/55R15-83	
		80 Quattro Coupé		195/60R15-87 11)	
		80 Quattro Coupé		205/50R15-86	
				215/45R15-82 17)	
			215/50R15-88		

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorf  
 Radtyp: **AD 705450**

Teilegutachten  
 Nr. **RZ96/43009/A/41**  
 Blatt 3 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44	51; 55; 64; 65; 66; 74; 77; 85; 100; 101	Audi 100 Audi 100 CS Audi 100 CD Audi 100 CC (Limousine u. Avant)	C727	195/60R15-87  205/60R15-89  205/50R15-86 1)11)24)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 14)22)26) 55)
	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	215/50R15-88	

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
44Q	65; 66	Audi 100- Quattro	D403	205/60R15-89	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 14)26) 55)
	65; 66	Audi 100- Avant Quattro		215/50R15-88	
	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			

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorn  
 Radtyp: AD 705450

Teilegutachten  
 Nr. RZ96/43009/A/41  
 Blatt 4 von 9

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	195/50R15-81 11)21)  195/55R15-83  195/60R15-86  215/45R15-82 17)  215/50R15-88 1)14)15)16)  205/50R15-86 1)14)15)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 26) 55)

AU

Bis Nachtrag VII

4/108/57,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89	83	Audi Coupé (3-Gang Automatik)	E251	205/50R15-86  205/55R15-87  215/50R15-87	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 26) 55)
	83; 88; 100	Audi Coupé		205/60R15-89	

AU

Bis Nachtrag VII

4/108/57,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89	50; 51; 59; 66; 82; 85; 98; 101	Audi 80 Audi 90	E251/1	195/50R15-81 11)21)  195/55R15-83  195/60R15-86  215/45R15-82 17)  215/50R15-88 1)14)15)16)  205/50R15-86 1)14)15)24)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 26) 55)

AU

Bis NT III

4/108/57,1

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
 57439 Attendorf  
 Radtyp: AD 705450

Teilegutachten  
 Nr. RZ96/43009/A/41  
 Blatt 5 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89	51; 82; 85; 98; 110	Audi Coupé	E251/1	195/65R15-91	2)3)4)5)6)7)8)9)10)26) 27) 55)
	85; 98	Audi Kabriolet		205/55R15-87 1)25) 205/60R15-90	

AU

Bis NT VII

4/108/57,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89Q	66; 82; 83; 85; 100	Audi 80 quattro Audi 90 quattro	E399	195/50R15-82 1)1)21)	2)3)4)5)6)7)8)9)10)26) 55)
				195/55R15-83	
				195/60R15-86	
				215/45R15-82 17)	
				205/50R15-86 1)14)15)24)	
215/50R15-88 1)14)15)16)					

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89Q	100	Audi Coupe quattro	E399	205/60R15-89	2)3)4)5)6)7)8)9)10)26) 55)
				205/55R15-87 1)11)	

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89Q	66; 85; 98; 101	Audi 80 quattro Audi 90 quattro	E399/1	195/55R15-84	2)3)4)5)6)7)8)9)10)26) 55)
				195/60R15-86	
				205/50R15-86 1)14)15)24)	
215/50R15-88 1)14)15)16)					

AU

Bis NT II

4/108/57,1

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: AD 705450

Teilegutachten  
Nr. RZ96/43009/A/41  
Blatt 6 von 9

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
89Q	98; 110	Audi Coupe quattro	E399/1	205/60R15-90 205/55R15-87 1)11)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 27) 55)

AU

Bis NT II

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
B4	52; 55; 66; 85; 98; 101; 103; 110	Audi 80, Audi 80 Avant, Audi 80 quattro, Audi 80 Avant quattro	F889	195/65R15-91 205/60R15-90 205/55R15-87 25) 225/50R15-90 1)18)19)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 27) 55)

AU

bis Nachtrag V

4/108/57,1

Typ	Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung	ABE-Nr.	zulässige Reifengröße	Auflagen, Hinweise
B4	52; 55; 66; 74; 85; 98; 103; 110	Audi 80 Audi 80 Avant	F889/1	195/65R15-91 205/60R15-90 205/55R15-87 25) 225/50R15-90 1)18)19) 185/65R15-87 Q M+S 23)25)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 27) 55)
	85; 98; 103; 110	Audi 80 quattro/ -/Avant quattro		195/65R15-91 205/60R15-90 205/55R15-87 25) 225/50R15-90 1)18)19)	

AU

BIS NT 03

1080/1110 kg

4/108/57,1

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD 705450**

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/43009/A/41**  
Blatt 7 von 9

---

### **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 Kraftfahrtsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesministerium 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 Gummiventilen oder Metallschraubventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O., bzw. TRA entsprechen und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen. Bei Fz.-Höchstgeschwindigkeit über 200 km/h sind Metallschraubventile erforderlich.
- 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 (bei spez. Reifenfreigaben) 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 nur an der Innenseite mit Klebe- oder Klammern gewichten ausgewuchtet werden.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD 705450**

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/43009/A/41**  
Blatt 8 von 9

---

- 11) Ausreichende Tachoanzeige-Genauigkeit ist in geeigneter Form (z.B. Tachodienst-Bestätigung) nachzuweisen. Bei erfolgter Angleichung keine Eintragung als wahlweise.
- 12) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, ist die Kotflügelfalz in einem Bereich von 45° nach vorn und hinten, ausgehend von der vertikalen Radmittenebene umzulegen.
- 13) Nur möglich an Fahrzeugen mit runden Spurstangen und den dazugehörigen Spurstangenköpfen. Zusätzlich dürfen nur solche Reifenfabrikate verwendet werden, die einen Abstand von min. 5 mm zwischen Reifeninnenflanke und Spurstangenkopf sicherstellen. Darunter fallen bei der Reifengröße 195/50R15 z.B. die Fabrikate Pirelli P7, Conti CH/CV51, Dunlop D40.
- 14) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Kotflügel nach hinten -ausgehend von der vertikalen Radmittenebene- so auszustellen, daß zwischen Reifenflanke und Radhaus ein (horizontaler) Freiraum von min. 10 mm entsteht.
- 15) 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.
- 16) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 1 zu gewährleisten, ist im Bereich zwischen den beiden oberen Befestigungspunkten des Innenspritzschutzes die Bördelkante ganz umzulegen. Der Spritzschutz ist in diesem Bereich in einer Breite von 20 mm auszuschneiden und anschließend mit Silikon abzudichten.
- 17) Es sind nur Reifen des Herstellers Dunlop (D40) zulässig (geprüfte Abmessungen); Tragfähigkeit 475 kg, daher bis zul. Achslast von max. 950 kg verwendbar.
- 18) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu gewährleisten, darf die Flankenbreite des verwendeten Reifenfabrikats 234 mm nicht überschreiten. Darunter fallen z.B. Fulda Y2000, Conti, Goodyear NCT Eagle, Pirelli P7/P700Z, BF Goodrich. Passenden Reifentyp mit eintragen.
- 19) Auf eine ausreichende Radabdeckung an Achse 2 ist zu achten. Je nach Reifenfabrikat kann es erforderlich werden, durch geeignete Maßnahmen für eine ausreichende Radabdeckung zu sorgen.
- 21) Diese Reifengröße (mit Lastindex 81) nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast von max. 920 kg.  
Bei zul. Achslast über 920 kg bis max. 950 kg ist Reifen-Lastindex 82 erforderlich.
- 22) Die Verwendung der Sonderräder ist nur an Fahrzeugen ab Herstellungsdatum 01.03.1983 und den Fahrgestellnummern: 44ZDN 084848.. bzw. 44ZDA 073834.. zulässig.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH  
57439 Attendorn  
Radtyp: **AD 705450**

Teilegutachten  
Nr. **RZ96/43009/A/41**  
Blatt 9 von 9

---

- 23) Es sind nur Reifen der Firmen Avon, Dunlop, Fulda, Continental, Goodyear, Bridgestone, Semperit, Toyo und Pirelli zulässig (Montagefreigabe auf Felge 7x15). Eine Freigabe des Herstellers Michelin für diese Reifengröße auf der Felgengröße 7Jx15H2 liegt nicht vor.  
Werden Reifen anderer Hersteller verwendet, so ist eine entspr. Bestätigung des Reifenherstellers ( Geschwindigkeit, Tragfähigkeit, Montierbarkeit) vorzulegen.
- 24) Reifentragfähigkeit bei Lastindex 86: Nur zulässig an Fz.-Ausführungen mit zul. Achslasten bis max. 1060 kg.
- 25) Reifentragfähigkeit bei Lastindex 87: Nur zulässig an Fz.-Ausführungen mit zul. Achslasten bis max. 1090 kg.
- 26) Nicht zulässig an Fahrzeugen, die werksseitig mit 15" - Rädern ausgerüstet sind (Bremsenfreiraum bei Motortyp 7A, NM).
- 27) Nicht zulässig an Fahrzeug-Ausführungen 2,8E (128 kW) wegen Bremsenfreiraums.
- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit der beschriebenen Adapter-Distanzscheibe, Kennz. 15324726 und den auf Blatt 1 beschriebenen Radbefestigungsteilen sowie Mittenzentrierring (beige).

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

Essen, den 18. Dezember 1996

Verz.-Nr. : RZ96/43009/A/41 SSL (15-Zoll-43009A41.DOC)

Institut für Fahrzeugtechnik

Typprüfstelle



Dipl.-Ing. Schüssler

Amtlich anerkannter Sachverständiger  
für den Kraftfahrzeugverkehr