

Teilegutachten Nr.

RZ93/2168/11/41

über den Verwendungsbereich des Sonderrades **Z 705437 (LK 108/4)**
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 (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
Handelsmarke:	MBN
Radtyp:	Z 705437
Radgröße:	7 J x 15 H2
Einpreßtiefe:	+ 37 mm
Lochkreisdurchmesser/ Lochzahl:	108 mm / 4
Mittenlochdurchmesser:	57,1 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung über Zentrierring, Kennz. Ø72,5/Ø57,1 , Farbe: beige
Geprüfte Radlast:	535 kg , bzw. 525 kg; bzw. 515 kg
Reifenabrollumfang bis:	1850 mm, bzw. 1875 mm; bzw. 1935
Radlastprüfung:	RWTÜV Fahrzeug GmbH

Radbefestigungsteile : Mit den vom Radhersteller mitzuliefernden
Kegelbundbolzen M14 x 1,5 x 32

Anzugsmoment in Nm : 110

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%.

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:
Ulrich Weber
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch
Ulrich Kästner

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: Z 705437

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2168/11/41**
Blatt 2 von 10

Verwendungsbereich und Auflagen

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

Typ: 81			
ABE / EG-Genehmigung: A875/2			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
51; 83; 85; 100	Audi 90	195/50R15-81	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10)
85; 100	Audi Coupé	215/45R15-82 17)	12)13)

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

B818/NT08E

4/108/57,1

Typ: 44			
ABE / EG-Genehmigung: C727 und C727/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
51; 55; 60; 64; 65; 66; 74; 77; 83; 85; 98; 100; 101	Audi 100, -/CS/CD/CC	195/60R15-87 52)	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 14)22)26) 50)
		205/60R15-89	
		215/50R15-88 51)	

C727/NTE C727/1/NT09E

1050/980

4/108/57,1

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
 57439 Attendorn
 Radtyp: Z 705437

Teilegutachten
 Nr. **RZ93/2168/11/41**
 Blatt 3 von 10

Typ: 44Q			
ABE / EG-Genehmigung: D403 und D403/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
65; 66; 98; 100; 101	Audi 100- Quattro, Audi 100- Avant Quattro	205/60R15-89	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 19)26) 50)

D403/1/NT04E

1030/1050

4/108/57,1

Typ: 89			
ABE / EG-Genehmigung: E251 und E251/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
37; 40; 48; 50; 51; 55; 59; 66; 82; 83; 85; 98; 100; 101	Audi 80 Audi 90	195/50R15-82 1)1)21) 195/55R15-83 195/60R15-86 215/45R15-82 1)11)14)15) 215/50R15-88 1)14)15) 205/50R15-85 1)14)15)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
118		195/55R15-83 195/60R15-86 205/50R15-85 14)15) 215/50R15-88 14)15)	1)2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
123; 125		205/50R15-85 14)15)20) 205/55R15-85 14)15) 215/50R15-88 14)15) 195/55R15-83 Q M+S	

E251/NT07E u.E251/1NT12E

950/830

4/108/57,1

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
 57439 Attendorn
 Radtyp: **Z 705437**

Teilegutachten
 Nr. **RZ93/2168/11/41**
 Blatt 4 von 10

Typ: 89			
ABE / EG-Genehmigung: E251 und E251/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
83	Audi Coupé (3-Gang-Automatik)	195/55R15-83 205/50R15-85 205/55R15-87 215/50R15-87 225/50R15-90	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
82; 83; 85; 88; 98; 100; 101; 103 110; 118; 123; 125 128	Audi Coupé	195/65R15-91 205/60R15-89 225/50R15-90	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 50)
66; 85; 98;	Audi Kabriolet	1)11) 51)	

E251/NT07E u. E251/1/NT13 1100/870

4/108/57,1

Typ: 89			
ABE / EG-Genehmigung: e1*92/53*0002*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 85; 92; 110;	8G7, 8G, Audi Kabriolet, Audi Cabrio	195/65R15-91 205/60R15-89 225/50R15-90 1)11) 51)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 50)

e1*92/53*0002*02

1100/870(880) ab Nrg.01: 1075/870(880)

4/108/57,1

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
 57439 Attendorn
 Radtyp: Z 705437

Teilegutachten
 Nr. RZ93/2168/11/41
 Blatt 5 von 10

Typ: 89Q			
ABE / EG-Genehmigung: E399 und E399/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
66; 82; 83; 85; 98; 100; 101	Audi 80 quattro (Lim.) Audi 90 quattro (Lim.)	195/50R15-82 11)21) 195/55R15-83 195/60R15-86 215/45R15-82 17) 205/50R15-85 1)14)15) 215/50R15-88 1)14)15)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
118		195/55R15-84 195/60R15-86 205/50R15-85 14)15) 215/50R15-88 14)15)	
123; 125		205/50R15-85 14)15) 215/50R15-88 14)15)	

E399NT07E

950/950

4/108/57.1

Typ: 89Q			
ABE / EG-Genehmigung: E399			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
98; 100	Audi Coupe quattro	205/60R15-89 205/55R15-87 1)11) 225/50R15-90 1)11)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
118; 123; 125			

E399/NT7E

950/950

4/108/57.1

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705437**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2168/11/41**
Blatt 6 von 10

Typ: 89Q			
ABE / EG-Genehmigung: E399/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
98	Audi Coupe quattro	205/60R15-89 50)	2)3)4)5)6) 7)8)9)10)
110; 123; 128		205/55R15-87 1)11) 225/50R15-90 1)11)	

E399/1/NT08

1050/950

4/108/57,1

Typ: B4			
ABE / EG-Genehmigung: F889			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
52; 55; 66; 85; 98; 101; 103; 110; 128	Audi 80, Audi 80 Avant, Audi 80 quattro	195/65R15-91	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 49) 50)
		205/60R15-90	
		205/55R15-87 51) 225/50R15-90 1)18) 51)	

F889/NT06E

1050/1030

4/108/57,1

Typ: B4			
ABE / EG-Genehmigung: F889/1			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnung(en)	zulässige Reifengrößen, ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
52; 55; 66; 74; 85; 98; 103; 110; 128	Audi 80 Audi 80 Avant Audi 80 quattro	195/65R15-91	2)3)4)5)6) 7)8)9)10) 49) 50)
		205/60R15-90	
		205/55R15-87 51)	
		225/50R15-90 1)18) 51) 185/65R15-87 Q M+S 23)	

F889/1/NT05E

1050/1110

4/108/57,1

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: Z 705437

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2168/11/41**
Blatt 7 von 10

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 Bundesministerium für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche 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.
- 6) Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck (spezielle 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. 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 Klammergewichten ausgewuchtet werden.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705437**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2168/11/41**
Blatt 8 von 10

- 11) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und des Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Toleranzen (§ 57 StVZO) liegt. Sofern die Anzeige angeglichen werden muß, kann diese Rad-Reifen-Kombination nicht als wahlweise Ausrüstung auf der im Abdruck des Gutachtens enthaltenen Bestätigung eingetragen werden.
- 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, SP2020.
- 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 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.
- 17) Es dürfen nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden:

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Dunlop	SP Sport D40, SP2000

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, ist die Freigängigkeit neu zu begutachten. Diese Reifengröße darf nur an Fahrzeugen verwendet werden, deren zulässige Achslasten 950 kg (bei Reifen-LI 82) nicht überschreiten.
- 18) Eine ausreichende Freigängigkeit der Bereifung ist bei folgenden Reifenfabrikaten gegeben:(Flankenbreiten bis 234 mm)

<u>Hersteller</u>	<u>Typ</u>
Fulda	Y2000
Dunlop	SP8000
Uniroyal	Rallye 340, Rallye 440
Bridgestone	Expedia S-01
Goodyear	NCT Eagle
Pirelli	P7,P700-Z
Continental	CZ91

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist die Freigängigkeit neu zu begutachten.
- 19) Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 zu gewährleisten, sind die Radhauskanten nachzuarbeiten und durch Ausstellen der Kotflügel ein ausreichender Freiraum zur Reifenflanke (min. 10 mm) herzustellen.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705437**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2168/11/41**
Blatt 9 von 10

20) Es sind nur folgende Reifenfabrikate zulässig:

<u>Hersteller:</u>	<u>Typ:</u>
Continental	CV51
Goodyear	Eagle VR50
Bridgestone	RE71
Dunlop	SP Sport D40, SP2000

Werden andere Reifenfabrikate verwendet, ist bei der Abnahme ist eine Bestätigung über die ausreichende Tragfähigkeit (bei max. Sturzwinkel) bei Höchstgeschwindigkeit (zuzügl. Toleranz) des jeweiligen Reifenherstellers vorzulegen.

21) Diese Reifengröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit einer zulässigen Achslast von mehr als 950 kg und einer Höchstgeschwindigkeit bis 200 km/h, bzw. 933 kg bei einer Höchstgeschwindigkeit von 208 km/h.

22) Die Verwendung der Sonderräder ist nur an Fahrzeugen ab Herstelldatum 01.03.1983 und ab folgenden Fahrgestellnummern zulässig: 44ZDN 084848, bzw. 44ZDA 073834 .

23) Die Verwendung der Bereifungsgröße 185/65R15 M+S auf der Felgenreöße 7Jx15H2 ist von folgenden Reifenherstellern freigegeben:

<u>Hersteller:</u>	<u>Typ:</u>
Avon	Turbo Grip CR25
Continental	TS750, TS770
Dunlop	SP Wintersport M2
Goodyear	GT+4, GW
Pirelli	W190P, W210P
Riken	alle Profile
Uniroyal	MSplus3, MS*plus44

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenhersteller über die Montierbarkeit des Reifens auf der Felgenreöße 7Jx15H2 vorzulegen. Das gewählte Reifenfabrikat/-typ ist auf der im Abdruck des Gutachtens enthaltenen Bestätigung einzutragen.

26) Nicht zulässig an Fahrzeugen mit Bremssattel C40+C45 (bel. Bremsscheibe Durchm. 276 mm) an Achse 1, wegen ungenügenden Bremsenfreiraum zwischen Felgentiefbett und Bremssattel.

49) Nicht zulässig am Audi 80 Avant quattro (B4) wegen nicht ausreichender Radlast.

50) Wegen geprüfter Radlast (515 kg bei 1935 mm Abrollumfang) nur für zul. Achslast bis max. 1030 kg zulässig (außer bei Reifengröße mit Auflage 51) oder 52)).

51) Abweichend von Auflage 50) ist diese Reifengröße wegen geprüfter Radlast (535 kg bis 1850 mm Abrollumfang) bis zul. Achslast von max. 1070 kg zulässig.

52) Abweichend von Auflage 50) ist diese Reifengröße wegen geprüfter Radlast (525 kg bis 1875 mm Abrollumfang) bis zul. Achslast von max. 1050 kg zulässig.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH
57439 Attendorn
Radtyp: **Z 705437**

Teilegutachten
Nr. **RZ93/2168/11/41**
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 10 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 04. September 1997

Verz.-Nr. : RZ93/2168/11/41 SSL (15-Zoll-21681141.DOC-NT-Teile-GA/Fz-Ausf)
Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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