

# Gutachten

Nr. RA96/00151/A/41

der RWTÜV Fahrzeug GmbH

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt 1 von 5

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in einer Grundauführung gefertigt. Durch Verwendung von Zentrierringen wird die erforderliche Mittenzentrierung für die einzelnen Fahrzeuge hergestellt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum April 1996.

## 0. Übersicht

### 0.2. Ausführungen mit Zentrierring

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm	Mittellochdurchmesser in mm	Einpreßtiefe in mm	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg	ab Herstellungsdatum
AA705535,112G	112	72,6	35	2015	760	4/96

Den Radauführungen mit den oben angeführten Lochkreisen werden folgende Zentrierringe zugeordnet :

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm	Mittellochdurchmesser in mm	Zentrierringinnendurchmesser in mm	Zentrierringfarbe	Kennzeichnung des Zentrierrings
AA705535,112G	112	72,6	57,1	beige	Æ 72,5/57,1
AA705535,112G	112	72,6	63,4	schwarz	Æ 72,5/63,4
AA705535,112G	112	72,6	66,6	gelb	Æ 72,5/66,6

## I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb:

RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Handelsmarke:

RH

Art der Sonderräder:

Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen. Nabenbereich durch Kappe verschlossen.

Korrosionsschutz:

Lackierung

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Gutachten  
Nr. **RA96/00151/A/41**

Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen  
Typ: **AA705535**

Blatt 2 von 5

---

### **I.1. Sonderraddaten**

Radtyp:	AA705535
Ausführung:	112G
Radgröße nach Norm:	7J x 15 H2
Einpreßtiefe in mm:	35
zulässige Radlast in kg:	760
max. Abrollumfang der zugrundegelegten Bereifung in mm:	2015
Gewicht eines Rades in kg:	ca. 11,4

### **I.2. Radanschluß**

Befestigungsart:	je nach Fahrzeugtyp (siehe jeweilige Anlage)
Anzahl der Befestigungsbohrungen	5
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm	15,5
Lochkreisdurchmesser in mm:	112
Mittenlochdurchmesser in mm :	72,6
Zentrierart:	Mittenzentrierung über Zentrierring
Anzugsmoment in Nm:	siehe jeweilige Anlage (max. 130 Nm)

### **I.3. Kennzeichnung der Sonderräder**

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen.

Typzeichen: KBA.....(nach Erteilung der ABE)

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen bzw. eingeschlagen.

Radgröße:	7Jx15H2
Einpreßtiefe:	ET 35
Handelsmarke:	RH
Radtyp:	AA705535
Lockkreis / Zentrierringsystem	112G
Herkunftsmerkmal	MADE IN GERMANY
Herstellungsdatum:	Fertigungsmonat und -jahr in Tabellenform 2-spaltig

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

### **I.4. Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in den Anlagen aufgeführten Fahrzeuge.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Gutachten  
Nr. **RA96/00151/A/41**

Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen  
Typ: **AA705535**

Blatt 3 von 5

---

## **II. Sonderradprüfung**

### **II.1. Felgenreöße**

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

### **II.2. Werkstoff der Sonderräder**

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

### **II.3. Festigkeitsprüfung**

#### **II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung**

Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

<b>Ausf.(Lochkreis)</b>		<b>112</b>
max. Radlast in kg :	$F_R =$	760
Reibwert :	$\mu =$	0,9
dynamischer Reifenhalmmesser in m:	$r_{dvn} =$	0,321
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	2015
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	35
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	4824

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

#### **II.3.2. Felgenhornprüfung**

Die Energieaufnahme bis zu gefährlichen Beschädigungen des äußeren und inneren Felgenhorns lag über den geforderten Mindestwerten.

## **III. Anbau und Verwendungsprüfung**

### **III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug**

Wenn die in den Anlagen aufgeführten Auflagen und Hinweise erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen in den Radhäusern ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Gutachten  
Nr. **RA96/00151/A/41**

Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen  
Typ: **AA705535**

Blatt 4 von 5

---

### **III.2. Fahrversuche**

Eine Werksfreigabe über Felgengröße und Einpreßtiefe liegt teilweise vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Kriterien des VdTÜV-Merkblattes "Begutachtungen von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom Februar 1990 Anhang I durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde.

### **III.3. Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurverbreiterung beträgt bei den geprüften PKW, außer bei den Typen 7M, 7MS und WGR, weniger als 2% der serienmäßigen Spurweite, deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich, siehe VdTÜV-Merkblatt "Begutachtungen von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom Februar 1990 Anhang I. Für die Typen 7M, 7MS und WGR liegt der Nachweis der Fahrwerksfestigkeit gemäß VdTÜV-Merkblatt 751 vor.

### **IV. Prüfergebnis**

Gegen die Verwendung des Radtyps AA705535 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in den Punkten II und III genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

### **V. Zusammenfassung**

Die Sonderräder Typ AA705535 des Antragstellers RH ALURAD Höffken GmbH entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" vom 27.07.1982. Gegen die Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken.

Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muß der Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten durch einen Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können; hierunter fallen insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und den Radhäusern.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

Die Bezieher der Sonderräder müssen außerdem darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original-Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Gutachten  
Nr. **RA96/00151/A/41**

Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen  
Typ: **AA705535**

Blatt 5 von 5

---

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 3 StVZO ist dann erforderlich, wenn eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet wird und diese noch nicht in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist, bzw. wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (siehe Auflage 1 und 2 in der jeweiligen Anlage).

## VI. Anlagen

### Radspezifische Anlagen

#### Beschreibung der Sonderräder

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	AA/04/96/0007	vom 06.05.1996
	Änderungsstand 3	vom 19.11.1996
Zeichnung der Nabenkappe	Nabendeckel für Aludilräder	vom 11.09.1993
Zeichnung Zentrierring	0101200701/91/236 mit Änderung 7	vom 17.01.1991 vom 08.06.1994
Zeichnung Hutmutter M12x1,5	Bef/05/95/0006	vom 30.05.1995
Zeichnung Radschraube M12x1,5x29	Bef/05/95/0002	vom 10.01.1995
Zeichnung Radschraube M14x1,5x29	befest/05/95/0001	vom 19.05.1995
Zeichnung Radschraube M14x1,5x32	Bef/05/95/0004	vom 29.05.1995
Radbeschreibung		

### Verwendungsspezifische Anlagen

Anlage 1a	(Audi)	5/112/57	Blatt 1 bis 8
Anlage 1b	(Volkswagen)	5/112/57	Blatt 1 bis 9
Anlage 1c	(Ford)	5/112/57	Blatt 1 bis 3
Anlage 1d	(Seat)	5/112/57	Blatt 1 bis 3
Anlage 2	(Ford)	5/112/63	Blatt 1 bis 5
Anlage 3	(Mercedes)	5/112/66	Blatt 1 bis 15

Essen, 20.11.1996

K:\RÄDER\RA\00151A41\00151A41.DOC



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