

Gutachten

Nr. RA97/00154/A/41

der RWTÜV Fahrzeug GmbH

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt 1 von 6

für den Radtyp **AD705437**

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 November 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
AD705437,100K	100	64,1	37	1935	535	11/96

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
AD705437,100K	100	64,1	52,1	Ø64/52,1	rose
AD705437,100K	100	64,1	54,1	Ø64/54,1	silber
AD705437,100K	100	64,1	54,6	Ø64/54,6	dunkelgrau
AD705437,100K	100	64,1	56,2	Ø64/56,2	signalgrün
AD705437,100K	100	64,1	56,6	Ø64/56,6	blutorange
AD705437,100K	100	64,1	57,1	Ø64/57,1	beige
AD705437,100K	100	64,1	58,1	Ø64/58,1	blau
AD705437,100K	100	64,1	58,6	Ø64/58,6	braun
AD705437,100K	100	64,1	59,1	Ø64/59,1	dunkelblau
AD705437,100K	100	64,1	59,6	Ø64/59,6	orange
AD705437,100K	100	64,1	60,1	Ø64/60,1	lila

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggesee
Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: AD705437

Gutachten
Nr. RA97/00154/A/41

Blatt 2 von 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

I.1. Sonderraddaten

Radtyp:	AD705437
Ausführung:	100K
Radgröße nach Norm:	7J x 15 H2
Einpreßtiefe in mm:	37
zulässige Radlast in kg:	535
max. Abrollumfang der zugrundegelegten Bereifung in mm:	1935
Gewicht eines Rades in kg:	ca. 8,9

I.2. Radanschluß

Befestigungsart:	je nach Fahrzeugtyp (siehe jeweilige Anlage)
Anzahl der Befestigungsbohrungen	4
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm	15,5
Lochkreisdurchmesser in mm:	100
Mittenlochdurchmesser in mm :	64,1
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)

Antragsteller:	RH ALURAD Höffken GmbH Röntgenstraße 57439 Attendorn/Biggesee	Gutachten Nr. RA97/00154/A/41
Fahrzeugteil:	Sonderräder für Personenkraftwagen	
Typ:	AD705437	Blatt 3 von 6

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

Radgröße:	7Jx15H2
Einpreßtiefe:	e37
Handelsmarke:	RH
Radtyp:	AD705437
Lockkreis / Zentrierringsystem	100K
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.

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.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggesee
Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: AD705437

Gutachten
Nr. RA97/00154/A/41
Blatt 4 von 6

II.3. Festigkeitsprüfung

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung

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

Ausf.(Lochkreis)		100
max. Radlast in kg :	$F_R =$	535
Reibwert :	$\mu =$	0,9
dynamischer Reifenhalmmesser in m:	$r_{dvn} =$	0,308
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	1935
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	37
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	3276

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.

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.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggesee

Gutachten
Nr. RA97/00154/A/41

Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: AD705437

Blatt 5 von 6

III.3. Fahrwerksfestigkeit

Die Spurverbreiterung beträgt bei den geprüften PKW 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.

IV. Prüfergebnis

Gegen die Verwendung des Radtyps AD705437 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 AD705437 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.

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	AD/09/96/0006	vom 20.09.1996
	Änderungsstand 1	vom 11.12.1996
Zeichnung der Nabenkappe	Nabenkappe Ø55 für RH-	vom 27.11.1990
	Alurad	

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggesee

Gutachten
Nr. RA97/00154/A/41

Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: AD705437

Blatt 6 von 6

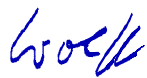
Zeichnung Zentrierring	0101200701/91/237	vom 21.01.1991
	mit Änderung 6	vom 08.06.1994
Zeichnung Hutmutter M12x1,5	Bef/05/95/0006	vom 30.05.1995
Zeichnung Hutmutter M12x1,25	Bef/05/95/0005	vom 30.05.1995
Zeichnung Radschraube M12x1,5x29	Bef/05/95/0002	vom 10.01.1995
Radbeschreibung		

Verwendungsspezifische Anlagen

Anlage 1a	(Toyota)	4/100/54	Blatt 1 bis 8
Anlage 1b	(Mazda)	4/100/54	Blatt 1 bis 6
Anlage 1c	(Suzuki)	4/100/54	Blatt 1 bis 4
Anlage 2a	(Honda)	4/100/56	Blatt 1 bis 15
Anlage 2b	(Mitsubishi)	4/100/56	Blatt 1 bis 6
Anlage 2c	(Rover)	4/100/56	Blatt 1 bis 8
Anlage 2d	(Daihatsu)	4/100/56	Blatt 1 bis 4
Anlage 2e	(Kia)	4/100/56	Blatt 1 bis 4
Anlage 2f	(Proton)	4/100/56	Blatt 1 bis 5
Anlage 3a	(Opel)	4/100/56,5	Blatt 1 bis 16
Anlage 3b	(Daewoo)	4/100/56,5	Blatt 1 bis 4
Anlage 4a	(VW)	4/100/57	Blatt 1 bis 9
Anlage 4b	(Seat)	4/100/57	Blatt 1 bis 5
Anlage 4c	(Audi)	4/100/57	Blatt 1 bis 3
Anlage 5	(Nissan)	4/100/59	Blatt 1 bis 8
Anlage 6	(Renault)	4/100/60	Blatt 1 bis 7

Essen, 07.01.1997

K:\RÄDER\RA\00151A41\00154A41.DOC



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