

Gutachten

Nr. RA94/0080/00/41

der RWTÜV Fahrzeug GmbH

zur Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis

Blatt 1 von 5

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 2 Grundausführungen gefertigt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum November 1993.

0. Übersicht

0.2. Ausführungen mit Zentrierring

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm	Mittendurchmesser in mm	Einpreßtiefe in mm	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg
100K	100	64,0	37	1950	555
108G	108	72,6	37	1950	555

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

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm	Mittendurchmesser in mm	Zentrierringinnendurchmesser in mm	Zentrierringfarbe	Kennzeichnung des Zentrierrings
100K	100	64,0	54,6	dunkelgrau	Ø64/54,6
100K	100	64,0	56,2	signalgrün	Ø64/56,2
100K	100	64,0	56,6	blutorange	Ø64/56,6
100K	100	64,0	57,1	beige	Ø64/57,1
100K	100	64,0	59,1	dunkelblau	Ø64/59,1
100K	100	64,0	60,1	lila	Ø64/60,1
108G	108	72,6	57,1	beige	Ø72,5/57,1
108G	108	72,6	63,4	schwarz	Ø72,5/63,4

I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller:

RH Alurad Höffken GmbH
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Handelsmarke:

MBN

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
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggese
Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: **F705437**

Gutachten
Nr. **RA94/0080/00/41**

Blatt 2 von 5

Art der Sonderräder: Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 5 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen. Nabenbereich durch Deckel verschlossen.

Korrosionsschutz: Lackierung

I.1. Sonderraddaten

Radtyp: F705437
Radgröße nach Norm: 7J x 15 H2
Einpreßtiefe in mm: 37
zulässige Radlast in kg: 555
max. Abrollumfang der zugrundegelegten Bereifung in mm: 1950
Gewicht eines Rades in kg: ca. 8,9

I.2. Radanschluß

Befestigungsart: je nach Fahrzeugtyp (siehe jeweilige Anlage)

Anzahl der Befestigungsbohrungen
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 4
Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht
Zentrierart: Mittenzentrierung über Zentrierring
Anzugsmoment in Nm: siehe jeweilige Anlage (max. 110 Nm)

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen.

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

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

Radgröße: 7Jx15 H2
Einpreßtiefe: ET37
Radtyp: F705437
Herkunftsmerkmal: MADE IN GERMANY
Lochkreis und Mittenloch: z.B. 100K (eingeschlagen)
Herstellungsdatum: Fertigungsmonat und -jahr
z.B. Juli 1994 in Tabellenform(2-spaltige Jahresangabe und Kennzeichnung des Monats 2-spaltig je Jahr und 6-zeilig)

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggensee
Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: **F705437**

Gutachten
Nr. **RA94/0080/00/41**
Blatt 3 von 5

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.

II.3. Festigkeitsprüfung

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung

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

Auf.		100K, 108G
max. Radlast in kg :	$F_R =$	555
Reibwert :	$\mu =$	0,9
dynamischer Reifenhalmmesser in m:	$r_{dyn} =$	0,31
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	1950
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	37
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	3443

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
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggensee
Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: **F705437**

Gutachten
Nr. **RA94/0080/00/41**
Blatt 4 von 5

III.2. Fahrversuche

Eine Werksfreigabe über Felgenreöße und Einpreßtiefe liegt nicht 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 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 F705437 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 F705437 des Antragstellers entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" vom 27.07.1982. Gegen die Erteilung einer 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).

Antragsteller: RH ALURAD Höffken GmbH
Röntgenstraße
57439 Attendorn/Biggese
Fahrzeugteil: Sonderräder für Personenkraftwagen
Typ: **F705437**

Gutachten
Nr. **RA94/0080/00/41**

Blatt 5 von 5

VI. Anlagen

Radspezifische Anlagen

Beschreibung der Sonderräder

Zeichnung des Sonderrades F705437,LK-4/100	0101205007/93/0026 Änderungsstand 2	vom 15.09.1993 vom 01.12.1993
Zeichnung des Sonderrades F7054.., LK108	0101205009/93/0027	vom 23.09.1993
Zeichnung der Nabenkappe	9012.60	vom 10.12.199?
Zeichnung Kegelbundmutter M12x1,5	191208	
Zeichnung Kegelbundmutter M12x1,25		vom 23.08.1993
Zeichnung Kegelbundschaube M12x1,25x29		vom 26.02.1987
Zeichnung Kegelbundschaube M12x1,5x29	15046	vom 26.02.1987
Zeichnung Kegelbundschaube M14x1,5x32	15045	vom 26.02.1987
Zeichnung der Distanzringe	0101200701/91/0237 bis Änderung 6	vom 21.01.1991 vom 08.06.1994
Zeichnung der Distanzringe	0101200701/91/0236 bis Änderung 7	vom 17.01.1991 vom 08.06.1994

Verwendungsspezifische Anlagen

Anlage 1a	(Mazda)	Blatt 1 bis 5
Anlage 1b	(Toyota)	Blatt 1 bis 4
Anlage 2a	(Honda)	Blatt 1 bis 5
Anlage 2b	(Kia)	Blatt 1 bis 4
Anlage 2c	(Mitsubishi)	Blatt 1 bis 4
Anlage 3	(Opel)	Blatt 1 bis 10
Anlage 4a	(Seat)	Blatt 1 bis 4
Anlage 4b	(Volkswagen)	Blatt 1 bis 7
Anlage 4c	(Audi)	Blatt 1 bis 3
Anlage 5	(Nissan)	Blatt 1 bis 4
Anlage 6	(Renault)	Blatt 1 bis 4
Anlage 7	(Audi)	Blatt 1 bis 11
Anlage 8	(Ford)	Blatt 1 bis 12

Essen, den
RA94/0080/00/41



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