

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP93/1630/00/41**

Radtyp: B705437

Blatt 1 von 6

---

## **Technischer Bericht Nr.**

**RP93/1630/00/41**

**über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ B 705437  
Radgröße 7J x 15 H2**

Dieser Technische Bericht dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer bei der Begutachtung von Fahrzeugänderungen nach § 19 (2).

---

Auftraggeber und Hersteller:

**RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn**

Im Auftrag der obengenannten Firma wurden die nachfolgend beschriebenen Räder nach den *"Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen"* Stand 27.07. 1982 bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft.

Anschrift:  
Institut für Fahrzeugtechnik  
Adlerstraße 7  
45307 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-4150

Steubenstraße 53  
45138 Essen  
Telefon (0201) 825-0  
Telefax (0201) 825-2517  
Telex 8 579 680  
AG Essen, HRB 9975  
Aufsichtsratsvorsitzender:  
Hartmut Griepentrog  
Geschäftsführung:  
Joachim Brems (Vors.)  
Klaus Bothe, Claus Wolff

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP93/1630/00/41**

Radtyp: B705437

Blatt 2 von 6

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 10 Ausführung gefertigt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum November 1993.

## **0. Übersicht**

### **Übersicht der Ausführungen**

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm ( $\pm 0,1$ )	Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittenlochdurchmesser in mm	Einpreßtiefe in mm ( $\pm 1$ )	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg
100K	100	4	67,5	37	1950	555
108G	108	4	72,6	37	1950	555

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

### **Übersicht der Zentrierringe:**

Ausführungsbezeichnung	Mittenlochdurchmesser in mm	Zentrierringinnendurchmesser in mm	Kennzeichnung des Zentrierrings	Zentrierringfarbe
100K	67,5	56,2	Ø67,2/Ø56,2	signalgrün
100K	67,5	59,1	Ø67,2/Ø59,1	dunkelgrau
100K	67,5	56,6	Ø67,2/Ø56,6	blutorange
100K	67,5	60,1	Ø67,2/Ø60,1	lila
100K	67,5	54,6	Ø67,2/Ø54,6	dunkelgrau
100K	67,5	54,1	Ø67,2/Ø54,1	silber
100K	67,5	52,1	Ø67,2/Ø52,1	rose
100K	67,5	57,1	Ø67,2/Ø57,1	beige
108G	72,6	57,1	Ø72,6/Ø57,1	beige
108G	72,6	63,4	Ø72,6/Ø63,4	schwarz

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP93/1630/00/41**

Radtyp: B705437

Blatt 3 von 6

---

## **I. Beschreibung der Sonderräder**

Hersteller und Vertrieb: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Handelsmarke : MBN

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

Korrosionsschutz : Lackierung

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

Rad-Nr. bzw. Radtyp : B 705437

Radgröße nach Norm : 7 J x 15 H2

Einpreßtiefe in mm : 37

zulässige Radlast in kg : siehe Übersicht

max. Abrollumfang der zugrundegelegten Bereifung in mm : siehe Übersicht

Gewicht eines Rades in kg : ca.

### **I.2. Radanschluß**

Befestigungsart: je nach Fahrzeugtyp mit Kegelbundschräuben bzw. -muttern  
Kegelwinkel 60 °

Anzahl der Befestigungsbohrungen: siehe Übersicht

Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 15,5 mm

Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht

Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht

Zentrierart: Mittenzentrierung über Zentrierring

Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 130 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP93/1630/00/41**

Radtyp: B705437

Blatt 4 von 6

---

### **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  
(eingeschlagen):

Radtyp: B 705437  
(letzten drei Ziffern eingeschlagen)  
Radgröße: 7 J x 15 H2  
Einpreßtiefe in mm: ET 37 (eingeschlagen)  
Herkunftsmerkmal: Made in Germany  
Lochkreis und gebohrtes Mittenloch: z.B. 100K (eingeschlagen)  
Herstellungsdatum: z.B. für Juni 1993  
in Tabellenform (2-spaltige Jahresangabe,  
Kennzeichnung des Monats 12-zeilig)

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

## **II. Sonderradprüfung**

### **II.1. Felgengröße**

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 folgenden Zeichnungsunterlagen überein.

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	0101205009/93/0028	vom 23.09.1993
Zeichnung der Radausführung	0101205009/93/0029	vom 29.09.1993
Zeichnung des Nabendeckels		
Zeichnung der Distanzringe	0101200701/91/0237 bis Änderung 3	vom 21.01.1991 vom
Zeichnung der Distanzringe	0101200701/91/0236 bis Änderung 3	vom 17.01.1991 vom
Zeichnung Kegelbundschaube		

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP93/1630/00/41**

Radtyp: B705437

Blatt 5 von 6

---

## **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>Ausführung</b>		<b>100K,108G</b>
max. Radlast in kg :	$F_R =$	555
Reibwert :	$\mu =$	0,9
dynamischer Reifenhalbmesser 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. Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer**

1. Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung von Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
2. Die geprüfte Radlast und der Abrollumfang müssen ausreichend sein.
3. Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis , Art der Zentrierung, Schrauben-bzw. Bolzenlänge und Gewinde zu überprüfen.

Antragsteller: RH Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP93/1630/00/41**

Radtyp: B705437

Blatt 6 von 6

---

4. Die Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu festen Teilen der Bremsanlage und des Fahrwerks muß gegeben sein (Wuchtgewichte beachten). Die Freigängigkeit zu Teilen des Fahrwerks ist zu prüfen.
5. Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen oder Gummiventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radaußenkontur hinausragen.
6. Es dürfen nur innen wahlweise Klebegewichte oder Klammergewichte zum Auswuchten der Räder verwendet werden.

Dieser Bericht umfaßt 6 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, den 16. Januar 1995

RP93/1630/00/41 Co  
483070/01

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle



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