

# Technischer Bericht Nr.

RP95/1756/00/41

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

Dieser Bericht dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr bei der Begutachtung von Rad- Reifenkombinationen nach § 19 bzw. 21 StVZO und beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit. Für die Verwendung des Sonderrades an Fahrzeugen sind entsprechende Berichte vorzulegen.

---

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. **RP95/1756/00/41**

Radtyp: ZV 705437

Blatt 2 von 6

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 2 Ausführungen gefertigt. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum Februar 1995.

## **0. Übersicht**

### **0.1 Übersicht der Ausführungen mit Zentrierring**

Ausführung	Lochkreis- durchmesser in mm ( $\pm 0,1$ )	Anzahl der Befestigungs- bohrungen	Mitten- loch- $\varnothing$ in mm	Einpreßtiefe in mm ( $\pm 1$ )	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Radlast in kg
100K	100	4	64,1	37	1950	640
108G	108	4	72,6	37	1950	640

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

### **Übersicht der Zentrierringe:**

Mittenlochdurch- messer in mm ( $+0,1$ )	Zentrierring- innendurch- messer in mm	Zentrierringfarbe	Kennzeichnung des Zentrierrings
64,1	58,1	blau	$\varnothing$ 64,1/58,1
64,1	54,6	dunkelgrau	$\varnothing$ 64,1/54,1
64,1	56,2	signalgrün	$\varnothing$ 64,1/56,2
64,1	57,1	beige	$\varnothing$ 64,1/57,1
64,1	59,1	dunkelblau	$\varnothing$ 64,1/59,1
64,1	60,1	lila	$\varnothing$ 64,0/60,1
64,1	56,6	blutorange	$\varnothing$ 64,0/56,6
64,1	52,1	rosé	$\varnothing$ 64,0/52,1
72,5	57,1	beige	$\varnothing$ 72,5/57,1
72,5	63,4	schwarz	$\varnothing$ 72,5/63,4
72,5	59,6	orange	$\varnothing$ 72,5/59,6
72,5	60,1	lila	$\varnothing$ 72,5/60,1
72,5	64,1	rot	$\varnothing$ 72,5/64,1
72,5	66,1	grau	$\varnothing$ 72,5/66,1
72,5	65,1	weiß	$\varnothing$ 72,5/65,1
72,5	63,4	schwarz	$\varnothing$ 72,5/63,4
72,5	66,6	gelb	$\varnothing$ 72,5/66,6
72,5	67,3	grün	$\varnothing$ 72,5/67,3

Antragsteller: RH - Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP95/1756/00/41**

Radtyp: ZV 705437

Blatt 3 von 6

---

## **I. Beschreibung der Sonderräder**

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

Art der Sonderräder : Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Radstern mit 16 gekreuzten Speichen .  
Nabenbohrung durch Deckel verschlossen.

Korrosionsschutz : Lackierung

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

Rad-Nr. bzw. Radtyp : ZV 705437

Radgröße nach Norm : 7 J x 15 H2

Einpreßtiefe in mm : siehe Übersicht

zulässige Radlast in kg : siehe Übersicht

max. Abrollumfang der zugrundegelegten Bereifung in mm : siehe Übersicht

### **I.2. Radanschluß**

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

Anzahl der Befestigungsbohrungen Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: siehe Übersicht

Lochkreisdurchmesser in mm: 15,5 mm

Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht

Zentrierart: Mittenzentrierung über Zentrierring

Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 110 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

Antragsteller: RH - Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP95/1756/00/41**

Radtyp: ZV 705437

Blatt 4 von 6

---

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

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Radtyp:	ZV 705437 (letzten 3 Ziffern eingeschlagen)
Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	7 J x 15 H2
Einpreßtiefe in mm:	ET 37
Herkunftsmerkmal:	Made in Germany
Ausführung:	z.B. 100K (eingeschlagen)
Herstellungsdatum:	Monat und Jahr (Tabellenform)

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

## **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 folgenden Zeichnungsunterlagen überein.

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	12/94/0140	vom 12.12.1994
Zeichnung des Sonderrades	02/95/0004	vom 14.02.1994
Zeichnung des Zubehörs	01/95/0002	vom 03.02.1995

### **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  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP95/1756/00/41**

Radtyp: ZV 705437

Blatt 5 von 6

---

### **II.3. Festigkeitsprüfung**

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

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

<b>Ausführung - Lochkreis</b>		<b>alle</b>
max. Radlast in kg :	$F_R =$	640
Reibwert :	$\mu =$	0,9
dyn. Reifenhalmmesser in m:	$r_{dyn} =$	0,31
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	1950
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	37
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	3971

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.
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 Gummiventil oder mit geradem Ventil mit Metallfuß und Befestigung durch Überwurfmutter von außen zulässig, die weitgehend der DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen. Das Ventil darf nicht über die Felgenkontur hinausragen.

Antragsteller: RH - Alurad Höffken GmbH  
Industriegebiet Ennest  
57439 Attendorn

Technischer Bericht  
Nr. **RP95/1756/00/41**

Radtyp: ZV 705437

Blatt 6 von 6

---

6. Es dürfen nur innen Klebegewichte zum Auswuchten der Räder verwendet werden.

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

Essen, den 16. Februar 1995

RP95/1756/00/41 Co  
586488/01

Institut für Fahrzeugtechnik  
Typprüfstelle

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Schüssler', with a long horizontal stroke extending to the right.

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