

Technischer Bericht Nr.

RP95/1799/00/41

über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ ZV604433 Radgröße 6 J x 14 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
Röntgenstr. 4 und 8
D-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) 825-2517
Telelast (0201) 825-2510

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
Röntgenstr. 4+8
D-57439 Attendorn

Technischer Bericht
Nr. **RP95/1799/00/41**

Radtyp: ZV604433

Blatt 2 von 6

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

0. Übersicht

0.1 Übersicht der Ausführungen mit Zentrierring

Ausführung	Lochkreis- durchmesser in mm ($\pm 0,1$)	Anzahl der Befestigungs- bohrungen	Mitten- loch- \emptyset in mm	Einpreßtiefe in mm (± 1)	zul. Abroll- umfang in mm	zul. Radlast in kg
100K	100	4	64,1	33	1880	585
108G	108	4	72,6	33	1880	585

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	\emptyset 64,1/58,1
64,1	54,6	dunkelgrau	\emptyset 64,1/54,1
64,1	56,2	signalgrün	\emptyset 64,1/56,2
64,1	57,1	beige	\emptyset 64,1/57,1
64,1	59,1	dunkelblau	\emptyset 64,1/59,1
64,1	60,1	lila	\emptyset 64,0/60,1
64,1	56,6	blutorange	\emptyset 64,0/56,6
64,1	52,1	rosé	\emptyset 64,0/52,1
72,5	57,1	beige	\emptyset 72,5/57,1
72,5	63,4	schwarz	\emptyset 72,5/63,4
72,5	59,6	orange	\emptyset 72,5/59,6
72,5	60,1	lila	\emptyset 72,5/60,1
72,5	64,1	rot	\emptyset 72,5/64,1
72,5	66,1	grau	\emptyset 72,5/66,1
72,5	65,1	weiß	\emptyset 72,5/65,1
72,5	63,4	schwarz	\emptyset 72,5/63,4
72,5	66,6	gelb	\emptyset 72,5/66,6
72,5	67,3	grün	\emptyset 72,5/67,3

Antragsteller: RH - Alurad Höffken GmbH
Röntgenstr. 4+8
D-57439 Attendorn

Technischer Bericht
Nr. **RP95/1799/00/41**

Radtyp: ZV604433

Blatt 3 von 6

I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb: RH - Alurad Höffken GmbH
Röntgenstr. 4+8
D-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 : ZV604433
Radgröße nach Norm : 6 J x 14 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: 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. 110 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

Antragsteller: RH - Alurad Höffken GmbH
Röntgenstr. 4+8
D-57439 Attendorn

Technischer Bericht
Nr. **RP95/1799/00/41**

Radtyp: ZV604433

Blatt 4 von 6

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Radtyp:	ZV 604433 (letzten 3 Ziffern eingeschlagen)
Herstellerzeichen:	RH
Radgröße:	6 J x 14 H2
Einpreßtiefe in mm:	ET 33
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	ZV/07/95/0012	vom 31.07.1995
Zeichnung des Sonderrades	ZV/12/94/0006	vom 22.02.1995

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
Röntgenstr. 4+8
D-57439 Attendorn

Technischer Bericht
Nr. **RP95/1799/00/41**

Radtyp: ZV604433

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.

Ausführung - Lochkreis		alle
max. Radlast in kg :	$F_R =$	585
Reibwert :	$\mu =$	0,9
dyn. Reifenhalbmesser in m:	$r_{dyn} =$	0,299
entspricht Abrollumfang in mm :	$U_{Abr} =$	1880
Einpreßtiefe in mm :	$e =$	33
max. Biegemoment in Nm :	$M_{Bmax} =$	3468

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
Röntgenstr. 4+8
D-57439 Attendorn

Technischer Bericht
Nr. **RP95/1799/00/41**

Radtyp: ZV604433

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 15. September 1995

RP95/1799/00/41 Co
596294/01

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle



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