

Technischer Bericht über durchgeführte Betriebsfestigkeitsprüfungen an Leichtmetall-Sonderrädern, Typ CS

Re-Nr. 1620029167

gemäß „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“



Antragsteller: Kerscher Produktions GmbH
Falkenberger Str. 17
84326 Rimbach - Dietring

Radtyp: CS – 17 Zoll, Sternüberstand 16 mm

Der technische Bericht darf nur vom Antragsteller unverändert und vollständig veröffentlicht werden. Eine darüberhinausgehende Vervielfältigung des technischen Berichtes, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung des Antragstellers nicht zulässig.

1. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb:	Kerscher Produktions GmbH Falkenberger Str. 17 84326 Rimbach - Dietring
Fabrikmarke:	Kerscher
Hersteller Radstern:	Intra Fleischmann & Wacker GmbH & Co KG Am Mantel 8 76646 Bruchsal
Hersteller Mittelstegfelgen:	Kreiselmeier Umformtechnik GmbH Spielhagenstraße 8 90455 Nürnberg
Art der Sonderräder:	3- teilige LM-Sonderräder mit Mittelstegfelgen, asymmetrischem Tiefbett und Radstern im Kreuzspeichendesign. Radstern und Felge verschraubt mit 35 Zwölfkantschrauben M 7x32 und selbstsichernde Muttern, 10.9.
Bearbeitung der Sonderräder:	Felgenbett mit Felgenhörner gerollt, Radstern spanabhebend bearbeitet.

2. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Innenseite des Radsterns eingeprägt, die Felgenhälften sind ohne Kennzeichnung:

In der Speiche:

Radtyp: z.B.: CS 75 15 (7,5“ Innenfelge und 1,5“ Außenfelge)

Radgröße: O x O, in den Kreisen wird je nach Zusammenstellung der Felgenhälften die sich ergebende Radgröße eingetragen

In der Radschüssel:

Lochkreis: wird als Zahl angegeben, nur wo wahlweise 4 bzw. 5 Loch vorkommt wird die Lochzahl mit angegeben.

Einpresstiefe: wird als Zahl eingeprägt, z.B. ET 22

3. Prüfungsgrundlagen

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) §30, Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für PKW und Krad vom 25.11.1998.

4. Durchgeführte Festkeitsprüfungen

4.1. Biegeumlaufprüfung

Die Festigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

zul. stat. Radlast in kg:	F_R	=	650
Reibwert zwischen Reifen und Fahrbahn:	μ	=	0,9
Dynamischer Reifenhalbmesser in m:	r_{dyn}	=	0,3648
Einpresstiefe in m:	e	=	0,041
Erdbeschleunigung in m/s^2 :	g	=	9,81
Referenz-Umlaufbiegemoment in Nm (100%):	$M_{b(100\%)}$	=	4.710

Die Sonderräder wurden mit 75% ($0,2 \times 10^6$ Lastwechsel) und 50% ($1,8 \times 10^6$ Lastwechsel) des max. zulässigen Biegemoments (4.710 Nm) geprüft. Nach Ablauf der geforderten Mindestlastspielwechsel wurden mittels Farbeindringverfahren Rißprüfungen durchgeführt.

Es wurden keine Anrisse festgestellt.

Nach Prüfung konnte kein unzulässiger Abfall des Anzugsmomentes festgestellt werden.

Bei Bestimmung der zulässigen Radlast anhand der Einpresstiefe und des dynamischen Reifenhalbmessers ist zu beachten, daß das max. Biegemoment nicht überschritten werden darf.

$$M_{bmax} = 2 * F_R (0,9 * r_{dyn} + e) * g; \quad M_{bmax} = 4.710 \text{ Nm}$$

4.2. Abrollprüfung

Folgende Einzelprüfungen wurden durchgeführt:

Außenfelge	Innenfelge	geprüfte Radlast in kg (außen / innen)	Ergebnis der Farbeindringprüfung
4,50"	7,50"	700	ohne technischen Anriß
1,50"	5,50"	700	ohne technischen Anriß

Aufgrund der erzielten Ergebnisse wurde für die Festlegung der Radlasten bei den verschiedenen Zwischengrößen folgende Abstufung festgelegt:

Außenfelge		Innenfelge	
1, 50" bis 4, 50"	700 kg	5,50"-7,50":	700 kg

4.3. Felgenhorndrückversuch

Die Energieaufnahme bis zu gefährlichen Beschädigungen des äußeren und inneren Felgenhorns lag über den geforderten Mindestwerten.

5. Zusammenfassung

Die hier beschriebenen Sonderräder entsprechen mit Ausnahme des Felgenhorn-Drückversuch (Prüfung nach der Richtlinie für Sonderräder vom 27.07.1982) den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderräder für Personenkraftwagen und Krafträder“ vom 25.11.1998.

Im Einzelnen sind die durchgeführten Prüfungen auf folgende Ausführungen anwendbar:

Radstern:

Ausführung und Design: Überstand 16 mm, Typ CS

Lochkreise und Mittenloch:	100/5	ML: 54,1-57,1
	108/5	ML: 58,1-65,1
	110/5	ML: 56,5
	112/5	ML: 57,1-66,6
	114,3/5	ML: 60,1-71,6
	120/5	ML: 72,6; 74,1
	120,65/5	ML: 63,3
	130/5	ML: 71,5

zulässige Radlast: siehe Berechnung Biegemoment

Felgenaußenteil:

Größe	zul. Radlast
1,50“ – 4,50“	700 kg

Felgeninnenteil:

Größe	zul. Radlast
5,50“ – 7,50“	700 kg

Dieser Bericht kann zur Erstellung von Anwendungsgutachten herangezogen werden.

Der Bericht verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen an den beschriebenen Teilen sowie wenn sich auf die Prüfgrundlage bezogenen Vorschriften ändern.

Versuchsabwicklung:



Dipl.-Ing. (FH) S. Dittmar

München, 03.07.00