

Technische Prüfstelle für den  
Kraftfahrzeugverkehr  
Zentralabteilung Typprüfungen  
D4-TPT03

Nummer 759  
Blatt 1  
2. Ausfertigung  
vom **20. 01. 88**

G U T A C H T E N

2. Ausfertigung

über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern

Antragsteller: E. Kerscher  
Falkenbergstr. 17  
8331 Rimbach-Dietring

Art: Leichtmetall-Sonderräder  
für Personenkraftwagen

Typ: 9051

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder Typ 9051  
der Firma  
E. Kerscher, Rimbach-Dietring

Nummer 759  
Blatt 2  
2. Ausfertigung  
vom **20. 01. 88**

Die LM-Sonderräder werden in 4 Ausführungen gefertigt:

	Lochkreisdurchmesser in mm:	Mittenbohrungsdurchmesser in mm:
Ausführung A:	100	57,1
Ausführung B:	108	57,1
Ausführung C:	130	78,69
Ausführung D:	108	63,34

I. Beschreibung der Sonderräder:

Hersteller:	ATS Leichtmetallräder GmbH Industriegebiet 6702 Bad Dürkheim
Vertrieb:	E. Kerscher Falkenbergstr. 17 8331 Dietring
Fabrikmarke:	ATS bzw. K bzw. KHL
Art der Sonderräder:	Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump (Niederdruck-Kokillenguß), Felgenschüssel mit 5 breiten Speichen mit dazwischenliegenden, dreieckförmigen Öffnungen, Mittenbohrung mit einer Kappe abgedeckt.
Bearbeitung der Sonderräder:	Felgenbett mit Felgenhörnern, innere Felgenschulter, Radanschlußfläche und Mittenbohrung spanabhebend bearbeitet.
Korrosionsschutz:	Pulverpolyesterbeschichtung

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder Typ 9051  
der Firma  
E. Kerscher, Rimbach-Dietring

Nummer 759  
Blatt 3  
2. Ausfertigung  
vom **20. 01. 88**

I.1. Sonderraddaten:

Radtyp: 9051

Radgröße nach Norm: 9Jx15H2

Einpreßtiefe in mm: 19 (negativ)

zulässige Radlast in kg: Ausf. A: 452,5  
Ausf. B: 440  
Ausf. C: 440  
Ausf. D: 440

max. Abrollumfang der zu-  
grunde gelegten Bereifung  
in mm: 1853

Gewicht eines Rades in kg: ca. 7,5 (unlackiert)

I.2. Radanschluß:

Befestigungsart: Je nach Fahrzeugart mit 4 Kegelbund-  
schrauben bzw. -muttern des Radher-  
stellers bzw. mit den serienmäßigen  
Befestigungsteilen.

Anzugsmoment der  
Befestigungsteile: Nach Angabe des Fahrzeugherstellers.

Anzahl der  
Befestigungsbohrungen: 4

Durchmesser der Befesti-  
gungsbohrungen in mm: Ausf. A,C,D: 13<sup>+1</sup>  
Ausf. B: 14,5<sup>+0,5</sup>

Lochkreisdurchmesser  
in mm: Ausf. A: 100  $\pm$  0,1  
Ausf. B: 108  $\pm$  0,1  
Ausf. C: 130  $\pm$  0,1  
Ausf. D: 108  $\pm$  0,1

Mittenlochdurchmesser  
in mm: Ausf. A,B: 57,1<sup>+0,1</sup>  
Ausf. C: 78,69<sup>+0,1</sup>  
Ausf. D: 63,34  $\pm$  0,05

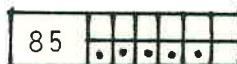
Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder Typ 9051  
der Firma  
E. Kerscher, Rimbach-Dietring

7  
Nummer 759  
Blatt 4  
2. Ausfertigung  
vom **20. 01. 88**

### I.3. Kennzeichnung der Sonderräder:

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen bzw. eingeprägt:

Fabrikmarke: ATS bzw. K bzw. KHL  
Radtyp: 9051  
Radgröße: 9Jx15H2  
Einpreßtiefe: e -19  
Herkunftsmerkmal: Made in W.Germany  
Herstelldatum: Fertigungsmonat und -jahr z.B. Mai  
1985 in Form von



Lochkreisdurchmesser-  
angabe: z.B. 100 bzw. 108 bzw. 130  
(eingeprägt bzw. eingeschlagen, bei  
der Ausf. D wird zusätzlich der  
Kennbuchstabe "F" eingeprägt).

An der Innenseite der Sonderräder werden verschiedene Kontroll-  
zeichen angebracht.

## II. Sonderradprüfung:

### II.1. Felgenreöße:

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit  
beidseitigem Hump entsprechen den Vorlagen zu DIN 7817, Ausgabe  
März 1979.

Die Maße wurden nachgeprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichsten  
Punkten mit folgenden Zeichnungen überein:

9051-403 vom 12.03.1985

9051-413 vom 13.03.1985

9051-405 vom 13.03.1985 mit Änderung vom 18.04.1986

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder Typ 9051  
der Firma  
E. Kerscher, Rimbach-Dietring

Nummer 759  
Blatt 5  
2. Ausfertigung  
vom **20. 01. 88**

## II.2. Werkstoff der Sonderräder:

Zusammensetzung und Festigkeitswerte des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt; diese Angaben wurden nicht geprüft.

## II.3. Festigkeitsprüfung:

### II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:

Der Dauerfestigkeitsprüfung auf dem Umlaufbiegeprüfstand wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

	Ausf. A	Ausf. B, C u. D:
max. Radlast in kg: $F_R$	= 452,5	440
Reibwert: $\mu$	= 0,9	
dynamischer Reifenhalm- halbmesser in m: $r_{dyn}$	= 0,295	
(entspricht der Reifengröße 285/40 R 15)		
Einpreßtiefe in mm: $e$	= -19	
max. Biegemoment in Nm: $M_{Bmax}$	= 2188	2128

Die Sonderräder wurden jeweils in den Laststufen 50 % und 75 % von  $M_{Bmax}$  positiv geprüft.

Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurde kein Anriß festgestellt.  
Ein Abfall des zugrunde gelegten Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

### II.3.2. Felgenhorndrückversuch:

Bei der Prüfung der Energieaufnahme des inneren und äußeren Felgenhorns konnten die Richtwerte überschritten werden.

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder Typ 9051  
der Firma  
E. Kerscher, Rimbach-Dietring

Nummer 759  
Blatt 6  
2. Ausfertigung  
vom **20. 01. 88**

### III. Zusammenfassung:

Die LM-Sonderräder Typ 9051 des Herstellers ATS Leichtmetallräder GmbH, 6702 Bad Dürkheim, entsprechen festigkeitsmäßig den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 27.07.1982.

Der Gutachten-Inhaber muß die Einhaltung gleichmäßiger Festigkeitseigenschaften der Sonderräder gewährleisten.

Werden Änderungen an den Sonderrädern vorgenommen, so muß dieses Gutachten entsprechend ergänzt werden.

Ein Verwendungsbereich wurde nicht festgelegt. Es muß bei der Prüfung nach § 19 (2) oder § 21 StVZO jedoch folgendes beachtet werden:

1. Die Zustimmung des Fahrzeugherstellers über die Radfunktionsgrößen und die zugeordnete Reifengröße muß vorliegen. Eine eventuell fehlende Herstellerfreigabe kann durch das Gutachten eines a.a.S. über die geeignete Verwendung der LM-Sonderräder ersetzt werden.
2. Die geprüfte Radlast muß ausreichend sein.
3. Geeignete Anbaumaße (Art der Befestigung und Zentrierung, Lochkreisdurchmesser, Schrauben- bzw. Bolzenlänge, Gewinde) müssen vorliegen.
4. Ausreichende Freigängigkeit unter allen Betriebsbedingungen muß gegeben sein.
5. **Wegen der konstruktiven Anordnung des unsymmetrischen Tiefbettes kann die Reifenmontage nur von der Radinnenseite her durchgeführt werden. Ein entsprechender Hinweis muß in der Betriebsanleitung vorgenommen werden.**
6. Nur für die Verwendung schlauchloser Reifen und Gummiventile DIN 7780-43 GS 11,5 oder gerade Ventile mit Metallfuß DIN 7779-40 MS zulässig.  
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder Typ 9051  
der Firma  
E. Kerscher, Rimbach-Dietring

Nummer 759  
Blatt 7  
2. Ausfertigung  
vom **20. 01. 88**

Dieses Gutachten umfaßt 7 Seiten. Es gilt für die LM-Sonderräder ab  
Herstelltdatum Mai 1985 und verliert, sofern es nicht verlängert  
wird, ab Februar 1989 seine Gültigkeit.



*Betzl*

Amtlich anerkannter Sachverständiger

**Obering Dipl.-Ing. Betzl**

München, den **20. 01. 88**  
bi-pe  
bit