

Art: Leichtmetall-Sonderräder  
für Krafträder  
Typ: 17.7

Antragsteller: Vetterolf  
Maschinenbau GmbH  
~~Stubbensee 132~~  
6800 Mannheim 24

über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern

G U T A C H T E N

Technische Prüfstelle für den  
Kraftfahrzeugverkehr  
Zentralabteilung Typprüfungen  
D4-TPT03

Gutachten  
Nr. 1321  
I. Ausfertigung  
Seite 1  
vom 03.10.88



**TUV**

Telefon 0 89 / 51 90 - 0  
Telefax 89 8 640 TUEVTC  
Telefax 89 7 689 TUEVZT  
Telefax 0 89 / 51 90 - 2 80

Ridlersstraße 57  
Postanschrift:  
Postfach 21 04 20  
D-8000 München 21

TÜV BAYERN  
TECHNISCHES  
PRÜFZENTRUM  
RIDLERSTRASSE

Gutachten  
Nr. 1321  
I. Ausfertigung  
Seite 2  
vom 03.10.88

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder für Kraftträder  
Typ 17.7 der Fa. Vetterolf  
Maschinenbau GmbH  
6800 Mannheim

Die Krafttrrad-Sonderräder sind nur für die Verwendung als Hinterräder  
geeignet.

## I. Beschreibung der Sonderräder:

Hersteller und Vertrieb: Vetterolf  
Maschinenbau GmbH  
Staubenstr. 132  
6800 Mannheim 24

Fabrikmarke: PVM

Art der Sonderräder:

Einteilige LM-Sonderräder mit  
symmetrischem Tiefbett (Sandguß)  
und 3 rautenförmigen Hohlspelichen.  
Felgenbett mit Felgenhörnern, linke  
und rechte Felgenschulter, sowie  
Anschlußbereiche und Radnabe  
spannabhebend bearbeitet.

Bearbeitung der  
Sonderräder:

## I.1. Sonderdaten:

Radttyp: 17.7  
Radgröße nach Norm: MT 5,5x17  
zulässige Radlast in kg: 280  
max. Abrollumfang der  
zugrunde gelegten  
Bereifung in mm: 1921

Gewicht eines Rades in kg: ca. 6,7 (unlackiert und ohne  
Anschlußteile)

Gutachten  
 Nr. 1321  
 I. Ausfertigung  
 Seite 3  
 vom 03.10.88

Dauerfestigkeitsprüfung über  
 LM-Sonderräder für Kraftträder  
 Typ 17.7 der Fa. Vetterolf  
 Maschinenbau GmbH  
 6800 Mannheim

## 1.2. Kennzeichnung der Sonderräder:

An einer Seite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung

eingegossen:

Fabrikmarke:

Radttyp:

Radgröße:

Gießereizeichen:

Herstellerdatum:

Fertigungswoche und Jahr, z.B. 26. Woche 1988 in Form von 26 88

Schenk-Markenzeichen

MT 5,5x17

17.7

PVM

Die Maße wurden nachgeprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein:

Zeichnungsnummer: 170-500-17.6

Datum: 01.01.1988

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder für Kraftfahrer  
Typ 17.7 der Fa. Vetterolf  
Maschinenbau GmbH  
6800 Mannheim

Gutachten  
Nr. 1321  
I. Ausfertigung  
Seite 4  
vom 03.10.88

## II.3.Festigkeitsprüfung:

### II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:

Der Dauerfestigkeitsprüfung auf dem Umlaufbiegeprüfstand wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

max. Radlast in kg:  $F_R = 280$

dynamischer Reifen-

halbmesser in m:  $r_{dyn} = 0,306$

(entspricht einem Abrollumfang von 1921 mm)

Bezugsmoment in Nm:  $M_B = 840,5$

Torsionsmoment in Nm:  $M_T = 546$  bei  $10^6$

Lastwechsel

756 bei  $1,1 \cdot 10^5$

Lastwechsel

Die Sonderäder wurden jeweils in den Laststufen  $0,65 M_B$  und  $0,90 M_B$  von  $M_T$  positiv geprüft.

Nach Ablauf der erforderlichen Mindestlastspielzahlen wurde kein Anriß festgestellt.

### II.3.2. Felgenhorndrückversuch:

Bei der Prüfung der Energieaufnahme an den Felgenhörnern wurden folgende Werte erreicht:

Belastungsfall	Energieaufnahme in Joule	bleibende Verformung in mm
am Ventillloch	692	0,25
auf einer Speiche	641	0,2

Damit wurde die erforderliche Energieaufnahme von 192,3 Joule wesentlich überschritten.  
Ebenso blieb die bleibende Verformung deutlich unterhalb des maximalen Wertes von 1 mm.  
Der Belastungsfall "am Ventillloch" ist gleichzusetzen mit dem Belastungsfall "zwischen den Speichen".



Gutachten  
 Nr. 1321  
 I. Ausfertigung  
 Seite 5  
 vom

Dauerfestigkeitsprüfung über  
 LM-Sonderräder für Krafträder  
 Typ 17.7 der Fa. Vetterolf  
 Maschinenbau GmbH  
 6800 Mannheim

### II.3.3. Abrollprüfung:

Bei der durchgeführten Abrollprüfung mit der 2,25-fachen  
 zulässigen Radlast (630 kg) und einer Wegstrecke von 10000  
 km wurde kein Luftverlust bzw. Anriß festgestellt.

### III. Zusammenfassung

Die LM-Sonderräder Typ 17.7 des Herstellers Vetterolf  
 Maschinenbau GmbH entsprechen festigkeitsmäßig den "Richtlinien  
 für die Prüfung von Sondergeräten für Personenkraftwagen und  
 Krafträder" vom 27.07.1982.

Der Gutachten-Inhaber muß eine gleichmäßige, reihenweise Ferti-  
 gung der Räder gewährleisten.

Werden Änderungen an den Sondergeräten vorgenommen, so muß die-  
 ses 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 Rad-  
 funktionsgrößen und die zugeordnete Reifengröße muß vor-  
 liegen. Eine eventuell fehlende Herstellerfreigabe kann  
 durch das Gutachten eines a.a.S. über die geeignete Verwen-  
 dung der LM-Sonderräder ersetzt werden.

2. Die geprüfte Radlast muß ausreichend sein.

3. Ausreichende Freigängigkeit unter allen Betriebsbedingungen  
 muß gegeben sein.

1. Austauschblatt vom 14.10.1988 zum Gutachten vom 03.10.1988

bit

pa-pe

München, den 18.10.88

Dipl.-Ing. Liebl

Amtlich anerkannter Sachverständiger

*Liebl*



Dieses Gutachten umfaßt 6 Seiten. Es gilt für die LM-Sonderräder ab Herstelldatum 22. Woche 1988.

4. Die Montage von schlauchlosen Reifen ist nur dann möglich, wenn der jeweilige Reifenhersteller der Montage auf Felgen ohne Hump zustimmt.

III. Zusammenfassung (Fortsetzung):

Dauerfestigkeitsprüfung über  
LM-Sonderräder für Krafträder  
Typ 17.7 der Fa. Vetterolf  
Maschinenbau GmbH  
6800 Mannheim

Gutachten  
Nr. 1321  
I. Ausfertigung  
Seite 6  
vom 03.10.88/18.10.88



**TÜV**

Teléfono 089/5190-0  
Telefax 898 640 TÜVTC  
Telefax 897 689 TÜVZT  
Telefax 089/5190-280

Ridlerstraße 57  
Postanschrift:  
Postfach 210420  
D-8000 München 21

TÜV BAYERN  
TECHNISCHES  
PRÜFZENTRUM  
RIDLERSTRASSE