

Technische Prüfstelle für den
Kraftfahrzeugverkehr

Fachbereich
Zentralaufgaben, Typprüfungen

Blatt 1 von 6

Gutachten
Nr. 889
vom 20. 04. 86

TÜV 

TÜV BAYERN

D4-ZT

G U T A C H T E N

über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern

Antragsteller: Rial
Leichtmetallfelgen GmbH
Daimlerstr. 45
6802 Ladenburg

Art: Leichtmetall-Sonderräder
für Personenkraftwagen

Typ: A 9590420

Lochkreisdurch-
messer in mm: 108

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ A 9590420
der Firma
Rial
Leichtmetallfelgen GmbH

Blatt 2 von 6

Gutachten
Nr. 889
vom 20. 04. 86



TÜV BAYERN

D4-ZT

I. Beschreibung der Sonderräder:

Hersteller und Vertrieb: Rial
Leichtmetallfelgen GmbH
Daimlerstr. 45
6802 Ladenburg

Fabrikmarke: rial

Art der Sonderräder: Einteilige LM-Sonderräder (Niederdruck-Kokillenguß) mit unsymmetrischem Tiefbett und TD-Doppelhump. Felgenschüssel mit 18 kreuzweise angeordneten rippenartigen Speichen und 36 dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen. Radanschlußbereich mit einem Deckel abgedeckt.

Bearbeitung der Sonderräder: Felgenbett mit Felgenhörnern, Felgenschulter innen, Radanschlußfläche und Mittenbohrung spanabhebend bearbeitet.

Korrosionsschutz: Mehrschichtenlackierung

I.1. Sonderraddaten:

Radtyp: A 9590420

Radgröße nach Norm: 390 x 195 TD

Einpreßtiefe in mm: 20 \pm 1

zulässige Radlast in kg: 560

Gewicht eines Rades in kg: ca. 8,45 (unlackiert)

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ A 9590420
der Firma
Rial
Leichtmetallfelgen GmbH

Blatt
3 von 6

Gutachten
Nr. 889
vom 20. 04. 86

TÜV 

TÜV BAYERN

D4-ZT

I.2. Radanschluß:

Befestigungsart: Mit Kegelbundschrauben bzw.
Kegelbundmuttern, Kegelwinkel 60 °.

Anzahl der Befestigungsbohrungen: 4

Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 12,5^{+0,5}

Lochkreisdurchmesser in mm: 108 \pm 0,1

Mittenlochdurchmesser in mm: 1) 63,34 \pm 0,05
2) 65,1^{+0,1}

Zentrierart: Mittenzentrierung

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder:

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

Fabrikmarke: rial

Radtyp: A 9590420

Radgröße: 195 TD 390 H2 bzw. 390 TD 195

Einpreßtiefe: Et 20

Lochkreisdurchmesser-
angabe: Lk 108

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen:

Herkunftsmerkmal: Made in W.-Germany

Gießereizeichen: ARC

Herstelldatum: Herstellungsmonat und -jahr, z.B.
März 1986 in Form von 86:::::

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ A 9590420
der Firma
Rial
Leichtmetallfelgen GmbH

Blatt 4 von 6

Gutachten
Nr. 889
vom 28. 04. 86

TÜV 

TÜV BAYERN

D4-ZT

II. Sonderradprüfung:

II.1. Felgenreöße:

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beidseitigem TD-Hump entsprechen den Vorlagen zu der E.T.R.T.O.-Norm.

Die Maße wurden nachgeprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit der Zeichnung Nr. AF-F-00-672-01 vom 18.04.1986 überein.

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten 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:

max. Radlast in kg: $F_R = 560$

Reibwert: $\mu = 0,9$

dynamischer Reifen-
halbmesser in m: $r_{dyn} = 0,296$

(entspricht dem Abrollumfang von 1860 mm)

Einpreßtiefe in mm: $e = 20$

max. Biegemoment in Nm: $M_{Bmax} = 3147$

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ A 9590420
der Firma
Rial
Leichtmetallfelgen GmbH

Blatt 5 von 6

Gutachten
Nr. 889
vom 20. 04. 86

TÜV 

TÜV BAYERN

D4-ZT

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung (Fortsetzung):

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.

III. Zusammenfassung

Die LM-Sonderräder Typ A 9590420 des Herstellers Rial Leichtmetallfelgen GmbH entsprechen festigkeitsmäßig den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 27.07.1982.

Der Gutachten-Inhaber muß eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder 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.

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ A 9590420
der Firma
Rial
Leichtmetallfelgen GmbH

Blatt 6 von 6

Gutachten
Nr. 889
vom 20. 04. 86

TÜV 

TÜV BAYERN

D4-ZT

III. Zusammenfassung (Fortsetzung)

4. Ausreichende Freigängigkeit unter allen Betriebsbedingungen muß gegeben sein.
5. Eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers, über die Verwendbarkeit auf TD-Felgen muß vorgelegt werden.

Dieses Gutachten umfaßt 6 Seiten. Es gilt für die LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum März 1986.



Betzl

Amtlich anerkannter Sachverständiger
Obering. Dipl.-Ing. Betzl

München, den
mb-pe *(A)*
bit

20. 04. 86