

Technische Prüfstelle für den
Kraftfahrzeugverkehr

Fachbereich
Zentralaufgaben, Typprüfungen

Blatt 1 von 7

Gutachten
Nr. 769
vom

14. 08. 85

Technischer
Überwachungs-Verein
Bayern e.V.



D4-ZT

G U T A C H T E N Nr. 769

über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern

Antragsteller: ARC-Alurad GmbH
Fulminastr. 1
6803 Edingen-Neckarhausen

Art: Leichtmetall-Sonderräder
für Personenkraftwagen

Typ: ADB 75

Lochkreisdurchmesser: 112 mm

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ ADB 75
der Firma
ARC-Alurad GmbH

Blatt 2 von 7

Technischer
Überwachungs-Verein
Bayern e.V.

Gutachten
Nr. 769
vom 14. 08. 85



D4-ZT

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in einer Ausführung hergestellt:
Lochkreisdurchmesser 112 mm, Einpreßtiefe 30 mm

I. Beschreibung der Sonderräder:

Hersteller und Vertrieb: ARC-Alurad GmbH
Fulminastr. 1
6803 Edingen-Neckarhausen

Fabrikmarke: ARC

Art der Sonderräder: Einteilige LM-Sonderräder mit un-
symmetrischem Tiefbett und Doppel-
hump (Niederdruck-Kokillenguß).
LM-Sonderrad mit 10 langen,
schlanken Speichen mit trapez-
förmigem Querschnitt und 10 drei-
eckförmigen Lüftungsöffnungen.
Nabenbereich mit einem Alu-Deckel
(verschraubt) abgedeckt.

Bearbeitung der
Sonderräder:

Felgenbett mit Felgenhörnern, Rad-
anschlußfläche, Mittenbohrung und
Deckelaufnahme spanabhebend be-
arbeitet.

Äußere Felgenschulter, Sichtfläche
der Radspeichen und innere Felgen-
schulter wahlweise überdreht.

Korrosionsschutz:

Mehrschichten-Einbrennlackierung

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ ADB 75
der Firma
ARC-Alurad GmbH

Blatt 3 von 7

Technischer
Überwachungs-Verein
Bayern e.V.



D4-ZT

Gutachten
Nr. 769
vom 14. 08. 85

I.1. Sonderraddaten:

Radtyp: ADB 75
Radgröße nach Norm: 7 1/2Jx16H2
Einpreßtiefe in mm: 30 \pm 1
zulässige Radlast in kg: 500
Gewicht eines Rades in kg: ca. 8,0 (unlackiert)

I.2. Radanschluß:

Befestigungsart: Mit Kegelbundradschrauben bzw.
- muttern des Radherstellers
Anzahl der Befestigungsbohrungen: 5
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: 12,5 \pm 0,5
Lochkreisdurchmesser in mm: 112 \pm 0,1
Mittenlochdurchmesser in mm: 63,3 + 0,2

Dauerfestigkeitsprüfung über
der Firma Sonderräder Typ ADB 75
ARC-Alurad GmbH

Blatt 4 von 7

Technischer
Überwachungs-Verein
Bayern e.V.

Gutachten
Nr. 769
vom



14. 08. 85

D4-ZT

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder:

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen:

Fabrikmarke: ARC
Radtyp: ADB 75
Radgröße: 7 1/2Jx16H2
Einpreßtiefe: Et 30
Herkunftsmerkmal: Made in W.-Germany
Lochkreisdurchmesser: LK 112
Herstelldatum: Monat und Jahr, z.B. August 1985 in Form von 85 ::::

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht werden.

II. Sonderradprüfung:

II.1. Felgengröße:

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beidseitigem 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. ARC-F-F-00-631-01 vom 15.07.1985 überein.

Der Nabenbereich wird mit einem Alu-Deckel (verschraubt) abgedeckt (Zeichnungs-Nr.: ARC-E-00-628-01 vom 14.01.1985).

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ ADB 75
der Firma
ARC-Alurad GmbH

Blatt 5 von 7

Technischer
Überwachungs-Verein
Bayern e.V.

Gutachten
Nr. 769
vom

14. 08. 85



D4-ZT

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: $F_R = 500$

Reibwert: $\mu = 0,9$

dynamischer Reifen-
halbmesser in m: $r_{dyn} = 0,307$

(entspricht einem Abrollumfang von 1930 mm)

Einpreßtiefe in mm: $e = 30$

max. Biegemoment in Nm: $M_{Bmax} = 3005$

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.

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ ADB 75
der Firma
ARC-Alurad GmbH

Blatt 6 von 7

Technischer
Überwachungs-Verein
Bayern e.V.

Gutachten
Nr. 769
vom 14. 08. 85



II.3.2. Felgenhornrückversuch:

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

III. Zusammenfassung

Die LM-Sonderräder Typ ADB 75 des Herstellers ARC-Alurad 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.
4. Ausreichende Freigängigkeit unter allen Betriebsbedingungen muß gegeben sein.
5. Am äußeren Felgenhorn können zum Auswuchten nur Klebge-
wichte angebracht werden.

Dauerfestigkeitsprüfung über
LM-Sonderräder Typ ADB 75
der Firma
ARC-Alurad GmbH

Blatt 7 von 7

Technischer
Überwachungs-Verein
Bayern e.V.



D4-ZT

Gutachten
Nr. 769
vom 14. 08. 85

Dieses Gutachten umfaßt 7 Seiten. Es gilt für die LM-Sonderräder ab
Herstelldatum Juli 1985 und verliert, sofern es nicht verlängert
wird, ab September 1986 seine Gültigkeit.



Liebl

Amtlich anerkannter Sachverständiger
Dipl.Ing. Liebl

München, den 14. 08. 85
li-pe
bit