

Technischer Bericht Nr.

RP93/1637/04/67

**über die Radfestigkeit des Sonderrades Typ M 75....
Radgröße 7J x 15 H2**

Dieser Bericht dient als Arbeitsunterlage für den amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr bei der Begutachtung von Rad- Reifenkombinationen nach § 19 bzw. 21 StVZO und beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit. Für die Verwendung des Sonderrades an Fahrzeugen sind entsprechende Berichte vorzulegen.

Auftraggeber:

**ARTEC Autoteilehandelsges. mbH
Schönbacher Straße
35745 Herborn - Hörbach**

Im Auftrag der obengenannten Firma wurden die nachfolgend beschriebenen Räder nach den *"Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen"* Stand 27.07. 1982 bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft.

Anschrift:
Institut für Fahrzeugtechnik
Adlerstraße 7
45307 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-4150

RWTÜV
FAHRZEUG GMBH
Steubenstraße 53
45138 Essen
Telefon (0201) 825-0
Telefax (0201) 825-2517
Telex 8 579 680
AG Essen, HRB 9975
Aufsichtsratsvorsitzender:
Hartmut Griepentrog
Geschäftsführung:
Claus Wolff (Vors.)
Klaus Bothe
Dieter Födisch

Antragsteller: ARTEC Autoteile Handels GmbH
 Schönbacher Straße
 35745 Herborn - Hörbach

Technischer Bericht
 Nr. **RP93/1637/04/67**

Radtyp: M 75....

Blatt 2 von 7

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 5 Grundausführungen gefertigt.

Änderungen des Nachtrags 2:

- Es wurde die Grundausführung M752503 hinzugefügt.
- Die Festigkeit der Räder aus CMS-Fertigung wurde geprüft.

Dieses Gutachten gilt für obige Änderungen für LM-Sonderräder ab Herstellungsdatum Januar 1995.

Änderung des Nachtrags 3:

- Es wurde die Grundausführung M752501 hinzugefügt.

Änderung des Nachtrags 4:

- Es wurde die Ausführung M753845 hinzugefügt.

0. Übersicht

0. Übersicht der Ausführungen

0.1. Ausführungen mit gebohrter Mittenbohrung

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm ($\pm 0,1$)	Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittellochdurchmesser in mm	Einpreßtiefe in mm (± 1)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg
M753845	108	4	63,4	38	1935	535

0.2. Ausführungen mit Zentrierring

Ausführungsbezeichnung	Lochkreisdurchmesser in mm ($\pm 0,1$)	Anzahl der Befestigungsbohrungen	Mittellochdurchmesser in mm	Einpreßtiefe in mm (± 1)	zul. Abrollumfang in mm	zul. Radlast in kg
M753801	98	4	64,1	38	1880	515
M753803	100	4	64,1	38	1880	515
M753806	108	4	72,6	38	1935	535
M753808	114,3	4	72,6	38	1895	515
M752501	98	4	64,1	25	1790	515
M752503	100	4	64,1	25	1790	515

Antragsteller: ARTEC Autoteile Handels GmbH
Schönbacher Straße
35745 Herborn - Hörbach

Technischer Bericht
Nr. **RP93/1637/04/67**

Radtyp: M 75....

Blatt 3 von 7

Den Radausführungen mit den oben angeführten Lochkreisen werden folgende Zentrierringe zugeordnet:

Übersicht der Zentrierringe:

Ausführungsbezeichnung	Mittenlochdurchmesser in mm	Zentrierringinnendurchmesser in mm	Kennzeichnung des Zentrierrings	Zentrierringfarbe
M753801	64,1	58,1	Ø64,1/Ø58,1	blau
M753801	64,1	58,6	Ø64,1/Ø58,6	braun
M753803	64,1	57,1	Ø64,1/Ø57,1	beige
M753803	64,1	56,2	Ø64,1/Ø56,2	signalgrün
M753803	64,1	54,1	Ø64,1/Ø54,1	silber
M753803	64,1	59,1	Ø64,1/Ø59,1	dunkelblau
M753803	64,1	56,6	Ø64,1/Ø56,6	blutorange
M753803	64,1	60,1	Ø64,1/Ø60,1	lila
M753803	64,1	54,6	Ø64,1/Ø54,6	dunkelgrau
M753803	64,1	52,1	Ø64,1/Ø52,1	rose
M753806	72,5	65,1	Ø72,5/Ø65,1	weiß
M753806	72,5	63,4	Ø72,5/Ø63,4	schwarz
M753806	72,5	57,1	Ø72,5/Ø57,1	beige
M753808	72,5	64,1	Ø72,5/Ø64,1	rot
M753808	72,5	67,3	Ø72,5/Ø67,3	grün
M753808	72,5	66,3	Ø72,5/Ø66,3	grau
M753808	72,5	60,1	Ø72,5/Ø60,1	lila
M752503	64,1	57,1	Ø64,1/Ø57,1	beige
M752503	64,1	60,1	Ø64,1/Ø60,1	lila

I. Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und

ARTEC Autoteilehandelsges. mbH

Vertrieb:

Schönbacher Straße

35745 Herborn - Hörbach

Gießerei:

BORBET bzw. CMS

Antragsteller: ARTEC Autoteile Handels GmbH Technischer Bericht
Schönbacher Straße Nr. **RP93/1637/04/67**
35745 Herborn - Hörbach

Radtyp: M 75.... Blatt 4 von 7

Art der Sonderräder : Einteilige LM-Sonderräder mit
 unsymmetrischem Tiefbett und
 Doppelhump, Felgenschüssel mit 5 Speichen
 und dazwischenliegenden Lüftungsöff-
 nungen, Nabenbereich durch Deckel
 verschlossen

Korrosionsschutz : Lackierung

I.1. Sonderraddaten

Rad-Nr. bzw. Radtyp : M7538..(Ausführungen mit ET38)
 M7525..(Ausführungen mit ET25)

Radgröße nach Norm : 7 J x 15 H2

Einpreßtiefe in mm : siehe Übersicht

zulässige Radlast in kg : siehe Übersicht

max. Abrollumfang der
zugrundegelegten Bereifung in mm : siehe Übersicht

Gewicht eines Rades in kg : ca. 8

I.2. Radanschluß

Befestigungsart: je nach Fahrzeugtyp mit
 Kegelbundschrauben bzw. -muttern
 Kegelwinkel 60 °

Anzahl der Befestigungsbohrungen siehe Übersicht

Durchmesser der
Befestigungsbohrungen in mm 14,7 mm

Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht

Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht

Zentrierart: Mittenzentrierung über Zentrierring

Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers,
 jedoch max. 130 Nm bzw. wie im jewei-
 ligen Verwendungsbereich angegeben

Antragsteller: ARTEC Autoteile Handels GmbH
 Schönbacher Straße
 35745 Herborn - Hörbach

Technischer Bericht
 Nr. **RP93/1637/04/67**

Radtyp: M 75....

Blatt 5 von 7

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung eingegossen (eingeschlagen):

Herstellerzeichen:	ARTEC
Radtyp:	M7538.. bzw. M7525..dahinter Ausführungsbezeichnung
Gießereizeichen:	GBA (Gießerei Borbet) CMS (Gießerei CMS)
Radgröße:	7 J x 15 H2
Einpreßtiefe in mm:	ET 38 bzw. ET25
Herkunftsmerkmal	Made in Germany (Gießerei Borbet) Artec Germany (Gießerei CMS)
Herstellungsdatum:	Woche und Jahr
Japanisches Gütesiegel:	JWL

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

II. Sonderradprüfung

II.1. Felgenreöße

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit folgenden Zeichnungsunterlagen überein.

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	M 75.01	vom 25.11.1993
Zeichnung des Sonderrades	M 75.03	vom 25.11.1993
Zeichnung des Sonderrades	M 75.05	vom 01.12.1993
Zeichnung des Nabendeckels	0101200711/90/0215	vom 27.11.1990
Zeichnung der Distanzringe	0101200701/91/0237 bis Änderung 5	vom 21.01.1991 vom 07.12.1993
Zeichnung der Distanzringe	0101200701/91/0236 bis Änderung 6	vom 17.01.1991 vom 07.12.1993
Zeichnung Zentrierring	ZE1	vom 20.04.1993
Zeichnung Kegelbundschaube	S4532	vom 20.01.1993
Zeichnung Kegelbundschaube	S2532	vom 20.01.1993
Zeichnung Kegelbundschaube	S2529	vom 30.03.1992
Zeichnung Kegelbundschaube	S2229	vom 20.01.1993
Zeichnung Kegelbundschaube	S2527	vom 14.06.1993
Zeichnung Kegelbundmutter	M122	vom 30.03.1992
Zeichnung Kegelbundmutter	M1225	vom 24.05.1993
Zeichnung Kegelbundmutter	M1525	vom 24.05.1993
Zeichnung Kegelbundmutter	M125	vom 30.03.1992
Zeichnung des Sonderrades	M 75/11	vom 11.11.1994

Antragsteller: ARTEC Autoteile Handels GmbH
 Schönbacher Straße
 35745 Herborn - Hörbach

Technischer Bericht
 Nr. **RP93/1637/04/67**

Radtyp: M 75....

Blatt 6 von 7

II.2. Werkstoff der Sonderräder

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

II.3. Festigkeitsprüfung

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung

Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

Ausführung		M753801, M753803	M753806, M753845	M753808	M752501 M752503
max. Radlast in kg	$F_R =$	515	535	515	515
Reibwert	$\mu =$	0,9	0,9	0,9	0,9
dynamischer Reifenhalb- messer in m	$r_{dyn} =$	0,299	0,308	0,302	0,285
entspricht Abrollumfang in mm	$U_{Abr} =$	1880	1935	1895	1790
Einpreßtiefe in mm	$e =$	38	38	38	25
max. Biegemoment in Nm	$M_{Bmax} =$	3104	3308	3126	2842

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

II.3.2. Felgenhornprüfung

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

III. Hinweise für den amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer

1. Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung von Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
2. Die geprüfte Radlast und der Abrollumfang müssen ausreichend sein.
3. Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis, Art der Zentrierung, Schrauben- bzw. Bolzenlänge und Gewinde zu überprüfen.

Antragsteller: ARTEC Autoteile Handels GmbH
Schönbacher Straße
35745 Herborn - Hörbach

Technischer Bericht
Nr. **RP93/1637/04/67**

Radtyp: M 75....

Blatt 7 von 7

4. Die Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu festen Teilen der Bremsanlage und des Fahrwerks muß gegeben sein (Wuchtgewichte beachten). Die Freigängigkeit zu Teilen des Fahrwerks ist zu prüfen.
5. Es sind nur schlauchlose Reifen mit Metallschraubventilen oder Gummiventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radaußenkontur hinausragen.
6. Es dürfen nur innen wahlweise Klebegewichte oder Klammergewichte zum Auswuchten der Räder verwendet werden.

Dieser Bericht umfaßt 7 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

Essen, den 10.01.1996

RÄDER\RP\16370467.DOC

Institut für Fahrzeugtechnik
Typprüfstelle

Dipl.-Ing. Wolff
Amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr