

**I. Übersicht**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis (mm) / -zahl	Mitten- loch (mm)	Ein- preß- tiefe (mm)	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
100/A03	LK100/Z	Ø56.1-Ø67.1	100/5	56,1	42	645	1975	02/01
108/A11	LK108/Z	Ø63.4-Ø67.1	108/5	63,4	42	645	1975	02/01
110/A13	LK 110/Z	Ø65.1-Ø67.1	110/5	65,1	42	703	2115	02/01
112/A05	LK112/Z	Ø57.1-Ø67.1	112/5	57,1	42	703	2115	02/01
112/G	LK112/G	ohne Ring	112/5	66,68	42	703	2115	02/01
1143/A12	LK 1143/Z	Ø64.1-Ø67.1	114,3/5	64,1	42	703	2115	02/01
1143/Z	LK1143/Z	ohne Ring	114,3/5	67,2	42	703	2115	02/01
115/A	LK115/A	ohne Ring	115/5	70,1	42	703	2115	02/01
120	LK120	ohne Ring	120/5	72,68	42	640	1965	02/01

**I.1. Beschreibung der Sonderräder**

Hersteller :FONDMETAL S.p.A.  
 I-24050 Palosco (Bergamo)  
 Hersteller :FONDMETAL S.p.A.  
 I-24050 Palosco (Bergamo)  
 Handelsmarke :FONDMETAL  
 Art der Sonderräder :LM-Sonderräder, einteilig, Mittenbohrung mit einer Kappe abgedeckt  
 Korrosionsschutz :Mehrschicht-Einbrennlackierung  
 Masse des Rades : ca. 10,3 kg

**I.2. Radanschluß**

siehe Anlage

**I.3. Kennzeichnung der Sonderräder**

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel der Radausführung 110/A13:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: FONDMETAL	: --
Radtyp	: --	: 6700/G5-A
Radausführung	: --	: LK 110/Z
Radgröße	: --	: 7 J X 17 H2

Einpreßtiefe	: --	: ET42
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 02.01
Herkunftmerkmal	: --	: MADE IN ITALY

Zusätzlich können an der Radinnenseite bzw. -außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

#### I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

### II. Sonderradprüfung

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 25.11.1998 geprüft.

#### II.1. Felge

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den unter Ziffer V.3. aufgeführten Unterlagen überein.

#### II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

#### II.3. Festigkeitsprüfung:

##### II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:

Die Biegeumlaufprüfung wurde positiv für folgende Prüfmomente abgeschlossen:

Ausführung	Einpreßtiefe in mm	Radlast in kg	Abrollumfang in mm	Anzugsmoment in Nm Prüfwert	Prüfmoment in Nm Mb max. bei 100%
100/A03	42	645	1975	110	4108
112/G	42	703	2115	110	4763
120	42	640	1965	110	4065

Weitere Ausführungen wurden aus dem Prüfergebnis abgeleitet.

##### II.3.5 Impact Prüfung:

Dem Impact-Test wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

Ausführung	Einpresstiefe in mm	Radlast in kg	Reifengröße	Fallmasse in kg	Reifenfülldruck in bar
120	42	730	205/40 R17	618	2,53

Ein Impact-Test nach ISO 7141 wurde mit positivem Ergebnis für alle Radausführungen durchgeführt.

**III. Anbau- und Verwendungsprüfung:****III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:**

Wenn die Auflagen und Hinweise in den Anlagen erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

**III.2. Fahrversuche:**

Freigaben der Fahrzeughersteller über Felgengröße, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise nicht vor.

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VklBI S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 ((Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit) Ausgabe 05.2000 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Der Kraftstoffverbrauch mit den von der Serie abweichenden Rad/Reifen-Kombinationen wurde nicht gemessen.

**III.3. Fahrwerksfestigkeit:**

Die Spurverbreiterung beträgt an den geprüften PKW weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

**IV. Zusammenfassung:**

Gegen die Abnahme des Anbaues des Sonderrades nach § 19 StVZO bei festgelegtem Verwendungsbereich bestehen keine technischen Bedenken.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Er hat darüberhinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

- sich am Sonderrad Änderungen in maßlicher, werkstofflicher oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben.
- sich berührte Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern
- ein Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem anbau-, freigängigkeits- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

**V. Unterlagen und Anlagen:****V.1. Verwendungsbereichsanlagen:**

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

Anlage	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
6    AUDI	112/A05	42	02.04.2001	liegt bei

16	BMW AG	120	42	02.04.2001	liegt bei	
3	FORD	108/A11	42	02.04.2001	liegt bei	
11	FORD MOTOR	1143/Z	42	02.04.2001	liegt bei	
9	HONDA	1143/A12	42	02.04.2001	liegt bei	
12	HYUNDAI	1143/Z	42	02.04.2001	liegt bei	
13	MAZDA	1143/Z	42	02.04.2001	liegt bei	
8	MERCEDES	112/G	42	02.04.2001	liegt bei	
14	DIAMOND, MITSUBISHI	1143/Z	42	02.04.2001	liegt bei	
4	OPEL	110/A13	42	02.04.2001	liegt bei	
15	OPEL	115/A	42	02.04.2001	liegt bei	
1	ROVER	100/A03	42	02.04.2001	liegt bei	
10	LAND ROVER, ROVER	1143/A12	42	02.04.2001	liegt bei	
5	SAAB	110/A13	42	02.04.2001	liegt bei	
2	SUBARU	100/A03	42	02.04.2001	liegt bei	
7	VW	112/A05	42	02.04.2001	liegt bei	

**V.2. Allgemeine Hinweise:**

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

**V.3. Technische Unterlagen:**

siehe Anlage: Technische Unterlagen



Graf

Sachverständiger  
München, 02.04.2001  
RG