

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 J X 16 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: 7100/F4-C1  
 Stand: 13.11.2002

Wegen der Felgenbettform ist die Montage der Reifen nur von der Radinnenseite möglich.

**I. Übersicht**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Lochkreis (mm) / -zahl	Mittenloch (mm)	Einpreßtiefe (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
139,7/E	LK139,7/E	ohne Ring	139,7/6	100,2	0	922	2416	09/02
139,7/C	LK139,7/C	ohne Ring	139,7/6	108,6	-15	909	2452	09/02
139,7/C	LK139,7/C	ohne Ring	139,7/6	108,6	0	910	2452	09/02
139,7/C	LK139,7/C	ohne Ring	139,7/6	108,6	-15	922	2416	09/02
139,7/C	LK139,7/C	ohne Ring	139,7/6	108,6	0	922	2416	09/02
139,7/D	LK139,7/D	ohne Ring	139,7/6	112,2	-15	900	2455	09/02

**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. 13,7 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 139,7/C:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: FONDMETAL
Radtyp	: --	: 7100/F4-C1
Radausführung	: --	: LK139,7/C
Radgröße	: --	: 8 J X 16 H2
Einpreßtiefe	: --	: ET-15

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 J X 16 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: 7100/F4-C1  
 Stand: 13.11.2002

Herstellungsdatum : -- : Fertigungsmonat und -jahr  
 z.B. 09.02

Herkunftsmerkmal : -- : MADE IN ITALY

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

**I.4. Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind für Geländewagen vorgesehen.

**II. Sonderradprüfung**

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklBI S 1377" vom 25.11.1998 geprüft.

**II.1. Felge**

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

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O. Norm, wobei Innen- und Außenseite spiegelbildlich vertauscht sind. Gegen das spiegelbildlich ausgeführte Tiefbett bestehen keine technischen Bedenken.

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%
139,7/C	-15	925	2415	160	6000
139,7/E	0	925	2415	160	6272

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
139,7/C	-15	925	225/60 R16	735	2,39

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 Felgenreöße, 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, VkB I 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 wurde gemäß den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkB I S 1377" vom 25.11.1998" geprüft.

### IV. Zusammenfassung:

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

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach §22 StVZO 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	
9	DAEWOO	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
10	FORD	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
3	HYUNDAI	139,7/C; 139,7/C	-15	13.11.2002	liegt bei
11	HYUNDAI	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
4	ISUZU	139,7/C; 139,7/C	-15	13.11.2002	liegt bei
1	ISUZU	139,7/E	0	13.11.2002	liegt bei
12	MAZDA	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
5	MITSUBISHI	139,7/C; 139,7/C	-15	13.11.2002	liegt bei
13	MITSUBISHI	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
18	NISSAN	139,7/D	-15	13.11.2002	liegt bei
6	NISSAN	139,7/C; 139,7/C	-15	13.11.2002	liegt bei
14	NISSAN	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
2	OPEL	139,7/E	0	13.11.2002	liegt bei
15	SSANGYONG	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
7	TOYOTA	139,7/C; 139,7/C	-15	13.11.2002	liegt bei
16	TOYOTA	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei
8	VW	139,7/C; 139,7/C	-15	13.11.2002	liegt bei
17	VW	139.7/C; 139.7/C	0	13.11.2002	liegt bei

**V.2. Allgemeine Hinweise:**

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

**V.3. Technische Unterlagen:**

siehe Anlage: Technische Unterlagen



Graf

Sachverständiger  
Cinisello Balsamo, 13.11.2002  
SL