

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: 6900/Y5-A1  
 Stand: 18.02.2004

**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						
98/A06A	LK98/Z	Ø58.1-Ø67.1	98/5	58,1	35	670	2015	02/02
100/A02	LK100/Z	Ø54.1-Ø67.1	100/5	54,1	35	670	2015	02/02
100/A05	LK100/Z	Ø57.1-Ø67.1	100/5	57,1	35	670	2015	02/02
108/A06	LK108/Z	Ø58.1-Ø67.1	108/5	58,1	35	670	2015	02/02
108/A10	LK108/Z	Ø60.1-Ø67.1	108/5	60,1	35	653	2075	02/02
108/A10	LK108/Z	Ø60.1-Ø67.1	108/5	60,1	35	663	2035	02/02
108/A11	LK108/Z	Ø63.4-Ø67.1	108/5	63,4	35	653	2075	02/02
108/A13	LK108/Z	Ø65.1-Ø67.1	108/5	65,1	35	644	2105	02/02
110/A13	LK110/Z	Ø65.1-Ø67.1	110/5	65,1	35	705	2075	02/02
112/A05	LK112/Z	Ø57.1-Ø67.1	112/5	57,1	35	695	2105	02/02
112/A05	LK112/Z	Ø57.1-Ø67.1	112/5	57,1	35	705	2075	02/02
112/K	LK112/K	ohne Ring	112/5	66,68	35	705	2075	02/02
1143/A10	LK114.3/Z	Ø60.1-Ø67.1	114,3/5	60,1	35	695	2105	02/02
1143/A12	LK114.3/Z	Ø64.1-Ø67.1	114,3/5	64,1	35	705	2075	02/02
114,3/C	LK 114,3/C	ohne Ring	114,3/5	66,1	35	695	2105	02/02
114,3/Z	LK114.3/Z	ohne Ring	114,3/5	67,2	35	655	2250	02/02
114,3/Z	LK114.3/Z	ohne Ring	114,3/5	67,2	35	705	2075	02/02
114,3/P	LK114.3/P	ohne Ring	114,3/5	71,6	35	705	2075	02/02

**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. 10,8 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 114,3/C:

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: 6900/Y5-A1  
 Stand: 18.02.2004

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: FONDMETAL	: --
Radtyp	: --	: 6900/Y5-A1
Radausführung	: --	: LK 114,3/C
Radgröße	: --	: 7 1/2 J X 17 H2
Einpreßtiefe	: --	: ET35
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 02.02
Herkunftsmerkmal	: --	: 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**

**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%
112/K	35	705	2075	110	4592
98/A06A	35	670	2015	110	4258

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
98/A06A	35	705	205/40 R17	603	2,55

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

### **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, VkBl 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 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.

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: 6900/Y5-A1  
 Stand: 18.02.2004

**V. Unterlagen und Anlagen:**

**V.1. Verwendungsbereichsanlagen:**

Folgende Verwendungsbereiche in den bestehenden Anlagen werden aktualisiert und ggf. um neue Anlagen ergänzt:

Anlage	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
3 AUDI	100/A05	35	18.02.2004	liegt bei
15 AUDI	112/A05; 112/A05	35	18.02.2004	liegt bei
27 CHRYSLER	114,3/P	35	18.02.2004	liegt bei
1 FIAT	98/A06A	35	18.02.2004	liegt bei
8 FIAT	108/A06	35	18.02.2004	liegt bei
10 FORD MOTOR	108/A11	35	18.02.2004	liegt bei
22 FORD, FORD MOTOR	114,3/Z; 114,3/Z	35	18.02.2004	liegt bei
19 HONDA	1143/A12	35	18.02.2004	liegt bei
23 HYUNDAI	114,3/Z; 114,3/Z	35	18.02.2004	liegt bei
24 KIA	114,3/Z; 114,3/Z	35	18.02.2004	liegt bei
25 MAZDA	114,3/Z; 114,3/Z	35	18.02.2004	liegt bei
17 MERCEDES	112/K	35	18.02.2004	liegt bei
26 DIAMOND, MITSUBISHI liegt bei		114,3/Z; 114,3/Z		35 18.02.2004
21 NISSAN	114,3/C	35	18.02.2004	liegt bei
13 OPEL	110/A13	35	18.02.2004	liegt bei
11 PEUGEOT	108/A13	35	18.02.2004	liegt bei
9 RENAULT	108/A10; 108/A10	35	18.02.2004	liegt bei
20 LAND ROVER, ROVER	1143/A12	35	18.02.2004	liegt bei
14 SAAB	110/A13	35	18.02.2004	liegt bei
5 SEAT	100/A05	35	18.02.2004	liegt bei
6 SKODA	100/A05	35	18.02.2004	liegt bei
28 SKODA	112/A05; 112/A05	35	18.02.2004	liegt bei
18 TOYOTA	1143/A10	35	18.02.2004	liegt bei

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 1/2 J X 17 H2  
Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: 6900/Y5-A1  
Stand: 18.02.2004

Seite: 5 von 5

2	TOYOTA	100/A02	35	18.02.2004	liegt bei
12	VOLVO	108/A13	35	18.02.2004	liegt bei
7	VW	100/A05	35	18.02.2004	liegt bei
16	VW	112/A05; 112/A05	35	18.02.2004	liegt bei

## V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise



Hübner

Sachverständiger  
München, 18.02.2004  
KUB