

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: TECH4 HB/G3-1  
 Stand: 28.02.2001

**0. Hinweise**

Für Fahrzeuge an denen die Verwendung der Sonderräder nur an der Hinterachse zulässig ist, sind für die Verwendung an der Vorderachse die Sonderräder des Typs TECH4/G3-1 vorgesehen.  
 Die Verwendungsbereiche der Radausführungen wurden teilweise erweitert.

**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/A06	LK98/Z	Ø58.1-Ø67.1	98/4	58,1	38	580	1975	12/99
98/A06H	LK 98/Z	Ø58.1-Ø67.1	98/4	58,1	38	580	1975	12/99
100/A02	LK100/Z	Ø54.1-Ø67.1	100/4	54,1	38	580	1975	12/99
100/A02H	LK100/Z	Ø54.1-Ø67.1	100/4	54,1	38	580	1975	12/99
100/A03	LK100/Z	Ø56.1-Ø67.1	100/4	56,1	38	580	1975	12/99
100/A04	LK100/Z	Ø56.6-Ø67.1	100/4	56,6	38	580	1975	12/99
100/A04H	LK100/Z	Ø56.6-Ø67.1	100/4	56,6	38	580	1975	11/99
100/A05	LK100/Z	Ø57.1-Ø67.1	100/4	57,1	38	580	1975	12/99
100/A05H	LK100/Z	Ø57.1-Ø67.1	100/4	57,1	38	580	1975	12/99
100/A08	LK100/Z	Ø59.1-Ø67.1	100/4	59,1	38	580	1975	12/99
100/A10	LK100/Z	Ø60.1-Ø67.1	100/4	60,1	38	580	1975	12/99
100/A10H	LK100/Z	Ø60,1-Ø67.1	100/4	60,1	38	580	1975	12/99
108/A05	LK108/Z	Ø57.1-Ø67.1	108/4	57,1	38	580	1975	12/99
108/A05H	LK108/Z	Ø57.1-Ø67.1	108/4	57,1	38	580	1975	12/99
108/A11	LK108/Z	Ø63.4-Ø67.1	108/4	63,4	38	580	1975	12/99
108/A11H	LK108/Z	Ø63,4-Ø67.1	108/4	63,4	38	580	1975	12/99
114.3A12	LK114,3/Z	Ø64.1-Ø67.1	114,3/4	64,1	38	580	1975	12/99
114.3A	LK114,3/Z	ohne Ring	114,3/4	67,2	38	580	1975	12/99

**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. 7,9 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 100/A04H:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: FONDMETAL
Handelsmarke	: FONDMETAL	: --
Radtyp	: --	: TECH4 HB/G3-1
Radausführung	: --	: LK100/Z
Radgröße	: --	: 7 J X 15 H2
Einpreßtiefe	: --	: ET38
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 11.99
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.

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: TECH4 HB/G3-1  
 Stand: 28.02.2001

Seite: 3 von 6

### 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%
114.3A	38	580	1975	110	3648
98/A06	38	580	1975	110	3648

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/A06	38	580	185/55 R15	528	2,4
114.3A	38	580	185/55 R15	528	2,6

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

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: TECH4 HB/G3-1  
 Stand: 28.02.2001

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:**

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

Anlage	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
24 AUDI	108/A05	38	28.02.2001	liegt bei
25 AUDI	108/A05H	38	28.02.2001	liegt bei
13 DAEWOO	100/A04	38	28.02.2001	liegt bei
15 DAEWOO	100/A04H	38	28.02.2001	liegt bei
7 DAIHATSU	100/A03	38	28.02.2001	liegt bei
1 FIAT	98/A06	38	28.02.2001	liegt bei
2 FIAT	98/A06H	38	28.02.2001	liegt bei
28 FORD	108/A11H	38	28.02.2001	liegt bei
26 FORD	108/A11	38	28.02.2001	liegt bei
29 HONDA	114.3A12	38	28.02.2001	liegt bei
8 HONDA	100/A03	38	28.02.2001	liegt bei
31 HYUNDAI	114.3A	38	28.02.2001	liegt bei
36 KIA	100/A02	38	28.02.2001	liegt bei
9 KIA	100/A03	38	28.02.2001	liegt bei
32 KIA	114.3A	38	28.02.2001	liegt bei
3 MAZDA	100/A02	38	28.02.2001	liegt bei
27 MAZDA	108/A11	38	28.02.2001	liegt bei

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2  
 Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: TECH4 HB/G3-1  
 Stand: 28.02.2001

5	MAZDA	100/A02H	38	28.02.2001	liegt bei
10	MITSUBISHI	100/A03	38	28.02.2001	liegt bei
33	DIAMOND, MITSUBISHI		114.3A 38	28.02.2001	liegt bei
11	NETHERLAND	100/A03	38	28.02.2001	liegt bei
34	NETHERLAND	114.3A	38	28.02.2001	liegt bei
21	NISSAN	100/A08	38	28.02.2001	liegt bei
14	OPEL	100/A04	38	28.02.2001	liegt bei
37	OPEL	100/A02	38	28.02.2001	liegt bei
16	OPEL	100/A04H	38	28.02.2001	liegt bei
22	MATRA, RENAULT	100/A10	38	28.02.2001	liegt bei
23	RENAULT	100/A10H	38	28.02.2001	liegt bei
30	ROVER	114.3A12	38	28.02.2001	liegt bei
12	ROVER	100/A03	38	28.02.2001	liegt bei
17	SEAT	100/A05	38	28.02.2001	liegt bei
19	SEAT	100/A05H	38	28.02.2001	liegt bei
38	SUZUKI	100/A02	38	28.02.2001	liegt bei
6	SUZUKI	100/A02H	38	28.02.2001	liegt bei
4	TOYOTA	100/A02	38	28.02.2001	liegt bei
35	VOLVO	114.3A	38	28.02.2001	liegt bei
18	VW	100/A05	38	28.02.2001	liegt bei
20	VW	100/A05H	38	28.02.2001	liegt bei

**V.2. Allgemeine Hinweise:**

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise



## Teilegutachten 366-0009-00-MIRD/N1

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2  
Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.

Radtyp: TECH4 HB/G3-1  
Stand: 28.02.2001



Seite: 6 von 6

Graf

Sachverständiger  
München, 28.02.2001  
RG