

# TEILEGUTACHTEN

**366-1373-96-MIRD/N1**

Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.  
  
I-24050 Palosco (Bergamo)

Art: Sonderrad 7 J X 15 H2

Typ: 5600/G3-A

Der Gutachteninhaber unterhält ein QS-System gemäß Anlage XIX zu §.19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO.

Die in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

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

Radtyp: 5600/G3-A  
Stand: 19.02.1998

**Änderungen:**

Die Verwendungsbereiche wurden teilweise erweitert.

**0. Übersicht**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Lochkreis (mm) / -zahl	Mittelloch (mm)	Einpreßtiefe (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
98A06K	LK98/K ET28	Ø67.1 / Ø58.1	98/5	58,1	28	650	1985	10/96
98A06Z	LK98/Z ET28	Ø67.1 / Ø58.1	98/5	58,1	28	650	1985	10/96
98A07Z	LK98/Z ET28	Ø67.1 / Ø58.6	98/5	58,6	28	650	1985	10/96
100B02	LK100/Z ET35	Ø67.1 / Ø54.1	100/5	54,1	35	530	1935	10/96
100A05	LK100/Z ET28	Ø67.1 / Ø57.1	100/5	57,1	28	530	1935	10/96
100B05	LK100/Z ET35	Ø67.1 / Ø57.1	100/5	57,1	35	530	1935	10/96
108A06	LK108/Z ET28	Ø67.1 / Ø58.1	108/5	58,1	28	600	1950	10/96
108B10	LK108/Z ET35	Ø67.1 / Ø60.1	108/5	60,1	35	703	2015	10/96
108B11	LK108/Z ET35	Ø67.1 / Ø63.4	108/5	63,4	35	703	2015	10/96
108B13	LK108/Z ET35	Ø67.1 / Ø65.1	108/5	65,1	35	703	2015	10/96
110B13	LK110/Z ET35	Ø67.1 / Ø65.1	110/5	65,1	35	703	2015	10/96
112B05	LK112/Z ET35	Ø67.1 / Ø57.1	112/5	57,1	35	703	2015	10/96
112C05	LK112/G ET42	Ø67.1 / Ø57.1	112/5	57,1	42	665	1985	10/96
112B11	LK112/Z ET35	Ø67.1 / Ø63.4	112/5	63,4	35	703	2015	10/96
112K	LK112/K ET35	ohne Ring	112/5	66,68	35	703	2015	10/96
1143B09	LK114.3/Z ET35	Ø67.1 / Ø59.6	114,3/5	59,6	35	703	2015	10/96
1143B10	LK114.3/Z ET35	Ø67.1 / Ø60.1	114,3/5	60,1	35	703	2015	10/96
114.3Z	LK114.3/Z ET35	ohne Ring	114,3/5	67,2	35	703	2015	10/96
114.3P	LK114.3/P ET35	ohne Ring	114,3/5	71,65	35	680	2040	10/96
114.3P	LK114.3/P ET35	ohne Ring	114,3/5	71,65	35	703	2015	10/96
120	LK120 ET35	ohne Ring	120/5	72,68	42	575	1920	10/96

**I. Beschreibung der Sonderräder**

Antragsteller :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, Radanschlußbereich mit einem Deckel abgedeckt

Korrosionsschutz :Mehrschicht-Einbrennlackierung

Masse des Rades : ca. 8,3 kg

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2  
Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.Radtyp: 5600/G3-A  
Stand: 19.02.1998

Seite: 2 von 6

**I.1. Radanschluß**

siehe Anlage

**I.2. Kennzeichnung der Sonderräder**

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel der Radausführung 100A05:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: FONDMETAL
Handelsmarke	: FONDMETAL	: --
Radtyp	: --	: 5600/G3-A
Radausführung	: --	: LK100/Z ET28
Radgröße	: --	: 7 J X 15 H2
Typzeichen	: --	: KBA ..... (wird beantr.)
Einpreßtiefe	: --	: ET28
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 10.96
Herkunftmerkmal	: --	: MADE IN ITALY

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

**I.3. Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

**II. Sonderradprüfung**

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden in Anlehnung an die "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafräder" vom 27.07.1982 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%
100B05	35	530	1935	110	3246
108A06	28	600	1950	110	3614
110B13	35	703	2015	110	4468
112C05	42	665	1985	110	4259
120	42	575	1920	110	3581
98A06K	28	650	1985	110	3984

Weitere Ausführungen wurden aus dem Prüfergebnis abgeleitet.

**II.3.2. Felgenhornprüfung:**

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

**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 des VdTÜV Merkblattes Nr. 751 (Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi) Ausgabe Februar 1990, 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:**

Die hier beschriebenen Sonderräder entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 27.07.1982.

Fahrzeugteil: Sonderrad 7 J X 15 H2  
Antragsteller: FONDMETAL S.p.A.Radtyp: 5600/G3-A  
Stand: 19.02.1998

Seite: 4 von 6

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:**

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

Anlage	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
7 AUDI	100A05	28	19.02.1998	liegt bei
10 AUDI	100B05	35	19.02.1998	liegt bei
21 AUDI	112B05	35	19.02.1998	liegt bei
23 AUDI	112C05	42	19.02.1998	liegt bei
36 BMW	120	42	19.02.1998	liegt bei
8 CHRYSLER	100A05	28	19.02.1998	liegt bei
11 CHRYSLER	100B05	35	19.02.1998	liegt bei
35 CHRYSLER	114.3P; 114.3P	35	19.02.1998	liegt bei
1 CITROEN	98A06K	28	19.02.1998	liegt bei
16 CITROEN	108B13	35	19.02.1998	liegt bei
2 FIAT	98A06K	28	19.02.1998	liegt bei
4 ALFA LANC., FIAT	98A06Z	28	19.02.1998	liegt bei
12 FIAT	108A06	28	19.02.1998	liegt bei
5 ALFA LANC., FIAT	98A07Z	28	19.02.1998	liegt bei
27 FORD	112B11	35	19.02.1998	liegt bei

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

Radtyp: 5600/G3-A  
Stand: 19.02.1998

Seite: 5 von 6

24	FORD	112C05	42	19.02.1998	liegt bei	
32	FORD MOTOR	114.3Z	35	19.02.1998	liegt bei	
15	FORD MOTOR	108B11	35	19.02.1998	liegt bei	
33	MAZDA	114.3Z	35	19.02.1998	liegt bei	
29	MAZDA	1143B09	35	19.02.1998	liegt bei	
28	MERCEDES	112K	35	19.02.1998	liegt bei	
34	DIAMOND, MITSUBISHI bei		114.3Z 35	19.02.1998		liegt
19	OPEL	110B13	35	19.02.1998	liegt bei	
3	PEUGEOT	98A06K	28	19.02.1998	liegt bei	
17	PEUGEOT	108B13	35	19.02.1998	liegt bei	
14	MATRA, RENAULT	108B10	35	19.02.1998	liegt bei	
20	SAAB	110B13	35	19.02.1998	liegt bei	
25	SEAT	112C05	42	19.02.1998	liegt bei	
37	SKODA	100A05	28	19.02.1998	liegt bei	
38	SKODA	100B05	35	19.02.1998	liegt bei	
6	TOYOTA	100B02	35	19.02.1998	liegt bei	
30	TOYOTA	1143B10	35	19.02.1998	liegt bei	
18	VOLVO	108B13	35	19.02.1998	liegt bei	
9	VW	100A05	28	19.02.1998	liegt bei	
39	VW	100B05	35	19.02.1998	liegt bei	
22	VW	112B05	35	19.02.1998	liegt bei	
26	VW	112C05	42	19.02.1998	liegt bei	

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

Radtyp: 5600/G3-A  
Stand: 19.02.1998

Seite: 6 von 6

**V.2. Allgemeine Hinweise:**

Anlage: Allgemeine Hinweise



Schneider

Sachverständiger  
München, 19.02.1998  
SCN

## **Wuchtgewichte**

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammern an inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 3 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

## **Allgemeine Reifenhinweise**

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V dürfen bei 210 km/h bis zu 100% und bei 240 km/h bis zu 91% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W dürfen bei 240 km/h bis zu 100% und bei 270 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y dürfen bei 270 km/h bis zu 100% und bei 300 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.  
Für Geschwindigkeiten über 300 km/h sind die Tragfähigkeiten vom Reifenhersteller zu bestätigen.

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeit ist zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges eine Toleranz von 5% oder die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Toleranz zu addieren und der Einfluß des Sturzwinkels zu beachten.

Bei Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR sind die Tragfähigkeiten von den Reifenherstellern bestätigen zu lassen.

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebenen Reifenfülldruck zu beachten ist.

Um ungünstige Einflüsse auf das Fahrverhalten zu vermeiden, sollten jeweils nur gleiche Reifen (Bauart, Hersteller und Profiltyp) am Fahrzeug montiert werden. Spezielle Auflagen im Gutachten bleiben hiervon unberührt.

## **Ersatzrad**

Die Bezieher der Sonderräder müssen darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades die serienmäßigen Radbefestigungsteile zu verwenden sind.