

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						
98/A06	LK98/Z	Ø58.1-Ø67.1	98/4	58,1	38	615	1975	02/01
100/A02	LK100/Z	Ø54.1-Ø67.1	100/4	54,1	38	615	1975	02/01
100/A03	LK100/Z	Ø56.1-Ø67.1	100/4	56,1	38	615	1975	02/01
100/A04	LK100/Z	Ø56.6-Ø67.1	100/4	56,6	38	615	1975	02/01
100/A05	LK100/Z	Ø57.1-Ø67.1	100/4	57,1	38	615	1975	02/01
100/A08	LK100/Z	Ø59.1-Ø67.1	100/4	59,1	38	615	1975	02/01
100/A10	LK100/Z	Ø60.1-Ø67.1	100/4	60,1	38	615	1975	02/01
108/A05	LK108/Z	Ø57.1-Ø67.1	108/4	57,1	38	615	1975	02/01
108/A11	LK108/Z	Ø63.4-Ø67.1	108/4	63,4	38	615	1975	02/01
1143/A12	LK1143/Z	Ø64.1-Ø67.1	114,3/4	64,1	38	615	1975	02/01
114.3/Z	LK1143/Z	ohne Ring	114,3/4	67,2	38	615	1975	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. 9,4 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/A02:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: FONDMETAL	: --
Radtyp	: --	: 6700/G4
Radausführung	: --	: LK100/Z

Radgröße	: --	: 7 J X 16 H2
Einpreßtiefe	: --	: ET38
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%
114.3/Z	38	615	1975	110	3868
98/A06	38	615	1975	110	3868

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	615	185/50 R16	549	2,43
114.3/Z	38	615	185/50 R16	549	2,51

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
19 AUDI	108/A05	38	02.04.2001	liegt bei

13	DAEWOO	100/A04	38	02.04.2001	liegt bei
7	DAIHATSU	100/A03	38	02.04.2001	liegt bei
1	FIAT	98/A06	38	02.04.2001	liegt bei
20	FORD	108/A11	38	02.04.2001	liegt bei
8	HONDA	100/A03	38	02.04.2001	liegt bei
21	HONDA	1143/A12	38	02.04.2001	liegt bei
23	HYUNDAI	114.3/Z	38	02.04.2001	liegt bei
24	KIA	114.3/Z	38	02.04.2001	liegt bei
2	KIA	100/A02	38	02.04.2001	liegt bei
9	KIA	100/A03	38	02.04.2001	liegt bei
3	MAZDA	100/A02	38	02.04.2001	liegt bei
25	MAZDA	114.3/Z	38	02.04.2001	liegt bei
10	MITSUBISHI	100/A03	38	02.04.2001	liegt bei
26	NETHERLAND	114.3/Z	38	02.04.2001	liegt bei
11	NETHERLAND	100/A03	38	02.04.2001	liegt bei
17	NISSAN	100/A08	38	02.04.2001	liegt bei
4	OPEL	100/A02	38	02.04.2001	liegt bei
14	OPEL	100/A04	38	02.04.2001	liegt bei
18	RENAULT	100/A10	38	02.04.2001	liegt bei
12	ROVER	100/A03	38	02.04.2001	liegt bei
22	ROVER	1143/A12	38	02.04.2001	liegt bei
15	SEAT	100/A05	38	02.04.2001	liegt bei
5	SUZUKI	100/A02	38	02.04.2001	liegt bei
6	TOYOTA	100/A02	38	02.04.2001	liegt bei
27	VOLVO	114.3/Z	38	02.04.2001	liegt bei
16	VW	100/A05	38	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