

0. Hinweise

Die Verwendungsbereiche der Radausführungen wurden teilweise erweitert.

I. Übersicht

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Lochkreis (mm) / -zahl	Mittelloch (mm)	Einpreßtiefe (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
100/A02	TECH4/G3 LK100/Z	Ø54.1-Ø67.2	100/5	54,1	35	560	1975	11/99
100/A03	TECH4/G3 LK100/Z	Ø56.1-Ø67.2	100/5	56,1	46	560	1975	11/99
100/A05	TECH4/G3 LK100/Z	Ø57.1-Ø67.2	100/5	57,1	35	560	1975	11/99
100/A051	TECH4/G3 LK100/Z	Ø57.1-Ø67.2	100/5	57,1	42	560	1995	11/99
108/A10	TECH4/G3 LK108/Z	Ø60.1-Ø67.2	108/5	60,1	35	640	2060	11/99
108/A10	TECH4/G3 LK108/Z	Ø63.4-Ø67.2	108/5	63,4	35	618	2085	11/99
108/A13	TECH4/G3 LK108/Z	Ø65.1-Ø67.2	108/5	65,1	35	618	2085	11/99
110/A13	TECH4/G3 LK110/Z	Ø65.1-Ø67.2	110/5	65,1	35	640	2060	11/99
112/A05	TECH4/G3 LK112/Z	Ø57.1-Ø67.2	112/5	57,1	35	640	2060	11/99
112/A051	TECH4/G3 LK112/G	Ø57.1-Ø67.2	112/5	57,1	42	640	2060	11/99
112/K	TECH4/G3 LK112/K	ohne Ring	112/5	66,68	35	640	2060	11/99
112/K1	TECH4/G3 LK112/K	ohne Ring	112/5	66,68	42	640	2060	11/99
114/A091	TECH4/G3 LK114/Z	Ø59.6-Ø67.2	114,3/5	56,6	42	640	2060	11/99
114/A09	TECH4/G3 LK114/Z	Ø59.6-Ø67.2	114,3/5	59,6	35	640	2060	11/99
114/A10	TECH4/G3 LK114/Z	Ø60.1-Ø67.2	114,3/5	60,1	35	640	2060	11/99
114/A12	TECH4/G3 LK114/Z	Ø64,1-Ø67.2	114,3/5	64,1	42	630	2101	11/99
114/A12	TECH4/G3 LK114/Z	Ø64,1-Ø67.2	114,3/5	64,1	42	640	2060	11/99
114,3/Z	TECH4/G3 LK114/Z	ohne Ring	114,3/5	67,2	35	640	2060	11/99
114,3/P	TECH4/G3 LK114/P	ohne Ring	114,3/5	71,5	35	640	2060	11/99
115/A	TECH4/G3 LK115/A	ohne Ring	115/5	70,1	42	640	2060	11/99
120	TECH4/G3 LK120/G	ohne Ring	120/5	72,68	42	580	1945	11/99

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. 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 100/A051:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: FONDMETAL
Handelsmarke	: FONDMETAL	: --
Radausführung	: --	: TECH4/G3 LK100/Z
Radgröße	: --	: 7 J X 15 H2
Einpreßtiefe	: --	: ET42
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 11.99
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

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, VkB1 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 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%
100/A03	46	560	1975	110	3610
100/A05	35	560	1975	110	3490
100/A051	42	560	1995	110	3606
112/K	35	640	2060	110	4146
112/K1	42	640	2060	110	4234
120	42	580	1945	110	3653

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
100/A03	46	640	185/55 R15	564	2,4
120	42	640	185/55 R15	564	2

Ein Impact-Test nach ISO 7141 wurde mit positivem Ergebnis für alle Radausführungen durchgeführt.

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

Für die in diesem Gutachten beschriebenen Ausführungen "ohne Verwendungsbereich" wurden keine Anbauversuche durchgeführt. Der Untersuchungsumfang soll sich an den Kriterien des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 (Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi) Ausgabe Februar 1990, Anhang I orientieren.

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, Vkl 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:

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

Anlage	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
17 AUDI	112/A05	35	11.03.2003	liegt bei
2 AUDI	100/A05	35	11.03.2003	liegt bei
6 AUDI	100/A051	42	11.03.2003	liegt bei
19 AUDI	112/A051	42	11.03.2003	liegt bei
36 BMW AG	120	42	11.03.2003	liegt bei
34 CHRYSLER	114,3/P	35	11.03.2003	liegt bei
12 CITROEN	108/A13	35	11.03.2003	liegt bei
25 DAEWOO, DAEWOO-FSO liegt bei		114/A091		42 11.03.2003
30 FORD MOTOR	114,3/Z	35	11.03.2003	liegt bei
11 FORD MOTOR	108/A10	35	11.03.2003	liegt bei
20 FORD	112/A051	42	11.03.2003	liegt bei

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

Radtyp: TECH4/G3-A1
 Stand: 11.03.2003

28	HONDA	114/A12; 114/A12	42	11.03.2003	liegt bei	
31	KIA	114,3/Z	35	11.03.2003	liegt bei	
26	MAZDA	114/A09	35	11.03.2003	liegt bei	
32	MAZDA	114,3/Z	35	11.03.2003	liegt bei	
23	MERCEDES	112/K	35	11.03.2003	liegt bei	
24	MERCEDES	112/K1	42	11.03.2003	liegt bei	
33	DIAMOND, MITSUBISHI		114,3/Z	35	11.03.2003	liegt bei
15	OPEL	110/A13	35	11.03.2003	liegt bei	
35	OPEL	115/A	42	11.03.2003	liegt bei	
13	PEUGEOT	108/A13	35	11.03.2003	liegt bei	
10	MATRA (F), RENAULT	108/A10	35	11.03.2003	liegt bei	
29	LAND ROVER, ROVER	114/A12; 114/A12	42	11.03.2003	liegt bei	
16	SAAB	110/A13	35	11.03.2003	liegt bei	
3	SEAT	100/A05	35	11.03.2003	liegt bei	
7	SEAT	100/A051	42	11.03.2003	liegt bei	
21	SEAT	112/A051	42	11.03.2003	liegt bei	
4	SKODA	100/A05	35	11.03.2003	liegt bei	
8	SKODA	100/A051	42	11.03.2003	liegt bei	
27	TOYOTA	114/A10	35	11.03.2003	liegt bei	
1	TOYOTA	100/A02	35	11.03.2003	liegt bei	
14	VOLVO	108/A13	35	11.03.2003	liegt bei	
18	VW	112/A05	35	11.03.2003	liegt bei	
5	VW	100/A05	35	11.03.2003	liegt bei	
9	VW	100/A051	42	11.03.2003	liegt bei	
22	VW	112/A051	42	11.03.2003	liegt bei	
37	100/A03	100/A03	46	11.03.2003		

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise



Graf

Graf

Sachverständiger
Cinisello Balsamo, 11.03.2003
RG