

## TEILEGUTACHTEN

### 366-0636-02-MURD-TG/N1

Hersteller: FONDMETAL S.p.A.  
 I-24050 Palosco (Bergamo)  
 Art: Sonderrad 7 J X 15 H2  
 Typ: TECH5/G3-A

Nach § 19 (3) StVZO ist bei Vorliegen eines Teilegutachtens nach Anlage XIX StVZO die Abnahme des Ein- oder Anbaus unverzüglich durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder durch einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation durchzuführen und der ordnungsgemäße Ein- oder Anbau bestätigen zu lassen.

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.

#### 0. Hinweise

Die Verwendungsbereiche wurden teilweise aktualisiert.

#### I. Übersicht

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Loch- kreis (mm) / -zahl	Mitten- loch (mm)	Ein- preß- tiefe (mm)	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umf. (mm)	gültig ab Fertig- Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
100/A02	TECH5/G3-A 5x100 Z	Ø54.1-Ø67.1	100/5	54,1	35	600	2015	11/02
100/A03	TECH5/G3-A 5x100 Z	Ø56.1-Ø67.1	100/5	56,1	42	570	2055	11/02
100/A03	TECH5/G3-A 5x100 Z	Ø56.1-Ø67.1	100/5	56,1	42	600	1950	11/02
100/A05	TECH5/G3-A 5x100 Z	Ø57.1-Ø67.1	100/5	57,1	35	600	2015	11/02
108/A10	TECH5/G3-A 5x108 Z	Ø60.1-Ø67.1	108/5	60,1	35	690	2015	11/02
108/A11	TECH5/G3-A 5x108 Z	Ø63.4-Ø67.1	108/5	63,4	35	668	2085	11/02
108/A13	TECH5/G3-A 5x108 Z	Ø65.1-Ø67.1	108/5	65,1	35	690	2015	11/02
110/A13	TECH5/G3-A 5x110 Z	Ø65.1-Ø67.1	110/5	65,1	42	690	2101	11/02
110/A13	TECH5/G3-A 5x110 Z	Ø65.1-Ø67.1	110/5	65,1	35	690	2015	11/02
112/A05	TECH5/G3-A 5x112 Z	Ø57.1-Ø67.1	112/5	57,1	42	690	2101	11/02
112/A05	TECH5/G3-A 5x112 Z	Ø57.1-Ø67.1	112/5	57,1	35	690	2015	11/02
112/A11	TECH5/G3-A 5x112 Z	Ø63.4-Ø67.1	112/5	63,4	35	690	2015	11/02
112/K	TECH5/G3-A 5x112 K	ohne Ring	112/5	66,68	42	690	2101	11/02
114/A09	TECH5/G3-A 5x114 Z	Ø59.6-Ø67.1	114,3/5	59,6	35	690	2015	11/02
114/A10	TECH5/G3-A 5x114 Z	Ø60.1-Ø67.1	114,3/5	60,1	35	690	2015	11/02
114/A12	TECH5/G3-A 5x114 Z	Ø64.1-Ø67.1	114,3/5	64,1	42	690	2101	11/02
114/A12	TECH5/G3-A 5x114 Z	Ø64.1-Ø67.1	114,3/5	64,1	35	658	2125	11/02
114/A12	TECH5/G3-A 5x114 Z	Ø64.1-Ø67.1	114,3/5	64,1	35	690	2015	11/02
114/C	TECH5/G3-A 5x114 C	ohne Ring	114,3/5	66,18	35	669	2085	11/02

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

Radtyp: TECH5/G3-A  
 Stand: 02.03.2005

Seite: 2 von 5

114/C	TECH5/G3-A 5x114 C	ohne Ring	114,3/5	66,18	35	690	2015	11/02
114/Z	TECH5/G3-A 5x114 Z	ohne Ring	114,3/5	67,2	35	658	2125	11/02
114/Z	TECH5/G3-A 5x114 Z	ohne Ring	114,3/5	67,2	35	690	2015	11/02
114/Z	TECH5/G3-A 5x114 Z	ohne Ring	114,3/5	67,2	42	690	2101	11/02
114/P	TECH5/G3-A 5x114 P	ohne Ring	114,3/5	71,6	35	680	2040	11/02
114/P	TECH5/G3-A 5x114 P	ohne Ring	114,3/5	71,6	35	690	2015	11/02
115/A	TECH5/G3-A 5x115 A	ohne Ring	115/5	70,1	42	690	2101	11/02
120	TECH5/G3-A 5x120	ohne Ring	120/5	72,68	42	625	1965	11/02

**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. 9,1 kg

**I.2. Radanschluß**

siehe Anlage

**I.3. Kennzeichnung der Sonderräder**

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingepreßt, siehe Beispiel der Radausführung 100/A02:

	: Außenseite	: Innenseite
Hersteller	: --	: FONDMETAL
Radtyp	: --	: TECH5/G3-A
Radausführung	: --	: TECH5/G3-A 5x100 Z
Radgröße	: --	: 7 J X 15 H2
Einpreßtiefe	: --	: ET35
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 11.02
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**

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, VkBl 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	42	600	1950	110	3779
100/A05	35	600	2015	110	3813
112/A11	35	690	2015	110	4385
112/K	42	690	2101	110	4638
120	42	625	1965	110	3969

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
120	42	690	185/55 R15	594	2,65

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 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:**

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilegutachten genannten Hinweise / Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen. Der Hersteller ( Inhaber des Teilegutachtens ) hat den Nachweis ( Reg. - Nr 01 07 9946 001 ) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO unterhält. Das Teilegutachten umfasst die Blätter 1 - 5 einschließlich der unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen am Fahrzeugteil, oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung des Teiles beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

**V. Unterlagen und Anlagen:**

**V.1. Verwendungsbereichsanlagen:**

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

Anlage	Hersteller	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
1	TOYOTA	100/A02	35	02.03.2005	liegt bei
2	ROVER, SUBARU	100/A03; 100/A03	42	02.03.2005	liegt bei
3	AUDI, CHRYSLER, SEAT, SKODA, VOLKSWAGEN	100/A05	35	02.03.2005	liegt bei
4	MATRA (F), RENAULT	108/A10	35	02.03.2005	liegt bei
5	FORD MOTOR	108/A11	35	02.03.2005	liegt bei
6	CITROEN, PEUGEOT, VOLVO	108/A13	35	02.03.2005	liegt bei
7	OPEL, OPEL / VAUXHALL, SAAB	110/A13	35	02.03.2005	liegt bei
8	OPEL, OPEL / VAUXHALL, SAAB	110/A13	42	02.03.2005	liegt bei
9	AUDI, SKODA, VOLKSWAGEN	112/A05	35	02.03.2005	liegt bei
10	AUDI, FORD, SEAT, SKODA, VOLKSWAGEN	112/A05	42	02.03.2005	liegt bei
11	FORD	112/A11	35	02.03.2005	liegt bei
12	DAIMLER BENZ, MERCEDES-BENZ	112/K	42	02.03.2005	liegt bei
13	MAZDA	114/A09	35	02.03.2005	liegt bei
14	TOYOTA, TOYOTA/USA	114/A10	35	02.03.2005	liegt bei
15	HONDA, LAND ROVER, ROVER	114/A12; 114/A12	35	02.03.2005	liegt bei
16	HONDA, LAND ROVER, ROVER	114/A12	42	02.03.2005	liegt bei
17	NISSAN	114/C; 114/C	35	02.03.2005	liegt bei
18	DIAMOND, FORD, FORD MOTOR, HYUNDAI, KIA, MAZDA, MITSUBISHI	114/Z; 114/Z	35	02.03.2005	liegt bei
19	DIAMOND, HYUNDAI, KIA, MAZDA	114/Z	42	02.03.2005	liegt bei
20	CHRYSLER	114/P; 114/P	35	02.03.2005	liegt bei
21	OPEL	115/A	42	02.03.2005	liegt bei
22	BMW AG	120	42	02.03.2005	liegt bei

**V.2. Allgemeine Hinweise:**

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise



Hübner

Sachverständiger  
Prüflabor DIN EN ISO/IEC 17025  
München, 02.03.2005  
MAS