

# Gutachten

## Nr. RA-000909-A0-072

zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 51765 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp 8100\_6517

### I Auftraggeber:

Fondmetal S.p.A.  
Via Bergamo, 4  
I-24050 Palosco (BG)

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 30 Ausführungen gefertigt. Durch Verwendung von Zentrierringen wird die erforderliche Mittenzentrierung für die einzelnen Fahrzeuge hergestellt, wobei die Mittenzentrierung zum Teil auch ohne Zentrierring hergestellt wird. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab dem in der Übersicht zu III genannten Herstelldatum.

### II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	8100_6517
Radgröße:	6½Jx17H2
Einpreßtiefe:	siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Ausführungsbezeichnung:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser:	siehe Übersicht
Lochzahl:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser:	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Geprüfte Radlast:	siehe Übersicht
Reifenabrollumfang:	siehe Übersicht

### III Übersicht der Ausführungen

#### III.1 Ausführungen mit und ohne Zentrierring

Ausführung		Loch- zahl/ Loch- kreis-Ø	Bol- zen- loch-Ø	zyl. Maß Bolzen- loch	Be- festi- gungs- bund	Ein- press- tiefe	Mitten- loch-Ø	zul. Abroll- umfang	zul. Radla- st	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[Monat/ Jahr]
108Y	ohne Ring	5/108	16,00	11,00	Kegel 60°	30	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	ohne Ring	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	30	75,00	2290	680	06/2017
112L	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø28 mm	33	57,10	2290	680	06/2017
112M	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	33	57,10	2290	680	06/2017
114.3D	ohne Ring	5/114,3	16,00	13,00	Kegel 60°	35	67,20	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi60,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	35	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi64,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	35	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi66,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	35	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi67,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	35	75,00	2290	680	06/2017
112M	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	39	57,10	2290	680	06/2017
114.3D	ohne Ring	5/114,3	16,00	13,00	Kegel 60°	39	67,20	2290	680	06/2017
108Y	ohne Ring	5/108	16,00	11,00	Kegel 60°	40	75,00	2290	680	06/2017
114.3C	ohne Ring	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	40	66,10	2290	680	06/2017
114.3D	ohne Ring	5/114,3	16,00	13,00	Kegel 60°	40	67,20	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi67,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	40	75,00	2290	680	06/2017
127C	ohne Ring	5/127	16,00	13,00	Kegel 60°	40	71,60	2290	680	06/2017
112M	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	41	57,10	2290	680	06/2017
105A	ohne Ring	5/105	16,00	13,00	Kegel 60°	41,5	56,55	2290	600	06/2017
112M	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	42	57,10	2290	680	06/2017

Ausführung		Lochzahl/ Lochkreis-Ø	Bolzenloch-Ø	zyl. Maß Bolzenloch	Befestigungsbund	Einpresstiefe	Mittenloch-Ø	zul. Abrollumfang	zul. Radlast	ab Herstellungsdatum [Monat/Jahr]
Rad	Zentrierring	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[Monat/Jahr]
108Y	ohne Ring	5/108	16,00	11,00	Kegel 60°	45	75,00	2290	680	06/2017
114.3G	ohne Ring	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	45	60,00	2290	680	06/2017
114.3G	Øi67,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	45	60,00	2290	680	06/2017
114.3N	ohne Ring	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	45	64,10	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi60,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	45	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi64,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	45	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi66,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	45	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	Øi67,1 Øe75	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	45	75,00	2290	680	06/2017
114.3D	ohne Ring	5/114,3	16,00	13,00	Kegel 60°	46	67,20	2290	680	06/2017
108Y	Øi63,4 Øe75	5/108	16,00	11,00	Kegel 60°	50	75,00	2290	680	06/2017
114.3Y	ohne Ring	5/114,3	16,00	11,00	Kegel 60°	50	75,00	2290	680	06/2017

#### **IV Beschreibung der Sonderräder**

Hersteller : Fondmetal  
 Vertrieb: Fondmetal  
 Fertigung: Fondmetal  
 Art der Sonderräder : Einteiliges Leichtmetallrad mit 5 Speichen, Nabenbohrung durch Deckel verschlossen  
 Korrosionsschutz : Lackierung

#### **IV.1 Radanschluss**

Befestigungsart: siehe Übersicht  
 Anzahl der Befestigungsbohrungen: siehe Übersicht  
 Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: siehe Übersicht  
 Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht  
 Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht  
 Zentrierart: Mittenzentrierung  
 Anzugsmoment in Nm: je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

#### **IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder**

Bezeichnung Innenseite: Aussenseite:  
 Hersteller: - FONDMETAL

---

Bezeichnung	Innenseite:	Aussenseite:
Radtyp:	8100_6517	-
Ausführung:	z.B. 114.3Y	-
Radgröße:	6,5Jx17H2	-
Einpresstiefe:	z.B. ET 30	-
Herstellungsdatum:	Monat und Jahr	-
Herkunft:	Made in Italy	-
Japan. Prüfzeichen:	JWL	-
Typzeichen:	-	KBA 51765

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

## **V. Sonderradprüfung**

### **V.1 Felgenreöße**

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

### **V.2 Werkstoff der Sonderräder**

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

### **V.3 Festigkeitsprüfung**

Die Sonderradprüfungen wurden vom QUALILAB s.r.l. (Italien), 868-QL17-R01 ver.1 durchgeführt.

## **VI Anbau und Verwendungsprüfung**

### **VI.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug**

Wenn die in den Anlagen aufgeführten Auflagen und Hinweise erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen in den Radhäusern ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

### **VI.2 Fahrversuche**

Eine Werksfreigabe über Felgenreöße und Einpreßtiefe liegt nicht vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I, in der Fassung 09.2008 und 4.6.8 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern vom 25.11.1998 durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Die Prüfergebnisse und somit auch die Auflagen und Hinweise berücksichtigen die in der E.T.R.T.O. genannten Reifengrößtmaße „Maximum in Service“.

### **VI.3 Fahrwerksfestigkeit**

Die Spurverbreiterung beträgt bei den geprüften PKW weniger als 2% der serienmäßigen Spurweite, deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich. Bei Fahrzeugen

bei denen die Spurweiterehöhung größer als 2% ist, liegt ein positiver Prüfbericht über den Nachweis der Fahrwerksfestigkeit vor.

#### **VI.4 Prüfergebnis**

Gegen die Verwendung des Radtyps 8100\_6517 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

#### **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder 8100\_6517 des Herstellers FONDMETAL entsprechen den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“ vom 25.11.1998 . Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken.

Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muss der Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass dieses Gutachten durch einen Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können; hierunter fallen insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und den Radhäusern.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

Die Bezieher der Sonderräder müssen außerdem darauf hingewiesen werden, dass bei Verwendung des serienmäßigen Reserverades die Original-Radbefestigungsteile zu verwenden sind.

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 3 StVZO ist dann erforderlich, wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen (siehe Auflage A01 bzw. A02 in der jeweiligen Anlage).

## VIII Anlagen

### VIII.1 Radspezifische Anlagen

Zeichnungsinhalt	Zeichnungs-Nr.	Datum
Festigkeitsbericht	868-QL17-R01ver.1	20.07.2017
Radbeschreibung	8100_6517	29.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517305	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517335	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517355	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517395	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517405	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517415	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517415_S	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517425	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517455	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517465	11.07.2017
Zeichnung Ausführung(en)	8100_6517505	11.07.2017
Zeichnung Befestigungsteil(e)	D010/1	16.02.1988
Zeichnung Befestigungsteil(e)	D019/1	16.02.1988
Zeichnung Befestigungsteil(e)	D023	27.11.1989
Zeichnung Befestigungsteil(e)	V009	29.10.1993
Zeichnung Befestigungsteil(e)	V010	16.05.1995
Zeichnung Befestigungsteil(e)	V017	28.07.2004
Zeichnung Zentrierring(e)	I541-671	05.05.1997

### VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

Anlage 0 Tabelle Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in den folgenden Anlagen aufgeführten Fahrzeuge.

	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>ET 33</b>			
ANLAGE 1	(AUDI 5/112/57)	4	16.08.2017
ANLAGE 2	(AUDI 5/112/57)	8	16.08.2017
ANLAGE 2a	(SEAT 5/112/57)	7	16.08.2017
ANLAGE 2b	(SKODA 5/112/57)	8	16.08.2017
ANLAGE 2c	(VW 5/112/57)	18	16.08.2017
<b>ET 35</b>			
ANLAGE 3	(SUZUKI 5/114,3/60)	6	16.08.2017
ANLAGE 3a	(TOYOTA 5/114,3/60)	10	16.08.2017
ANLAGE 4	(HONDA 5/114,3/64)	5	16.08.2017
ANLAGE 5	(NISSAN 5/114,3/66)	6	16.08.2017
ANLAGE 5a	(RENAULT 5/114,3/66)	9	16.08.2017
ANLAGE 6	(HYUNDAI 5/114,3/67)	9	16.08.2017
ANLAGE 6a	(KIA 5/114,3/67)	12	16.08.2017
ANLAGE 6b	(MAZDA 5/114,3/67)	5	16.08.2017
ANLAGE 7	(HYUNDAI 5/114,3/67)	7	16.08.2017
ANLAGE 7a	(KIA 5/114,3/67)	10	16.08.2017
<b>ET 39</b>			
ANLAGE 8	(AUDI 5/112/57)	7	16.08.2017

		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ANLAGE	8a	(SEAT 5/112/57)	7	16.08.2017
ANLAGE	8b	(SKODA 5/112/57)	9	16.08.2017
ANLAGE	8c	(VW 5/112/57)	19	16.08.2017
ANLAGE	9	(MITSUBISHI 5/114,3/67)	6	16.08.2017
<b>ET 40</b>				
ANLAGE	10	(NISSAN 5/114,3/66)	7	16.08.2017
ANLAGE	10a	(RENAULT 5/114,3/66)	9	16.08.2017
ANLAGE	11	(HYUNDAI 5/114,3/67)	9	16.08.2017
ANLAGE	11a	(KIA 5/114,3/67)	11	16.08.2017
ANLAGE	11b	(MAZDA 5/114,3/67)	6	16.08.2017
ANLAGE	11c	(MITSUBISHI 5/114,3/67)	6	16.08.2017
ANLAGE	11d	(CHRYSLER 5/114,3/67)	4	16.08.2017
<b>ET 41</b>				
ANLAGE	12	(AUDI 5/112/57)	6	16.08.2017
ANLAGE	12a	(SEAT 5/112/57)	6	16.08.2017
ANLAGE	12b	(SKODA 5/112/57)	8	16.08.2017
ANLAGE	12c	(VW 5/112/57)	18	16.08.2017
ANLAGE	13	(OPEL 5/105/56,5)	4	16.08.2017
<b>ET 42</b>				
ANLAGE	14	(AUDI 5/112/57)	7	16.08.2017
ANLAGE	14a	(SEAT 5/112/57)	6	16.08.2017
ANLAGE	14b	(SKODA 5/112/57)	8	16.08.2017
ANLAGE	14c	(VW 5/112/57)	17	16.08.2017
<b>ET 45</b>				
ANLAGE	15	(SUZUKI 5/114,3/60)	6	16.08.2017
ANLAGE	15a	(TOYOTA 5/114,3/60)	8	16.08.2017
ANLAGE	16	(HONDA 5/114,3/64)	8	16.08.2017
ANLAGE	17	(DACIA 5/114,3/66)	3	16.08.2017
ANLAGE	17a	(NISSAN 5/114,3/66)	3	16.08.2017
ANLAGE	17b	(RENAULT 5/114,3/66)	7	16.08.2017
ANLAGE	18	(HYUNDAI 5/114,3/67)	5	16.08.2017
ANLAGE	18a	(KIA 5/114,3/67)	5	16.08.2017
ANLAGE	18b	(MAZDA 5/114,3/67)	6	16.08.2017
ANLAGE	18c	(MITSUBISHI 5/114,3/67)	4	16.08.2017
<b>ET 46</b>				
ANLAGE	19	(CITROEN 5/114,3/67)	3	16.08.2017
ANLAGE	19a	(MITSUBISHI 5/114,3/67)	4	16.08.2017
ANLAGE	19b	(PEUGEOT 5/114,3/67)	3	16.08.2017
<b>ET 50</b>				
ANLAGE	20	(FORD 5/108/63,3)	9	16.08.2017
ANLAGE	20a	(LAND-ROVER 5/108/63,3)	3	16.08.2017
ANLAGE	20b	(VOLVO 5/108/63,3)	4	16.08.2017

| = neu

Gutachten zur Erteilung der ABE-Nr. 51765 nach § 22 STVZO

Nr. : **RA-000909-A0-072**



Seite : **8 / 8**

Auftraggeber : **Fondmetal S.p.A.**

Teiletyp : **8100\_6517**

---

**TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG**  
**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
Schönscheidtstraße 28, 45307 Essen

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00  
*Benannt als Technischer Dienst*  
vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA – P 00004-96

Geschäftsstelle Essen, 16.08.2017



Dipl.-Ing. Wolff