

# Gutachten

Nr. RA-001248-B0-072



zur Erteilung des Nachtrags 1 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 54092 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp FMI081880

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

Dieses Gutachten gilt für das Sonderrad ab dem in der Tabelle zu III genannten Herstelldatum.  
Durch Verwendung von Zentrierringen wird die erforderliche Mittenzentrierung für die einzelnen  
Fahrzeuge hergestellt, wobei die Mittenzentrierung zum Teil auch ohne Zentrierring hergestellt wird.

Grund des Nachtrags:  
- der Verwendungsbereich wird teilweise aktualisiert und erweitert

## **II Technische Angaben zu den Sonderrädern**

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	<b>FMI081880</b>
Radgröße:	8Jx18H2
Einpresstiefe:	siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetall-Rad
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

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. Rad- last *)	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[Monat/ Jahr]
26 5112R	Ø57,1-Ø66,6	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	26	66,50	2400	775	04/2022
26 5112R	ohne Ring	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	26	66,50	2400	775	04/2022
26 5120C	ohne Ring	5/120	16,20	8,00	Kegel 60°	26	72,50	2400	775	04/2022
34 5112R	Ø57,1-Ø66,6	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	34	66,50	2400	775	04/2022
34 5112R	ohne Ring	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	34	66,50	2400	775	04/2022
34 5120C	ohne Ring	5/120	16,20	8,00	Kegel 60°	34	72,50	2400	775	04/2022
45 5120C	ohne Ring	5/120	16,20	8,00	Kegel 60°	45	72,50	2400	775	04/2022
49 5112R	Ø57,1-Ø66,6	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	49	66,50	2400	775	04/2022
49 5112R	ohne Ring	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	49	66,50	2400	775	04/2022

\*) Die zulässige Radlast kann je nach Reifengröße vom angegebenen Wert abweichen.

### IV Beschreibung der Sonderräder

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

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

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

Art der Sonderräder einteiliges Leichtmetallrad mit 10 Doppel-Speichen.

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:	je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

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

<u>Ort</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Kennzeichen</u>
auf der Radanschlusseite (innen)	Hersteller	FONDMETAL
	Radtyp	FMI081880
	Radgröße	18x8J H2
	Ausführung	z.B. PCD 5112R
	Einpresstiefe	z.B. ET26
	Japan. Prüfzeichen	JWL
	Herkunft	MADE IN ITALY
auf dem Felgenhorn (Designseite)	Herstellungsdatum	Monat und Jahr in Gitterform
	Typzeichen	KBA 54092

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

#### **V. Sonderradprüfung**

##### **V.1 Felgengröße**

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit doppelseitigem 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 von QUALILAB s.r.l. (Italien), Berichts-Nr. 190-QL22-R01 ver.0, durchgeführt. Die Prüfberichte mit den Messergebnissen liegen vor.

#### **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 Felgengröße und Einpresstiefe liegt zum Teil 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 01.2018 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.

## **VI.4 Prüfergebnis**

Gegen die Verwendung des Radtyps FMI081880 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

## **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder FMI081880 des Herstellers Fondmetal S.p.A. entsprechen den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger" vom 25.11.1998. 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) in der jeweiligen Anlage).

## **VIII Anlagen**

### **VIII.1 Radspezifische Anlagen**

	Zeichnungsnr.	Datum
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI08-1880265	vom 23.02.2022
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI08-1880265_S	vom 23.02.2022
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI08-1880345	vom 23.02.2022
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI08-1880345_S	vom 23.02.2022
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI08-1880455_S	vom 23.02.2022
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI08-1880495	vom 23.02.2022
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V011	vom 18.06.1998
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V013	vom 27.10.1998
Festigkeitsbericht	190-QL22-R01 ver.0	vom 06.05.2022
Radbeschreibung	Description_FM_FMI081880_ABE_rev00	vom 07.06.2022
Zeichnung der Zentrierring(e)	AA 01	vom 22.04.2015

## VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

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

ANLAGE			Seiten	
ANLAGE 0	Teil1: Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol Teil2: Hinweise zu den Radabdeckungsauflagen		9	
	Verwendungsbereiche		Seiten	Datum
<b>AUDI</b>				
ANLAGE 1	(5/112/57 ET26 26 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		12	21.06.2022
ANLAGE 4	(5/112/57 ET34 34 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		19	21.06.2022
ANLAGE 8	(5/112/57 ET49 49 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		11	21.06.2022
ANLAGE 2	(5/112/66,5 ET26 26 5112R / ohne Ring)		17	21.06.2022
ANLAGE 5	(5/112/66,5 ET34 34 5112R / ohne Ring)		15	21.06.2022
<b>BMW</b>				
ANLAGE 2a	(5/112/66,5 ET26 26 5112R / ohne Ring)		12	13.02.2024
ANLAGE 5a	(5/112/66,5 ET34 34 5112R / ohne Ring)		12	13.02.2024
ANLAGE 9	(5/112/66,5 ET49 49 5112R / ohne Ring)		11	13.02.2024
ANLAGE 3	(5/120/72,5 ET26 26 5120C / ohne Ring)		18	21.06.2022
ANLAGE 6	(5/120/72,5 ET34 34 5120C / ohne Ring)		20	21.06.2022
ANLAGE 7	(5/120/72,5 ET45 45 5120C / ohne Ring)		11	21.06.2022
<b>FORD</b>				
ANLAGE 8d	(5/112/57 ET49 49 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		4	13.02.2024
<b>MERCEDES</b>				
ANLAGE 2b	(5/112/66,5 ET26 26 5112R / ohne Ring)		18	13.02.2024
ANLAGE 5b	(5/112/66,5 ET34 34 5112R / ohne Ring)		31	13.02.2024
ANLAGE 9a	(5/112/66,5 ET49 49 5112R / ohne Ring)		19	21.06.2022
<b>MG</b>				
ANLAGE 1d	(5/112/57 ET26 26 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		4	13.02.2024
ANLAGE 4d	(5/112/57 ET34 34 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		4	13.02.2024
ANLAGE 8e	(5/112/57 ET49 49 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		3	13.02.2024
<b>NISSAN</b>				
ANLAGE 2c	(5/112/66,5 ET26 26 5112R / ohne Ring)		3	21.06.2022
ANLAGE 5c	(5/112/66,5 ET34 34 5112R / ohne Ring)		3	21.06.2022
<b>SEAT</b>				
ANLAGE 1a	(5/112/57 ET26 26 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		9	13.02.2024
ANLAGE 4a	(5/112/57 ET34 34 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		15	13.02.2024
ANLAGE 8a	(5/112/57 ET49 49 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		8	21.06.2022
<b>SKODA</b>				
ANLAGE 1b	(5/112/57 ET26 26 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		5	21.06.2022
ANLAGE 4b	(5/112/57 ET34 34 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		13	21.06.2022
ANLAGE 8b	(5/112/57 ET49 49 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		9	21.06.2022
<b>SSANGYONG</b>				
ANLAGE 2e	(5/112/66,5 ET26 26 5112R / ohne Ring)		4	13.02.2024
ANLAGE 5e	(5/112/66,5 ET34 34 5112R / ohne Ring)		6	13.02.2024
<b>TOYOTA</b>				
ANLAGE 2f	(5/112/66,5 ET26 26 5112R / ohne Ring)		3	13.02.2024
<b>VW</b>				
ANLAGE 1c	(5/112/57 ET26 26 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		16	13.02.2024
ANLAGE 4c	(5/112/57 ET34 34 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		31	13.02.2024
ANLAGE 8c	(5/112/57 ET49 49 5112R / Ø57,1-Ø66,6)		17	13.02.2024
ANLAGE 2d	(5/112/66,5 ET26 26 5112R / ohne Ring)		3	21.06.2022
ANLAGE 5d	(5/112/66,5 ET34 34 5112R / ohne Ring)		3	21.06.2022

| = aktualisierte bzw. neu hinzugefügte Verwendungsbereiche

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 1 zur ABE-Nr. 54092 nach §22 StVZO  
Nr. : RA-001248-B0-072  
Seite : 6 / 6  
Auftraggeber : Fondmetal S.p.A.  
Teiletyp : FMI081880



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG  
**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**

Schönscheidtstr. 28, 45307 Essen

Durch die Dakks nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11109-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

*Benannt als Technischer Dienst*

*vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA -P 00004-96*

Geschäftsstelle Essen, den 13.02.2024



Dipl. Ing. Thomas Brauckmann