

# Gutachten

Nr. RA-001180-B0-072



zur Erteilung des Nachtrags 1 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 53686 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp FMI079021

**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

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

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	<b>FMI079021</b>
Radgröße:	9Jx21H2
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]	
26 5112N	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	26	66,50	2500	1090	04/2021
26 5112N	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	26	66,50	2500	1090	04/2021
33 5112N	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	33	66,50	2500	1090	04/2021
33 5112N	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	33	66,50	2500	1090	04/2021
40 5112N	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	40	66,50	2500	1090	04/2021
40 5112N	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	40	66,50	2500	1090	04/2021
50 5112N	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	50	66,50	2500	1090	04/2021

\*) 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 5 -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	FMI079021
	Ausführung	z.B. PCD 112N
	Radgröße	21x9.0 J H2
	Einpresstiefe	z.B. ET40
	Herstellungsdatum	Monat und Jahr
	Herkunft	MADE IN ITALY
auf dem Felgenhorn (Designseite)	Japan. Prüfzeichen	JWL
	Typzeichen	KBA 53686

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. 578-QL21-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 FMI079021 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

## **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder FMI079021 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)	FMI07_J9021265	vom 08.04.2021
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI07_J9021335	vom 08.04.2021
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI07_J9021405	vom 08.04.2021
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI07_J9021505	vom 08.04.2021
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	S17F29-KL100	vom 27.08.2014
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V026	vom 21.09.2015
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V036	vom 30.11.2017
Festigkeitsbericht	578-QL21-R01 ver.0	vom 17.05.2021
Zeichnung der Nabenkappe	C059	vom 13.02.2018
Radbeschreibung	Description_FM_FMI079021_ABE_rev00	vom 21.05.2021
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 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		5	08.02.2024
ANLAGE 3	(5/112/57 ET33 33 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		6	08.02.2024
ANLAGE 5	(5/112/57 ET40 40 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		6	08.02.2024
ANLAGE 2	(5/112/66,5 ET26 26 5112N / ohne Ring)		12	08.02.2024
ANLAGE 4	(5/112/66,5 ET33 33 5112N / ohne Ring)		13	21.05.2021
ANLAGE 6	(5/112/66,5 ET40 40 5112N / ohne Ring)		8	21.05.2021
<b>BMW</b>				
ANLAGE 2a	(5/112/66,5 ET26 26 5112N / ohne Ring)		9	08.02.2024
ANLAGE 4a	(5/112/66,5 ET33 33 5112N / ohne Ring)		9	08.02.2024
ANLAGE 6a	(5/112/66,5 ET40 40 5112N / ohne Ring)		6	08.02.2024
<b>MERCEDES</b>				
ANLAGE 2b	(5/112/66,5 ET26 26 5112N / ohne Ring)		11	08.02.2024
ANLAGE 4b	(5/112/66,5 ET33 33 5112N / ohne Ring)		14	08.02.2024
ANLAGE 6b	(5/112/66,5 ET40 40 5112N / ohne Ring)		13	08.02.2024
ANLAGE 7	(5/112/66,5 ET50 50 5112N / ohne Ring)		8	08.02.2024
<b>NISSAN</b>				
ANLAGE 6c	(5/112/66,5 ET40 40 5112N / ohne Ring)		3	21.05.2021
<b>SEAT</b>				
ANLAGE 1a	(5/112/57 ET26 26 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		4	08.02.2024
ANLAGE 3a	(5/112/57 ET33 33 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		4	08.02.2024
ANLAGE 5a	(5/112/57 ET40 40 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		4	08.02.2024
<b>SKODA</b>				
ANLAGE 1b	(5/112/57 ET26 26 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		4	08.02.2024
ANLAGE 3b	(5/112/57 ET33 33 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		4	08.02.2024
ANLAGE 5b	(5/112/57 ET40 40 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		4	08.02.2024
<b>VW</b>				
ANLAGE 1c	(5/112/57 ET26 26 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		5	08.02.2024
ANLAGE 3c	(5/112/57 ET33 33 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		6	08.02.2024
ANLAGE 5c	(5/112/57 ET40 40 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		6	08.02.2024
ANLAGE 2c	(5/112/66,5 ET26 26 5112N / ohne Ring)		3	08.02.2024
ANLAGE 4c	(5/112/66,5 ET33 33 5112N / ohne Ring)		3	08.02.2024

| = aktualisierte bzw. neu hinzugefügte Verwendungsbereiche

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 1 zur ABE-Nr. 53686 nach §22 StVZO

Nr. : RA-001180-B0-072

Seite : 6 / 6

Auftraggeber : Fondmetal S.p.A.

Teiletyp : FMI079021



---

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 08.02.2024



Dipl. Ing. Thomas Brauckmann