

Gutachten

Nr. RA-001308-B0-072



zur Erteilung des Nachtrags 1 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 54730 nach
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
für den Sonderradtyp FMI112090

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:	FMI112090
Radgröße:	9Jx20H2
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]	
20 5112N	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	20	66,50	2400	930	02/23
20 5112N	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	20	66,50	2400	930	02/23
34 5112N	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	34	66,50	2400	930	02/23
34 5112N	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	34	66,50	2400	930	02/23
46 5112N	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	46	66,50	2400	930	02/23
46 5112N	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø25,6 mm	46	66,50	2400	930	02/23

*) 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 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	FMI112090
	Radgröße	20x9J H2
	Ausführung	z.B. PCD 112N
	Einpresstiefe	z.B. ET 20
	Japan. Prüfzeichen	JWL
	Herkunft	MADE IN ITALY
	Herstellungsdatum	Monat und Jahr in Gitterform
	Material	G-Si10Cu
	auf dem Felgenhorn (Designseite)	Typzeichen
	ECE Genehm.-Nr. *)	124R-.....

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

*) Nur bei Radausführungen mit ECE-Genehmigung.

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 TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG, Berichts-Nr. RP-005758-A0-072, 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 FMI112090 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

VII Zusammenfassung

Die Sonderräder FMI112090 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)	FMI11-2090205	vom 09.12.2022
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI11-2090345	vom 09.12.2022
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI11-2090465	vom 09.12.2022
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V026	vom 21.09.2015
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V036	vom 30.11.2017
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V037	vom 13.04.2018
Festigkeitsbericht	RP-005758-A0-072	vom 23.03.2023
Radbeschreibung	Description_FM_FMI112090_ABE_rev00	vom 16.02.2023
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
AUDI				
ANLAGE 1	(5/112/57 ET20 20 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		3	23.03.2023
ANLAGE 3	(5/112/57 ET34 34 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		6	01.07.2024
ANLAGE 5	(5/112/57 ET46 46 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		5	01.07.2024
ANLAGE 2	(5/112/66,5 ET20 20 5112N / ohne Ring)		13	01.07.2024
ANLAGE 4	(5/112/66,5 ET34 34 5112N / ohne Ring)		18	01.07.2024
ANLAGE 6	(5/112/66,5 ET46 46 5112N / ohne Ring)		3	23.03.2023
BENTLEY				
ANLAGE 3a	(5/112/57 ET34 34 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		3	23.03.2023
BMW				
ANLAGE 2a	(5/112/66,5 ET20 20 5112N / ohne Ring)		12	01.07.2024
ANLAGE 4a	(5/112/66,5 ET34 34 5112N / ohne Ring)		11	01.07.2024
ANLAGE 6a	(5/112/66,5 ET46 46 5112N / ohne Ring)		5	01.07.2024
MERCEDES				
ANLAGE 2b	(5/112/66,5 ET20 20 5112N / ohne Ring)		8	23.03.2023
ANLAGE 4b	(5/112/66,5 ET34 34 5112N / ohne Ring)		21	01.07.2024
ANLAGE 6b	(5/112/66,5 ET46 46 5112N / ohne Ring)		14	01.07.2024
MG				
ANLAGE 3b	(5/112/57 ET34 34 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		3	01.07.2024
PORSCHE				
ANLAGE 2c	(5/112/66,5 ET20 20 5112N / ohne Ring)		3	23.03.2023
SEAT				
ANLAGE 3c	(5/112/57 ET34 34 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		6	01.07.2024
ANLAGE 5a	(5/112/57 ET46 46 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		3	01.07.2024
SKODA				
ANLAGE 3d	(5/112/57 ET34 34 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		7	01.07.2024
ANLAGE 5b	(5/112/57 ET46 46 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		4	01.07.2024
TOYOTA				
ANLAGE 2e	(5/112/66,5 ET20 20 5112N / ohne Ring)		4	01.07.2024
ANLAGE 4d	(5/112/66,5 ET34 34 5112N / ohne Ring)		3	01.07.2024
VW				
ANLAGE 3e	(5/112/57 ET34 34 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		9	01.07.2024
ANLAGE 5c	(5/112/57 ET46 46 5112N / Ø57,1-Ø66,6)		5	01.07.2024
ANLAGE 2d	(5/112/66,5 ET20 20 5112N / ohne Ring)		4	01.07.2024
ANLAGE 4c	(5/112/66,5 ET34 34 5112N / ohne Ring)		3	01.07.2024

| = aktualisierte bzw. neu hinzugefügte Verwendungsbereiche

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags 1 zur ABE-Nr. 54730 nach §22 StVZO

Nr. : RA-001308-B0-072

Seite : 6 / 6

Auftraggeber : Fondmetal S.p.A.

Teiletyp : FMI112090



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 01.07.2024



Dipl. Ing. Thomas Brauckmann