

# Gutachten

Nr. RA-001336-A0-072



zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 54863 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp FMI121980

**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. **Die Radausführungen, die nur an der Vorderachse zulässig sind, dürfen nur in Kombination mit dem Radtyp FMI121990 (KBA54865) an der Hinterachse verbaut werden.**

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

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	<b>FMI121980</b>
Radgröße:	8Jx19H2
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]	
205112	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø28 mm	20	66,50	2300	900	04/2023
205112	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø28 mm	20	66,50	2300	900	04/2023
325112	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø28 mm	32	66,50	2300	900	04/2023
325112	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø28 mm	32	66,50	2300	900	04/2023
455112	Ø57,1-Ø66,6	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø28 mm	45	66,50	2300	900	04/2023
455112	ohne Ring	5/112	15,00	7,60	Kugel Ø28 mm	45	66,50	2300	900	04/2023

\*) 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 Y-Speichen und dazwischenliegendem Aeroring

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)	Radtyp	FMI121980
	Radgröße	19x8J H2
	Ausführung	z.B. 112 PCD
	Einpresstiefe	z.B. ET 20
	Japan. Prüfzeichen	JWL
	Herstellungsdatum	Monat und Jahr in Gitterform (Kreis)
auf dem Felgenhorn (Radanschlusseite)	Material	G-Si10Cu
	Hersteller	FONDMETAL
auf dem Felgenhorn (Designseite)	Herkunft	MADE IN ITALY
	Typzeichen	KBA 54863
	ECE Genehm.-Nr. *)	124R-.....

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

\*) Nur bei Radausführungen mit ECE-Genehmigung.

#### **V. Sonderradprüfung**

##### **V.1 Felgenreöße**

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. 484-QL23-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 FMI121980 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

## **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder FMI121980 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)	FMI12-1980205	vom 27.02.2023
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI12-1980325	vom 27.02.2023
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI12-1980455	vom 27.02.2023
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	S17F29R14	vom 21.11.2014
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V040	vom 05.06.2014
Festigkeitsbericht	484-QL23-R01 ver.0	vom 26.05.2023
Radbeschreibung	Description_FM_FMI121980_ABE_rev00	vom 09.03.2023
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	0	Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol	Seiten	
			8	
		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>AUDI</b>				
ANLAGE	1	(5/112/57 ET20 205112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	3	(5/112/57 ET32 325112 / Ø57,1-Ø66,6)	6	18.08.2023
ANLAGE	5	(5/112/57 ET45 455112 / Ø57,1-Ø66,6)	10	18.08.2023
ANLAGE	2	(5/112/66,5 ET20 205112 / ohne Ring)	10	18.08.2023
ANLAGE	4	(5/112/66,5 ET32 325112 / ohne Ring)	14	18.08.2023
ANLAGE	6	(5/112/66,5 ET45 455112 / ohne Ring)	6	18.08.2023
<b>BENTLEY</b>				
ANLAGE	3a	(5/112/57 ET32 325112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
<b>BMW</b>				
ANLAGE	2a	(5/112/66,5 ET20 205112 / ohne Ring)	5	18.08.2023
ANLAGE	4a	(5/112/66,5 ET32 325112 / ohne Ring)	6	18.08.2023
ANLAGE	6a	(5/112/66,5 ET45 455112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
<b>MERCEDES</b>				
ANLAGE	2b	(5/112/66,5 ET20 205112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
ANLAGE	4b	(5/112/66,5 ET32 325112 / ohne Ring)	13	18.08.2023
ANLAGE	6b	(5/112/66,5 ET45 455112 / ohne Ring)	16	18.08.2023
<b>MG</b>				
ANLAGE	3b	(5/112/57 ET32 325112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	5a	(5/112/57 ET45 455112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
<b>NISSAN</b>				
ANLAGE	4c	(5/112/66,5 ET32 325112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	6c	(5/112/66,5 ET45 455112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
<b>ROLLS-ROYCE</b>				
ANLAGE	2c	(5/112/66,5 ET20 205112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
<b>SEAT</b>				
ANLAGE	3c	(5/112/57 ET32 325112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	5b	(5/112/57 ET45 455112 / Ø57,1-Ø66,6)	7	18.08.2023
<b>SKODA</b>				
ANLAGE	3d	(5/112/57 ET32 325112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	5c	(5/112/57 ET45 455112 / Ø57,1-Ø66,6)	9	18.08.2023
<b>TOYOTA</b>				
ANLAGE	2d	(5/112/66,5 ET20 205112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
<b>VW</b>				
ANLAGE	1a	(5/112/57 ET20 205112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	3e	(5/112/57 ET32 325112 / Ø57,1-Ø66,6)	7	18.08.2023
ANLAGE	5d	(5/112/57 ET45 455112 / Ø57,1-Ø66,6)	12	18.08.2023
ANLAGE	2e	(5/112/66,5 ET20 205112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	4d	(5/112/66,5 ET32 325112 / ohne Ring)	4	18.08.2023

**Kombinationen von Radtyp FMI121980 mit Radtyp FMI121990**

		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>AUDI</b>				
ANLAGE	EF3	(5/112/57 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET30 FMI121990 / 305112 / Ø57,1-Ø66,6)	4	18.08.2023
ANLAGE	EF2	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	6	18.08.2023
ANLAGE	EF2a	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF4	(5/112/66,5 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	9	18.08.2023
<b>BMW</b>				
ANLAGE	EF2b	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
ANLAGE	EF2c	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	5	18.08.2023
ANLAGE	EF4a	(5/112/66,5 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
<b>MERCEDES</b>				
ANLAGE	EF2d	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
ANLAGE	EF2e	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF2f	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET49 FMI121990 / 495112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
ANLAGE	EF4b	(5/112/66,5 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
ANLAGE	EF4c	(5/112/66,5 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	9	18.08.2023
ANLAGE	EF4d	(5/112/66,5 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / ohne Ring HA: ET49 FMI121990 / 495112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF6	(5/112/66,5 VA: ET45 FMI121980 / 455112 / ohne Ring HA: ET49 FMI121990 / 495112 / ohne Ring)	11	18.08.2023
<b>PORSCHE</b>				
ANLAGE	EF2g	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	4	18.08.2023
<b>ROLLS-ROYCE</b>				
ANLAGE	EF2h	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	3	18.08.2023

**Kombinationen von Radtyp FMI121980 mit Radtyp FMI121990**

		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>SKODA</b>				
ANLAGE	EF5	(5/112/57 VA: ET45 FMI121980 / 455112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET49 FMI121990 / 495112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
<b>TOYOTA</b>				
ANLAGE	EF2i	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF2j	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF4e	(5/112/66,5 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
<b>VW</b>				
ANLAGE	EF1	(5/112/57 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET20 FMI121990 / 205112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF1a	(5/112/57 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET30 FMI121990 / 305112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF3a	(5/112/57 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET20 FMI121990 / 205112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF3b	(5/112/57 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET30 FMI121990 / 305112 / Ø57,1-Ø66,6)	4	18.08.2023
ANLAGE	EF5a	(5/112/57 VA: ET45 FMI121980 / 455112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET20 FMI121990 / 205112 / Ø57,1-Ø66,6)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF5b	(5/112/57 VA: ET45 FMI121980 / 455112 / Ø57,1-Ø66,6 HA: ET30 FMI121990 / 305112 / Ø57,1-Ø66,6)	4	18.08.2023
ANLAGE	EF2k	(5/112/66,5 VA: ET20 FMI121980 / 205112 / ohne Ring HA: ET20 FMI121990 / 205112 / ohne Ring)	3	18.08.2023
ANLAGE	EF4f	(5/112/66,5 VA: ET32 FMI121980 / 325112 / ohne Ring HA: ET30 FMI121990 / 305112 / ohne Ring)	3	18.08.2023

| = aktualisierte bzw. neu hinzugefügte Verwendungsbereiche

Gutachten zur Erteilung der ABE-Nr. 54863 nach §22 StVZO

Nr. : RA-001336-A0-072

Seite : 8 / 8

Auftraggeber : Fondmetal S.p.A.

Teiletyp : FMI121980



---

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**

Schönscheidtstr. 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, den 18.08.2023



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Th. Brauckmann".

Dipl. Ing. Thomas Brauckmann