

# Gutachten

Nr. RA-001389-A0-072



zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 55429 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp FMI152111

**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.  
**Die Radausführungen, die nur an der Hinterachse zulässig sind, dürfen nur in Kombination mit dem Radtyp FMI152195 (KBA55423) an der Vorderachse verbaut werden.**

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

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	<b>FMI152111</b>
Radgröße:	21x11J H2
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]
18_5_112P	ohne Ring	5/112	15,00	9,00	Kugel Ø28 mm	18	66,50	2500	1050	03/2024
49_5_130A	ohne Ring	5/130	15,00	9,00	Kugel Ø28 mm	49	71,60	2500	1000	03/2024
60_5_130A	ohne Ring	5/130	15,00	9,00	Kugel Ø28 mm	60	71,60	2500	950	03/2024

\*) 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 Designseite (außen)	Typzeichen	KBA 55429
auf der Radanschlusseite (innen)	Hersteller	FONDMETAL
	Radtyp	FMI152111
	Radgröße	21x11J H2
	Ausführung	z.B. PCD 112P
	Einpresstiefe	z.B. ET 18
	Japan. Prüfzeichen	JWL
	Herkunft	MADE IN ITALY
	Herstellungsdatum	Monat und Jahr in Gitterform

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 TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG, Berichts-Nr. RP-005889-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 FMI152111 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

## VII Zusammenfassung

Die Sonderräder FMI152111 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)	FMI15J2111185	vom 25.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI15J2111495	vom 28.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	FMI15J2111605	vom 28.03.2024
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	S17F29R14	vom 21.11.2014
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V040	vom 05.06.2014
Festigkeitsbericht	RP-005889-A0-072	vom 15.05.2024
Radbeschreibung	Wheels description FMI152111	vom 14.03.2024

### VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

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

ANLAGE		Seiten	
0	Teil1: Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol Teil2: Hinweise zu den Radabdeckungsauflagen	9	
	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>AUDI</b>			
ANLAGE	1 (5/112/66,5 ET18 18_5_112P / ohne Ring)	7	21.05.2024
ANLAGE	2 (5/130/71,5 ET49 49_5_130A / ohne Ring)	3	21.05.2024
<b>BMW</b>			
ANLAGE	1a (5/112/66,5 ET18 18_5_112P / ohne Ring)	5	21.05.2024
<b>PORSCHE</b>			
ANLAGE	2a (5/130/71,5 ET49 49_5_130A / ohne Ring)	3	21.05.2024
<b>VW</b>			
ANLAGE	1b (5/112/66,5 ET18 18_5_112P / ohne Ring)	3	21.05.2024
ANLAGE	2b (5/130/71,5 ET49 49_5_130A / ohne Ring)	3	21.05.2024

**Kombinationen von Radtyp FMI152195 mit Radtyp FMI152111**

		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>AUDI</b>				
ANLAGE	AB2	(5/130/71,5 VA: ET46 FMI152195 / 46_5_130A / ohne Ring HA: ET49 FMI152111 / 49_5_130A / ohne Ring)	3	21.05.2024
ANLAGE	AB3	(5/130/71,5 VA: ET60 FMI152195 / 60_5_130A / ohne Ring HA: ET60 FMI152111 / 60_5_130A / ohne Ring)	3	21.05.2024
<b>BENTLEY</b>				
ANLAGE	AB3a	(5/130/71,5 VA: ET60 FMI152195 / 60_5_130A / ohne Ring HA: ET49 FMI152111 / 49_5_130A / ohne Ring)	3	21.05.2024
<b>MERCEDES</b>				
ANLAGE	AB1	(5/112/66,5 VA: ET25 FMI152195 / 25_5_112P / ohne Ring HA: ET18 FMI152111 / 18_5_112P / ohne Ring)	5	21.05.2024
<b>PORSCHE</b>				
ANLAGE	AB2a	(5/130/71,5 VA: ET46 FMI152195 / 46_5_130A / ohne Ring HA: ET49 FMI152111 / 49_5_130A / ohne Ring)	7	21.05.2024
ANLAGE	AB3b	(5/130/71,5 VA: ET60 FMI152195 / 60_5_130A / ohne Ring HA: ET49 FMI152111 / 49_5_130A / ohne Ring)	4	21.05.2024
ANLAGE	AB2b	(5/130/71,5 VA: ET46 FMI152195 / 46_5_130A / ohne Ring HA: ET60 FMI152111 / 60_5_130A / ohne Ring)	5	21.05.2024
ANLAGE	AB3c	(5/130/71,5 VA: ET60 FMI152195 / 60_5_130A / ohne Ring HA: ET60 FMI152111 / 60_5_130A / ohne Ring)	6	21.05.2024

| = aktualisierte bzw. neu hinzugefügte Verwendungsbereiche

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 21.05.2024



*Th. Brauckmann*  
 Dipl. Ing. Thomas Brauckmann