

# Gutachten

Nr. RA-001401-A0-072



zur Erteilung der Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 55460 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp STC-232310

**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 Vorderachse zulässig sind, dürfen nur in Kombination mit dem Radtyp STC-2323115 (KBA55461) an der Hinterachse verbaut werden.**

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

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	<b>STC-232310</b>
Radgröße:	10Jx23H2
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]	
18_5_112R	ohne Ring	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	18	66,50	2500	1050	05/24
22_5_120	ohne Ring	5/120	16,20	8,00	Kegel 60°	22	66,50	2500	1050	05/24
28_5_130	ohne Ring	5/130	16,00	13,75	Kegel 60°	28	71,60	2500	1050	05/24
32_5_112R	ohne Ring	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	32	66,50	2500	1050	05/24
35_5_130	ohne Ring	5/130	15,00	24,00	Kugel Ø28 mm	35	84,10	2500	1050	05/24
40_5_120	ohne Ring	5/120	16,20	8,00	Kegel 60°	40	72,50	2500	1050	05/24
45_5_112R	ohne Ring	5/112	16,20	8,00	Kegel 60°	45	66,50	2500	1050	05/24
45_5_130	ohne Ring	5/130	15,00	10,00	Kugel Ø28 mm	45	71,60	2500	1050	05/24

\*) 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 Sonderrad mit 5 Doppelspeichen und dazwischenliegenden Beküftungsöffnungen, Nabenbohrung durch Deckel verschlossen.

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 Radtyp Radgröße Einpresstiefe Ausführung Herkunft Herstellungsdatum	FONDMETAL STC-232310 23x10J H2 z.B. ET 22 z.B. L.K. 120 MADE IN ITALY Monat und Jahr in Gitterform
auf dem Felgenhorn (Designseite)	Typzeichen	KBA 55460

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. 192-QL24-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 STC-232310 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

## **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder STC-232310 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)	STC-23J2310185	vom 01.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	STC-23J2310225	vom 01.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	STC-23J2310285	vom 01.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	STC-23J2310325	vom 01.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	STC-23J2310355	vom 01.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	STC-23J2310405	vom 01.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	STC-23J2310455	vom 01.03.2024
Zeichnung der Ausführung(en)	STC-23J2310455_S	vom 01.03.2024
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	D023	vom 11.09.2001
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	PC19D28-MW	vom 09.07.2013
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V011	vom 18.06.1998
Zeichnung der Befestigungsteil(e)	V024	vom 27.03.2012
Festigkeitsbericht	192-QL24-R01 ver.0	vom 14.06.2024
Radbeschreibung	Description_FM_STC-232310_TB +ABE_rev00	vom 20.05.2024

**VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen**

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

ANLAGE	Teil	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
0	Teil1: Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol Teil2: Hinweise zu den Radabdeckungsauflagen		9	
<b>AUDI</b>				
1	(5/112/66,5 ET18 18_5_112R / ohne Ring)		4	05.07.2024
<b>BENTLEY</b>				
2	(5/130/71,5 ET28 28_5_130 / ohne Ring)		3	05.07.2024
<b>BMW</b>				
1a	(5/112/66,5 ET18 18_5_112R / ohne Ring)		3	05.07.2024
3	(5/112/66,5 ET32 32_5_112R / ohne Ring)		4	05.07.2024
<b>LAND-ROVER</b>				
5	(5/120/72,5 ET40 40_5_120 / ohne Ring)		6	05.07.2024
<b>MERCEDES</b>				
3a	(5/112/66,5 ET32 32_5_112R / ohne Ring)		4	05.07.2024
6	(5/112/66,5 ET45 45_5_112R / ohne Ring)		4	05.07.2024
4	(5/130/84 ET35 35_5_130 / ohne Ring)		3	05.07.2024
<b>VW</b>				
1b	(5/112/66,5 ET18 18_5_112R / ohne Ring)		3	05.07.2024
<b>Kombinationen von Radtyp STC-232310 mit Radtyp STC-2323115</b>				
Verwendungsbereiche				
<b>BMW</b>				
AB2	(5/112/66,5 VA: ET32 STC-232310 / 32_5_112R / ohne Ring HA: ET38 STC-2323115 / 38_5_112R / ohne Ring)		3	05.07.2024
AB1	(5/120/66,5 VA: ET22 STC-232310 / 22_5_120 / ohne Ring HA: ET42 STC-2323115 / 42_5_120 / ohne Ring)		3	05.07.2024
<b>PORSCHE</b>				
AB3	(5/130/71,5 VA: ET45 STC-232310 / 45_5_130 / ohne Ring HA: ET51 STC-2323115 / 51_5_130A / ohne Ring)		3	05.07.2024

| = aktualisierte bzw. neu hinzugefügte Verwendungsbereiche

§22 55460\*00

Gutachten zur Erteilung der ABE-Nr. 55460 nach §22 StVZO

Nr. : RA-001401-A0-072

Seite : 6 / 6

Auftraggeber : Fondmetal S.p.A.

Teiletyp : STC-232310



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 05.07.2024



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

Dipl. Ing. Thomas Brauckmann