

# Gutachten

Nr. RA-000971-B0-072



zur Erteilung des Nachtrags 1 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 51994 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp FMI01\_8520

**I Auftraggeber:** Fondmetal S.p.A.  
Via Bergamo, 4  
I-24050 Palosco (BG)

Die Sonderräder werden in 2 Ausführungen gefertigt. 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 aktualisiert und erweitert

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

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| Hersteller:             | Fondmetal S.p.A.             |
| Radtyp:                 | <b>FMI01_8520</b>            |
| Radgröße:               | 8½Jx20EH2+                   |
| 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-<br>zahl/<br>Loch-<br>kreis-Ø | Bol-<br>zen-<br>loch-Ø | zyl.<br>Maß<br>Bolzen-<br>loch | Be-<br>festi-<br>gungs-<br>bund | Ein-<br>press-<br>tiefe | Mitten-<br>loch-Ø | zul.<br>Abroll-<br>umfang | zul.<br>Rad-<br>last *) | ab<br>Herstell-<br>datum<br>[Monat/<br>Jahr] |
|------------|--------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|--|
| Rad        | Zentrierring | [mm]                               | [mm]                   | [mm]                           | [mm]                            | [mm]                    | [mm]              | [mm]                      | [kg]                    | [Monat/<br>Jahr]                             |
| 39 5112M   | ohne Ring    | 5/112                              | 15,00                  | 7,70                           | Kugel<br>Ø25,6<br>mm            | 39                      | 57,10             | 2400                      | 900                     | 04/2018                                      |
| 39 5112N   | ohne Ring    | 5/112                              | 15,00                  | 7,70                           | Kugel<br>Ø25,6<br>mm            | 39                      | 66,50             | 2400                      | 900                     | 04/2018                                      |

\*) Die zulässige Radlast kann je nach Reifengröße vom angegebenen Wert abweichen.

### IV Beschreibung der Sonderräder

|                     |   |
|---------------------|---|
| Hersteller          | Fondmetal S.p.A.<br>Via Bergamo, 4<br>I-24050 Palosco (BG)  |
| Vertrieb            | Fondmetal S.p.A.<br>Via Bergamo 4<br>24050 Palosco (BG)   |
| Fertigung           | YHI Manufacturing (Malaysia) Sdn. Bhd.<br>3533, Jalan R.B.R 28, Kawasan Perindustrian Bukit<br>75250 Melaka |
| Art der Sonderräder | einteiliges Leichtmetallrad mit 5 Doppel-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          |
|  | Designtyp          | FMI01_20           |
|  | Radgröße           | 8.5Jx20EH2+        |
|  | Herstellungsdatum  | Monat und Jahr     |
|  | Herkunft           | Made in Malaysia   |
|  | Japan. Prüfzeichen | JWL                |
| auf dem Felgenhorn<br>(Radanschlusseite) | Gießerei           | YMH                |
|  | Radtyp             | FMI01_8520         |
|  | Ausführung         | z.B. 39 5112N      |
|  | Radgröße           | 8.5Jx20EH2+        |
|  | Einpresstiefe      | ET39               |
|  | Lochkreis          | 5x112              |
| auf dem Felgenhorn (Designseite)         | Mittenloch         | z.B. 57.1          |
|  | Typzeichen         | KBA 51994          |
|  | ECE Genehm.-Nr.    | E3 124-013091      |

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

## **V. Sonderradprüfung**

### **V.1 Felgengröße**

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit extended 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. 811-QI18-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 08.2008 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 FMI01\_8520 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

## **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder FMI01\_8520 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)      | MR88G_8520EH2+_01  | vom 22.03.2018 |
| Zeichnung der Befestigungsteil(e) | V036               | vom 30.11.2017 |
| Festigkeitsbericht                | 811-QL18-R01 ver.0 | vom 09.07.2018 |
| Radbeschreibung                   | FMI01_8520         | vom 05.08.2018 |

### **VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen**


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

|          |   |
|----------|---|
| ANLAGE 0 | Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol |
|----------|---|

|                 | Verwendungsbereiche                    | Seiten | Datum      |
|-----------------|--|--------|------------|
| <b>AUDI</b>     |  |        |            |
| ANLAGE 1        | (5/112/57 ET39 39 5112M / ohne Ring)   | 11     | 17.08.2018 |
| ANLAGE 2        | (5/112/66,5 ET39 39 5112N / ohne Ring) | 9      | 17.08.2018 |
| <b>BENTLEY</b>  |  |        |            |
| ANLAGE 1a       | (5/112/57 ET39 39 5112M / ohne Ring)   | 3      | 17.08.2018 |
| <b>BMW</b>      |  |        |            |
| ANLAGE 2a       | (5/112/66,5 ET39 39 5112N / ohne Ring) | 6      | 17.08.2018 |
| <b>MERCEDES</b> |  |        |            |
| ANLAGE 2b       | (5/112/66,5 ET39 39 5112N / ohne Ring) | 17     | 17.08.2018 |
| <b>NISSAN</b>   |  |        |            |
| ANLAGE 2c       | (5/112/66,5 ET39 39 5112N / ohne Ring) | 3      | 17.08.2018 |
| <b>SEAT</b>     |  |        |            |
| ANLAGE 1b       | (5/112/57 ET39 39 5112M / ohne Ring)   | 6      | 17.08.2018 |
| <b>SKODA</b>    |  |        |            |
| ANLAGE 1c       | (5/112/57 ET39 39 5112M / ohne Ring)   | 7      | 17.08.2018 |
| <b>VW</b>       |  |        |            |
| ANLAGE 1d       | (5/112/57 ET39 39 5112M / ohne Ring)   | 11     | 17.08.2018 |

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 17.08.2018



Dipl. Ing. Thomas Brauckmann