
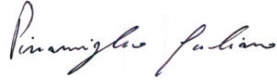





| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 256-QL22-R01 ver.0 |
| | Applicant/ Antragsteller | Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type FMI102080 |

GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Rädern
Strength Certificate for Wheels

Nr. 256-QL22-R01 ver.0

| | | |
|--|---|--|
| Adressen Addresses | | |
| Antragsteller Applicant | Fondmetal Spa - Via Bergamo, 4 - 24050 - Palosco (BG) - Italy | |
| Hersteller Manufacturer | siehe Antragsteller / same as Applicant | |
| Prüflabor Test laboratory | Qualilab Srl - Via Trento, 87 - 25020 - Capriano del Colle (BS) - Italy | |
| Daten und Berechtigungen Dates and authorization | | |
| Datum Bericht und Test Report and test date | Siehe Punkt VI / See point VI | |
| Unterschriften Authorization | Giuliano Pizzamiglio Test responsible |  |
| | Ing. Carsten Seyring Reviewer |   |
| Prüfgegenstand (Herstellerangaben) Equipment under test (declared by the applicant) | | |
| Prüfgegenstand Description equipment under test | PKW-Rad / Wheel for Passenger Cars | |
| Typ Type | FMI102080 | |
| Modell Model | - | |
| Radgröße Wheel dimension | 8Jx20 H2 | |
| Anzuwendende Normen Applicable standards | | |
| <p>Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Räder, wurde gemäss der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkB1 S 1377" vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 03 geprüft.</p> <p>The strength resistance of the wheels described in this report were tested in accordance with the "guidelines for the testing and inspection of special wheels for motor vehicles and their trailers BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkB1 S 1377" from 25th of November 1998 and Regulation ECE 124 - Supplement 3 to the original version of the Regulation.</p> | | |

The test results and observations indicated in this test report refer exclusively to the samples tested. It is not permitted to transfer the results to other systems or configurations. The publication or duplication of this test report with enclosures, or Part of this test report or enclosures, without a written consent of the test laboratory is not permitted. The test laboratory not assumes any liability to any party for any loss, expense or damage occasioned by the use of this report. Any use of the laboratories name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by the test laboratory. In case of a multilingual test report, the English version is the only official version.

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 256-QL22-R01 ver.0 |
| | Applicant/ Antragsteller | Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type FMI102080 |

0. Zentrierart / Centering type

Mittenzentrierung


Centering on Hub Flange

I. Übersicht / Overview

| Ausführung Version | Kennzeichnung Rad/Zentrierring Wheel identification/ centering rings | Lochzahl/ Lochkreis/ Mittenloch-Ø [mm] Number of holes/ PCD/ centre hole Ø | ET [mm] offset | Radlast [kg] Wheel load | Abrollumfang [mm] Rolling circumference | Gültig ab Herstell- datum Valid from production date |
|-----------------------|---|--|----------------------|----------------------------------|--|---|
| 41 5108 | FMI102080 ET41 PCD108/ ohne Ring | 5/108/65,1 | 41 | 950 | 2500 | 05/2022 |
| 41 5108 | FMI102080 ET41 PCD108/ Ø65,1- Ø60,1 | 5/108/60,1 | 41 | 950 | 2500 | 05/2022 |
| 41 5108 | FMI102080 ET41 PCD108/ Ø65,1- Ø63,4 | 5/108/63,4 | 41 | 950 | 2500 | 05/2022 |
| 47 5108R | FMI102080 ET47,5 PCD108R/ ohne Ring | 5/108/63,4 | 47,5 | 850 | 2500 | 05/2022 |
| 26 5112K | FMI102080 ET26 PCD112K/ ohne Ring | 5/112/66,5 | 26 | 1050 | 2500 | 05/2022 |
| 26 5112K | FMI102080 ET26 PCD112K/ Ø66,5- Ø57,1 | 5/112/57,1 | 26 | 1050 | 2500 | 05/2022 |
| 45 5112K | FMI102080 ET45 PCD112K/ ohne Ring | 5/112/66,5 | 45 | 850 | 2500 | 05/2022 |
| 45 5112K | FMI102080 ET45 PCD112K/ Ø66,5- Ø57,1 | 5/112/57,1 | 45 | 850 | 2500 | 05/2022 |
| 40 5114Y | FMI102080 ET40 PCD114,3Y/ Ø75- Ø56,1 | 5/114,3/56,1 | 40 | 1000 | 2500 | 05/2022 |
| 40 5114Y | FMI102080 ET40 PCD114,3Y/ Ø75- Ø60,1 | 5/114,3/60,1 | 40 | 1000 | 2500 | 05/2022 |
| 40 5114Y | FMI102080 ET40 PCD114,3Y/ Ø75- Ø63,4 | 5/114,3/63,4 | 40 | 1000 | 2500 | 05/2022 |
| 40 5114Y | FMI102080 ET40 PCD114,3Y/ Ø75- Ø64,1 | 5/114,3/64,1 | 40 | 1000 | 2500 | 05/2022 |
| 40 5114Y | FMI102080 ET40 PCD114,3Y/ Ø75- Ø65,1 | 5/114,3/65,1 | 40 | 1000 | 2500 | 05/2022 |
| 40 5114Y | FMI102080 ET40 PCD114,3Y/ Ø75- Ø66,1 | 5/114,3/66,1 | 40 | 1000 | 2500 | 05/2022 |
| 40 5114Y | FMI102080 ET40 PCD114,3Y/ Ø75- Ø67,1 | 5/114,3/67,1 | 40 | 1000 | 2500 | 05/2022 |
| 49 5114 | FMI102080 ET49 PCD114,3 / ohne Ring | 5/114,3/67,1 | 49 | 850 | 2500 | 05/2022 |

I.1. Beschreibung der Räder / Description of wheels

| | |
|--|--|
| Handelsmarke Trade mark | FONDMETAL |
| Art der Räder Type of wheels | Einteiliges Leichtmetall Rad Aluminum One piece wheels |
| Korrosionsschutz Corrosion protection | Mehrschicht Einbrennlackierung Multilayer Coating , Baked Paint |
| Masse des Rades Weight of wheel | 19,03 kg * ohne Lackierung / Unpainted * Weigth referes to wheel version 40 5114Y |

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 256-QL22-R01 ver.0 |
| | Applicant/ Antragsteller | Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type FMI102080 |

I.2. Radanschluss und Befestigungselemente / Wheel attachment and fastening elements

Siehe Punkt I. Übersicht und Anhaenge
See point I. overview and enclosures

I.3. Kennzeichnung der Räder / Wheel identification

An den Rädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingepreßt.
The following identification will be casted or impressed on the inner and/or outer side of the wheel.

| | Außenseite / Outer side | Innenseite / Inner side |
|--|-------------------------|----------------------------|
| Herstellerzeichen / Manufacturer sign | - | FM |
| Radtyp / Wheel type | - | FMI102080 |
| Radausführung / Version | - | - |
| Radgröße / Wheel dimension | - | 20x8J H2 |
| Einpreßtiefe / Offset | - | s.p. I Übersicht /overview |
| Herstellungsdatum / Date of manufacturing | - | 05/2022 (Month/Year) |
| Herkunftsmerkmal / Origin | - | Made in Italy |
| Gießerei-kennzeichnung /Casting identification | - | - |
| KBA Nummer / KBA number | KBA 54482 | - |
| ECE Nummer / ECE number | E3 124R-013261 | - |

Zusätzlich können auf der Radinnenseite bzw.-außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.
Additionally, other control labels could be affixed on the outer- or inner side of the wheel.

I.4. Verwendungsbereich / Application field

Die Räder sind fuer Personenkraftwagen vorgesehen.
The wheels are designated to be mounted on passenger cars.

II. Radprüfung / Wheel testing

Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Räder , wurde gemäss der “Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklB S 1377“ vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 03 geprüft.

The strength resistance of the wheels described in this report were tested in accordance with the “guidelines for the testing and inspection of special wheels for motor vehicles and their trailers BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklB S 1377” from 25th of November 1998 and Regulation ECE 124 - Supplement 3 to the original version of the Regulation.


II.1. Felge / Rim

Die Maße und Tolleranzen der Felgenkontour entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.
Dimensions and tollerances of the rim-contour are in accordance with the E.T.R.T.O.

II.2. Werkstoffe der Räder / Materials of wheels

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgefuehrt; diese Angaben wurden durch uns nicht ueberprueft.

Composition, strength values and corrosion behaviour of the materials are listed in the technical description of the manufacturer, these data are not verified by us.

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 256-QL22-R01 ver.0 |
| | Applicant/ Antragsteller | Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type FMI102080 |

II.3. Festigkeitsprüfung / Strength test

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung / Endurance strength test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

LEONARDO FR12 QL internal n° QL-IN-069 and Inmess RBT-8K internal n° QL-IN-089

| Ausführung/ Version | Lochzahl/Lochkreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Abrollumfang [mm] Rolling circumference | Prüfmoment Mb_{max} bei 100 % [Nm] Bending moment | Anzahl Kurzzeittest Short time test qty | Anzahl Langzeittest Long time test qty |
|------------------------|--|-------------------|----------------------------|--|--|--|---|
| 41 5108 | 5/108 | 41 | 950 | 2500 | 7439 | 1 | 1 |
| 47 5108R | 5/108 | 47,5 | 850 | 2500 | 6764 | 1 | 1 |
| 26 5112K | 5/112 | 26 | 1050 | 2500 | 7913 | 1 | 1 |
| 45 5112K | 5/112 | 45 | 850 | 2500 | 6722 | 1 | - |
| 40 5114Y | 5/114,3 | 40 | 1000 | 2500 | 7811 | 1 | 1 |
| 49 5114 | 5/114,3 | 49 | 850 | 2500 | 6789 | 1 | 1 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen (Anrisskontrolle mittels Farbeindringverfahren)

The test was performed with positive result (crack assessment and evaluation: dye penetration method).

II.3.2. Abrollprüfung / Rim rolling test

Prüfinstrument / Measurement instrument:


Rim rolling machine GOAL QL internal n° QL-IN-068

| Ausführung/ Version | Lochzahl/Lochkreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Prüf - last [N] Test Load | Reifengröße Tire dimension | Reifenfüll- druck [bar] Tire pressure | Prüf- distanz [km] Test distance | Anzahl Abroll- test Rolling- Test qty |
|------------------------|---|-------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| 26 5112K | 5/112 | 26 | 1050 | 25755 | 275/60 R20 | 4,5 | 2000 | 1 |
| 40 5114Y | 5/114,3 | 40 | 1050 | 25755 | 275/60 R20 | 4,5 | 2000 | 1 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen. (Anrisskontrolle mittels Farbeindringverfahren).

Alle anderen Versionen sind abgeleitet.

The test was performed with positive result (crack assessment and evaluation: dye penetration method). All other versions are derived.

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 256-QL22-R01 ver.0 |
| | Applicant/ Antragsteller | Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type FMI102080 |

II.3.3. Impact Prüfung / Impact test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

Impact tester INMESS QL internal n° QL-IN-153

| Ausführung/ Version | Lochzahl/Lochkreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Fallmasse [kg] Impact weight | Reifengröße Tire dimension | Reifenfüll- druck [bar] Tire pressure | Anzahl Impact- test Impact-Test qty |
|------------------------|---|-------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|
| 41 5108 | 5/108 | 41 | 950 | 750 | 215/45 R20 | 2,0 | 2 |
| 47 5108R | 5/108 | 47,5 | 850 | 690 | 215/45 R20 | 2,0 | 2 |
| 26 5112K | 5/112 | 26 | 1050 | 810 | 215/45 R20 | 2,0 | 2 |
| 45 5112K | 5/112 | 45 | 850 | - | - | - | - |
| 40 5114Y | 5/114,3 | 40 | 1000 | 780 | 215/45 R20 | 2,0 | 2 |
| 49 5114 | 5/114,3 | 49 | 850 | 690 | 215/45 R20 | 2,0 | 2 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

The test was performed with positive result.

III. Prüfergebnis / Test result

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Räder an den in Verwendungsbereichsgutachten genannten Fahrzeugen und den dort aufgeführten Bedingungen zu verwenden.

Based on the performed tests there are no technical objections to apply the wheels described above to the vehicles listed in the application certificate under fulfillment of the mounting conditions.

IV. Hinweis / Note

-

V. Anlagen /Enclosures

Beschreibung / Technical description :

Radzeichnung / Drawing n° : FMI10-2080265

Radzeichnung / Drawing n° : FMI10-2080405

Radzeichnung / Drawing n° : FMI10-2080415

Radzeichnung / Drawing n° : FMI10-2080455

Radzeichnung / Drawing n° : FMI10-2080475

Radzeichnung / Drawing n° : FMI10-2080495

Date 13/06/2022

rev.0 date 15/04/2022

rev.0 date 15/04/2022

rev.0 date 15/04/2022

rev.0 date 15/04/2022

rev.0 date 15/04/2022

rev.0 date 15/04/2022

VI. Datum Bericht und Test /Report and test date

Ver. 0: 15/06/2022 - Test Date: From 03/06/2022 to 13/06/2022