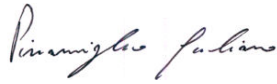


	Test report n.	949-QL21-R01 ver.2
	Applicant/ Antragsteller	Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy
	EUT/Type	PKW-Rad - Type FMI05_1121


GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Rädern
Strength Certificate for Wheels

Nr. 949-QL21-R01 ver.2

This revision of the test report cancels and replaces the previous version

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	FMI05_1121	
Modell Model	-	
Radgröße Wheel dimension	11Jx21 EH2+	
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, Vkl S 1377" vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 02 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, Vkl S 1377" from 25th of November 1998 and Regulation ECE 124 - Supplement 2 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.	949-QL21-R01 ver.2
	Applicant/ Antragsteller	Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy
	EUT/Type	PKW-Rad - Type FMI05_1121

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
38 5112H	FMI05_1121 ET38 L.K. 112H / ohne Ring	5/112/66,5	38	965	2410	11/2021
38 5112H	FMI05_1121 ET38 L.K. 112H / Ø66,5- Ø57,1	5/112/57,1	38	950	2410	08/2021
37 51141	FMI05_1121 ET37 L.K. 1141 / ohne Ring	5/114,3/67,1	37	950	2410	08/2021
45 51141	FMI05_1121 ET45 L.K. 1141 / ohne Ring	5/114,3/67,1	45	920	2410	08/2021
35 5120L	FMI05_1121 ET35 L.K. 120L / ohne Ring	5/120/74,1	35	950	2410	08/2021
49 5130A	FMI05_1121 ET49 L.K. 130A / ohne Ring	5/130/71,6	49	950	2410	08/2021
66 5130A	FMI05_1121 ET66 L.K. 130A / ohne Ring	5/130/71,6	66	900	2410	08/2021


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	17,95 kg * ohne Lackierung / Unpainted * Weigh refers to wheel version 49 5130A

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

Siehe Punkt I. Übersicht und Anhaenge

See point I. overview and enclosures

	Test report n.	949-QL21-R01 ver.2
	Applicant/ Antragsteller	Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy
	EUT/Type	PKW-Rad - Type FMI05_1121

I.3. Kennzeichnung der Räder / Wheel identification

An den Rädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt.
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	-	FONDMETAL
Radtyp / Wheel type	-	FMI05_1121
Radausführung / Version	-	-
Radgröße / Wheel dimension	-	21x11J EH2+
Einpreßtiefe / Offset	-	s.p. I Übersicht /overview
Herstellungsdatum / Date of manufacturing	-	Monat und Jahr
Herkunftsmerkmal / Origin	-	07/2021 (Month/Year)
Gießerei-kennzeichnung /Casting identification	-	-
KBA Nummer / KBA number	KBA 53957	-
ECE Nummer / ECE number	-	-

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, VkB1 S 1377“ vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 02 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, VkB1 S 1377” from 25th of November 1998 and Regulation ECE 124 - Supplement 2 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.	949-QL21-R01 ver.2
	Applicant/ Antragsteller	Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy
	EUT/Type	PKW-Rad - Type FMI05_1121

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 $M_{b_{max}}$ bei 100 % [Nm] Bending moment	Anzahl Kurzzeittest Short time test qty	Anzahl Langzeittest Long time test qty
38 5112H	5/112	38	965	2410	7255	1	1
37 51141	5/114,3	37	950	2410	7124	-	-
45 51141	5/114,3	45	920	2410	7043	1	1
35 5120L	5/120	35	950	2410	7087	1	1
49 5130A	5/130	49	950	2410	7348	1	1
66 5130A	5/130	66	900	2410	7261	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
38 5112H	5/112	38	965	23670	325/40 R21	4,5	2000	2
49 5130A	5/130	49	950	23300	325/40 R21	4,5	2000	2

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.


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
38 5112H	5/112	38	965	759	275/35 R21	2,0	2
37 51141	5/114,3	37	950	-	-	-	-
45 51141	5/114,3	45	920	732	275/35 R21	2,0	2
35 5120L	5/120	35	950	-	-	-	-
49 5130A	5/130	49	950	750	275/35 R21	2,0	2
66 5130A	5/130	66	900	720	275/35 R21	2,0	2

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

The test was performed with positive result.

	Test report n.	949-QL21-R01 ver.2
	Applicant/ Antragsteller	Fondmetal Spa Via Bergamo, 4 24050 - Palosco (BG) - Italy
	EUT/Type	PKW-Rad - Type FMI05_1121

III. Prüfergebnis / Test result	
<p>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.</p>	
IV. Hinweis / Note	
-	
V. Anlagen /Enclosures	
Beschreibung / Technical description : Radzeichnung / Drawing n° : FMI05_J1121355 Radzeichnung / Drawing n° : FMI05_J1121375 Radzeichnung / Drawing n° : FMI05_J1121387 Radzeichnung / Drawing n° : FMI05_J1121455 Radzeichnung / Drawing n° : FMI05_J1121495 Radzeichnung / Drawing n° : FMI05_J1121665	Date 22/11/2021 rev.0 date 11/02/2021 rev.0 date 11/02/2021 rev.0 date 16/02/2021 rev.0 date 17/02/2021 rev.0 date 18/02/2021 rev.0 date 19/02/2021
VI. Datum Bericht und Test /Report and test date	
Ver.0: 19/08/2021 - Test Date: From 05/08/2021 to 18/08/2021	
Ver.1: 26/11/2021 - Increased wheel load at 965kg on version 38 5112H – Test Date: From 15/11/2021 to 25/11/2021	
Ver.2: 11/01/2022 - Correction of table under point II.3.1 (addition of long time test on version 35 5120L)	