
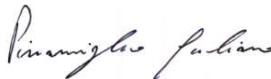




| | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | Test report n. | 888-QL17-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Unipersonale Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type UNIT 2190 |


GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Rädern
Strength Certificate for Wheels

Nr. 888-QL17-R01 ver.1

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

| | | |
|---|---|--|
| Adressen Addresses | | |
| Antragsteller Applicant | Eta Beta s.p.a. Unipersonale - Via brescia 53 - 25014 Castenedolo (BS) - Italy | |
| Hersteller Manufacturer | siehe Antragsteller / same as Applicant | |
| Prüflabor Test laboratory | Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS) | |
| Daten und Berechtigungen Dates and authorization | | |
| Datum Bericht und Test Report and test date | Siehe Punkt VI / See point VI | |
| Unterschriften Authorization | Giuliano Pizzamiglio Testing Engineer |  |
| | 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 | UNIT 2190 | |
| Modell Model | UNIT | |
| Radgröße Wheel dimension | 9Jx21 EH2 | |
| Anzuwendende Normen Applicable norms | | |
| | <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. 01geprüft.</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 ECE-R 124 Supp. 00 amend. 01</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. | 888-QL17-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Unipersonale Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type UNIT 2190 |


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 | Abroll- umfang [mm] Rolling circum- ference | Gültig ab Herstell- datum Valid from production date |
|------------------------|---|---|----------------------|-------------------------------|--|---|
| 5P2 | UNIT 2190 5P2 / Ø 78,1 – Ø 57,1 | 5/112/57,1 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5P2 | UNIT 2190 5P2 / Ø 78,1 – Ø 66,5 | 5/112/66,5 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5P2 | UNIT 2190 5P2 / Ø 78,1 – Ø 66,6 | 5/112/66,6 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5B | UNIT 2190 5B / Ø 78,1 – Ø 57,1 | 5/112/57,1 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5B | UNIT 2190 5B / Ø 78,1 – Ø 66,5 | 5/112/66,5 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5B | UNIT 2190 5B / Ø 78,1 – Ø 66,6 | 5/112/66,6 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5C | UNIT 2190 5C / Ø 78,1 – Ø 60,1 | 5/114,3/60,1 | 35 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5C | UNIT 2190 5C / Ø 78,1 – Ø 64,1 | 5/114,3/64,1 | 35 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5C | UNIT 2190 5C / Ø 78,1 – Ø 66,1 | 5/114,3/66,1 | 35 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5C | UNIT 2190 5C / Ø 78,1 – Ø 67,1 | 5/114,3/67,1 | 35 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5C | UNIT 2190 5C / Ø 78,1 – Ø 70,5 | 5/114,3/70,5 | 35 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5Z2 | UNIT 2190 5Z2 / Ø 78,1 – Ø 70,2 | 5/115/70,2 | 35 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G | UNIT 2190 5G / Ø 78,1 – Ø 60,1 | 5/120/60,1 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G | UNIT 2190 5G / Ø 78,1 – Ø 64,1 | 5/120/64,1 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G | UNIT 2190 5G / Ø 78,1 – Ø 65,1 | 5/120/65,1 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G | UNIT 2190 5G / Ø 78,1 – Ø 67,1 | 5/120/67,1 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G | UNIT 2190 5G / Ø 78,1 – Ø 72,6 | 5/120/72,6 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G | UNIT 2190 5G / Ø 78,1 – Ø 74,1 | 5/120/74,1 | 25 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G3 | UNIT 2190 5G3 / Ø 78,1 – Ø 60,1 | 5/120/60,1 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G3 | UNIT 2190 5G3 / Ø 78,1 – Ø 64,1 | 5/120/64,1 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G3 | UNIT 2190 5G3 / Ø 78,1 – Ø 65,1 | 5/120/65,1 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G3 | UNIT 2190 5G3 / Ø 78,1 – Ø 67,1 | 5/120/67,1 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G3 | UNIT 2190 5G3 / Ø 78,1 – Ø 72,6 | 5/120/72,6 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5G3 | UNIT 2190 5G3 / Ø 78,1 – Ø 74,1 | 5/120/74,1 | 38 | 870 | 2300 | 06/2017 |
| 5S1 | UNIT 2190 5S1 / ohne Ring | 5/130/71,6 | 48 | 870 | 2300 | 06/2017 |

| | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | Test report n. | 888-QL17-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Unipersonale Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type UNIT 2190 |

I.1. Beschreibung der Räder / Description of wheels

| | |
|--|---|
| Handelsmarke Trade mark | ETA BETA |
| 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 | 14,68 kg * ohne Lackierung /Unpainted * Weigth referes to wheel controlled under I.3 |

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. eingeprägt, siehe Beispiel Radausfuehrung 5S1
The following identification will be casted or impressed on the inner and/or outer side of the wheel, see sample wheel version 5S1

| | Außenseite / Outer side | Innenseite / Inner side |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| Herstellerzeichen Manufacturer sign | - | ETA BETA |
| Radtyp Wheel type | - | UNIT 2190 |
| Radausführung Version | - | s.p. I Übersicht / <i>overview</i> |
| Radgröße Wheel dimension | - | 9Jx21 EH2 |
| Einpreßtiefe Offset | - | s.p. I Übersicht / <i>overview</i> |
| Herstellungsdatum Date of manufacturing | - | Monat und Jahr |
| Herkunftsmerkmal Origin | - | Made in Italy |
| Gießerei-kennzeichnung Casting identification | - | - |
| KBA Nummer KBA number | - | - |
| 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.

| | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | Test report n. | 888-QL17-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Unipersonale Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type UNIT 2190 |

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. 01geprüft.

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 ECE-R 124 Supp. 00 amend. 01

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.

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/Loch- kreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Abroll- umfang [mm] Rolling circumference | Prüfmoment Mb max bei 100% [Nm] Bending moment | Anzahl Kurz- zeittest short time test qty | Anzahl Lang- zeittest long time test qty |
|------------------------|--|----------------------|-------------------------------|---|---|---|--|
| 5P2 | 5/112 | 25 | 870 | 2300 | 6050 | 1 | 1 |
| 5B | 5/112 | 38 | 870 | 2300 | 6272 | 1 | 1 |
| 5C | 5/114,3 | 35 | 870 | 2300 | 6221 | - | - |
| 5Z2 | 5/115 | 35 | 870 | 2300 | 6221 | 1 | - |
| 5G | 5/120 | 25 | 870 | 2300 | 6050 | 1 | 1 |
| 5G3 | 5/120 | 38 | 870 | 2300 | 6272 | 1 | 1 |
| 5S1 | 5/130 | 48 | 870 | 2300 | 6443 | 1 | 1 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

The test was performed with positive result.

II.3.2. Abrollprüfung / Rim rolling test


Prüfinstrument / Measurement instrument:

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

| Ausführung/ Version | Lochzahl/Loch- kreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Prüf- last [daN] Test Load | Reifengröße Tire dimension | Reifenfüll- druck [bar] Tire pressure | Prüf- distanz [km] Test distance | Anzahl Abroll- test Rolling- Test qty |
|------------------------|--|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| 5B | 5/112 | 38 | 900 | 2208 | 285/45 R21 | 4,5 | 2000 | 2 |
| 5S1 | 5/130 | 48 | 900 | 2208 | 285/45 R21 | 4,5 | 2000 | 2 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen. Alle anderen Versionen sind abgeleitet.

The test was performed with positive result. All other versions are derived.

| | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | Test report n. | 888-QL17-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Unipersonale Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type UNIT 2190 |

II.3.3. Impact Prüfung / Impact test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

Impact tester INMESS QL internal n° QL-IN-067

| 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 |
|------------------------|---|-------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|---|
| 5P2 | 5/112 | 25 | 870 | - | - | - | - |
| 5B | 5/112 | 38 | 870 | 702 | 245/30 R21 | 2,0 | 2 |
| 5C | 5/114,3 | 35 | 870 | - | - | - | - |
| 5Z2 | 5/115 | 35 | 870 | - | - | - | - |
| 5G | 5/120 | 25 | 870 | - | - | - | - |
| 5G3 | 5/120 | 38 | 870 | 702 | 245/30 R21 | 2,0 | 2 |
| 5S1 | 5/130 | 48 | 870 | 702 | 245/30 R21 | 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° : EB.339.02

Radzeichnung / Drawing n° : EB.339.02.5B

Radzeichnung / Drawing n° : EB.339.02.5C

Radzeichnung / Drawing n° : EB.339.02.5G

Radzeichnung / Drawing n° : EB.339.02.5G3

Radzeichnung / Drawing n° : EB.339.02.5P2

Radzeichnung / Drawing n° : EB.339.02.5S1

Radzeichnung / Drawing n° : EB.339.02.5Z2

Date 28/06/2017

rev.0 date 13/06/2017

rev.0 date 28/06/2017

rev.0 date 28/06/2017

rev.0 date 28/06/2017

rev.0 date 28/06/2017

rev.0 date 28/06/2017

rev.0 date 28/06/2017

rev.0 date 28/06/2017

VI. Datum Bericht und Test / Report and test date

Ver. 0: 06/09/2017 - Test Date: from 06/08/2017 to 30/08/2017

Ver. 1: 13/12/2017 – Correction of PCD value of version 5Z2 in section I