	Test report n.	841-QL13-R01 ver. 0	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	PKW-Sonderrad	Typ MANAY-K 19 85

GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern
Strength certificate for special wheels


841-QL13-R01 ver.0

ALLGEMEINE INFORMATIONEN / GENERAL INFORMATION	
Adressen / <i>Addresses</i>	
Antragsteller / <i>applicant</i>	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) QM 20 100 32000463
Hersteller / <i>Manufacturer</i>	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)
Prüflabor / <i>Test laboratory</i>	Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS)
Datum / <i>Dates</i>	
Datum Prüfbericht / <i>Report Date</i>	Ver. 0: 11/02/2014
Datum Prüfungen / <i>Test Date</i>	20/12/2013 – 30/01/2014
Prüfgegenstand / <i>Equipment under test</i>	
Prüfgegenstand / <i>Equipment under test</i>	PKW-Sonderrad / <i>special wheel</i>
Typ / <i>Type</i>	MANAY-K 19 85
Modell / <i>Model</i>	DLW MANAY-K
Radgröße / <i>wheel dimension</i>	8,5 J x 19 H2 bzw. EH2+
Anzuwendende Normen / <i>Applicable norms</i>	
	Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Sonderräder, wurde gemaess der “Richtlinien fuer die Pruefung von Sonderraedern fuer Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkbI S 1377“ vom 25.11.1998 geprueft. <i>The strength resistance of the special 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, V’kBl S 1377” from 25th of November 1998</i>

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.

PRÜFLABORATORIUM / TEST LABORATORY KBA-P 00062-13	1 of 6
QUALILAB s.r.l. Via Trento, 87, 25020 - Capriano Del Colle (BS), info@qualilab.it , www.qualilab.it	

	Test report n.	841-QL13-R01 ver. 0	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	PKW-Sonderrad	Typ MANAY-K 19 85


0. Zentrierart / Centering Typ

Mittenzentrierung

Centering on Hub Flange


I. Übersicht / overview

Ausführung / Version	Kennzeichnung Rad/Zentrierung <i>Wheel identification/ centring rings</i>	Lochzahl/Lochkreis-(mm)/ Mittenloch-Ø(mm) <i>Number of holes/ PCD(mm)/centre hole Ø(mm)</i>	ET (mm) <i>offset</i>	Radlast (kg) <i>Wheel load (kg)</i>	Abrollumfang (mm) <i>Rolling circumference</i>	Gültig ab Hersteldatum <i>Valid from production date</i>
5S	MANAY-K 19 85 5S / ohne Ring	5/105/56,6	32	620	2100	11/2013
5E	MANAY-K 19 85 5E / Ø78,1- Ø60,1	5/108/60,1	35	680	2100	11/2013
5E	MANAY-K 19 85 5E / Ø78,1- Ø63,4	5/108/63,4	35	680	2100	11/2013
5E	MANAY-K 19 85 5E/ Ø78,1-Ø65,1	5/108/65,1	35	680	2100	11/2013
5E	MANAY-K 19 85 5E/Ø78,1-Ø67,1	5/108/67,1	35	680	2100	11/2013
5P2	MANAY-K 19 85 5P2/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	31	680	2100	11/2013
5P2	MANAY-K 19 85 5P2/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	31	680	2100	11/2013
5P2	MANAY-K 19 85 5P2/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	31	680	2100	11/2013
5B	MANAY-K 19 85 5B/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	35	680	2100	11/2013
5B	MANAY-K 19 85 5B/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	35	680	2100	11/2013
5B	MANAY-K 19 85 5B/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	35	680	2100	11/2013
5R	MANAY-K 19 85 5R/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	40	650	2100	11/2013
5R	MANAY-K 19 85 5R/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	40	650	2100	11/2013
5R	MANAY-K 19 85 5R/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	40	650	2100	11/2013
5P3	MANAY-K 19 85 5P3/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	45	600	2100	11/2013
5P3	MANAY-K 19 85 5P3/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	45	600	2100	11/2013
5P3	MANAY-K 19 85 5P3/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	45	600	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø56,1	5/114,3/56,1	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø56,6	5/114,3/56,6	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø60,1	5/114,3/60,1	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø64,1	5/114,3/64,1	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø66,1	5/114,3/66,1	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø66,6	5/114,3/66,6	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø67,1	5/114,3/67,1	35	680	2100	11/2013

	Test report n.	841-QL13-R01 ver. 0	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	PKW-Sonderrad	Typ MANAY-K 19 85

Ausführung / Version	Kennzeichnung Rad/Zentrierring <i>Wheel identification/ centring rings</i>	Lochzahl/Lochkreis-(mm)/ Mittenloch-Ø(mm) <i>Number of holes/ PCD(mm)/centre hole Ø(mm)</i>	ET (mm) <i>offset</i>	Radlast (kg) <i>Wheel load (kg)</i>	Abrollumfang (mm) <i>Rolling circumference</i>	Gültig ab Hersteldatum <i>Valid from production date</i>
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø68,1	5/114,3/68,1	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø70,1	5/114,3/70,1	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø70,5	5/114,3/70,5	35	680	2100	11/2013
5C	MANAY-K 19 85 5C/Ø78,1-Ø70,6	5/114,3/70,6	35	680	2100	11/2013
5N	MANAY-K 19 85 5N/Ø78,1-Ø64,1	5/120/64,1	18	825	2150	11/2013
5N	MANAY-K 19 85 5N/Ø78,1-Ø65,1	5/120/65,1	18	825	2150	11/2013
5N	MANAY-K 19 85 5N/Ø78,1-Ø67,1	5/120/67,1	18	825	2150	11/2013
5N	MANAY-K 19 85 5N/Ø78,1-Ø72,6	5/120/72,6	18	825	2150	11/2013
5N	MANAY-K 19 85 5N/Ø78,1-Ø74,1	5/120/74,1	18	825	2150	11/2013
5G	MANAY-K 19 85 5G/Ø78,1-Ø64,1	5/120/64,1	25	825	2150	11/2013
5G	MANAY-K 19 85 5G/Ø78,1-Ø65,1	5/120/65,1	25	825	2150	11/2013
5G	MANAY-K 19 85 5G/Ø78,1-Ø67,1	5/120/67,1	25	825	2150	11/2013
5G	MANAY-K 19 85 5G/Ø78,1-Ø72,6	5/120/72,6	25	825	2150	11/2013
5G	MANAY-K 19 85 5G/Ø78,1-Ø74,1	5/120/74,1	25	825	2150	11/2013
5L1	MANAY-K 19 85 5L1/ohne Ring	5/120/65,1	35	800	2100	11/2013
5G3	MANAY-K 19 85 5G3/Ø78,1- Ø64,1	5/120/64,1	38	650	2150	11/2013
5G3	MANAY-K 19 85 5G3/Ø78,1- Ø65,1	5/120/65,1	38	650	2150	11/2013
5G3	MANAY-K 19 85 5G3/Ø78,1- Ø67,1	5/120/67,1	38	650	2150	11/2013
5G3	MANAY-K 19 85 5G3/Ø78,1- Ø72,6	5/120/72,6	38	650	2150	11/2013
5G3	MANAY-K 19 85 5G3/Ø78,1- Ø74,1	5/120/74,1	38	650	2150	11/2013

I.1. Beschreibung der Sonderräder / <i>description of special wheels</i>	
Handelsmarke / trade mark	ETABETA
Art der Sonderräder / type of special wheels	Einteiliges Leichtmetall Sonderrad One piece wheels
Korrosionsschutz / corrosion protection	Mehrschicht Einbennlackierung Multilayer Coating , Baked Paint
Masse des Rades / weight of special wheel	11,95 kg ohne Lackierung / unpainted

	Test report n.	841-QL13-R01 ver. 0	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	PKW-Sonderrad	Typ MANAY-K 19 85

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 Sonderräder / wheel identification

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingepägt, siehe Beispiel Radausführung 5G
The following identification will be casted or impressed on the inner and/or outer side of the special wheel, see sample wheel type 5G

	Außenseite / outer side	Innenseite / inner side
Herstellerzeichen / <i>manufacturer sign</i>	-	ETA BETA
Radtyp / <i>wheel type</i>	-	MANAY-K 19 85
Radausführung / <i>version</i>	-	s.p. I Übersicht / <i>overview</i>
Radgröße / <i>wheel dimension</i>	-	8,5 J x 19 H2 bzw. EH2+
Einpreßtiefe / <i>offset</i>	-	s.p. I Übersicht / <i>overview</i>
Herstellungsdatum / <i>date of manufacturing</i>	-	Monat und Jahr
Herkunftsmerkmal / <i>origin</i>	-	Made in Italy
Gießerei-kennzeichnung / <i>casting identification</i>	-	-
KBA Nummer / <i>KBA number</i>	49749	-

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 special wheel.

I.4. Verwendungsbereich / application field

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

II. Sonderradprüfung / special wheel testing


Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Sonderräder, wurde gemaess der "Richtlinien fuer die Pruefung von Sonderrädern fuer Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkbI S 1377" vom 25.11.1998 gepueft.
The strength resistance of the special 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, VkbI S 1377" from 25th of November 1998

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 Sonderräder / materials of special wheels

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgefuehrt; diese Angaben wurden durch uns nicht ueberpueft.
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.	841-QL13-R01 ver. 0	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	PKW-Sonderrad	Typ MANAY-K 19 85

II.3. Festigkeitsprüfung / *strength test*

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung / *endurance strength test*

Die Biegeumlaufprüfung wurde positiv fuer folgende Pruefmomente abgeschlossen:
The bending moment test was performed with positive result for the following moments:

Prüfinstrument / *measurement instrument:*

Wheel bending moment machine LEONARDO FR12 QL internal n° QL-IN-069

Ausführung/ <i>design</i>	ET (mm) <i>offset</i>	Radlast (kg) <i>Wheel load (kg)</i>	Abroll-umfang (mm) <i>Rolling circumference</i>	Pruefmoment Mb max bei 100% (Nm) <i>Bending moment</i>
5/105	32	620	2100	4048
5/108	35	680	2100	4480
5/112	31	680	2100	4427
5/112	40	650	2100	4346
5/112	45	600	2100	4071
5/120	18	825	2150	5277
5/120	25	825	2150	5390
5/120	35	800	2100	5271
5/120	38	650	2150	4412

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.
The test was performed with positive result.

II.3.2. Abrollprüfung / *rim rolling test*

Ergänzend wurde ein Abrollversuch gemäß den "Richtlinien fuer die Pruefung von Sonderraedern fuer Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkbI S 1377" durchgeführt.

Nach Ablauf der erforderlichen Abrollstrecke wurde an den Rädern weder ein Anriß noch eine Funktionsbeeinträchtigung festgestellt.

Additionally an rim rolling test was performed in accordance with "guidelines for the testing and inspection of special wheels for motor vehicles and their trailers BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkbI S 1377" from 25th of November 1998.

After completion of the test neither cracking nor impairment of proper function was determined.

Prüfinstrument / *measurement instrument:*

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

Ausführung/ <i>design</i>	ET (mm) <i>offset</i>	Radlast (kg) <i>Wheel load (kg)</i>	Reifengröße <i>Tire dimension</i>
5/120	25	825	285/55 R19


Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.
The test was performed with positive result.

II.3.3. Impact Prüfung / *impact test*

Dem Impact-Test wurden folgende Werte zugrunde gelegt:
The impact test is based on the following parameters:

Prüfinstrument / *measurement instrument:*

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

	Test report n.	841-QL13-R01 ver. 0	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	PKW-Sonderrad Typ MANAY-K 19 85	

Ausführung/ <i>design</i>	ET (mm) <i>offset</i>	Radlast (kg) <i>Wheel load (kg)</i>	Reifengröße <i>Tire dimension</i>	Fallmaße (kg) <i>Impact weight</i>	Reifenfüll- druck (bar) <i>Tire pressure</i>
5/105	32	620	215/35 R19	552	2,0
5/108	35	680	215/35 R19	588	2,0
5/112	35	680	215/35 R19	588	2,0
5/112	40	650	215/35 R19	570	2,0
5/112	45	600	215/35 R19	540	2,0
5/120	25	825	215/35 R19	675	2,0
5/120	35	800	215/35 R19	660	2,0
5/120	38	650	215/35 R19	570	2,0

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. Sonderräder 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 special wheels described above to the vehicles listed in the application certificate under fulfillment of the mounting conditions.

IV. Hinweis / note

Die Ausführung 5x120 5N / 5G / 5G3 wird mit der Humpform EH2+ gefertigt.

The application 5x120 5N / 5G / 5G3 is manufactured with bead seat contour type EH2 +

IV. Anlagen / Enclosures

Beschreibung / *Technical description* : 24.01.2014

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03 rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5B rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5C rev.0 date 15.01.2014

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5E rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5G rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5G3 rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5L1 rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5N rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5P2 rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5P3 rev.0 date 09.12.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5R rev.0 date 21.10.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.327.03.5S rev.0 date 21.10.2013

Capriano del Colle 11/02/2014

Giuliano Pizzamiglio

Testing engineer

