	Test report n.	<b>103-QL14-R01 ver. 0</b>	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	<b>PKW-Sonderrad</b>	<b>Typ MANAY 19</b>

**GUTACHTEN** über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern  
*Strength certificate for special wheels*


**103-QL14-R01 ver.0**

<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN / GENERAL INFORMATION</b>	
<i>Adressen / Addresses</i>	
<i>Antragsteller / applicant</i>	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) QM 20 100 32000463
<i>Hersteller / Manufacturer</i>	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)
<i>Prüflabor / Test laboratory</i>	Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS)
<i>Datum / Dates</i>	
<i>Datum Prüfbericht / Report Date</i>	Ver. 0: 07/02/2014
<i>Datum Prüfungen / Test Date</i>	20/01/2014 – 06/02/2014
<i>Prüfgegenstand / Equipment under test</i>	
<i>Prüfgegenstand / Equipment under test</i>	PKW-Sonderrad / <i>special wheel</i>
<i>Typ / Type</i>	MANAY 19
<i>Modell / Model</i>	DLW MANAY
<i>Radgröße / wheel dimension</i>	8,5 J x 19 H2 bzw. EH2+
<i>Anzuwendende Normen / 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, VkbI S 1377" from 25<sup>th</sup> 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 <b>KBA-P 00062-13</b>	1 of 7
<b>QUALILAB s.r.l.</b> Via Trento, 87, 25020 - Capriano Del Colle (BS), <a href="mailto:info@qualilab.it">info@qualilab.it</a> , <a href="http://www.qualilab.it">www.qualilab.it</a>	


	Test report n.	<b>103-QL14-R01 ver. 0</b>	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	<b>PKW-Sonderrad</b> <b>Typ MANAY 19</b>	

**0. Zentrierart / Centering Typ**


Mittenzentrierung  
Centering on Hub Flange

**I. Übersicht / overview**

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>
5E	MANAY 19 5E / Ø78,1-Ø60,1	5/108/60,1	45	735	2255	12/2013
5E	MANAY 19 5E / Ø78,1-Ø63,4	5/108/63,4	45	735	2255	12/2013
5E	MANAY 19 5E/ Ø78,1-Ø65,1	5/108/65,1	45	735	2255	12/2013
5E	MANAY 19 5E/Ø78,1-Ø67,1	5/108/67,1	45	735	2255	12/2013
5F	MANAY 19 5F/ Ø78,1-Ø65,1	5/110/65,1	35	650	2100	12/2013
5P2	MANAY 19 5P2/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	31	735	2100	12/2013
5P2	MANAY 19 5P2/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	31	735	2100	12/2013
5P2	MANAY 19 5P2/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	31	735	2100	12/2013
5B1	MANAY 19 5B1/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	33	740	2100	12/2013
5B1	MANAY 19 5B1/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	33	740	2100	12/2013
5B1	MANAY 19 5B1/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	33	740	2100	12/2013
5B	MANAY 19 5B/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	35	650	2100	12/2013
5B	MANAY 19 5B/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	35	650	2100	12/2013
5B	MANAY 19 5B/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	35	650	2100	12/2013
5B2	MANAY 19 5B2/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	35	735	2100	12/2013
5B2	MANAY 19 5B2/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	35	735	2100	12/2013
5B2	MANAY 19 5B2/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	35	735	2100	12/2013
5R	MANAY 19 5R/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	39	825	2255	12/2013
5R	MANAY 19 5R/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	39	825	2255	12/2013
5R	MANAY 19 5R/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	39	825	2255	12/2013
5P3	MANAY 19 5P3/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	45	735	2255	12/2013
5P3	MANAY 19 5P3/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	45	735	2255	12/2013
5P3	MANAY 19 5P3/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	45	735	2255	12/2013

	Test report n.	<b>103-QL14-R01 ver. 0</b>
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)
	EUT/Type	<b>PKW-Sonderrad      Typ MANAY 19</b>

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>
5P4	MANAY 19 5P4/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	47	740	2255	12/2013
5P4	MANAY 19 5P4/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	47	740	2255	12/2013
5P4	MANAY 19 5P4/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	47	740	2255	12/2013
5P5	MANAY 19 5P5/Ø78,1-Ø57,1	5/112/57,1	49	735	2255	12/2013
5P5	MANAY 19 5P5/Ø78,1-Ø66,5	5/112/66,5	49	735	2255	12/2013
5P5	MANAY 19 5P5/Ø78,1-Ø66,6	5/112/66,6	49	735	2255	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø56,1	5/114,3/56,1	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø56,6	5/114,3/56,6	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø60,1	5/114,3/60,1	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø64,1	5/114,3/64,1	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø66,1	5/114,3/66,1	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø66,6	5/114,3/66,6	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø67,1	5/114,3/67,1	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø68,1	5/114,3/68,1	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø70,1	5/114,3/70,1	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø70,5	5/114,3/70,5	35	650	2100	12/2013
5C	MANAY 19 5C/Ø78,1-Ø70,6	5/114,3/70,6	35	650	2100	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø56,1	5/114,3/56,1	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø56,6	5/114,3/56,6	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø60,1	5/114,3/60,1	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø64,1	5/114,3/64,1	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø66,1	5/114,3/66,1	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø66,6	5/114,3/66,6	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø67,1	5/114,3/67,1	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø68,1	5/114,3/68,1	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø70,1	5/114,3/70,1	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø70,5	5/114,3/70,5	39	825	2255	12/2013
5C2	MANAY 19 5C2/Ø78,1-Ø70,6	5/114,3/70,6	39	825	2255	12/2013


	Test report n.	<b>103-QL14-R01 ver. 0</b>
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)
	EUT/Type	<b>PKW-Sonderrad</b> <b>Typ MANAY 19</b>

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>
5Z	MANAY 19 5Z/Ø78,1-Ø70,2	5/114,3/70,2	39	825	2255	12/2013
5Z	MANAY 19 5Z/Ø78,1-Ø71,6	5/114,3/71,6	39	825	2255	12/2013
5G3	MANAY 19 5G3/Ø78,1-Ø64,1	5/120/64,1	42	825	2255	12/2013
5G3	MANAY 19 5G3/Ø78,1-Ø65,1	5/120/65,1	42	825	2255	12/2013
5G3	MANAY 19 5G3/Ø78,1-Ø67,1	5/120/67,1	42	825	2255	12/2013
5G3	MANAY 19 5G3/Ø78,1-Ø72,6	5/120/72,6	42	825	2255	12/2013
5G3	MANAY 19 5G3/Ø78,1-Ø74,1	5/120/74,1	42	825	2255	12/2013
5L1	MANAY 19 5L1/ohne Ring	5/120/65,1	42	825	2255	12/2013
5S1	MANAY 19 5S1/ohne Ring	5/130/71,6	45	825	2285	12/2013

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	12,35 kg ohne Lackierung / unpainted

I.2. Radanschluss und Befestigungselemente / <i>wheel attachment and fastening elements</i>
Siehe Punkt I. Übersicht und Anhaenge <i>See point I. overview and enclosures</i>

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder / <i>wheel identification</i>		
An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel Radausführung 5S1 <i>The following identification will be casted or impressed on the inner and/or outer side of the special wheel, see sample wheel type 5S1</i>		
	Außenseite / <i>outer side</i>	Innenseite / <i>inner side</i>
Herstellerzeichen / <i>manufacturer sign</i>	-	ETA BETA
Radtyp / <i>wheel type</i>	-	MANAY 19

	Test report n.	<b>103-QL14-R01 ver. 0</b>	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	<b>PKW-Sonderrad</b>	<b>Typ MANAY 19</b>

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>	49752	-

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 / <i>application field</i>
Die Sonderräder sind fuer Personenkraftwagen vorgesehen. <i>The special wheels are designated to be mounted on passenger cars.</i>

<b>II. Sonderradprüfung / <i>special wheel testing</i></b>
Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Sonderräder, wurde gemäss 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. <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, VkbI S 1377" from 25<sup>th</sup> of November 1998</i>

II.1. Felge / <i>rim</i>
Die Maße und Tolleranzen der Felgenkontour entsprechen der E.T.R.T.O. Norm. <i>Dimensions and tollerances of the rim-contour are in accordance with the E.T.R.T.O.</i>

II.2. Werkstoffe der Sonderräder / <i>materials of special wheels</i>
Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgefuehrt; diese Angaben wurden durch uns nicht ueberpueft. <i>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.</i>

II.3. Festigkeitsprüfung / <i>strength test</i>
II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung / <i>endurance strength test</i>
Die Biegeumlaufpruefung wurde positiv fuer folgende Pruefmomente abgeschlossen: <i>The bendingmoment test was performed with positive result for the following moments:</i>
Prüfinstrument / <i>measurement instrument:</i> Wheel bending moment machine LEONARDO FR12 QL internal n° QL-IN-069

	Test report n.	<b>103-QL14-R01 ver. 0</b>
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)
	EUT/Type	<b>PKW-Sonderrad Typ MANAY 19</b>

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>
5/108	45	735	2255	5307
5/110	35	650	2100	4282
5/112	33	740	2100	4846
5/112	39	825	2255	5859
5/112	47	740	2255	5372
5/120	42	825	2255	5908
5/130	45	825	2285	6026

### 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, VkB1 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, VkB1 S 1377" from 25<sup>th</sup> 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	42	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

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>
5/108	45	735	215/35 R19	621	2,0
5/110	35	650	215/35 R19	570	2,0
5/112	33	740	215/35 R19	624	2,0
5/112	39	825	215/35 R19	675	2,0
5/112	47	740	215/35 R19	624	2,0
5/120	42	825	215/35 R19	675	2,0
5/130	45	825	215/35 R19	675	2,0

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

	Test report n.	<b>103-QL14-R01 ver. 0</b>	
	Applicant/ Antragsteller	Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS)	
	EUT/Type	<b>PKW-Sonderrad</b>	<b>Typ MANAY 19</b>

### 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 5G3 wird mit der Humpform EH2+ gefertigt.

*The application 5x120 G3 is manufactured with bead seat contour type EH2 +*

### IV. Anlagen / Enclosures

Beschreibung / *Technical description* : 24.01.2014

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02 rev.0 date 22.11.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5B rev.0 date 22.11.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5B1 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5B2 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5C2 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5C rev.0 date 15.01.2014

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5E rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5F rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5G3 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5L1 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5P2 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5P3 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5P4 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5P5 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5R rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5S1 rev.0 date 08.07.2013

Radzeichnung / *Drawing n°* : EB.328.02.5Z rev.0 date 08.07.2013

Capriano del Colle 07/02/2014

Giuliano Pizzamiglio  
Testing engineer

