

**Auftraggeber** ETA BETA s.p.a.  
Via Brescia 53/a  
I-25014 Castenedolo (BS)  
20 100 32000463

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad

Typ PIUMA-C 20  
Radgröße 9 J x 20 H2  
Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch- $\varnothing$ (mm)	Ein- press- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abroll- umfang (mm)	Gültig ab Herstell- datum
5E2	PIUMA-C 20 5E2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 60,1$	5/108/60,1	25	1000	2330	2/2012
5E	PIUMA-C 20 5E / $\varnothing 78,1 - \varnothing 60,1$	5/108/60,1	42	1000	2400	2/2012
5E2	PIUMA-C 20 5E2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 63,4$	5/108/63,4	25	1000	2330	2/2012
5E	PIUMA-C 20 5E / $\varnothing 78,1 - \varnothing 63,4$	5/108/63,4	42	1000	2400	2/2012
5E2	PIUMA-C 20 5E2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 65,1$	5/108/65,1	25	1000	2330	2/2012
5E	PIUMA-C 20 5E / $\varnothing 78,1 - \varnothing 65,1$	5/108/65,1	42	1000	2400	2/2012
5E2	PIUMA-C 20 5E2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 67,1$	5/108/67,1	25	1000	2330	2/2012
5E	PIUMA-C 20 5E / $\varnothing 78,1 - \varnothing 67,1$	5/108/67,1	42	1000	2400	2/2012
5F	PIUMA-C 20 5F / $\varnothing 78,1 - \varnothing 65,1$	5/110/65,1	35	825	2275	2/2012
5P3	PIUMA-C 20 5P3 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 57,1$	5/112/57,1	25	1000	2330	2/2012
5P2	PIUMA-C 20 5P2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 57,1$	5/112/57,1	30	1000	2330	2/2012
5B	PIUMA-C 20 5B / $\varnothing 78,1 - \varnothing 57,1$	5/112/57,1	35	825	2275	2/2012
5R	PIUMA-C 20 5R / $\varnothing 78,1 - \varnothing 57,1$	5/112/57,1	40	1000	2400	2/2012
5P	PIUMA-C 20 5P / $\varnothing 78,1 - \varnothing 57,1$	5/112/57,1	45	1000	2400	2/2012
5P3	PIUMA-C 20 5P3 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,5$	5/112/66,5	25	1000	2330	2/2012
5P3	PIUMA-C 20 5P3 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,6$	5/112/66,6	25	1000	2330	2/2012
5P2	PIUMA-C 20 5P2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,5$	5/112/66,5	30	1000	2330	2/2012
5P2	PIUMA-C 20 5P2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,6$	5/112/66,6	30	1000	2330	2/2012
5B	PIUMA-C 20 5B / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,5$	5/112/66,5	35	825	2275	2/2012
5B	PIUMA-C 20 5B / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,6$	5/112/66,6	35	825	2275	2/2012
5R	PIUMA-C 20 5R / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,5$	5/112/66,5	40	1000	2400	2/2012
5R	PIUMA-C 20 5R / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,6$	5/112/66,6	40	1000	2400	2/2012
5P	PIUMA-C 20 5P / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,5$	5/112/66,5	45	1000	2400	2/2012
5P	PIUMA-C 20 5P / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,6$	5/112/66,6	45	1000	2400	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 56,1$	5/114,3/56,1	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / $\varnothing 78,1 - \varnothing 56,1$	5/114,3/56,1	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 56,1$	5/114,3/56,1	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 56,6$	5/114,3/56,6	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / $\varnothing 78,1 - \varnothing 56,6$	5/114,3/56,6	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 56,6$	5/114,3/56,6	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 60,1$	5/114,3/60,1	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / $\varnothing 78,1 - \varnothing 60,1$	5/114,3/60,1	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 60,1$	5/114,3/60,1	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 64,1$	5/114,3/64,1	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / $\varnothing 78,1 - \varnothing 64,1$	5/114,3/64,1	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 64,1$	5/114,3/64,1	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,1$	5/114,3/66,1	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / $\varnothing 78,1 - \varnothing 66,1$	5/114,3/66,1	35	825	2275	2/2012

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-Ø (mm)	Ein- press- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abroll- umfang (mm)	Gültig ab Herstell- datum
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / Ø78,1 - Ø 66,1	5/114,3/66,1	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / Ø78,1 - Ø 66,6	5/114,3/66,6	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / Ø78,1 - Ø 66,6	5/114,3/66,6	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / Ø78,1 - Ø 66,6	5/114,3/66,6	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / Ø78,1 - Ø 67,1	5/114,3/67,1	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / Ø78,1 - Ø 67,1	5/114,3/67,1	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / Ø78,1 - Ø 67,1	5/114,3/67,1	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / Ø78,1 - Ø 68,1	5/114,3/68,1	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / Ø78,1 - Ø 68,1	5/114,3/68,1	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / Ø78,1 - Ø 68,1	5/114,3/68,1	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / Ø78,1 - Ø 70,1	5/114,3/70,1	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / Ø78,1 - Ø 70,1	5/114,3/70,1	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / Ø78,1 - Ø 70,1	5/114,3/70,1	42	1000	2330	2/2012
5C2	PIUMA-C 20 5C2 / Ø78,1 - Ø 70,5	5/114,3/70,5	28	1000	2330	2/2012
5C	PIUMA-C 20 5C / Ø78,1 - Ø 70,5	5/114,3/70,5	35	825	2275	2/2012
5C1	PIUMA-C 20 5C1 / Ø78,1 - Ø 70,5	5/114,3/70,5	42	1000	2330	2/2012
5C6	PIUMA-C 20 5C6 / Ø78,1 - Ø 70,2	5/115/70,2	20	1000	2330	2/2012
5C4	PIUMA-C 20 5C4 / Ø78,1 - Ø 70,2	5/115/70,2	40	1000	2400	2/2012
5C6	PIUMA-C 20 5C6 / Ø78,1 - Ø 71,6	5/115/71,6	20	1000	2330	2/2012
5C4	PIUMA-C 20 5C4 / Ø78,1 - Ø 71,6	5/115/71,6	40	1000	2400	2/2012
5N	PIUMA-C 20 5N / Ø78,1 - Ø 64,1	5/120/64,1	17	1000	2330	2/2012
5G	PIUMA-C 20 5G / Ø78,1 - Ø 64,1	5/120/64,1	28	1000	2330	2/2012
5G2	PIUMA-C 20 5G2 / Ø78,1 - Ø 64,1	5/120/64,1	35	825	2275	2/2012
5G3	PIUMA-C 20 5G3 / Ø78,1 - Ø 64,1	5/120/64,1	42	1000	2330	2/2012
5N	PIUMA-C 20 5N / Ø78,1 - Ø 65,1	5/120/65,1	17	1000	2330	2/2012
5G	PIUMA-C 20 5G / Ø78,1 - Ø 65,1	5/120/65,1	28	1000	2330	2/2012
5G2	PIUMA-C 20 5G2 / Ø78,1 - Ø 65,1	5/120/65,1	35	825	2275	2/2012
5G3	PIUMA-C 20 5G3 / Ø78,1 - Ø 65,1	5/120/65,1	42	1000	2330	2/2012
5L1	PIUMA-C 20 5L1 / ohne Ring	5/120/65,1	42	1000	2330	2/2012
5N	PIUMA-C 20 5N / Ø78,1 - Ø 67,1	5/120/67,1	17	1000	2330	2/2012
5G	PIUMA-C 20 5G / Ø78,1 - Ø 67,1	5/120/67,1	28	1000	2330	2/2012
5G2	PIUMA-C 20 5G2 / Ø78,1 - Ø 67,1	5/120/67,1	35	825	2275	2/2012
5G3	PIUMA-C 20 5G3 / Ø78,1 - Ø 67,1	5/120/67,1	42	1000	2330	2/2012
5N	PIUMA-C 20 5N / Ø78,1 - Ø 72,6	5/120/72,6	17	1000	2330	2/2012
5G	PIUMA-C 20 5G / Ø78,1 - Ø 72,6	5/120/72,6	28	1000	2330	2/2012
5G2	PIUMA-C 20 5G2 / Ø78,1 - Ø 72,6	5/120/72,6	35	825	2275	2/2012
5G3	PIUMA-C 20 5G3 / Ø78,1 - Ø 72,6	5/120/72,6	42	1000	2330	2/2012
5G1S	PIUMA-C 20 5G1S / ohne Ring	5/120/72,6	42	1025	2330	2/2012
5N	PIUMA-C 20 5N / Ø78,1 - Ø 74,1	5/120/74,1	17	1000	2330	2/2012
5G	PIUMA-C 20 5G / Ø78,1 - Ø 74,1	5/120/74,1	28	1000	2330	2/2012
5G2	PIUMA-C 20 5G2 / Ø78,1 - Ø 74,1	5/120/74,1	35	825	2275	2/2012
5G3	PIUMA-C 20 5G3 / Ø78,1 - Ø 74,1	5/120/74,1	42	1000	2330	2/2012
5Z1	PIUMA-C 20 5Z1 / Ø78,1 - Ø 71,6	5/127/71,6	35	825	2275	2/2012
5Z2	PIUMA-C 20 5Z2 / Ø78,1 - Ø 71,6	5/127/71,6	44	1000	2330	2/2012
5S1	PIUMA-C 20 5S1 / ohne Ring	5/130/71,6	48	1000	2330	2/2012

**Kennzeichnung**

Herstellerzeichen	ETA BETA
Radtyp und Ausführung	PIUMA-C 20...(s.o.)
Radgröße	9 J x 20 H2
Einpreßtiefe	ET...(s.o.)
Herkunftsmerkmal	Made in Italy
Herstellungsdatum	Monat und Jahr

**Befestigungselemente**

Die zu verwendenden Befestigungselemente sowie deren Anzugsmomente sind den Verwendungsbereichsgutachten zu entnehmen.

**Prüfungen**

Die o.g. Sonderräder wurden gemäß den Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger vom 25.November 1998 geprüft.

Folgende Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis abgeschlossen:

- Biegeumlaufprüfung
- Abrollprüfung
- Impactprüfung

Folgende Testdaten liegen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:

Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang
5/112	45	1000	2400
5/108	42	1000	2400
5/120	17	1000	2330
5/115	20	1000	2330
5/120	28	1000	2330
5/108	25	1000	2330
5/112	30	1000	2330
5/130	48	1000	2330
5/127	44	1000	2330
5/120	42	1025	2330
5/110	35	825	2275
5/120	35	825	2275
5/127	35	825	2275

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

Anschluß	Reifengröße	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)
5/108	225/35R20	25	1000
5/108	225/35R20	42	1000
5/112	225/35R20	45	1000
5/120	225/35R20	28	1000
5/120	225/35R20	42	1025
5/130	225/35R20	48	1000
5/127	225/35R20	35	825
5/110	225/35R20	35	825

Folgende Testdaten liegen der Abrollprüfung zugrunde:

Anschluß	Reifengröße	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)
5/120	325/50R20	42	1025

Aufgrund bereits positiv durchgeführter Prüfungen an vergleichbaren Rädern des genannten Radtyps sind die folgenden Prüfungen nicht mehr erforderlich:

- Salzsprühtest

Die Maße und Toleranzen entsprechen in wesentlichen Punkten der ETRTO.

Die Zusammensetzung, die Festigkeitswerte und das Korrosionsverhalten des verwendeten Werkstoffes sind in der Radbeschreibung des Herstellers aufgeführt.

Das Gewicht einer unlackierten Probe betrug 15,8 kg.

#### **Prüfort und Prüfdatum**

Die Festigkeitsprüfung des Sonderradtyps wurde in Pogliano Milanese beim TÜV Rheinland Italia S.r.l. im Mai 2012 01/06/2012 durchgeführt.

#### **Prüfergebnis**

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

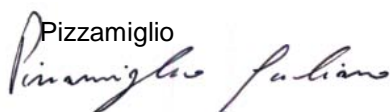
**Anlagen**

Beschreibung	-	16.04.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5E2	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5E	09.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5F	08.02.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5P3	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5P2	05.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5B	08.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5P	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5R	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5C2	08.02.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5C	08.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5C1	12.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5C6	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5C4	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5N	28.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5G	08.02.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5G2	08.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5G3	12.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5G1S	14.02.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5L1	14.02.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5Z1	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5Z2	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01.5S1	16.03.2012
Radzeichnung	EB.321.01	21.01.2012
Zentrierringzeichnung	TAB.08 Ø 78,1 mit Änderung vom	10.10.2007 16.07.2009
Nabenkappenzeichnung	Cap EB.30 A1	04.05.2001

Das Gutachten umfasst Blatt 1 bis 5.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lamsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lamsheim, 11. Juni 2012

Pizzamiglio  


00181550.DOC