



Nummer **12-0891-A00-V02**

TGA-Art 13.1  
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
 9J x 20H2 Typ PIUMA-C 20  
 und 10,5Jx20H2 Typ PIUMA-C 20

Fertiger/Zulieferer ETA BETA s.p.a.

Seite 1 von 6

**Hersteller** mbDESIGN GmbH & Co.KG  
 Im Steinigen Graben 18  
 63571 Gelnhausen  
 QM Nr.: 01 06 004

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad

	<b>Achse 1</b>	<b>Achse 2</b>
Modell	-	-
Typ	PIUMA-C 20	PIUMA-C 20
Radgröße	9J x 20H2	10,5Jx20H2
Zentrierart	Mittenzentrierung	Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpress- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abrollumfang (mm)
5G3	PIUMA-C 20 5G3 / Ø78,1 - Ø 74,1	5/120/74,1	42	1000	2330
5G2	PIUMA-C 20 5G2 / Ø78,1 - Ø74,1	5/120/74,1	35	1025	2330

<b>Kennzeichnungen</b>	Achse 1	Achse 2
Herstellerzeichen	ETA BETA	ETA BETA
Radtyp und Ausführung	PIUMA-C 20...(s.o.)	PIUMA-C 20...(s.o.)
Radgröße	9J x 20H2	10,5Jx20H2
Einpresstiefe	ET...(s.o.)	ET...(s.o.)
Giessereikennzeichen	-	-
Herkunftsmerkmal	Made in Italy	Made in Italy
Herstelldatum	Monat und Jahr	Monat und Jahr

#### Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)
S01	Serienschraube M14x1,25	Kegel 60°	140	27,5

#### Prüfungen

Die Gutachten Nr.12-8049-A00-V01 und 12-8060-A00-V01 über die Sonderradprüfungen liegen vor.

Entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 (in der jeweils gültigen Fassung) wurden an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt.

#### Verwendungsbereich

Hersteller BMW

Spurverbreiterung innerhalb 2%

Nummer **12-0891-A00-V02**

TGA-Art 13.1  
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
 9J x 20H2 Typ PIUMA-C 20  
 und 10,5Jx20H2 Typ PIUMA-C 20

Fertiger/Zulieferer ETA BETA s.p.a.



Seite 2 von 6

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW- Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW X5 X5, X-N1 e1*2007/46*0421*10-.. e1*2007/46*0454*11-.. - ab Modell 2014	155-330	255/45R20	R02 T01 T05	A06 A12 A14 A21 A56 KOV NBF V20 S01
	155-330	265/40R20	R02	
	155-330	265/40R20	K2b R03 T00 T04	
	155-330	265/45R20	R02	
	155-330	275/40R20	K1a K1b R02	
	155-330	275/40R20	K2b R03 T02 T06	
	155-330	285/40R20	K2b R03 T04	
	155-330	295/35R20	K2c R03 T01 T05	
	155-330	295/40R20	K2c R03 T06 T10	
BMW X5 X5, X-N1 e1*2007/46*0421*10-.. e1*2007/46*0454*11-.. - ab Modell 2014	155-330	255/45R20	R02	A06 A12 A14 A21 A56 KMV NBF V20 S01
	155-330	265/40R20	R02	
	155-330	265/40R20	R03 T00 T04	
	155-330	265/45R20	R02	
	155-330	275/40R20	R02	
	155-330	275/40R20	R03 T02 T06	
	155-330	285/40R20	R03 T04	
	155-330	295/35R20	R03 T01 T05	
	155-330	295/40R20	R03 T06 T10	
BMW X5 X70, X5, X-N1 e1*2001/116*0420*.. e1*2007/46* 0421*00-09; e1*2007/46* 0454*00-10 - mit Radhaus- Verbreiterungen	155 - 330	255/45R20	R02	A06 A12 A14 A21 KMV NBF V20 S01
	155 - 330	265/45R20	R02	
	155 - 330	275/40R20	R02	
	155 - 330	275/40R20	R03 T02	
	155 - 330	285/40R20	R03 T04	
	155 - 330	295/40R20	R03	
BMW X5 X70, X5, X-N1 e1*2001/116*0420*.. e1*2007/46* 0421*00-09; e1*2007/46* 0454*00-10 - ohne Radhaus- Verbreiterungen	155 - 330	255/45R20	R02	A06 A12 A14 A21 KOV NBF V20 S01
	155 - 330	265/45R20	R02	
	155 - 330	275/40R20	K1b R02	
	155 - 330	275/40R20	K2b R03 T02	
	155 - 330	285/40R20	K2b R03 T04	
	155 - 330	295/40R20	K2c R03	
155 - 330	315/35R20	K2c R03		

### Allgemeine Hinweise

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme ( z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Nummer	<b>12-0891-A00-V02</b>
TGA-Art	13.1
Prüfgegenstand	PKW-Sonderräder 9J x 20H2 Typ PIUMA-C 20 und 10,5Jx20H2 Typ PIUMA-C 20
Fertiger/Zulieferer	ETA BETA s.p.a.



Nach Durchführung der Technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüferingenieur einer Überwachungsorganisation nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und/oder Reifenherstellers zu beachten.

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

### Spezielle Auflagen und Hinweise

**A06** Die Mindesteinschraubtiefen der Radschrauben bzw. Muttern betragen (sofern serienmäßig nicht unterschritten) 6,5 Umdrehungen für M12x1,5; 7,5 Umdrehungen für M12x1,25 und M14x1,5; 8 Umdrehungen für Gewinde 1/2" UNF bzw. 9 Umdrehungen für M14x1,25.

**A12** Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

**A14** Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel zu achten.

**A21** Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind Metallschraubventile mit Befestigung von außen zulässig. Bei Verwendung bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von 210 km/h (bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T oder bei Verwendung von Winterreifen mit Geschwindigkeitssymbol Q, R, S, T oder H) sind auch Gummiventile zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile müssen den Normen E.T.R.T.O., DIN oder Tire and Rim entsprechen und dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

**A56** Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u. ä.)

Nummer **12-0891-A00-V02**

TGA-Art 13.1  
Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
9J x 20H2 Typ PIUMA-C 20  
und 10,5Jx20H2 Typ PIUMA-C 20

Fertiger/Zulieferer ETA BETA s.p.a.



**K1a** Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K1b** Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K2b** Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**K2c** Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**KMV** Betrifft nur Fahrzeugvarianten mit serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

**KOV** Betrifft nur Fahrzeugvarianten ohne serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

**NBF** Die Räder sind nicht zulässig für gepanzerte bzw. beschussgeschützte Fahrzeugausführungen.

**R02** Diese Reifengröße ist nur an Achse 1 zulässig.

**R03** Diese Reifengröße ist nur an Achse 2 zulässig.

**S01** Zur Befestigung der Räder dürfen nur die Befestigungsmittel Nr. S01 verwendet werden.

**T00** Reifen (LI 100) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1600 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**T01** Reifen (LI 101) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1650 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**T02** Reifen (LI 102) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1700 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**T04** Reifen (LI 104) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1800 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

Nummer **12-0891-A00-V02**

TGA-Art 13.1  
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
 9J x 20H2 Typ PIUMA-C 20  
 und 10,5Jx20H2 Typ PIUMA-C 20

Fertiger/Zulieferer ETA BETA s.p.a.



**T05** Reifen (LI 105) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1850 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**T06** Reifen (LI 106) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1900 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**T10** Reifen (LI 110) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 2120 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**V20** Bei Verwendung verschiedener Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse sind folgende Reifenkombinationen, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	225/35R20	255/30R20, 265/30R20
Nr. 2	235/30R20	265/25R20, 275/25R20, 285/25R20
Nr. 3	235/35R20	265/30R20, 275/30R20
Nr. 4	235/45R20	255/40R20, 265/40R20
Nr. 5	245/30R20	285/25R20, 295/25R20
Nr. 6	245/35R20	275/30R20, 285/30R20, 295/30R20
Nr. 7	245/40R20	275/35R20, 285/35R20
Nr. 8	245/45R20	275/40R20
Nr. 9	255/30R20	295/25R20, 305/25R20
Nr. 10	255/35R20	285/30R20, 295/30R20
Nr. 11	255/40R20	285/35R20, 295/35R20
Nr. 12	255/45R20	285/40R20
Nr. 13	265/30R20	305/25R20, 325/25R20
Nr. 14	265/35R20	295/30R20, 305/30R20
Nr. 15	265/40R20	295/35R20, 305/35R20
Nr. 16	265/45R20	295/40R20
Nr. 17	275/35R20	305/30R20
Nr. 18	275/40R20	315/35R20
Nr. 19	295/35R20	335/30R20, 345/30R20

Es sind nur Reifen eines Herstellers und achsweise eines Profiltyps zulässig, für die der Reifen- oder Fahrzeughersteller die Eignung für das jeweilige Fahrzeug bestätigt. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

**Hinweise zu den Sonderrädern**  
entfällt

#### Prüfort und Prüfdatum

Die Festigkeitsprüfungen des Sonderradtyps Achse 1 wurden in Pogliano Milanese beim TÜV Rheinland Italia S.r.l. im Mai 2012 01/06/2012 und die Festigkeitsprüfungen des Sonderradtyps Achse 2 wurden in TÜV Italia in Pogliano Milanese (MI) in Juni 2012 durchgeführt.

Die Verwendungsprüfung fand am 21. Juli 2015 in Lamsheim statt.

Nummer **12-0891-A00-V02**

TGA-Art 13.1  
Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
9J x 20H2 Typ PIUMA-C 20  
und 10,5Jx20H2 Typ PIUMA-C 20

Fertiger/Zulieferer ETA BETA s.p.a.



### Prüfresultat

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Die in diesem Gutachten aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach der Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO.

Das Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich entsprechende Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Das Gutachten umfasst Blatt 1 bis 6 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum Februar 2012.

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zu §19 StVZO liegt vor.

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, 21. Juli 2015



Schmidt

00232839.DOC

Original