

**Auftraggeber** mbDESIGN GmbH & Co.KG  
Im Steinigen Graben 18  
63571 Gelnhausen

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad

Typ KV1 20  
Radgröße 9 J x 20 EH2+  
Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierung	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Ein- press- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abroll- umfang (mm)	Gültig ab Herstell- datum
5E1	KV1 20 5E1 / Ø75,0-Ø58,1	5/108/58,1	20	810	2135	11/2014
5E2	KV1 20 5E2 / Ø75,0-Ø58,1	5/108/58,1	35	810	2135	11/2014
5E	KV1 20 5E / Ø75,0-Ø58,1	5/108/58,1	42	810	2135	11/2014
5E1	KV1 20 5E1 / Ø75,0-Ø60,1	5/108/60,1	20	810	2135	11/2014
5E2	KV1 20 5E2 / Ø75,0-Ø60,1	5/108/60,1	35	810	2135	11/2014
5E	KV1 20 5E / Ø75,0-Ø60,1	5/108/60,1	42	810	2135	11/2014
5E1	KV1 20 5E1 / Ø75,0-Ø63,4	5/108/63,4	20	810	2135	11/2014
5E2	KV1 20 5E2 / Ø75,0-Ø63,4	5/108/63,4	35	810	2135	11/2014
5E	KV1 20 5E / Ø75,0-Ø63,4	5/108/63,4	42	810	2135	11/2014
5E1	KV1 20 5E1 / Ø75,0-Ø65,1	5/108/65,1	20	810	2135	11/2014
5E2	KV1 20 5E2 / Ø75,0-Ø65,1	5/108/65,1	35	810	2135	11/2014
5E	KV1 20 5E / Ø75,0-Ø65,1	5/108/65,1	42	810	2135	11/2014
5E1	KV1 20 5E1 / Ø75,0-Ø67,1	5/108/67,1	20	810	2135	11/2014
5FE	KV1 20 5FE / ohne Ring	5/108/67,1	25	560	2135	11/2014
5E2	KV1 20 5E2 / Ø75,0-Ø67,1	5/108/67,1	35	810	2135	11/2014
5E	KV1 20 5E / Ø75,0-Ø67,1	5/108/67,1	42	810	2135	11/2014
5F1	KV1 20 5F1 / Ø75,0-Ø65,1	5/110/65,1	20	810	2135	11/2014
5F	KV1 20 5F / Ø75,0-Ø65,1	5/110/65,1	35	810	2135	11/2014
5P1	KV1 20 5P1 / Ø75,0-Ø57,1	5/112/57,1	20	810	2135	11/2014
5P2	KV1 20 5P2 / Ø75,0-Ø57,1	5/112/57,1	25	810	2135	7/2019
5P0	KV1 20 5P0 / Ø66,45-Ø57,1	5/112/57,1	26	810	2135	11/2014
5PZ	KV1 20 5PZ / Ø75,0-Ø57,1	5/112/57,1	26	810	2135	11/2014
5B1	KV1 20 5B1 / Ø75,0-Ø57,1	5/112/57,1	33	690	2135	11/2014
5R8	KV1 20 5R8 / ohne Ring	5/112/57,1	34	615	2135	11/2014
5B	KV1 20 5B / Ø75,0-Ø57,1	5/112/57,1	35	810	2135	11/2014
5R	KV1 20 5R / Ø75,0-Ø57,1	5/112/57,1	42	810	2135	11/2014
5P1	KV1 20 5P1 / Ø75,0-Ø66,6	5/112/66,6	20	810	2135	11/2014
5P2	KV1 20 5P2 / Ø75,0-Ø66,6	5/112/66,6	25	810	2135	7/2019
5P0	KV1 20 5P0 / ohne Ring	5/112/66,6	26	810	2135	11/2014
5PZ	KV1 20 5PZ / Ø75,0-Ø66,6	5/112/66,6	26	810	2135	11/2014
5B1	KV1 20 5B1 / Ø75,0-Ø66,6	5/112/66,6	33	690	2135	11/2014
5B	KV1 20 5B / Ø75,0-Ø66,6	5/112/66,6	35	810	2135	11/2014
5R	KV1 20 5R / Ø75,0-Ø66,6	5/112/66,6	42	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø56,1	5/114,3/56,1	20	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø56,1	5/114,3/56,1	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø56,1	5/114,3/56,1	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø56,6	5/114,3/56,6	20	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø56,6	5/114,3/56,6	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø56,6	5/114,3/56,6	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø59,6	5/114,3/59,6	20	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø59,6	5/114,3/59,6	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø59,6	5/114,3/59,6	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø60,1	5/114,3/60,1	20	810	2135	11/2014

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Ein- press- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abroll- umfang (mm)	Gültig ab Herstell- datum
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø60,1	5/114,3/60,1	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø60,1	5/114,3/60,1	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø64,1	5/114,3/64,1	20	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø64,1	5/114,3/64,1	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø64,1	5/114,3/64,1	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø66,1	5/114,3/66,1	20	810	2135	11/2014
5W	KV1 20 5W / ohne Ring	5/114,3/66,1	28	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø66,1	5/114,3/66,1	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø66,1	5/114,3/66,1	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø66,6	5/114,3/66,6	20	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø66,6	5/114,3/66,6	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø66,6	5/114,3/66,6	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø67,1	5/114,3/67,1	20	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø67,1	5/114,3/67,1	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø67,1	5/114,3/67,1	40	810	2135	11/2014
5C1	KV1 20 5C1 / Ø75,0-Ø71,6	5/114,3/71,6	20	810	2135	11/2014
5C	KV1 20 5C / Ø75,0-Ø71,6	5/114,3/71,6	35	810	2135	11/2014
5C2	KV1 20 5C2 / Ø75,0-Ø71,6	5/114,3/71,6	40	810	2135	11/2014
5C6	KV1 20 5C6 / Ø75,0-Ø70,2	5/115/70,2	20	810	2135	11/2014
5C9	KV1 20 5C6 / Ø75,0-Ø70,2	5/115/70,2	34	615	2135	11/2014
5C8	KV1 20 5C8 / Ø75,0-Ø70,2	5/115/70,2	35	810	2135	11/2014
5C7	KV1 20 5C7 / Ø75,0-Ø70,2	5/115/70,2	40	810	2135	11/2014
5L1	KV1 20 5L1 / ohne Ring	5/120/65,1	42	810	2135	11/2014
5H3	KV1 20 5H3 / ohne Ring	5/120/72,6	17	810	2135	11/2014
5G	KV1 20 5G / ohne Ring	5/120/72,6	28	810	2135	11/2014
5G1	KV1 20 5G1 / ohne Ring	5/120/72,6	35	810	2135	11/2014
5G3	KV1 20 5G3 / ohne Ring	5/120/72,6	42	810	2135	11/2014
5C3	KV1 20 5C3 / ohne Ring	5/127/71,6	42	810	2135	11/2014
5S1	KV1 20 5S1 / ohne Ring	5/130/71,5	45	810	2135	11/2014
5S2	KV1 20 5S2 / ohne Ring	5/130/71,5	51	560	2135	11/2014

**Kennzeichnung**

Herstellerzeichen	mbdesign
Radtyp und Ausführung	KV1 20 (s.o.)
Radgröße	9.0Jx20EH2+
Einpreßtiefe	ET.. (s.o.)
Gießereikennzeichen	ww. FM0020, S
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
- Impactprüfung
- Abrollprüfung

Folgende Testdaten liegen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)	Verfahren	Datum	Ort
5FE	5/108/67,1	25	560	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5E1	5/108/75,0	20	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5E2	5/108/75,0	35	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5E	5/108/75,0	42	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5E	5/108/75,0	42	810	2135	FE	12/2018	TRM Shah Alam
5R8	5/112/57,1	34	615	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5PZ	5/112/75,0	26	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5B1	5/112/75,0	33	690	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5B	5/112/75,0	35	810	2135	FE	03/2018-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5R	5/112/75,0	42	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5C6	5/115/75,0	20	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5C8	5/115/75,0	35	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5C7	5/115/75,0	40	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5H3	5/120/72,6	17	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5G	5/120/72,6	28	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5G1	5/120/72,6	35	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5G3	5/120/72,6	42	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5C3	5/127/71,6	42	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5S1	5/130/71,5	45	810	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5S2	5/130/71,5	51	560	2135	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt

FE=Farbeindringverfahren

ZnO=Zinkoxydpaste

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Datum	Ort
5FE	5/108/67,1	25	560	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5E1	5/108/75,0	20	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5E	5/108/75,0	42	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5E	5/108/75,0	42	810	225/35R20	12/2018	TRM Shah Alam
5F	5/110/75,0	35	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5R8	5/112/57,1	34	615	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5PZ	5/112/75,0	26	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5B1	5/112/75,0	33	690	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5B	5/112/75,0	35	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5R	5/112/75,0	42	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5C2	5/114,3/75,0	40	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5C6	5/115/75,0	20	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5C7	5/115/75,0	40	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5H3	5/120/72,6	17	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5G3	5/120/72,6	42	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5S1	5/130/71,5	45	810	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5S2	5/130/71,5	51	560	225/35R20	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt

Folgende Testdaten liegen der Abrollprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Verfahren	Datum	Ort
5E	5/108/75,0	42	810	305/50R20	FE	01/2019	TZT Lamsheim
5S1	5/130/71,5	45	810	305/50R20	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt
5S1	5/130/71,5	45	810	305/50R20	FE	03/2017-03/2018	PSA Bad Bramstedt

FE=Farbeindringverfahren

ZnO=Zinkoxydpaste

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 der nicht lackierten Sonderradausführung 130/5-ET51-5S2 betrug 12,5 kg.

#### Prüfort und Prüfdatum

Die Festigkeitsprüfungen wurden durch folgende Prüflabore durchgeführt:

Prüflabor Süd Bad Bramstedt ab März 2017

TÜV Rheinland Malaysia Shah Alam im Dezember 2018

TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH Technologiezentrum Typprüfstelle Lamsheim ab Januar 2019

#### 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 (FM0020+S)	-	13.08.2019
	mit Änderung vom	25.10.2019
Radzeichnung (FM0020)	KV1902020-5E1	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902025-5FE	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902035-5E2	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902042-5E	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902020-5F1	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902035-5F	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902020-5P1	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902026-5P0	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902026-5PZ	24.05.2017
Radzeichnung (FM0020)	KV1902033-5B1	01.02.2018
Radzeichnung (FM0020)	KV1902034-5R8	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902035-5B	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902042-5R	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902020-5C1	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902028-5W	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902035-5C	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902040-5C2	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902020-5C6	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902034-5C9	01.02.2018
Radzeichnung (FM0020)	KV1902035-5C8	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902040-5C7	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902017-5H3	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902028-5G	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902035-5G1	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902042-5G3	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902042-5L1	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902042-5C3	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902045-5S1	18.07.2014
Radzeichnung (FM0020)	KV1902051-5S2	18.07.2014
Radzeichnung (S)	KV1-9020	18.07.2018
	mit Änderung vom	05.07.2019
Radzeichnung (S)	KV1-9020	02.10.2017
Radzeichnung (S)	KV1-9020	02.10.2017
Prüfbericht PSA	2017-TB-PSA-0012-3-NT1	05.03.2018
Radzeichnung (FM0020+S) Blatt 1+3	KV1 20	20.09.2019
	mit Änderung vom	07.10.2019
Radzeichnung (FM0020+S) Blatt 2+4+5	KV1 20	20.09.2019
	mit Änderung vom	20.09.2019

Der Prüfbericht 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, 29. Oktober 2019



Gies

00331124.DOC