



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) National Type Approval

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)
für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

Sonderräder für Pkw 8 J x 19 H2

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type
of the following approval object

special wheels for passenger cars 8 J x 19 H2

Genehmigungsnummer: **50606*05**

Approval number:

1. Genehmigungsinhaber:
Holder of the approval:
BBS automotive GmbH
DE-77761 Schiltach
2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
If applicable, name and address of representative:
Entfällt
Not applicable
3. Typbezeichnung:
Type:
CI20



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Genehmigungsnummer: **50606*05**

Approval number:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:
Identification markings:
Hersteller oder Herstellerzeichen
Manufacturer or registered manufacturer`s trademark

Felgenreöße
Size of the wheel

Typ und die Ausführung
Type and version

Herstelldatum (Monat und Jahr)
Date of manufacture (month and year)

Genehmigungszeichen
Approval identification

Einpresstiefe
Inset/outset
5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:
Position of the identification markings:
An der Innen- bzw. Außenseite des Rades
On the inside/outside of the wheel
6. Zuständiger Technischer Dienst:
Responsible Technical Service:
Technischer Dienst der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH
DE-51105 Köln
7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
17.08.2022
8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
55009716 (5. Ausfertigung)



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Genehmigungsnummer: **50606*05**

Approval number:

9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Das Genehmigungsobjekt „Sonderräder für Pkw“ darf nur zur Verwendung gemäß:
The use of the approval object „special wheels for passenger cars“ is restricted to the application listed:

**Anlage/n zum Prüfbericht
Annex/es of the test report**

2, 12 - 13

5, 8

1, 3 - 4

3. Ausfertigung

4. Ausfertigung

5. Ausfertigung

unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

The offer for sale is only allowed on the listed vehicles under the specified conditions.

10. Bemerkungen:
Remarks:
Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.
The correction of the "Zulassungsbescheinigung Teil I" according to § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) is not required for the wheel/tire combinations listed in this ABE.

Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.
The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.

Die Anforderungen des Artikels 31, Absätze 5, 6, 8, 9 und 12 der Richtlinie 2007/46/EG - Verkauf und Inbetriebnahme von Teilen oder Ausrüstungen, von denen ein erhebliches Risiko für das einwandfreie Funktionieren wesentlicher Systeme ausgehen kann - sind sinngemäß erfüllt.

The requirements of Article 31, paragraphs 5, 6, 8, 9 and 12 of directive 2007/46/EC - Sale and entry into service of parts or equipment which are capable of posing a significant risk to the correct functioning of essential systems - are met.

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:
Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:
Siehe Prüfbericht
See test report



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

4

Genehmigungsnummer: **50606*05**

Approval number:

12. Die Genehmigung wird **erweitert**
Approval is **extended**
13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
Reason(s) for the extension (if applicable):
Aktualisierung des Verwendungsbereiches
Update of the range of application
14. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
15. Datum: **02.09.2022**
Date:
16. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Nino Pommerencke



Anlagen:

Enclosures:

Gemäß Inhaltsverzeichnis

According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **50606*05**
Approval No.

Ausgabedatum: **04.05.2016**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: **02.09.2022**
last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:
Test report(s) No.:

55009716 (1. Ausfertigung)
55009716 (2. Ausfertigung)
55009716 (3. Ausfertigung)
55009716 (4. Ausfertigung)
55009716 (5. Ausfertigung)

Datum:
Date

11.04.2016
18.04.2017
19.02.2018
05.01.2021
17.08.2022

Beschreibungsbogen Nr.:
Information document No.:

CI20
CI20

Datum:
Date

19.01.2016
17.06.2022

Liste der Änderungen:
List of modifications:

Siehe Anlage "Liste der Änderungen" des Prüfberichtes
See appendix "List of modifications" of the test report

Datum:
Date



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **50606*05**

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

KBA 50606

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten - auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung der Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Approval No.: **50606*05**

- Attachment -

Collateral clauses and instruction on right to appeal

Collateral clauses

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt.

Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unhindered access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg.**

Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
 Hersteller BBS automotive GmbH

Seite 1 von 4

Auftraggeber BBS automotive GmbH
 Welschdorf 220
 77761 Schiltach
 01 102 100141

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad
 Typ CI20
 Radgröße 8 J x 19 H2
 Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis-ø (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Ein- press- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abroll- umfang (mm)	Gültig ab Herstell- datum
-	CI2001 / 09.23.455 Ø63.3	5/108/63,4	45	710	2261	1/2016
-	CI2001 / 09.23.456 Ø65.0	5/108/65,1	45	710	2261	1/2016
-	CI2004 / 09.23.585 Ø57	5/112/57,1	44	730	2117	1/2016
-	CI2004 / 09.23.444 Ø66.5 für M-Benz bzw. 09.23.607 Ø66.5 für Audi	5/112/66,6	44	730	2117	1/2016
-	CI2004 / 09.23.632 Ø66.5	5/112/66,6	44	730	2117	1/2016
-	CI2003 / 09.23.597 Ø56.1	5/114,3/56,1	38	730	2286	1/2016
-	CI2003 / 09.23.412 Ø60.0	5/114,3/60,1	38	730	2286	1/2016
-	CI2003 / 09.23.433 Ø64.0	5/114,3/64,1	38	730	2286	1/2016
-	CI2003 / 09.23.413 Ø66.0	5/114,3/66,1	38	730	2286	1/2016
-	CI2003 / 09.23.414 Ø67.0	5/114,3/67,1	38	730	2286	1/2016
-	CI2002 / 09.23.490 Ø72.5	5/120/72,6	45	620	1954	1/2016

Kennzeichnung

KBA-Nummer 50606
 Herstellerzeichen BBS
 Radtyp und Ausführung CI20 (s.o.)
 Radgröße 8.0 J x 19H2
 Einpreßtiefe ET (s.o.)
 Herkunftsmerkmal MADE IN GERMANY
 Herstellungsdatum Monat und Jahr

Befestigungselemente

Die zu verwendenden Befestigungselemente sowie deren Anzugsmomente sind den Verwendungsbe-
 reichsgutachten zu entnehmen.

Prüfungen

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

Folgende Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis abgeschlossen:

- Biegeumlaufprüfung
- Abrollprüfung
- Impactprüfung

Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
BBS automotive GmbH

Seite 2 von 4

Folgende Testdaten liegen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)	Verfahren	Datum	Ort
-	5/108	45	710	2261	ZnO	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/112	44	730	2117	ZnO	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/114,3	38	730	2286	ZnO	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/120	45	620	1954	ZnO	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH

ZnO=Zinkoxydpaste

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Datum	Ort
-	5/120	45	620	215/35R19	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/108	45	710	215/35R19	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/114,3	38	733	215/35R19	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/112	44	733	215/35R19	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH

Folgende Testdaten liegen der Abrollprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Verfahren	Datum	Ort
-	5/108	45	710	275/55R19	FE	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/114,3	40	730	275/55R19	FE	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH
-	5/112	44	730	275/55R19	FE	01/2016	TÜV SÜD Auto Service GmbH

FE=Farbeindringverfahren

Die Prüfstrecke wurde von je zwei Prüfrädern ohne Anriss zurückgelegt. Die Anzugsmomente der Befestigungsmittel waren nicht verringert.

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 Sonderradausführung CI2001 (lackiert, ohne Deckel) betrug 10,8 kg.

Prüfort und Prüfdatum

Die Festigkeitsprüfung des Sonderradtyps wurde in München von der TÜV SÜD Auto Service GmbH ab Januar 2016 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	-	19.01.2016
	mit Änderung vom	17.06.2022
Radzeichnung	CI2001-W-MACH_04	05.08.2015
	mit Änderung vom	25.05.2022
Radzeichnung	CI2002-W-MACH_04	03.07.2015
	mit Änderung vom	25.05.2022
Radzeichnung	CI2003-W-MACH_05	20.10.2014
	mit Änderung vom	25.05.2022
Radzeichnung	CI2004-W-MACH_05	08.07.2015
	mit Änderung vom	25.05.2022
Nabenkappenzeichnung D56	Z.-Nr.10023598_00	04.06.2020
Runddrahtsprengring	09 23 409_07	09.04.1992
	mit Änderung vom	19.02.2021
Zentrierringzeichnung D82 mm	09 23 412_28	13.09.2013
	mit Änderung vom	27.04.2021
Zentrierringzeichnung D70 mm	09 23 404_12	09.04.1992
	mit Änderung vom	02.12.2016

Anlagen (Fortsetzung)

Befestigungsmittelzeichnung Bimecc D30	BBS Art.Nr. 09.23.004 M_D30 mit Änderung vom	03.03.2003 20.07.2017
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc D31	BBS Art.Nr. 09.23.036 M_D31 mit Änderung vom	31.03.2003 18.02.2013
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc D50	BBS Art.Nr. 09.23.417 M_D50 mit Änderung vom	30.06.2005 04.08.2011
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc D51	BBS Art.Nr. 09.23.418 M_D51 mit Änderung vom	28.11.1997 29.10.2013
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc D13-CL10	BBS Art.Nr.10.02.0647 M_D13-CL10 mit Änderung vom	21.10.2013 29.08.2016
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc B12	BBS Art.Nr. 09.23.037 S_B12 mit Änderung vom	09.06.2003 16.03.2011
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc C19B30	BBS Art.Nr. 09 23 448 S_C19B30 mit Änderung vom	10.07.2013 10.07.2013
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc C17D30	BBS Art.Nr. 09.23.447 S_C17D30 mit Änderung vom	29.05.1998 04.05.2011
Befestigungsmittelzeichnung Bimecc C17F33	BBS Art.Nr. 09.23.625 S_C17F33 mit Änderung vom	28.05.2007 01.04.2011
Festigkeitsprüfbericht – TÜV SÜD Auto Service GmbH	16-00010-CP-BWG-01 mit Änderung vom	27.01.2016 22.06.2022
Verwendungsbereich	Anlage 1 - 13	

Der Prüfbericht umfasst Blatt 1 bis 4.

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen unsererseits keine technischen Bedenken.

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 Typpenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lamsheim, 17. August 2022



Bohlander

00395631.DOC

Anlage „Liste der Änderungen“ zu Prüfbericht Nr. 55009716 (5. Ausfertigung)

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
Hersteller BBS automotive GmbH

Seite 1 von 1

Liste der Änderungen

- Es wird geändert: Aktualisierung Name und Anschrift des Herstellers
Aktualisierung der Radbeschreibung
Aktualisierung der Radzeichnungen
Aktualisierung des Verwendungsbereiches
Aktualisierung der Zubehörzeichnungen (Runddrahtsprengring,
Zentrierringe D70 mm und D82 mm, sowie Befestigungsmittel)
Aktualisierung des Festigkeitsprüfberichtes Nr.16-00010-CP-BWG-01 der
TÜV SÜD Auto Service GmbH
- Es wird berichtigt: -
- Es wird hinzugefügt: -
- Es entfällt: Zubehör - Befestigungsmittelzeichnung 09 23 448_02
Zubehör - Nabenkappenzeichnung – ZB BBS - Symbolscheibe
Zubehör - Nabenkappenzeichnung – Schnappeinsatz

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
 Hersteller BBS automotive GmbH

Seite 1 von 8

Auftraggeber BBS automotive GmbH
 Welschdorf 220
 77761 Schiltach
 01 102 100141

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad
 Typ CI20
 Radgröße 8.0 J x 19H2
 Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- ϕ (mm)/ Mittenloch- ϕ (mm)	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)
-	CI2004 / 09.23.632 ϕ 66.5	5/112/66,6	44	730	2117

Kennzeichnungen

KBA-Nummer 50606
 Herstellerzeichen BBS
 Radtyp und Ausführung CI20 (s.o.)
 Radgröße 8.0 J x 19H2
 Einpresstiefe ET (s.o.)
 Herkunftsmerkmal MADE IN GERMANY
 Herstelldatum Monat und Jahr

Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)	Artikel-Nr.
S01	Schraube M14x1,25 BBS Typ C17F33	Kegel 60°	140	33	09.31.389

Prüfungen

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
 Mini/BMW

Spurverbreiterung innerhalb 2%

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. 55009716 (5. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
BBS automotive GmbH

Seite 2 von 8

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW 1er-Reihe F1H e1*2007/46*2018*..	80-103	215/35R19	K2b T85	A01 A12 A19 A57 A99 B10 Flh V00 V19 S01
	80-225	225/35R19	K1a K1b K2a K2b K5b K8z T88	
	80-225	235/35R19	K1c K2c K5b K8z T87 T91	
	80-225	245/30R19	K1c K2c K5b K6i K7b K8m T89	
BMW 225xe Active Tourer Hybrid UKL-L, F2AT e1*2007/46* 0371*21-...; e1*2007/46*1675*..	100	225/40R19	K1a K2a K2b	A01 A12 A19 A56 A99 Flh S01
	100	235/35R19	K1c K2c K8d T91	
BMW 2er Active Tourer U2AT e1*2018/858*00117*..	100-115	225/45R19		A12 A19 A58 A99 BW4 Flh NoE NoP V19 S01
	100-115	235/40R19	A01 K2b	
	100-115	245/40R19	A01 K2b K4i	
BMW 2er Active Tourer UKL-L, F2AT e1*2007/46* 0371*13-...; e1*2007/46*1675*..	70-170	225/35R19	K1a K2a K2b T84 T88	A01 A12 A19 A57 A99 Flh V00 V19 S01
	70-170	225/40R19	K1a K2a K2b	
	70-170	235/35R19	K1c K2c K8d	
	70-170	245/35R19	K1c K2c K5a K6g K6i K8d	
BMW 2er Gran Coupe F2GC e1*2007/46*2064*..	100, 103	215/35R19	K2b T85	A01 A12 A19 A57 A99 B10 Lim V00 V19 S01
	85-140	225/35R19	K1a K1b K2a K2b K5b K8z T88	
	85-225	235/35R19	K1c K2c K5b K8z T87 T91	
	85-225	245/30R19	K1c K2c K5b K6i K7b K8m T89	
BMW 2er Gran Tourer UKL-L, F2GT e1*2007/46* 0371*18-...; e1*2007/46*1677*..	70-141	225/35R19	K1a K2a K2b T88 X77	A01 A12 A19 A57 A99 V00 V19 Ver S01
	70-141	225/40R19	K1a K2a K2b T89 T93	
	70-141	235/35R19	K1c K2c K8d T87 T91	
	70-141	245/35R19	K1c K2c K5a K6g K6i K8d T89 T93	
BMW X1 UKL-L, F1X e1*2007/46* 0371*19-...; e1*2007/46*1676*..	85-170	225/45R19	K2b	A01 A12 A19 A57 A99 B10 NoP S01
	85-170	235/40R19	K2b	
	85-170	245/40R19	K2b	
BMW X1 Plug-in-Hybrid F1X e1*2007/46*1676*..	92	225/45R19	K2b T96	A01 A12 A19 A56 A99 B10 S01
	92	235/40R19	K2b T96	
	92	245/40R19	K2b	
BMW X2 F2X e1*2007/46*1824*..	85-225	225/45R19	K2b	A01 A12 A19 A57 A99 B10 NoP S01
	85-225	235/40R19	K2b	
	85-225	245/40R19	K2b	
BMW X2 Plug-in-Hybrid F2X e1*2007/46*1824*..	92	225/45R19	K2b	A01 A12 A19 A56 A99 B10 S01
	92	235/40R19	K2b	
	92	245/40R19	K2b	
Mini Clubman One/Cooper ,/D,/S UKL-L, FMK e1*2007/46* 0371*19-..., e1*2007/46*1683*..	75-155	225/35R19	K1b K2b K6w T84 T88	A01 A12 A19 A57 A99 Car V00 V19 S01
	75-155	235/35R19	K1a K1b K2b K6w	
	75-155	245/30R19	K1c K2a K2b K6x	

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. 55009716 (5. Ausfertigung)
 Prüfgegenstand
 Hersteller

 PKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
 BBS automotive GmbH

Seite 3 von 8

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Mini Cooper SE FML2E e1*2007/46*2063*.. - Elektro	75 (135)	215/35R19	G01 K1c K2b K4i K6x T85	A01 A12 A19 A58 A99 Flh S01
Mini Countryman FMX e1*2007/46*1682*.. - Hybrid	75-155	225/40R19	K2b T89 T93	A01 A12 A19 A57 A99 KMV NoH S01
	75-155	225/45R19	K2b	
	75-155	235/40R19	K2b	
	75-155	245/40R19	K2b	
Mini Countryman SE FMX e1*2007/46*1682*.. - Hybrid	92,100	225/40R19	K2b T93	A01 A12 A19 A56 A99 KMV S01
	92,100	225/45R19	K2b	
	92,100	235/40R19	K2b	
	92,100	245/40R19	K2b	
Mini One/ Cooper, /D, /S UKL-L, FML2, FML4, FMCA e1*2007/46*0371*10-.. e1*2007/46*1678*.. e1*2007/46*1679*.. e1*2007/46*1680*.. - 3/5-Türer / Cabrio	55-155	215/35R19	G01 K1c K2b K4i K6x T85	A01 A12 A19 A58 A99 Cbo Flh S01

Allgemeine Hinweise

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Räder funktionsfähig bleiben.

Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengröße in den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugschein bzw. -brief, Zulassungsbescheinigung I) durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.

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. Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit sind zu berücksichtigen.

Fahrzeughöchstgeschwindigkeit	Tragfähigkeit (%) Geschwindigkeitssymbol (GSY)		
	V	W	Y
210 km/h	100%	100%	100%
220 km/h	97%	100%	100%
230 km/h	94%	100%	100%
240 km/h	91%	100%	100%
250 km/h	-	95%	100%
260 km/h	-	90%	100%
270 km/h	-	85%	100%
280 km/h	-	-	95%
290 km/h	-	-	90%
300 km/h	-	-	85%

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
BBS automotive GmbH

Seite 4 von 8

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

A01 Nach Durchführung der Technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage der vorliegenden ABE 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 in der ABE vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

A12 Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

A19 Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind Gummiventile oder Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensor verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile 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.)

A57 Diese Rad-/Reifen-Kombination(en) ist (sind) zulässig an Fahrzeugausführungen mit Front bzw. Heck-Antrieb und Allradantrieb (z.B. 2WD, 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4, u. ä.)

A58 Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.

A99 Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebengewichte im Felgenbett angebracht werden. Bei der Auswahl und Anbringung der Klebengewichte ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel zu achten.

B10 Rad nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 360mm an Achse 1.

BW4 Rad nur zulässig für Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 307mm an Achse 1.

Car Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Kombi, bilimousine (Avant, Break, Caravan, Grandtour, Kombi, Sportswagon, T-Modell, Touring, Tourer, Turnier, Variant, ...).

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
BBS automotive GmbH

Seite 5 von 8

Cbo Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Cabrio-Limousine, Roadster.

Flh Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Schräghecklimousine (Fließheck, 3-türig und 5-türig).

G01 Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der Toleranzen (75/443/EWG, ECE-R39, § 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier) eingetragenen Reifengrößen zu überprüfen.

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.

K1c Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze 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.

K2a Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen 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.

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.

K4i An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung an der Radhausausschnittkante auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen und anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

K5a An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

K5b An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 150 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)Prüfgegenstand
HerstellerPKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
BBS automotive GmbH

Seite 6 von 8

- K6g** An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausauschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen.
- K6i** An Achse 2 sind die in das Radhaus ragenden Kanten der Heckschürze auf einer Länge von 100 mm bis auf die Innenkontur des umgelegten Radlaufes folgend zu kürzen.
- K6w** An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausauschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.
- K6x** An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausauschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.
- K7b** An Achse 1 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich 150 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.
- K8d** An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.
- K8m** An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm aufzuweiten.
- K8z** An Achse 2 sind die Radhausauschnittkanten im Bereich 200mm vor bis 300mm hinter Radmitte um 5mm aufzuweiten.
- KMV** Betrifft nur Fahrzeugvarianten mit serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. mit zusätzlichen Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).
- Lim** Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Limousine.
- NoE** Nicht für "reines" Elektrofahrzeug (Battery Electric Vehicle "BEV").
- NoH** Nicht für Hybrid-Fahrzeuge bzw. Fahrzeugausführungen mit Hybridantrieb (Hybridelektrofahrzeug).
- NoP** Nicht für Plug-in Hybrid-Fahrzeuge bzw. extern aufladbare Hybrid-Elektro-Fahrzeuge (PHEV bzw. OVC-HEV).
- S01** Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S01 (siehe Seite 1) verwendet werden.
- T84** Reifen (LI 84) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1000 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.
- T85** Reifen (LI 85) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1030 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.
- T87** Reifen (LI 87) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1090 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)
 Prüfgegenstand
 Hersteller

 PKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
 BBS automotive GmbH

Seite 7 von 8

T88 Reifen (LI 88) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1120 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T89 Reifen (LI 89) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1160 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T91 Reifen (LI 91) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1230 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T93 Reifen (LI 93) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1300 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

T96 Reifen (LI 96) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1420 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8). Abschläge der Tragfähigkeit aufgrund der Bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit (Fzg.-Schein, Ziff. 6 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld T) sind zu berücksichtigen.

V00 Unterschiedliche Reifengrößen auf Vorder- und Hinterachse sind nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. AWD, 4-Matic, Syncro, 4x4,...).

V19 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	215/35R19	245/30R19, 255/30R19
Nr. 2	225/35R19	245/30R19, 255/30R19, 265/30R19, 305/25R19
Nr. 3	225/40R19	245/35R19, 255/35R19
Nr. 4	225/45R19	245/40R19, 255/40R19
Nr. 5	225/55R19	275/45R19
Nr. 6	235/35R19	255/30R19, 265/30R19, 275/30R19, 315/25R19
Nr. 7	235/40R19	265/35R19, 275/35R19
Nr. 8	235/45R19	255/40R19
Nr. 9	235/50R19	255/45R19, 265/45R19
Nr. 10	235/55R19	255/50R19, 285/45R19, 295/45R19

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.

Ver Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Minivan (z.B. Verso, Gran, ...)

X77 Rad-/Reifenkombination nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit 3. Sitzreihe.

Anlage 4 zum Prüfbericht Nr. **55009716** (5. Ausfertigung)

Prüfgegenstand
Hersteller

PKW-Sonderrad 8.0 J x 19H2 Typ CI20
BBS automotive GmbH

Seite 8 von 8

Prüfort und Prüfdatum

Die Verwendungsprüfung fand am 28. Juni 2022 in Lamsheim statt.

Prüfergebnis

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 8 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum Januar 2016.

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 Typpengehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lamsheim, 28. Juni 2022

Bohlander

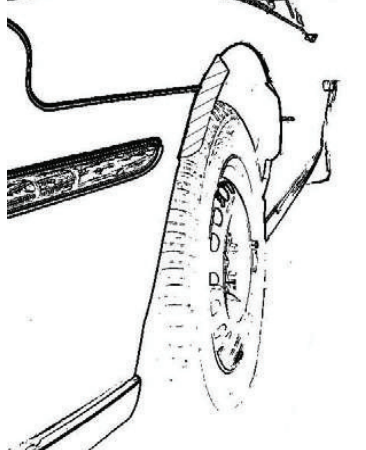
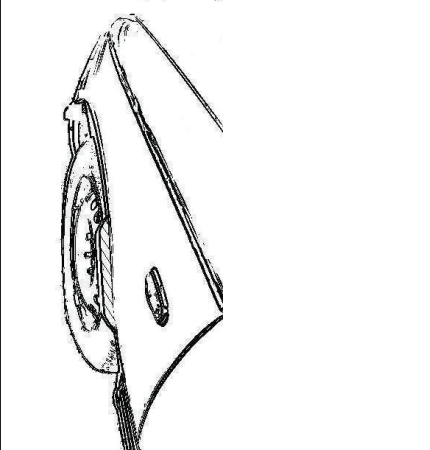
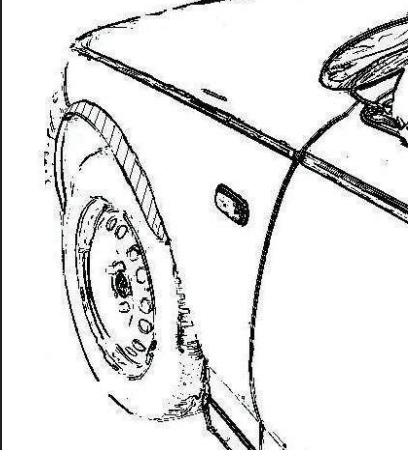
00392689.DOC

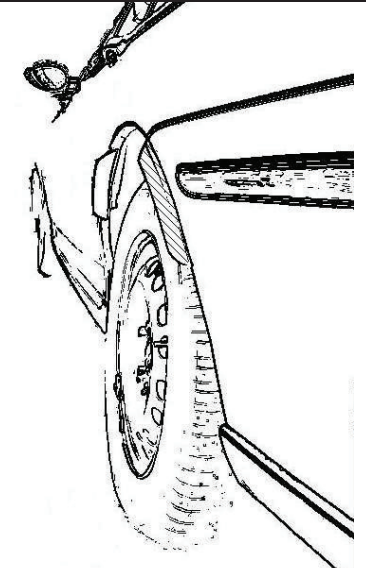
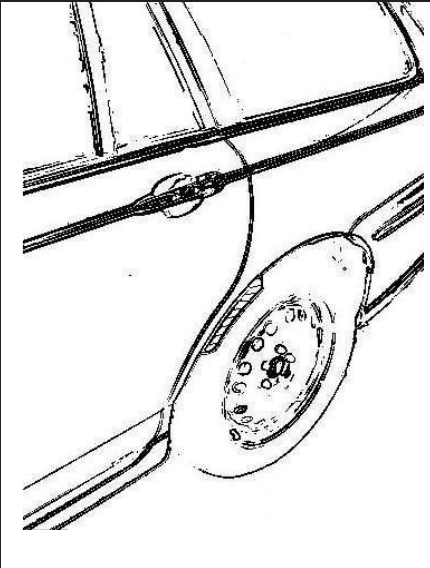
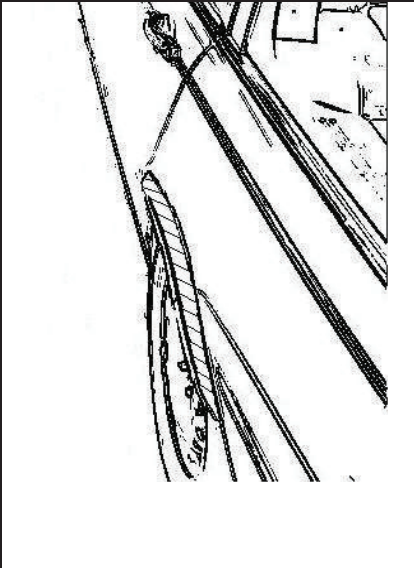
Hinweisblatt „Radabdeckung“

Die nachfolgenden Bilder stellen schematisch dar, wie und an welchen Stellen die Radabdeckung mit Hilfe von Zusatzleisten (schraffiert), die im Fachhandel (auch als Meterware) in verschiedenen Breiten erhältlich sind, gem. den Auflagen

K1a, K1b, K1c und
K2a, K2b, K2c

hergestellt werden können. Die Zusatzleisten sind dauerhaft an die äußeren Kotflügelkanten zu kleben.

Vorderachse		
		
Auflage „K1a“	Auflage „K1b“	Auflage „K1c“
Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 50° hinter der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich von 30° vor bis 50° hinter der Radmitte

Hinterachse		
		
Auflage „K2b“	Auflage „K2a“	Auflage „K2c“
Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 50° hinter der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich 0° bis 30° vor der Radmitte	Beispiel für eine Leiste im Bereich von 30° vor bis 50° hinter der Radmitte