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 7 J x 17 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 7 J x 17 H2

§22 48809*12

Genehmigungsnummer**: 48809*12**
Approval number:

1. Genehmigungsinhaber:
   Holder of the approval:
   AUTEC GmbH & Co. KG
   DE-67105 Schifferstadt

2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
   If applicable, name and address of representative:
   Entfällt
   Not applicable

3. Typbezeichnung:
   Type:
   X7017

Genehmigungsnummer: **48809*12**
Approval number:

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

Felgengröße
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

§22 48809*12

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:
30.10.2023

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
55046312 (13. Ausfertigung)

Genehmigungsnummer: **48809*12**
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**	
7	**2. Ausfertigung**
27	**3. Ausfertigung**
5	**5. Ausfertigung**
4, 24	**7. Ausfertigung**
11	**8. Ausfertigung**
6	**9. Ausfertigung**
19	**10. 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.

§22 48809*12

Genehmigungsnummer: **48809*12**
Approval number:

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.

Es wurden nationale Bestimmungen über Teile oder Ausrüstungen, die das einwandfreie Funktionieren von Systemen, die für die Sicherheit des Fahrzeugs oder seine Umweltverträglichkeit von wesentlicher Bedeutung sind, angewendet (Artikel 56 Absatz 7 der VO (EU) 2018/858). Die Anforderungen von Artikel 56, Absätze 1, 2 Unterabsätze 1 bis 3, 3 und 4 der VO (EU) 2018/858 sind sinngemäß erfüllt.
National regulations have been applied to parts or equipment that ensure the proper functioning of systems that are essential for the safety of the vehicle or its environmental compatibility (Article 56 paragraph 7 of Regulation (EU) 2018/858). The requirements of Article 56, Paragraphs 1, 2, Subparagraphs 1 to 3, 3 and 4 of Regulation (EU) 2018/858 are accordingly fulfilled.

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

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

§22 48809*12

Genehmigungsnummer: **48809*12**
Approval number:

14. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:

15. Datum: **14.11.2023**
Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:



Anlagen:
Enclosures:
Gemäß Inhaltsverzeichnis
According to index

§22 48809*12

Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen
Index to the information package

Nummer der Genehmigung**: 48809*12**
Approval No.

Ausgabedatum: **02.08.2012** letztes Änderungsdatum: **14.11.2023**
Date of issue: last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:	Datum:
Test report(s) No.:	Date
55046312 (1. Ausfertigung)	**28.06.2012**
55046312 (2. Ausfertigung)	**24.07.2013**
55046312 (3. Ausfertigung)	**01.09.2014**
55046312 (4. Ausfertigung)	**26.11.2014**
55046312 (5. Ausfertigung)	**26.10.2015**
55046312 (6. Ausfertigung)	**30.06.2016**
55046312 (7. Ausfertigung)	**21.12.2016**
55046312 (8. Ausfertigung)	**05.02.2018**
55046312 (9. Ausfertigung)	**14.05.2020**
55046312 (10. Ausfertigung)	**01.09.2021**
55046312 (11. Ausfertigung)	**28.10.2021**
55046312 (12. Ausfertigung)	**25.01.2023**
55046312 (13. Ausfertigung)	**30.10.2023**

Beschreibungsbogen Nr.:	Datum:
Information document No.:	Date
X7017	**13.03.2012**
X7017	**21.09.2022**

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

§22 48809*12

Kraftfahrt-Bundesamt
DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **48809*12**

- 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 48809

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.

§22 48809*12

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.

Approval No.: **48809*12**

- 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.

§22 48809*12

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.**

Auftraggeber

AUTEC GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 25
67105 Schifferstadt
QM-Nr.: 49 02 0241005

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad

Typ X7017
Radgröße 7 J x 17 H2
Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis-(mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)	Gültig ab Herstelldatum
-	X7017 LK108/Ø70,0x60,1mm Nr.20	5/108/60,1	44	730	2080	3/2012
-	X7017 LK108/Ø70,0x63,3mm Nr.12	5/108/63,4	44	730	2080	3/2012
-	X7017 LK108/Ø70,0x65,1mm Nr.3	5/108/65,1	44	730	2080	3/2012
-	X7017 LK108/Ø70,0x67,1mm Nr.1	5/108/67,1	44	730	2080	3/2012
-	X7017 LK112/Ø70,0x57,1mm Nr.13	5/112/57,1	38	730	2080	3/2012
-	X7017 LK112/Ø70,0x57,1mm Nr.13	5/112/57,1	50	865	2100	3/2012
-	X7017 LK112/Ø70,0x66,45mm Nr.2	5/112/66,6	38	730	2080	3/2012
-	X7017 LK112/Ø70,0x66,45mm Nr.2	5/112/66,6	50	865	2100	3/2012
-	X7017 LK112/Ø70,0x66,6mm Nr.42	5/112/66,7	38	730	2080	3/2012
-	X7017 LK112/Ø70,0x66,6mm Nr.42	5/112/66,7	50	865	2100	3/2012
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x56,1mm Nr.43	5/114,3/56,1	40	825	2100	9/2014
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x56,1mm Nr.43	5/114,3/56,1	49	675	2260	3/2012
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x56,6mm Nr.33	5/114,3/56,6	40	825	2100	9/2014
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x60,1mm Nr.20	5/114,3/60,1	40	825	2100	9/2014
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x60,1mm Nr.20	5/114,3/60,1	49	675	2260	3/2012
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x64,1mm Nr.22	5/114,3/64,1	40	825	2100	9/2014
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x64,1mm Nr.22	5/114,3/64,1	49	675	2260	3/2012
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x66,1mm Nr.21	5/114,3/66,1	40	825	2100	9/2014
45	X7017 LK114,3/ohne Ring	5/114,3/66,1	42	825	2110	8/2016
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x66,1mm Nr.21	5/114,3/66,1	49	675	2260	3/2012
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x66,6mm Nr.42	5/114,3/66,6	40	825	2100	9/2014
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x66,6mm Nr.42	5/114,3/66,6	49	675	2260	3/2012
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x67,1mm Nr.1	5/114,3/67,1	40	825	2100	9/2014
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x67,1mm Nr.1	5/114,3/67,1	49	675	2260	3/2012
34	X7017 LK115/ohne Ring	5/115/70,2	45	695	2260	3/2012
22	X7017 LK118/ohne Ring	5/118/71,1	40	840	2100	3/2012
30	X7017 LK120/ohne Ring	5/120/65,1	50	900	2110	3/2012
30	X7017 LK120/ohne Ring	5/120/65,1	55	900	2110	3/2012

Kennzeichnung

KBA-Nummer 48809
Herstellerzeichen AUTEC
Radtyp und Ausführung X7017 (s.o.)
Radgröße 7,0Jx17H2
Einpreßtiefe ET (s.o.)
Gießereikennzeichen ww. PR, MS, OMI, LHT, TFJ
Herstellungsdatum Monat und Jahr

§22 48809*12

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:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)	Verfahren	Datum	Ort
-	5/108	44	730	2080	FE	04/2012	TZT Lambsheim
-	5/112	38	730	2080	FE	04/2012	TZT Lambsheim
-	5/112	50	865	2100	FE	04/2012	TZT Lambsheim
-	5/114,3	40	825	2100	FE	10/2015	TZT Lambsheim
-	5/114,3	49	675	2260	FE	04/2012	TZT Lambsheim
45	5/114,3/66,1	42	825	2110	FE	11/2017	TZT Lambsheim
45	5/114,3/66,1	42	825	2110	FE	11/2016	TZT Lambsheim
34	5/115/70,2	45	695	2260	FE	05/2012	TZT Lambsheim
22	5/118/71,1	40	840	2100	FE	04/2012	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	50	900	2110	FE	02/2013	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	50	900	2110	FE	05/2012	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	2110	FE	11/2016	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	2110	FE	11/2017	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	2110	FE	04/2012	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	2110	FE	01/2023	TZT Lambsheim

FE=Farbeindringverfahren
ZnO=Zinkoxydpaste

§22 48809*12

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Datum	Ort
-	5/108	44	800	195/40R17	04/2012	TZT Lambsheim
-	5/112	50	865	195/40R17	04/2012	TZT Lambsheim
-	5/114,3	49	695	195/40R17	04/2012	TZT Lambsheim
22	5/118/71,1	40	840	195/40R17	04/2012	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	195/40R17	04/2012	TZT Lambsheim
-	5/114,3	40	825	195/40R17	10/2015	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	50	900	195/40R17	02/2013	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	195/40R17	11/2016	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	195/40R17	11/2017	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	195/40R17	01/2023	TZT Lambsheim

Folgende Testdaten liegen der Abrollprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Verfahren	Datum	Ort
-	5/112	50	900	275/70R17	FE	04/2012	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	50	900	275/70R17	FE	03/2013	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	275/70R17	FE	12/2016	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	275/70R17	FE	11/2017	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	55	900	275/70R17	FE	01/2023	TZT Lambsheim

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 112/5-ET50 betrug 10,27 kg.

Prüfort und Prüfdatum

Die Festigkeitsprüfung des Sonderradtyps wurde in (siehe Tabelle Testdaten) durchgeführt.

§22 48809*12

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	-	13.03.2012
	mit Änderung vom	21.09.2022
Radzeichnung	PR-491-17X7.0	17.01.2012
Radzeichnung	W-606770-2405-00	08.02.2013
	mit Änderung vom	26.02.2013
Radzeichnung	AU03-7017-00	19.04.2016
	mit Änderung vom	03.04.2017
Radzeichnung	W4-8425	12.07.2017
Radzeichnung	X7017-TFJ	30.08.2022
Zubehörzeichnung	AUTEC-Z-001	06.08.2004
	mit Änderung vom	28.09.2023
Verwendungen	Anlage 1 bis 28	

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, Lambsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lambsheim, 30. Oktober 2023

Technischer Dienst • TÜVRheinland • Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile • M

Kocher

00418567.DOC

§22 48809*12

Liste der Änderungen

Es wird geändert:	Aktualisierung Zubehörzeichnung Aktualisierung Verwendungsbereich
Es wird berichtigt:	-
Es wird hinzugefügt:	-
Es entfällt:	-

§22 48809*12

Auftraggeber
AUTEC GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 25
67105 Schifferstadt
QM-Nr.: 49 02 0241005

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad
Typ X7017
Radgröße 7,0Jx17H2
Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)
-	X7017 LK114,3/Ø70,0x66,1mm Nr.21	5/114,3/66,1	40	825	2100

Kennzeichnungen
KBA-Nummer 48809
Herstellerzeichen AUTEC
Radtyp und Ausführung X7017 (s.o.)
Radgröße 7,0Jx17H2
Einpresstiefe ET (s.o.)
Herstelldatum Monat und Jahr

Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)	Artikel-Nr.
S01	Mutter M12x1,25	Kegel 60°	110	-	2420
S02	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	110	30,5	2425
S03	Schraube M14x1,5	Kegel 60°	130	30	2492
S04	Schraube M14x1,5	Kegel 60°	145	30	2492
S05	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	105	30,5	2425
S06	Mutter M12x1,25	Kegel 60°	100	-	2420
S07	Mutter M12x1,25	Kegel 60°	115	-	2420
S08	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	115	30,5	2425
S09	Schraube M14x1,5	Kegel 60°	160	30	2492

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 Dacia, Fiat, Mercedes-Benz, Nissan, Opel, Renault

Spurverbreiterung innerhalb 2%

§22 48809*12

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Dacia Duster (I) 2WD SD/SR e2*2001/116*0314*..; e2*2001/116*0323*..; e2*2007/46*0013*..; e2*2007/46*0030*..	63-92	215/55R17		A12 A16 A21 A58 KOV S02
	63-92	215/60R17		
	63-92	225/55R17	A01 K1a K1b	
	63-92	235/50R17	A01 K1a K1b K2b	
	63-92	235/55R17	A01 K1a K1b K2b	
	63-92	245/50R17	A01 K1c K2a K2b	
Dacia Duster (I) 4WD SD/SR e2*2001/116*0314*..; e2*2001/116*0323*..; e2*2007/46*0013*..; e2*2007/46*0030*..	66-92	215/55R17		A12 A16 A21 A56 KOV S02
	66-92	215/60R17		
	66-92	225/55R17	A01 K1a K1b	
	66-92	235/50R17	A01 K1a K1b K2b	
	66-92	235/55R17	A01 K1a K1b K2b	
	66-92	245/50R17	A01 K1c K2a K2b	
Dacia Duster (II) 2WD SR (SR*H..) e2*2001/116* 0323*43-..; e2*2007/46*0013*12-.. - ab Modell 2018	66-110	215/55R17		A12 A16 A21 A58 F23 KOV S05
	66-110	215/60R17		
	66-110	225/55R17	A01 K1a K1b K2c	
	66-110	235/50R17	A01 K1c K2c	
	66-110	235/55R17	A01 K1c K2c	
	66-110	245/50R17	A01 K1c K2c	
Dacia Duster (II) 2WD SR (SR*H..) e2*2001/116* 0323*43-..; e2*2007/46*0013*12-.. - ab Modell 2018 - mit Radhaus-Verbreiterungen	66-110	215/55R17		A12 A16 A21 A58 F23 KMV S05
	66-110	215/60R17		
	66-110	225/55R17		
	66-110	235/50R17	A01 K1a K1b K2b	
	66-110	235/55R17	A01 K1a K1b K2b	
	66-110	245/50R17	A01 K1a K1b K2b	
Dacia Duster (II) 4WD SR (SR*H..) e2*2001/116* 0323*43-..; e2*2007/46*0013*12-.. - ab Modell 2018	80-110	215/55R17		A12 A16 A21 A56 F24 KOV S05
	80-110	215/60R17		
	80-110	225/55R17	A01 K1a K1b K2c	
	80-110	235/50R17	A01 K1c K2c	
	80-110	235/55R17	A01 K1c K2c	
	80-110	245/50R17	A01 K1c K2c	
Dacia Duster (II) 4WD SR (SR*H..) e2*2001/116* 0323*43-..; e2*2007/46*0013*12-.. - ab Modell 2018 - mit Radhaus-Verbreiterungen	80-110	215/55R17		A12 A16 A21 A56 F24 KMV S05
	80-110	215/60R17		
	80-110	225/55R17		
	80-110	235/50R17	A01 K1a K1b K2b	
	80-110	235/55R17	A01 K1a K1b K2b	
	80-110	245/50R17	A01 K1a K1b K2b	
Fiat Talento FJL, FFL e2*2007/46*0496*...; e2*2007/46*0497*.. - geschl. Aufbau	66-125	215/60R17	T00 165	A12 A16 A21 A58 S09
	66-125	215/60R17C	165	
	66-125	225/55R17	A01 K1a K2b T01 165	
	66-125	225/55R17C	A01 K1a K2b 165	
MB Citan / T-Klasse MFK e2*2018/858*00015*..	55-96	205/50R17	A33 T93	A16 A21 A58 A60 NoE NoP R58 V17 S02
	55-96	205/55R17	A33 T91 T95	
	55-96	215/50R17	A91 T91 T95	
	55-96	225/45R17	A33 T91 T94	

§22 48809*12

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
MB Citan Tourer / T-Klasse MFK e2*2018/858*00014*..	55-96	205/50R17	A33 T89 T93	A16 A21 A58 NoE NoP V17 S02
	55-96	205/55R17	A33	
	55-96	215/50R17	A91	
	55-96	225/45R17	A33	
MB eCitan / EQT MFK e2*2018/858*00015*.. - Elektro - kurze Karosserie	51	205/50R17	A33 T93	A16 A21 A58 A59 R58 V17 S02
	51	205/55R17	A33 T95	
	51	215/50R17	A91 T95	
	51	225/45R17	A33 T94	
MB eCitan Tourer / EQT MFK e2*2018/858*00014*.. - Elektro	51	205/55R17	A33 T95	A16 A21 A58 S02
	51	215/50R17	A91 T95	
Nissan Almera Tino V10 e9*98/14*0035*..	78	205/50R17	A01 G46	A12 A16 A21 V17 S06
	78	205/50R17	X11	
	78	225/45R17	A01 G46	
	78	225/45R17	X11	
	78-100	205/45R17	T84 T88	
	78-100	215/45R17		
	82-100	205/50R17		
	82-100	225/45R17		
Nissan Juke (I) 2WD F15 e11*2007/46*0132*..; e3*2007/46*0162*.., e5*2007/46*1031*.. - incl. Facelift 2014	69-147	205/55R17	A13	A16 A21 A58 V17 S01
	69-147	215/55R17	A33	
	69-147	225/50R17	A12	
	69-147	235/50R17	A01 A12 K8c	
Nissan Juke (I) 4WD F15 e11*2007/46*0132*.., e5*2007/46*1031*.. - incl. Facelift 2014	140, 147	205/55R17	A13	A16 A21 A56 S01
	140, 147	215/55R17	A33	
	140, 147	225/50R17	A12	
	140, 147	235/50R17	A01 A12 K2b	
Nissan Juke (I) Nismo RS F15 e11*2007/46*0132*.., e5*2007/46*1031*..	157, 160	215/55R17	A33	A16 A21 A57 V00 V17 S01
	157, 160	225/50R17	A12	
	157, 160	235/50R17	A01 A12 K8c	
Nissan Leaf (II) ZE1 e9*2007/46*6537*.. - (40, 62 kWh-Batterie) - max.Leistung: 110, 160kW	90	205/50R17	A91	A16 A21 A58 S07
	90	215/45R17	A31	
	90	215/50R17	A94	
	90	225/45R17	A91	

§22 48809*12

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Nissan NV300 / Primastar 4, J4 e2*2007/46* 0037*11-..; e2*98/14*0271*35-.. - geschl. Aufbau - incl. Facelift 2021	66-125	215/60R17	T00 165	A12 A16 A21 A58 S09
	66-125	215/60R17C	165	
	66-125	225/55R17	A01 K1a K2b T01 165	
	66-125	225/55R17C	A01 K1a K2b 165	
Nissan Primera P12 e11*98/14*0183*..	80-103	205/50R17	R37	A12 A16 A21 Car Lim V17 S06
	80-103	215/50R17		
	80-103	225/45R17		
	80-103	235/45R17	R70	
Nissan Pulsar C13 e9*2007/46*3086*..	81-140	205/50R17		A12 A16 A21 A58 Flh V17 S07
	81-140	215/45R17		
	81-140	215/50R17	A01 G79	
	81-140	215/50R17	R09	
	81-140	225/45R17		
Nissan Qashqai (II) J11 e11*2007/46*0963*..; e5*2007/46*1029*..	81-120	215/60R17	A31	A16 A21 A57 S08
	81-120	225/55R17	A12	
Nissan Qashqai (III) J12 e9*2018/858*11042*.. - ohne e-Power	103, 116	215/65R17	A13	A16 A21 A58 F23 NoE NoP S08
	103, 116	225/60R17	A91	
	103, 116	235/60R17	A12	
	103, 116	245/55R17	A12	
Nissan Qashqai (III) J12 e9*2018/858*11042*.. - ohne e-Power	103, 116	215/65R17	A13	A16 A21 A57 F24 NoE NoP S08
	103, 116	225/60R17	A91	
	103, 116	235/60R17	A12	
	103, 116	245/55R17	A12	
Nissan Qashqai, /+2 (I) J10 e11*2001/116*0295*.	76-110	215/60R17	A33	A16 A21 A57 S01
	76-110	225/55R17	A12	
	76-110	235/55R17	A12	
	76-110	245/50R17	A01 A12 K2b	
Nissan Townstar NFK e2*2018/858*00025*..	96	205/50R17	A33 T93	A16 A21 A58 A60 NoE NoP R58 V17 S02
	96	205/55R17	A33 T91 T95	
	96	215/50R17	A91 T91 T95	
	96	225/45R17	A33 T91 T94	
Nissan Townstar EV NFK e2*2018/858*00025*.. - Elektro - kurze Karosserie	51	205/50R17	A33 T93	A16 A21 A58 A59 R58 V17 S02
	51	205/55R17	A33 T95	
	51	215/50R17	A91 T95	
	51	225/45R17	A33 T94	
Nissan Townstar Kombi NFK e2*2018/858*00024*..	96	205/50R17	A33 T89 T93	A16 A21 A58 NoE NoP V17 S02
	96	205/55R17	A33	
	96	215/50R17	A91	
	96	225/45R17	A33	

§22 48809*12

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Nissan Townstar Kombi EV NFK e2*2018/858*00024*.. - Elektro	51	205/55R17	A33 T95	A16 A21 A58 S02
	51	215/50R17	A91 T95	
Nissan X-Trail (I) T30 e1*98/14*0166*..	84-121	215/60R17		A12 A16 A21 S01
	84-121	225/55R17		
	84-121	235/50R17	A01 LK6	
	84-121	235/55R17	A01 LK6	
	84-121	245/50R17	A01 K1b K2c LK6	
Nissan X-Trail (II) T31 e1*2001/116*0432*.. - incl. MJ 2011	104-127	215/60R17	A13 R37	A16 A21 S01
	104-127	225/55R17	A12	
	104-127	225/60R17	A01 A33 G03	
	104-127	235/55R17	A01 A12 K42	
	104-127	245/50R17	A01 A12 K2b K42	
	104-127	245/55R17	A01 A12 G01 K2b K42 R64	
	110,127	225/60R17	A33 R09	
	110,127	245/55R17	A01 A12 K2b K42 R34	
Nissan X-Trail (III) T32 e13*2007/46*1456*..	96-130	225/65R17	A13	A16 A21 A57 S01
	96-130	235/60R17	A13	
	96-130	235/65R17	A12	
	96-130	255/55R17	A12	
	96-130	255/60R17	A12	
Opel Vivaro-B X83, F7 e1*98/14*0170*30-..; e1*2007/46*0575*12-.. - geschl. Aufbau (FIN: WOL.7...; WOV.7...)	66-107	215/60R17	T00 165	A12 A16 A21 A58 S09
	66-107	215/60R17C	165	
	66-107	225/55R17	A01 K1a K2b T01 165	
	66-107	225/55R17C	A01 K1a K2b 165	
Renault Austral RHN e9*2018/858*30002*..	96-116	215/65R17	A33	A16 A21 A58 F23 NoE NoP S02
	96-116	225/60R17	A33	
	96-116	235/60R17	A90	
	96-116	245/55R17	A12	
	96-116	255/55R17	A01 A12 K1a	
Renault Clio (IV) R.S. R e2*2001/116* 0327*51-.. - incl. Facelift 2016	147	205/45R17	K2b K6h K6i K8m M+S	A01 A12 A16 A21 A58 Flh S05
	147	215/40R17	K1a K1b K2b K6h K6i K8s M+S	
	147	215/45R17	K1a K1b K2b K6h K6i K8s M+S	
Renault Espace (V) RFC e2*2007/46*0470*..	96-165	235/65R17	A33	A16 A21 A58 L06 S03
	96-165	255/60R17	A12	
Renault Fluence Z e2*2001/116*0373*..; e2*2007/46*0010*.. - Limousine	63-103	205/50R17	A91	A16 A21 Sth S02
	63-103	205/55R17	A12	
	63-103	215/50R17	A12	
	63-103	225/45R17	A91	
	63-103	225/50R17	A01 A12 K2b K8f	
Renault Kadjar 2WD RFE e2*2007/46*0475*..	81-120	215/60R17	A31	A16 A21 A58 F23 S02
	81-120	225/55R17	A12	

§22 48809*12

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Renault Kadjar 4WD RFE e2*2007/46*0475*..	96, 110	215/60R17	A31	A16 A21 A56 F24 S02
	96, 110	225/55R17	A12	
Renault Kangoo (III) RFK e2*2018/858*00001*..	55-96	205/50R17	A33 T89 T93	A16 A21 A58 NoE NoP V17 S02
	55-96	205/55R17	A33	
	55-96	215/50R17	A91	
	55-96	225/45R17	A33	
Renault Kangoo E-Tech RFK e2*2018/858*00001*.. - Electric	51	205/55R17	A33 T95	A16 A21 A58 S02
	51	215/50R17	A91 T95	
Renault Kangoo Rapid (III) RFK e2*2018/858*00002*..	55-96	205/50R17	A33 T93	A16 A21 A58 NoE NoP R58 V17 S02
	55-96	205/55R17	A33 T91 T95	
	55-96	215/50R17	A91 T91 T95	
	55-96	225/45R17	A33 T91 T94	
Renault Kangoo Rapid E-Tech RFK e2*2018/858*00002*.. - Electric - kurze Karosserie	51	205/50R17	A33 T93	A16 A21 A58 A59 R58 V17 S02
	51	205/55R17	A33 T95	
	51	215/50R17	A91 T95	
	51	225/45R17	A33 T94	
Renault Koleos RZG e11*2007/46* 3255*00-04; e6*2007/46*0269*..	96-140	225/65R17	A33	A16 A21 A57 S01
	96-140	235/60R17	A12	
	96-140	235/65R17	A12	
Renault Koleos Y e11*2001/116*0261*.	110-127	225/60R17	A90	A16 A21 S01
	110-127	235/55R17	A12	
Renault Laguna T e2*2001/116*0363*..; e2*2007/46*0012*..	81-110	205/50R17	A11 R37 T89 T93	A16 A21 Car Flh L06 V17 S04
	81-110	205/55R17	A11 R37 T91	
	81-131	215/55R17	A11 R09	
	81-173	215/50R17	A11 T90 T91 T93	
	81-173	225/45R17	A11 T90 T91 T93	
	81-173	225/50R17	A12	
Renault Laguna T e2*2001/116* 0363*07-.. - Coupé	81-131	215/55R17	A11 R09	A16 A21 Cpe L06 V17 S04
	81-177	215/50R17	A11 T91 T95	
	81-177	225/45R17	A11 T91 T94	
	81-177	225/50R17	A12	
	96,110	205/50R17	A11 R37 T89 T93	
	96,110	205/55R17	A11 R37 T91	
Renault Latitude T e2*2001/116*0363*..	81-127	205/50R17	A33 R37	A16 A21 Lim S04
	81-127	205/55R17	A33 R37	
	81-127	215/50R17	A91	
	81-127	225/45R17	A33	
	81-177	225/50R17	A01 A12 K4h	

§22 48809*12

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Renault Megane (III) Z e2*2001/116*0373*..; e2*2007/46*0010*.. - Fließheck - Coupé	63-103	205/50R17	A33 R37	A16 A21 B03 Cpe Flh V17 S02
	63-103	215/45R17	A11 R37 T87 T88	
	63-132	225/45R17	A33	
Renault Megane (III) Z e2*2001/116*0373*..; e2*2007/46*0010*.. - Grandtour	63-103	205/50R17	A33 R37	A16 A21 B03 Car V17 S02
	63-103	215/45R17	A11 R37 T87 T88	
	63-132	225/45R17	A33	
Renault Megane (III) Z e2*2001/116*0373*..; - Cabriolet	78-103	205/50R17	A33 R37	A16 A21 B03 Cbo V17 S02
	78-103	215/45R17	A11 R37 T87 T88 T91	
	78-132	225/45R17	A33	
Renault Megane (IV) RFB e2*2007/46*0546*..	66-120	205/50R17	A31	A16 A21 A58 Car Flh L05 NoP V17 S02
	66-120	215/45R17	A11 T87 T91	
	66-121	225/45R17	A31	
Renault Megane E-Tech (IV) RFB e2*2007/46*0546*.. - Plug-in Hybrid	67,69	205/50R17	A31 T93	A16 A21 A58 Car F24 Flh L05 V17 S02
	67,69	225/45R17	A31 T94	
Renault Megane GT(IV) RFB e2*2007/46*0546*..	120, 151	225/45R17	A31	A16 A21 A58 Car Flh L04 S02
Renault Scenic (III) JZ e2*2001/116*0379*.., e2*2007/46*0011*.. - Scenic / Gr. Scenic	63-103	205/50R17	A13 R37 T93	A16 A21 A58 A60 V17 S02
	63-103	205/55R17	A13 R37 T91 T95	
	63-103	215/50R17	A33 R37 T91 T95	
	63-118	225/45R17	A13 T90 T91 T93	
	63-118	225/50R17	A12	
Renault Talisman RFD e11*2007/46* 2969*00-07; e2*2007/46*0653*..	81-110	215/55R17	A13 R37	A16 A21 A58 B03 Car L05 Lim S02
	81-165	225/55R17	A90	
	81-165	235/50R17	A91	
	81-165	245/50R17	A01 A12 K2b K8g	
Renault Talisman 4Control RFD e11*2007/46* 2969*00-07; e2*2007/46*0653*.. - mit Allradlenkung	81-165	225/55R17	A90	A16 A21 A58 B03 Car L04 Lim S02
	81-165	235/50R17	A01 A12 K8g	
	81-165	245/50R17	A01 A12 K2b K8k	
Renault Trafic (III) JL, L e2*98/14*0213*48-..; e2*2007/46*0014*21-.. - geschl. Aufbau - incl. Facelift 2020	66-125	215/60R17	T00 165	A12 A16 A21 A58 S09
	66-125	215/60R17C	165	
	66-125	225/55R17	A01 K1a K2b T01 165	
	66-125	225/55R17C	A01 K1a K2b 165	

§22 48809*12

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Renault ZOE (II) AG e2*2007/46* 0251*15-..; e2*2007/46* 0681*03-.. - Elektro - max. Leistung: 80,100kW	51	205/45R17	R03 T88	A12 A16 A21 A58 Flh VRZ S02
	51	215/45R17	R02 T91	
	51	215/45R17	R03 T91	

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.

Fahrzeughöchst-geschwindigkeit	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%

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.

§22 48809*12

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

165 Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1650 kg. Eine erhöhte zulässige Achslast bei Anhängerbetrieb (siehe Ziff. 33 zu Ziff. 16 h bzw. Feld 22 zu Feld 7.1-8.3 in den Fahrzeugpapieren) ist zu beachten.

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 Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO zur Durchführung und Bestätigung der in der ABE vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

A11 Es dürfen nur feingliedrige bzw. die lt. Betriebsanleitung/Handbuch vorgeschriebenen Schneeketten an den laut Betriebsanleitung/Handbuch dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

A12 Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

A13 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an der Vorderachse verwendet werden.

A16 Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel bzw. zu den Fahrwerksteilen 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.

A31 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

A33 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an der Vorderachse verwendet werden.

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

§22 48809*12

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, o.ä.)

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

A59 Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit verlängerter Karosserie.

A60 Auch zulässig für Fahrzeugausführungen mit verlängerter Karosserie.

A90 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 9 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

A91 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 10 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

A94 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 7 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

B03 Die Zulässigkeit der Sonderräder ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Serienrädern bzw. Serienreifen ausgerüstet sind (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

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

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

Cpe Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Coupé.

F23 Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Verbundlenkerhinterachse.

F24 Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Viel- bzw. Mehrlenkerhinterachse (Einzelradaufhängung).

Flh Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Schrägheclimousine (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.

G03 Weicht der Abrollumfang dieser Reifengröße von den Abrollumfängen der serienmäßigen Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung) ab, 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.

§22 48809*12

G46 Ist die Reifengröße 195/65R15 keine der serienmäßigen Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung) , so 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.

G79 Ist die Reifengröße 215/50R17, 215/45R18 oder 235/35R19 keine der serienmäßigen Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung), so 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.

K42 An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

§22 48809*12

K4h An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung am Übergang von der Radhausausschnittkante zur Heckschürze auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen.

K6h An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 10 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen. Die Befestigungsschraube ist soweit wie möglich nach hinten zu versetzen.

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.

K8c An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8f An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400 mm bis 100 mm vor Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8g An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8k An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm aufzuweiten.

K8m An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm aufzuweiten.

K8s An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 15 mm aufzuweiten.

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

KOV Betrifft nur Fahrzeugvarianten ohne serienmäßige Kunststoffverbreiterungen bzw. ohne zusätzliche Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

L04 Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination(en) ist(sind) nur zulässig an Fahrzeugen mit Allradlenkung (4WS).

L05 Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination(en) ist(sind) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradlenkung (4WS).

L06 Diese Rad-/Reifen-Kombination(en) ist (sind) zulässig an Fahrzeugausführungen mit und ohne Allradlenkung (4WS).

LK6 An Achse 1 ist durch Begrenzen des Lenkeinschlages oder durch Nacharbeit der Radhausinnenkotflügel bzw. der Kunststoffeinsätze im Bereich der Radinnenseite eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

Lim Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Limousine.

M+S Diese Reifengröße ist nur zulässig als M+S-Bereifung.

§22 48809*12

NoE Nicht für "reines" Elektrofahrzeug (Battery Electric Vehicle "BEV").

NoP Nicht für Plug-in Hybrid-Fahrzeuge bzw. extern aufladbare Hybrid-Elektro-Fahrzeuge (PHEV bzw. OVC-HEV).

R02 Diese Reifengröße ist nur an Achse 1 zulässig.

R03 Diese Reifengröße ist nur an Achse 2 zulässig.

R09 Diese Reifengröße ist nur zulässig, wenn sie bereits als Serienbereifung freigegeben ist (Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I oder COC-Papier).

R34 Diese Reifengröße ist nur zulässig bei Fahrzeugen mit serienmäßiger Reifengröße 225/60R17 oder 225/55R18 (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

R37 Diese Reifengröße ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung) ausgerüstet sind.

R58 Diese Rad-Reifen-Kombination ist nicht zulässig bei Fahrzeugen mit serienmäßiger Reifengröße 195/65R16 (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

R64 Diese Reifengröße ist nur zulässig bei Fahrzeugen mit serienmäßiger Reifengröße 215/65R16, 215/60R17 oder 215/55R18 (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

R70 Für das Fahrzeug ist die Reifengröße auf der im Gutachten genannten Radgröße durch den Reifenhersteller zu bestätigen. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

S01 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S01 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S02 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S02 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S03 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S03 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S04 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S04 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S05 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S05 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S06 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S06 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S07 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S07 (siehe Seite 1) verwendet werden.

§22 48809*12

S08 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S08 (siehe Seite 1) verwendet werden.

S09 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S09 (siehe Seite 1) verwendet werden.

Sth Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Stufenheck.

T00 Reifen (LI 100) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1600 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.

T01 Reifen (LI 101) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1650 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.

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.

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.

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.

T90 Reifen (LI 90) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1200 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.

§22 48809*12

T94 Reifen (LI 94) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1340 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.

T95 Reifen (LI 95) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1380 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, ...).

V17 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	195/40R17	215/35R17
Nr. 2	195/45R17	215/40R17
Nr. 3	205/40R17	225/35R17
Nr. 4	205/45R17	235/40R17
Nr. 5	205/50R17	225/45R17, 235/45R17, 245/40R17, 255/40R17
Nr. 6	205/55R17	225/50R17
Nr. 7	215/40R17	245/35R17
Nr. 8	215/45R17	235/40R17, 245/40R17
Nr. 9	215/50R17	235/45R17, 245/45R17, 275/40R17
Nr. 10	215/55R17	235/50R17
Nr. 11	225/45R17	245/40R17, 255/40R17
Nr. 12	225/50R17	245/45R17, 255/45R17
Nr. 13	225/55R17	245/50R17, 255/50R17
Nr. 14	235/45R17	255/40R17, 265/40R17
Nr. 15	235/50R17	255/45R17
Nr. 16	235/55R17	255/50R17
Nr. 17	235/60R17	255/55R17
Nr. 18	245/45R17	265/40R17, 275/40R17
Nr. 19	255/45R17	285/40R17

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.

VRZ 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	215/45R17	205/45R17

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.

§22 48809*12

X11 Diese Reifengröße ist nur zulässig bei Fahrzeugen mit serienmäßiger Reifengröße 195/65R15, 205/60R15 oder 205/55R16 (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

Prüfort und Prüfdatum

Die Verwendungsprüfung fand am 30. Oktober 2023 in Lambsheim 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 16 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum September 2014.

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

Lambsheim, 30. Oktober 2023

Technischer Dienst • TÜVRheinland® • Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile • M

Kocher

00418561.DOC

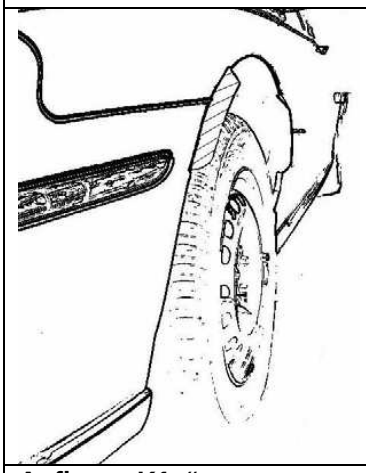
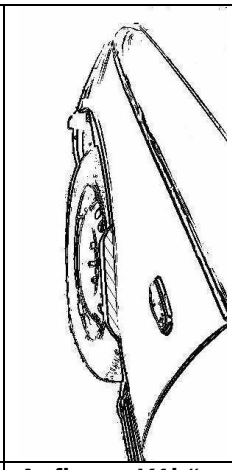
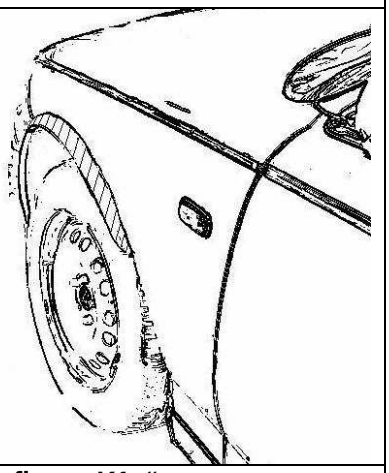
§22 48809*12

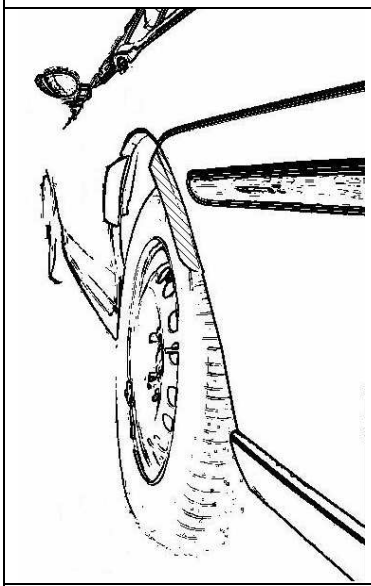
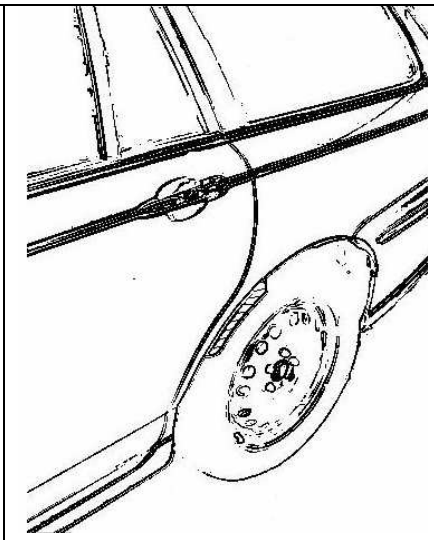
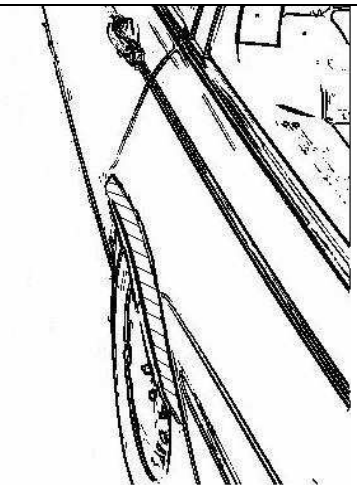
Hinweisblatt „Radabdeckung“

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