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 8½ 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 8½ J x 19 H2

§22 51726*13

Genehmigungsnummer**: 51726*13**
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:
   U8519

Genehmigungsnummer: **51726*13**
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 51726*13

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:
TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH
DE-51105 Köln

7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
29.09.2025

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
55012118 (14. Ausfertigung)

Genehmigungsnummer: **51726*13**
Approval number:

9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Nach dieser Genehmigung darf das Genehmigungsobjekt „Sonderräder für Pkw“ nur gemäß
The approval object *„special wheels for passenger cars“* shall only be used in accordance with

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

33 - 36	**1. Ausfertigung**
30, 32	**2. Ausfertigung**
28	**4. Ausfertigung**
6	**8. Ausfertigung**
5	**9. Ausfertigung**
4, 15, 25	**10. Ausfertigung**
1, 3	**11. Ausfertigung**

und unter den dort genannten Bedingungen verwendet werden.
and under the specified conditions mentioned there.

10. Bemerkungen:
Remarks:
Für diese nach §22 StVZO freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß § 15 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.
The correction of the "Zulassungsbescheinigung Teil I" according to § 15 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) is not required for these wheel/tire combinations according to §22 StVZO.

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.

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**

§22 51726*13

Genehmigungsnummer: **51726*13**
Approval number:

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

Aktualisierung der Ausführungen
Update of the versions

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

15. Datum: **15.10.2025**
Date:

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

Dirk Hansen

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 496

Anlagen:
Enclosures:
Gemäß Inhaltsverzeichnis
According to index

§22 51726*13

Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen
Index to the information package

Nummer der Genehmigung**: 51726*13**
Approval No.

Ausgabedatum: **16.02.2018** letztes Änderungsdatum: **15.10.2025**
Date of issue: last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.: Test report(s) No.:	Datum: Date
55012118 (1. Ausfertigung)	**09.02.2018**
55012118 (2. Ausfertigung)	**06.11.2018**
55012118 (3. Ausfertigung)	**07.02.2019**
55012118 (4. Ausfertigung)	**22.07.2019**
55012118 (5. Ausfertigung)	**11.11.2019**
55012118 (6. Ausfertigung)	**31.03.2020**
55012118 (7. Ausfertigung)	**26.11.2020**
55012118 (8. Ausfertigung)	**26.08.2021**
55012118 (9. Ausfertigung)	**09.05.2022**
55012118 (10. Ausfertigung)	**22.03.2023**
55012118 (11. Ausfertigung)	**25.03.2024**
55012118 (12. Ausfertigung)	**11.09.2024**
55012118 (13. Ausfertigung)	**08.01.2025**
55012118 (14. Ausfertigung)	**29.09.2025**

Beschreibungsbogen Nr.: Information document No.:	Datum: Date
U8519	**13.12.2017**
U8519	**18.06.2025**

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

§22 51726*13

Kraftfahrt-Bundesamt
DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **51726*13**

- 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 51726

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.

§22 51726*13

Approval No.: **51726*13**

- 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.

§22 51726*13

Auftraggeber

AUTEC GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 25
67105 Schifferstadt
QM-Nr.: 01 102 2301065

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad

Typ U8519
Radgröße 8,5Jx19H2
Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Ein-press-tiefe (mm)	Rad-last (kg)	Abroll-umfang (mm)	Gültig ab Herstell-datum
43	U8519 LK108/ohne Ring	5/108/63,4	45	800	2350	12/2017
12	U8519 LK110/ohne Ring	5/110/65,1	30	730	2300	12/2017
-	U8519 LK112/Ø70,0x57,1mm Nr. 13	5/112/57,1	26	1000	2400	7/2025
31	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/57,1	38	1000	2300	11/2017
-	U8519 LK112/Ø70,0x66,45mm Nr. 2	5/112/66,6	26	1000	2400	7/2025
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	35	930	2350	11/2017
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	35	930	2350	11/2017
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	35	930	2350	11/2017
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	40	1000	2300	11/2017
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	45	1000	2300	11/2017
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	55	1000	2300	12/2017
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	55	1000	2300	12/2017
51	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,6	56	1000	2300	12/2019
-	U8519 LK112/Ø70,0x66,6mm Nr. 42	5/112/66,7	26	1000	2400	7/2025
46	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,7	30	1000	2300	4/2019
46	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,7	30	1000	2300	4/2019
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x56,1mm Nr.43	5/114,3/56,1	48	800	2350	12/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x60,1mm Nr.20	5/114,3/60,1	40	800	2200	11/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x60,1mm Nr.20	5/114,3/60,1	48	800	2350	12/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x64,1mm Nr.22	5/114,3/64,1	48	800	2350	12/2017
55	U8519 LK114,3/ohne Ring	5/114,3/64,2	38	800	2200	8/2019
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x65,1mm Nr.3	5/114,3/65,1	40	800	2200	11/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x66,1mm Nr.21	5/114,3/66,1	40	800	2200	11/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x66,1mm Nr.21	5/114,3/66,1	48	800	2350	12/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x66,6mm Nr.42	5/114,3/66,6	40	800	2200	11/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x66,6mm Nr. 42	5/114,3/66,7	40	800	2200	11/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x67,1mm Nr.1	5/114,3/67,1	40	800	2200	11/2017
-	U8519 LK114,3/Ø70,0x67,1mm Nr.1	5/114,3/67,1	48	800	2350	12/2017
30	U8519 LK120/ohne Ring	5/120/65,1	46	1000	2300	1/2018
30	U8519 LK120/ohne Ring	5/120/65,1	60	860	2400	3/2022
25	U8519 LK120/ohne Ring	5/120/72,6	38	800	2200	12/2017
50	U8519 LK120/ohne Ring	5/120/72,6	42	960	2400	12/2017
27	U8519 LK120/ohne Ring	5/120/74,1	42	1000	2300	11/2017
24	U8519 LK127/ohne Ring	5/127/71,6	32	850	2400	11/2017
24	U8519 LK127/ohne Ring	5/127/71,6	50	850	2400	2/2018
32	U8519 LK130/ohne Ring	5/130/71,5	50	960	2300	11/2017

§22 51726*13

Kennzeichnung

KBA-Nummer	51726
Herstellerzeichen	AUTEC Germany
Radtyp und Ausführung	U8519 (s.o.)
Radgröße	8,5Jx19H2
Einpreßtiefe	ET... (s.o.)
Gießereikennzeichen	ww. LHT, DTM, SJV
Herstellungsdatum	Monat und Jahr

Befestigungselemente

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

Prüfungen

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

Folgende Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis abgeschlossen:

- Biegeumlaufprüfung
- Abrollprüfung
- Impactprüfung

§22 51726*13

Folgende Testdaten liegen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Ein-press-tiefe (mm)	Radlast (kg)	Abroll-umfang (mm)	Ver-fahr-en	Datum	Ort
43	5/108/63,4	45	800	2350	FE	01/2018	TZT Lambsheim
12	5/110/65,1	30	730	2300	FE	01/2018	TZT Lambsheim
-	5/112	26	1000	2400	FE	07/2025	TZT Lambsheim
-	5/112	26	1000	2400	FE	09/2025	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	35	930	2350	FE	01/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	40	1000	2300	FE	01/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	45	1000	2300	FE	01/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	55	1000	2300	FE	01/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	55	1000	2300	FE	04/2022	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	56	1000	2300	FE	10/2024	TZT Lambsheim
46	5/112/66,6	30	800	2250	FE	01/2019	TZT Lambsheim
46	5/112/66,6	30	1000	2300	FE	07/2019	TZT Lambsheim
-	5/114,3	40	800	2200	FE	01/2018	TZT Lambsheim
-	5/114,3	48	800	2350	FE	01/2018	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	46	1000	2300	FE	01/2018	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	60	860	2400	FE	04/2022	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	60	860	2400	FE	02/2023	TZT Lambsheim
25	5/120/72,6	38	800	2200	FE	01/2018	TZT Lambsheim
50	5/120/72,6	42	960	2400	FE	01/2018	TZT Lambsheim
27	5/120/74,1	42	1000	2300	FE	01/2018	TZT Lambsheim
24	5/127/71,6	32	850	2400	FE	01/2018	TZT Lambsheim
24	5/127/71,6	50	850	2400	FE	02/2018	TZT Lambsheim
32	5/130/71,5	50	960	2300	FE	01/2018	TZT Lambsheim

ZnO=Zinkoxydpaste
FE=Farbeindringverfahren

§22 51726*13

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Ein-press-tiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Datum	Ort
43	5/108/63,4	45	800	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	40	1000	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	55	1000	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
-	5/114,3	48	800	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	46	1000	255/40R19	03/2018	TZT Lambsheim
50	5/120/72,6	42	960	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
27	5/120/74,1	42	1000	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
24	5/127/71,6	32	850	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
32	5/130/71,5	50	960	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
12	5/110/65,1	30	730	215/35R19	01/2018	TZT Lambsheim
24	5/127/71,6	50	850	215/35R19	03/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	55	1000	215/35R19	04/2022	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	60	860	215/35R19	04/2022	TZT Lambsheim
30	5/120/65,1	60	860	215/35R19	02/2023	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	56	1000	215/35R19	10/2024	TZT Lambsheim
-	5/112	26	1000	225/35R19	09/2025	TZT Lambsheim

Folgende Testdaten liegen der Abrollprüfung zugrunde:

Ausführung	Anschluß	Ein-press-tiefe (mm)	Radlast (kg)	Reifengröße	Ver-fahr-en	Datum	Ort
51	5/112/66,5	55	1000	285/55R19	FE	01/2018	TZT Lambsheim
32	5/130/71,5	50	1000	285/55R19	FE	01/2018	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	55	1000	285/55R19	FE	04/2022	TZT Lambsheim
51	5/112/66,5	56	1000	285/55R19	FE	12/2024	TZT Lambsheim

ZnO=Zinkoxydpaste
FE=Farbeindringverfahren

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

- Salzsprühtest

Die Maße und Toleranzen entsprechen in wesentlichen Punkten der ETRTO.

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

Das Gewicht der nicht lackierten Sonderradausführung 130/5-ET50 betrug 12,63 kg.

§22 51726*13

Prüfort und Prüfdatum

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

Hinweis

Bei Radausführungen ohne Zentrierring und Fahrzeugtypen, für die die Anforderungen der VO (EU) 2019/2144 gelten (Fahrzeuge der Klassen M, N und O im Sinne des Artikels 4 der Verordnung (EU) 2018/858) gilt:
Ohne Genehmigung nach UN-Regelung Nr. 124 ist die Verwendung der in den Anlagen genannten Rad-/Reifen-Kombinationen nur zulässig, wenn sie nicht serienmäßig vom Fahrzeughersteller freigegeben sind (z. B. EU-Übereinstimmungsbescheinigung (COC) oder Fahrzeugpapiere).

Anlagen

Beschreibung	-	13.12.2017
	mit Änderung vom	18.06.2025
Radzeichnung	U8519-LHT	03.08.2017
	mit Änderung vom	15.11.2022
Radzeichnung	U8519-DTM	19.01.2022
	mit Änderung vom	07.04.2022
Radzeichnung	U8519-SJV	24.05.2024
	mit Änderung vom	10.03.2025
Zubehörzeichnung	AUTEC-Z-001	06.08.2004
	mit Änderung vom	20.03.2025
Verwendungen	Anlage 1 bis 36	

Der Prüfbericht umfasst Blatt 1 bis 5.

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, 29. September 2025

Kocher

00456316.DOCX

§22 51726*13

Liste der Änderungen

Es wird geändert:	Aktualisierung Radbeschreibung Aktualisierung Radzeichnung (SJV) Aktualisierung Zubehörzeichnung Aktualisierung Verwendungsbereich
Es wird hinzugefügt:	Neue Radausführung 5-112 ET 26 ergänzt Biegeumlaufprüfung Ausführung 5-112 ET 26 ergänzt Impact Test Ausführung 5-112 ET 26 ergänzt Verwendungsbereichsgutachten ergänzt
Es wird berichtigt:	-
Es entfällt:	-

§22 51726*13

Auftraggeber
AUTEC GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 25
67105 Schifferstadt
QM-Nr.: 01 102 2301065

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad
Typ U8519
Radgröße 8,5Jx19H2
Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpress-tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abrollumfang (mm)
46	U8519 LK112/ohne Ring	5/112/66,7	30	1000	2300

Kennzeichnungen
KBA-Nummer 51726
Herstellerzeichen AUTEC Germany
Radtyp und Ausführung U8519 (s.o.)
Radgröße 8,5Jx19H2
Einpresstiefe ET... (s.o.)
Herstelldatum Monat und Jahr

Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)	Artikel-Nr.
S01	Serienschraube M14x1,25	Kegel 60°	140	28	Serie
S02	Serienschraube M14x1,25 (2-teilig)	Kegel 60°	140	29	Serie

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
Toyota

Spurverbreiterung innerhalb 2%

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW 2er Coupé	115-180	225/40R19		A07 A12 A16
G2C	115-180	245/35R19	A01 K2b R03	A21 A58 Cpe
e1*2018/858*00123*..	115-180	255/35R19	A01 K2b R03	NoP V19 S01
BMW 3er-Reihe (VII)	85-210	225/40R19	T89 T93	A07 A12 A16
G3L	85-210	235/35R19	T91	A21 A57 Lim
e1*2007/46*1947*..	85-210	245/35R19	A01 K2b R03 T89 T93	NoP V19 S01
	85-210	255/35R19	A01 K2b R03	

§22 51726*13

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW 3er-Reihe (VII) Hybrid G3L e1*2007/46*1947*.. - Plug-in Hybrid	120-135	225/40R19	R02	A01 A07 A12 A16 A21 A57 Lim V19 S01
	120-135	255/35R19	K2b R03 T96	
BMW 3er-Touring (VII) G3K e1*2007/46*2017*..	85-195	245/35R19	A01 A58 K2b R03 T93	A07 A12 A16 A21 A57 Car NoP V19 S01
	85-210	225/40R19	T93	
	85-210	255/35R19	A01 K2b R03 T92 T96	
BMW 3er-Touring (VII) Hybrid G3K e1*2007/46*2017*.. - Plug-in Hybrid	120-135	225/40R19	R02	A01 A07 A12 A16 A21 A57 Car V19 S01
	120-135	255/35R19	K2b R03 T96	
BMW 4er Gran Coupé G4C e1*2018/858*00122*..	120-210	225/45R19	R37 T96	A07 A12 A16 A21 A57 Lim NoE NoP V19 VJ9 S01
	120-210	235/40R19	R37 T96	
	120-210	245/40R19	A01 K2b	
	120-210	255/35R19	A01 K2a K2b K4h K6g T96	
	120-210	255/40R19	A01 K2a K2b K3s K4h K6g	
BMW 4er-Cabrio G3C e1*2007/46*2126*	120-180	245/35R19	A01 K2b R03 T93	A07 A12 A16 A21 A58 Cbo NoP V19 S01
	120-210	225/40R19	T93	
	120-210	255/35R19	A01 K2b R03 T92 T96	
BMW 4er-Coupé G3C e1*2007/46*2126*	120-210	225/40R19	T89 T93	A07 A12 A16 A21 A57 Cpe NoP V19 S01
	120-210	235/35R19	T91	
	120-210	245/35R19	A01 K2b R03 T89 T93	
	120-210	255/35R19	A01 K2b R03	
BMW 5er-Reihe (VII) G5L e1*2007/46*1688*..	100-265	225/40R19	A10 A84 R37 T89 T93	A07 A16 A21 A57 B74 L06 Lim MpH V19 S01
	100-265	225/45R19	A10 A84 R37 T92 T96	
	100-265	235/40R19	A10 A84 R37 T92 T96	
	100-265	245/40R19	A32 A84 T94 T98	
	100-265	255/35R19	A12 R03 T92 T96	
	100-265	255/40R19	A12 R03	
BMW 5er-Reihe (VIII) G6L e1*2018/858*00316*..	120-210	235/45R19	A32 A84 R37	A16 A21 A57 B6K L06 Lim NoP V19 S01
	120-210	245/45R19	A32 A84	
	120-210	255/40R19	A12	
BMW 5er-Reihe (VIII) 530e G6L e1*2018/858*00316*.. - Plug-in Hybrid	120, 140	245/45R19	A32 A84 T02	A16 A21 A57 B6K L06 Lim S01
	120, 140	255/40R19	A12 T00	
BMW 5er-Reihe (VIII) 550e G6L e1*2018/858*00316*.. - Plug-in Hybrid	230	245/45R19	A32 A84 T02	A16 A21 A56 B6K L06 Lim S01
	230	255/40R19	A12 T00	

§22 51726*13

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW 5er-Touring (VII) G5K e1*2007/46*1750*..	100-265	225/40R19	A12 R02 R37 T89 T93	A07 A16 A21 A57 B74 Car F40 L06 NoP V19 S01
	100-265	225/45R19	A10 A84 R37 T96	
	100-265	235/40R19	A10 A84 R37 T96	
	100-265	245/40R19	A32 A84 T98	
	100-265	255/35R19	A12 R03 T96	
	100-265	255/40R19	A12 R03 T00 T96	
BMW 5er-Touring (VIII) G6K e1*2018/858*00360*..	120-210	235/45R19	A32 R37 T99	A16 A21 A57 B6K Car L06 NoP V19 S01
	120-210	245/45R19	A32	
	120-210	255/40R19	A12 T00 T96	
BMW 5er-Touring (VIII) 530e G6K e1*2018/858*00360*.. - Plug-in Hybrid	120, 140	245/45R19	A32 M+S T02	A16 A21 A57 B6K Car L06 S01
	120, 140	255/40R19	A12 M+S T00	
BMW 5er-Touring (VIII) 550e G6K e1*2018/858*00360*.. - Plug-in Hybrid	230	245/45R19	A32 M+S T02	A16 A21 A56 B6K Car L06 S01
BMW 6er GT G6GT e1*2007/46*1791*.. - incl. Facelift 2020	120-265	245/45R19	A10 A84	A07 A16 A21 A57 B74 L06 Lim S01
	120-265	255/40R19	A12 T00 T96	
	120-265	255/45R19	A01 A12 G01	
BMW 7er-Reihe (VI) 7L e1*2007/46*0276*10-.. - ohne Allradlenkung	155-390	245/45R19	A11	A07 A16 A21 A57 A60 B74 L05 Lim MpH S01
	155-390	255/40R19	A12	
	155-390	255/45R19	A01 A12 G01	
BMW 7er-Reihe (VI) 7L e1*2007/46*0276*10-.. - mit Allradlenkung	155-390	245/45R19	A11 A84	A07 A16 A21 A57 A60 B74 L04 Lim MpH S01
	155-390	255/40R19	A12	
	155-390	255/45R19	A01 A12 G01	
BMW 8er Gran Coupé G8C e1*2007/46*1906*..	235-250	245/40R19	A84 A91 M+S T98	A07 A16 A21 A57 B74 L06 Lim S01
	235-250	255/35R19	A12 M+S NoD T92 T96	
	235-250	255/40R19	A12 M+S	
BMW 8er-Reihe G8C e1*2007/46*1906*.. - Coupé, Cabrio	235-250	245/40R19	A84 A91 M+S T94 T98	A07 A16 A21 A57 B74 Cbo Cpe L06 S01
	235-250	255/35R19	A12 M+S T92 T96	
	235-250	255/40R19	A12 M+S	
BMW i4 eDrive G4C e1*2018/858*00122*.. - Elektro	80, 105	225/45R19	R02 R37 T96	A01 A07 A12 A16 A21 A58 Lim V19 VJ9 S01
	80, 105	245/40R19	R02	
	80, 105	255/40R19	K2a K2b K3s K4h K6g T00	
BMW i5 G6E e1*2018/858*00317*.. - Elektro	105-150	245/45R19	A32 A84 T02	A16 A21 A57 B6K L06 Lim S01

§22 51726*13

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW i5 M60 xDrive G6E e1*2018/858*00317*.. - Elektro	127, 150	245/45R19	A32 A84 M+S T02	A16 A21 A56 B6K L06 Lim S01
BMW iX1 (III) U1X e1*2018/858*00153*.. - Elektro	68-104	235/45R19	K1a K1b K2b K5v K6v T99	A01 A12 A16 A21 A57 S01
	68-104	245/45R19	K1c K2b K3i K4i K5x K6b K6x	
	68-104	255/40R19	K1c K2b K3i K4i K5x K6b K6y K8a	
BMW iX2 U2X e1*2018/858*00371*.. - Elektro	68, 104	235/45R19	K1c K2b K5v K6v T95 T99	A01 A12 A16 A21 A57 S01
	68, 104	245/45R19	K1c K2a K2b K3i K4i K5x K6b K6x	
	68, 104	255/40R19	K1c K2a K2b K3i K4i K5x K6b K6y K8a T00 T96	
BMW iX3 G3XE e1*2007/46*2130*..	80 (210)	245/50R19	A01 K2b	A07 A12 A16 A21 A58 V19 S01
	80 (210)	255/45R19	T04	
	80 (210)	265/45R19	A01 K2b	
	80 (210)	275/45R19	A01 K2b R03	
BMW M240i G2C e1*2018/858*00123*..	275	225/40R19	R02	A07 A12 A16 A21 A57 Cpe NoP V19 S01
	275	225/40R19	M+S R03	
	275	245/35R19	A01 K2b M+S R03	
	275	255/35R19	A01 K2b R03	
BMW M340 i/d (VII) G3L e1*2007/46*1947*..	250, 275	225/40R19	M+S T93	A07 A12 A16 A21 A56 Lim V19 S01
	250, 275	225/40R19	R02 T93	
	250, 275	245/35R19	A01 K2b M+S R03 T93	
	250, 275	255/35R19	A01 K2b R03	
	275	235/35R19	M+S T91	
BMW M340 i/d Touring (VII) G3K e1*2007/46*2017*..	250, 275	225/40R19	R02 T93	A01 A07 A12 A16 A21 A56 Car V19 S01
	250, 275	255/35R19	K2b R03 T96	
BMW M440 Cabrio G3C e1*2007/46*2126*	250, 275	225/40R19	R02 T93	A07 A12 A16 A21 A57 Cbo NoP V19 S01
	250, 275	255/35R19	A01 K2b R03 T96	
	275	225/40R19	M+S NoD R03 T93	
	275	245/35R19	A01 K2b M+S NoD R03 T93	
BMW M440 i/d Coupé G3C e1*2007/46*2126*	250, 275	225/40R19	R02 T93	A07 A12 A16 A21 A57 Cpe NoP V19 S01
	250, 275	225/40R19	M+S R03 T93	
	250, 275	235/35R19	M+S T91	
	250, 275	245/35R19	A01 K2b M+S R03 T93	
	250, 275	255/35R19	A01 K2b R03	
BMW M440i xDrive Gran Coupé G4C e1*2018/858*00122*..	275	245/40R19	K2b	A01 A07 A12 A16 A21 A56 Lim NoP VJ9 S01
	275	255/35R19	K2a K2b K4h K6g T96	
	275	255/40R19	K2a K2b K3s K4h K6g	
BMW M550 i/d xDrive (VII) G5L e1*2007/46*1688*..	294-390	245/40R19	A32 A84 M+S T94 T98	A07 A16 A21 A56 B74 L06 Lim S01

§22 51726*13

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW M550d xDrive Touring (VII) G5K e1*2007/46*1750*02-..	294	245/40R19	A32 A84 M+S T98	A07 A16 A21 A56 B74 Car F40 L06 S01
BMW X1 (III) U1X e1*2018/858*00153*..	100-150	235/45R19	K1c K2b K5v K6v	A01 A07 A12 A16 A21 A57 NoE NoP S01
	100-150	245/45R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6x	
	100-150	255/40R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6y K8a	
BMW X1 (III) M35i xDrive U1X e1*2018/858*00153*..	221	235/45R19	K1c K2b K5v K6v M+S	A01 A12 A16 A21 A56 NoP S01
	221	245/45R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6x	
	221	255/40R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6y K8a	
BMW X1 (III) PHEV U1X e1*2018/858*00153*.. - Plug-in Hybrid	100, 110	235/45R19	K1c K2b K5v K6v	A01 A12 A16 A21 A56 NoE S01
	100, 110	245/45R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6x	
	100, 110	255/40R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6y K8a	
BMW X2 U2X e1*2018/858*00371*..	100-115	235/45R19	K1a K1b K2a K2b K5v K6v	A01 A12 A16 A21 A57 NoE NoP S01
	100-115	245/45R19	K1a K1b K2c K3i K4i K5x K6b K6x	
	100-115	255/40R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6y K8a	
BMW X2 M35i xDrive U2X e1*2018/858*00371*..	221	235/45R19	K1a K1b K2a K2b K5v K6v M+S	A01 A12 A16 A21 A56 NoP S01
	221	245/45R19	K1a K1b K2c K3i K4i K5x K6b K6x	
	221	255/40R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6b K6y K8a	
BMW X3 G3X e1*2007/46*1797*..	100-210	235/50R19	A10	A07 A16 A21 A57 NoP V19 S01
	100-210	245/50R19	A01 A12 K2b	
	100-210	255/45R19	A12	
	100-210	265/45R19	A01 A12 K2b	
	100-210	275/45R19	A01 A12 K2b R03	
	100-265	245/50R19	A01 A12 K2b M+S	
	100-265	255/45R19	A12 M+S	
	100-265	265/45R19	A01 A12 K2b M+S	
	100-265	275/45R19	A01 A12 K2b M+S R03	
BMW X3 xDrive30e G3X e1*2007/46*1797*.. - Plug-in Hybrid	120,135	235/50R19	A10	A07 A16 A21 A56 V19 S01
	120,135	245/50R19	A01 A12 K2b	
	120,135	255/45R19	A12	
	120,135	265/45R19	A01 A12 K2b	
	120,135	275/45R19	A01 A12 K2b R03	

§22 51726*13

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5Jx19H2 Typ U8519
Hersteller AUTEC GmbH & Co.KG

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW X4 G4X e1*2007/46*1881*..	120-210	235/50R19	A10	A07 A16 A21 A56 NoP V19 S01
	120-210	245/50R19	A91	
	120-210	255/45R19	A12	
	120-210	265/45R19	A12	
	120-210	275/45R19	A12 R03	
	120-265	245/50R19	A91 M+S	
	120-265	255/45R19	A12 M+S	
	120-265	265/45R19	A12 M+S	
	120-265	275/45R19	A12 M+S R03	
BMW X5 (IV) G5X e1*2007/46* 1918*00-14 - incl. M-Paket	155-250	255/50R19	A10 A84 T03 T07 200	A07 A16 A21 A56 B74 L06 NoP V19 Z18 S02
	155-250	255/55R19	A12 198	
	155-250	265/50R19	A01 A12 K1b 200	
	155-250	275/45R19	A10 A84 T04 T08 200	
	155-250	275/50R19	A01 A12 K1a K1b 199	
BMW Z4 G4Z e1*2007/46*1949*..	120-190	225/40R19	A12 R02	A07 A16 A21 A58 Cbo V19 S01
	120-190	225/40R19	A32 M+S R03	
	120-190	235/35R19	A32 M+S	
	120-190	245/35R19	A32 M+S	
	120-190	255/35R19	A12 M+S R02	
	120-190	255/35R19	A32 R03	
BMW Z4 M40i G4Z e1*2007/46*1949*..	250	225/40R19	A32 M+S	A07 A16 A21 A58 Cbo V19 S01
	250	235/35R19	A32 M+S	
	250	245/35R19	A32 M+S	
	250	255/35R19	A32 M+S	
Mini Countryman FMX e1*2007/46*1682*..	75-155	225/40R19	K1c K2b T89 T93	A01 A07 A12 A16 A21 A57 KMV NoH S01
	75-155	225/45R19	K1c K2b	
	75-155	235/40R19	K1c K2b K4i K6w K8e	
Mini Countryman UMX e1*2018/858*00370*..	100-150	225/45R19	K1a K1b K2b	A01 A12 A16 A21 A57 ML7 NoE S01
	100-150	235/45R19	K1c K2b K5w K6w	
	100-150	245/45R19	K1c K2a K2b K3i K4i K5x K6x	
	100-150	255/40R19	K1c K2c K3i K4i K5x K6y	
Mini Countryman JCW FMX e1*2007/46*1682*.. - John Cooper Works	170	225/40R19	K1c K2b T89 T93	A01 A07 A12 A16 A21 A56 KMV S01
	170	225/45R19	K1c K2b	
	170	235/40R19	K1c K2b K4i K6w K8e	
Mini Countryman SE FMX e1*2007/46*1682*.. - Hybrid	92,100	225/40R19	K1c K2b T93	A01 A07 A12 A16 A21 A56 KMV S01
	92,100	225/45R19	K1c K2b	
	92,100	235/40R19	K1c K2b K4i K6w K8e	
Toyota Supra JTSC, JBSC e1*2007/46*1982*.. e1*2007/46*1983*..	145, 190	225/40R19	A12 R02	A07 A16 A21 A58 Cpe V9Z S01
	145, 190	255/35R19	A32 R03	
	145-250	225/40R19	A32 M+S	
	145-250	235/35R19	A32 M+S	
	145-250	245/35R19	A32 M+S	
	145-250	255/35R19	A12 M+S R02	
	145-250	255/35R19	A32 M+S R03	

§22 51726*13

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 von M+S Reifen, Kennzeichnung mit Piktogramm eines dreigipfligen Berges mit Schneeflocke, Alpine-Symbol) 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.

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.

Betrifft Räder ohne Zentrierring und Fahrzeugtypen, für die die Anforderungen der VO (EU) 2019/2144 gelten (Fahrzeuge der Klassen M, N und O im Sinne des Artikels 4 der Verordnung (EU) 2018/858):
Ohne Genehmigung nach UN-Regelung Nr. 124 ist die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination nur zulässig, wenn sie nicht serienmäßig vom Fahrzeughersteller freigegeben ist (z. B. EU-Übereinstimmungsbescheinigung (COC) oder Fahrzeugpapiere).

§22 51726*13

Spezielle Auflagen und Hinweise

198 Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1980 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.

199 Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1990 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.

200 Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 2000 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.

A07 Zur Befestigung der Räder dürfen nur die in der Tabelle "Befestigungsmittel" (Seite 1) aufgeführten Serien-Radschrauben /-Radmuttern oder Zubehör-Schrauben/-Muttern, die den Serienbefestigungsmitteln im Aufbau entsprechen, verwendet werden.

§22 51726*13

A10 Es dürfen nur feingliedrige bzw. die lt. Betriebsanleitung/Handbuch vorgeschriebenen Schneeketten an der Hinterachse verwendet werden.

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.

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.

A32 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an der Hinterachse verwendet werden.

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

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

A60 Auch zulässig für Fahrzeugausführungen mit verlängerter Karosserie.

A84 Die Vorgaben und Hinweise des Fahrzeugherstellers bezüglich der Verwendung von Winterreifen (M+S-Profil, Kennzeichnung mit Piktogramm eines dreigipfligen Berges mit Schneeflocke, Alpine-Symbol) und Schneeketten sind zu beachten (s. Betriebsanleitung).

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

B6K Räder nicht zulässig an Fahrzeugen mit 6-Kolben-Festsattelbremse an Achse 1.

B74 Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage sind die Räder nicht zulässig an Fahrzeugen mit Bremsscheibendurchmesser 395 mm an Achse 1.

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.

F40 Rad/Reifenkombination nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Luftfederung an Achse 2.

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.

§22 51726*13

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.

K3i An Achse 1 ist die Radhausinnenverkleidung an der Radhausausschnittkante auszuschneiden bzw. um 5 mm zu kürzen und anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

K3s An Achse 1 ist die Spritzwand bzw. die Radhausinnenverkleidung hinter Radmitte an den dahinterliegenden Rahmenfalz anzulegen und dauerhaft zu befestigen.

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

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

K5v An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K5w An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K5x An Achse 1 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig auszuschneiden bzw. vollständig zu kürzen.

K6b An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 150 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

K6g An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen.

K6v An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K6w An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K6x An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 10 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K6y An Achse 2 sind die Kunststoff-Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig auszuschneiden bzw. zu kürzen.

K8a An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100 mm vor bis 100 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

K8e An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

§22 51726*13

KMV Betrifft nur Fahrzeugvarianten mit serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. mit zusätzlichen 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).

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

M+S Diese Reifengröße ist nur zulässig als M+S-Bereifung (Kennzeichnung mit Piktogramm eines dreigipfligen Berges mit Schneeflocke, Alpine-Symbol).

ML7 Nur zulässig für Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 330 mm an Achse 1.

MpH Auch zulässig für Fahrzeugausführungen mit Hybridantrieb (Hybridelektrofahrzeug; HEV), incl. Plug-in Hybrid Fahrzeuge bzw. extern aufladbare Hybrid-Elektro-Fahrzeuge (PHEV bzw. OVC-HEV).

NoD Nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Dieselmotor.

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).

R02 Diese Reifengröße ist nur an Achse 1 zulässig.

R03 Diese Reifengröße ist nur an Achse 2 zulässig.

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.

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

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

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.

T02 Reifen (LI 102) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1700 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 51726*13

T03 Reifen (LI 103) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1750 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.

T04 Reifen (LI 104) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1800 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.

T07 Reifen (LI 107) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1950 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.

T08 Reifen (LI 108) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 2000 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.

T92 Reifen (LI 92) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1260 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.

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.

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.

T98 Reifen (LI 98) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1500 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.

T99 Reifen (LI 99) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1550 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 51726*13

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	245/50R19, 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, 265/40R19
Nr. 9	235/50R19	255/45R19, 265/45R19
Nr. 10	235/55R19	255/50R19, 285/45R19, 295/45R19
Nr. 11	235/60R19	255/55R19
Nr. 12	245/30R19	305/25R19
Nr. 13	245/35R19	255/35R19, 275/30R19, 285/30R19
Nr. 14	245/40R19	275/35R19, 285/35R19
Nr. 15	245/45R19	265/40R19, 275/40R19
Nr. 16	245/50R19	275/45R19
Nr. 17	255/30R19	305/25R19, 315/25R19
Nr. 18	255/35R19	285/30R19, 295/30R19, 305/30R19
Nr. 19	255/40R19	285/35R19, 295/35R19
Nr. 20	255/45R19	285/40R19
Nr. 21	255/50R19	275/45R19, 285/45R19, 295/45R19
Nr. 22	255/55R19	275/50R19
Nr. 23	265/30R19	305/25R19, 315/25R19
Nr. 24	265/35R19	295/30R19, 305/30R19
Nr. 25	265/40R19	295/35R19
Nr. 26	265/45R19	295/40R19
Nr. 27	265/50R19	295/45R19
Nr. 28	275/30R19	315/25R19

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.

V9Z Bei Verwendung verschiedener Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse sind folgende Reifenkombinationen, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	225/40R19	245/35R19, 255/35R19
Nr. 2	235/35R19	275/30R19
Nr. 3	245/35R19	285/30R19
Nr. 4	255/35R19	265/35R19, 275/35R19, 295/30R19
Nr. 5	275/30R19	285/30R19, 295/30R19

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 51726*13

VJ9 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	245/40R19	255/40R19

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.

Z18 Diese Rad-Reifen-Kombinationen sind zulässig bei Fahrzeugen mit 18-Zoll-Serien-Reifengrößen (u.a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

Prüfort und Prüfdatum

Die Verwendungsprüfung fand am 29. September 2025 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 14 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum April 2019.

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, 29. September 2025

Kocher

00456306.DOCX

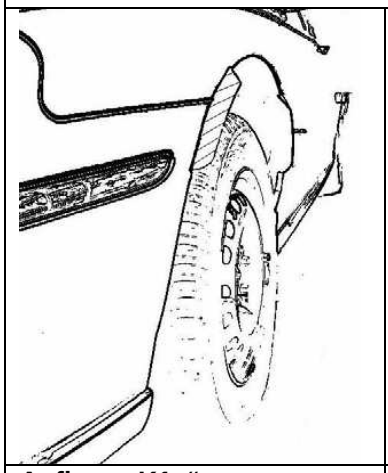
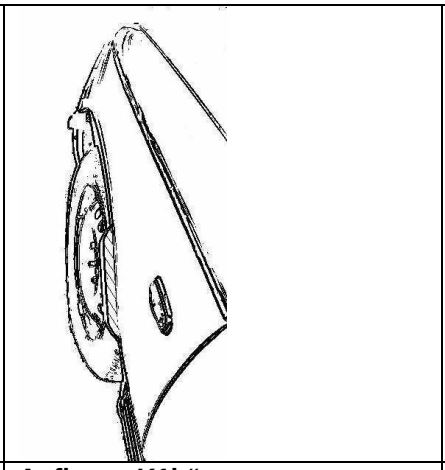
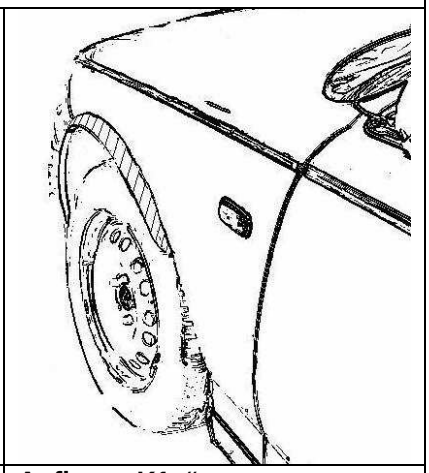
§22 51726*13

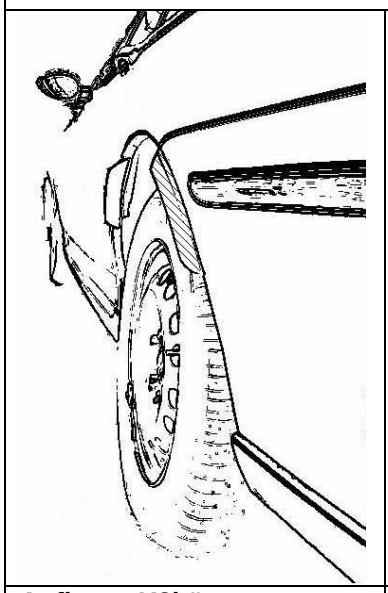
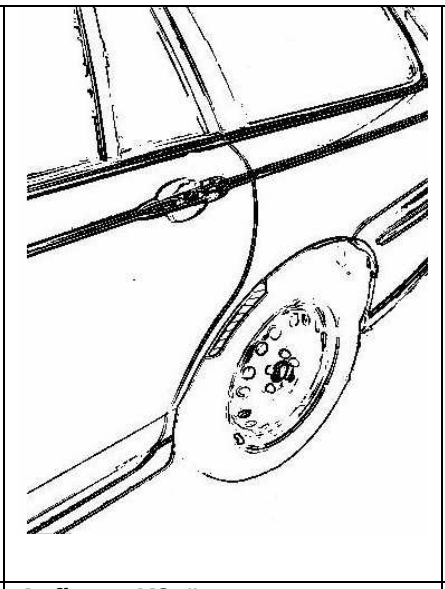
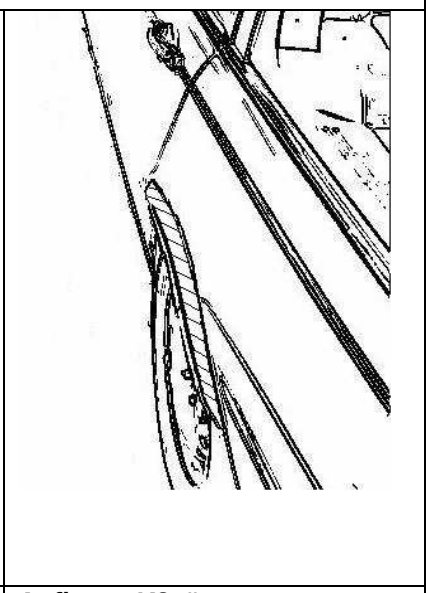
Hinweisblatt „Radabdeckung“

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