# 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 7½ 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 7½ J x 19 H2**

§22 55605*03

Genehmigungsnummer**: 55605*03**
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:
   **VL7519**

Genehmigungsnummer: **55605*03**
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 55605*03

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:
**31.03.2026**

8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
**55000325 (4. Ausfertigung)**

Genehmigungsnummer: **55605*03**
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**

| | |
|---|---|
| **3 - 7, 10, 13** | **2. Ausfertigung** |
| **1, 2, 8, 9, 12, 17** | **3. 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**

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 55605*03

Genehmigungsnummer: **55605*03**
Approval number:

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

15. Datum: **24.04.2026**
Date:

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

Jörg Burgkhardt

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 527

Anlagen:
Enclosures:
**Gemäß Inhaltsverzeichnis**
**According to index**

§22 55605*03

# Kraftfahrt-Bundesamt

**DE-24932 Flensburg**

**Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen**
**Index to the information package**

Nummer der Genehmigung**: 55605*03**
Approval No.

Ausgabedatum: **31.01.2025** letztes Änderungsdatum: **24.04.2026**
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 |
| **55000325 (1. Ausfertigung)** | **21.01.2025** |
| **55000325 (2. Ausfertigung)** | **02.05.2025** |
| **55000325 (3. Ausfertigung)** | **09.07.2025** |
| **55000325 (4. Ausfertigung)** | **31.03.2026** |

| Beschreibungsbogen Nr.: | Datum: |
|---|---|
| Information document No.: | Date |
| **VL7519** | **25.06.2024** |

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

§22 55605*03

**Kraftfahrt-Bundesamt**
**DE-24932 Flensburg**

Nummer der Genehmigung: **55605*03**

**- 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 55605**

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 55605*03

Approval No.: **55605*03**

**- 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 55605*03

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.: 01 102 2301065

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad

Typ VL7519
Radgröße 7.5Jx19H2
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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | VL7519 LK108/Ø70,0x63,3mm Nr.12 | 5/108/63,4 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK108/Ø70,0x65,1mm Nr.3 | 5/108/65,1 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK112/Ø70,0x57,1mm Nr.13 | 5/112/57,1 | 32 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK112/Ø70,0x57,1mm Nr.13 | 5/112/57,1 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK112/Ø70,0x66,45mm Nr.02 | 5/112/66,6 | 32 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK112/Ø70,0x66,45mm Nr.02 | 5/112/66,6 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK112/Ø70,0x66,6mm Nr.42 | 5/112/66,7 | 32 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK112/Ø70,0x66,6mm Nr.42 | 5/112/66,7 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x60,1mm Nr.20 | 5/114,3/60,1 | 32 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x60,1mm Nr.20 | 5/114,3/60,1 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x64,1mm Nr.22 | 5/114,3/64,1 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x66,1mm Nr.21 | 5/114,3/66,1 | 32 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x66,1mm Nr.21 | 5/114,3/66,1 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x66,6mm Nr.42 | 5/114,3/66,6 | 32 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x66,6mm Nr.42 | 5/114,3/66,6 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x67,1mm Nr.1 | 5/114,3/67,1 | 32 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x67,1mm Nr.1 | 5/114,3/67,1 | 45 | 735 | 2200 | 9/2024 |
| 26 | VL7519 LK120/Ø72,6-Ø64,1mm Nr. 95 | 5/120/64,1 | 35 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| 26 | VL7519 LK120/Ø72,6/64,1mm Nr. 34 | 5/120/64,1 | 35 | 735 | 2350 | 9/2024 |
| 26 | VL7519 LK120/Ø72,6/67,1mm Nr. 44 | 5/120/67,1 | 35 | 735 | 2350 | 9/2024 |

§22 55605*03

**Kennzeichnung**

KBA-Nummer 55605
Herstellerzeichen AUTEC Germany
Radtyp und Ausführung VL7519 (s.o.)
Radgröße 7.5Jx19H2
Einpreßtiefe ET.. (s.o.)
Gießereikennzeichen 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

Folgende Testdaten liegen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:

| Ausführung | Anschluß | Ein-press-tiefe (mm) | Radlast (kg) | Abroll-umfang (mm) | Ver-fahr-en | Datum | Ort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 5/108 | 45 | 735 | 2200 | FE | 12/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/108 | 45 | 735 | 2200 | FE | 12/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/108 | 45 | 735 | 2350 | FE | 07/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/108 | 45 | 735 | 2350 | FE | 09/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/112 | 32 | 735 | 2350 | FE | 07/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/114,3 | 32 | 735 | 2350 | FE | 07/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/114,3 | 45 | 735 | 2200 | FE | 12/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/114,3 | 45 | 735 | 2200 | FE | 12/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/114,3 | 45 | 735 | 2200 | FE | 12/2024 | TZT Lambsheim |
| 26 | 5/120/72,6 | 35 | 735 | 2350 | FE | 07/2024 | TZT Lambsheim |
| 26 | 5/120/72,6 | 35 | 735 | 2350 | FE | 09/2024 | TZT Lambsheim |
| 26 | 5/120/72,6 | 35 | 735 | 2350 | FE | 09/2024 | TZT Lambsheim |

ZnO=Zinkoxydpaste
FE=Farbeindringverfahren

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

| Ausführung | Anschluß | Ein-press-tiefe (mm) | Radlast (kg) | Reifengröße | Datum | Ort |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 5/108 | 45 | 735 | 215/35R19 | 07/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/114,3 | 45 | 735 | 215/35R19 | 07/2024 | TZT Lambsheim |
| 26 | 5/120/72,6 | 35 | 735 | 215/35R19 | 07/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/114,3 | 45 | 735 | 205/55R19 | 03/2026 | TZT Lambsheim |

§22 55605*03

Folgende Testdaten liegen der Abrollprüfung zugrunde:

| Ausführung | Anschluß | Ein-press-tiefe (mm) | Radlast (kg) | Reifengröße | Ver-fahr-en | Datum | Ort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 5/108 | 45 | 735 | 275/55R19 | FE | 12/2024 | TZT Lambsheim |
| - | 5/108 | 45 | 735 | 275/55R19 | FE | 12/2024 | TZT Lambsheim |
| 26 | 5/120/72,6 | 35 | 735 | 275/55R19 | FE | 07/2024 | 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 5/108 ET45 betrug 10,78 kg.

§22 55605*03

**Prüfort und Prüfdatum**

Die Festigkeitsprüfung des Sonderradtyps wurde in (siehe Tabellen 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 | - | 25.06.2024 |
| Radzeichnung | VL7519-SJV | 28.02.2024 |
| Zubehörzeichnung | AUTEC-Z-001 | 06.08.2004 |
| | mit Änderung vom | 20.03.2025 |
| Verwendungen | Anlage 1 bis 20 | |

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, 31. März 2026

Kocher

00465801.DOCX

§22 55605*03

## Liste der Änderungen

| | |
|---|---|
| Es wird geändert: | Aktualisierung Verwendungsbereich |
| Es wird hinzugefügt: | Impact Test Ausführung 5-114,3 ET 45 ergänzt |
| Es wird berichtigt: | - |
| Es entfällt: | - |

§22 55605*03

| | |
|---|---|
| Prüfgegenstand | PKW-Sonderrad 7.5Jx19H2 Typ VL7519 |
| Hersteller | AUTEC GmbH & Co.KG |



**Auftraggeber**

AUTEC GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 25
67105 Schifferstadt
QM-Nr.: 49 02 0082204

| | |
|---|---|
| **Prüfgegenstand** | PKW-Sonderrad |
| Typ | VL7519 |
| Radgröße | 7.5Jx19H2 |
| Zentrierart | Mittenzentrierung |

| Ausführung | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm) | Einpress-tiefe (mm) | Radlast (kg) | Abrollumfang (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| - | VL7519 LK114,3/Ø70,0x67,1mm Nr.1 | 5/114,3/67,1 | 32 | 735 | 2350 |

**Kennzeichnungen**

| | |
|---|---|
| KBA-Nummer | 55605 |
| Herstellerzeichen | AUTEC Germany |
| Radtyp und Ausführung | VL7519 (s.o.) |
| Radgröße | 7.5Jx19H2 |
| Einpresstiefe | ET.. (s.o.) |
| Herstelldatum | Monat und Jahr |

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) | Artikel-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| S01 | Mutter M12x1,5 | Kegel 60° | 110 | - | 2417 |
| S02 | Mutter M12x1,5 | Kegel 60° | 125 | - | 2417 |
| S03 | Mutter M12x1,5 | Kegel 60° | 130 | - | 2417 |
| S04 | Mutter M12x1,5 | Kegel 60° | 140 | - | 2417 |

**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 | Hyundai<br>Kia<br>Mazda<br>Mitsubishi |
| Spurverbreiterung | innerhalb 2% |

| Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr. | kW-Bereich | Reifen | Reifenbezogene Auflagen und Hinweise | Auflagen und Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| Hyundai Tucson (IV) NX4e e5*2018/858*00001*.. - incl. Facelift 2024 | 85-132 | 215/50R19 | K1a K1b K2b | A12 A14 A21 A57 MpH NoE S02 |
| | 85-132 | 225/50R19 | K1c K2c | |
| | 85-132 | 235/50R19 | K1c K2c | |
| | 85-132 | 245/45R19 | K1c K2c | |

§22 55605*00

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr. | kW-Bereich | Reifen | Reifenbezogene Auflagen und Hinweise | Auflagen und Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| Kia Niro (II) Hybrid<br>SG2<br>e9*2018/858*11241*..<br>- Hybrid, Plug-in Hybrid | 77 | 225/35R19 | K1c K2c K3i K5d K5w K6y K8m T88 | A01 A12 A14 A21 A58 MpH NoE S02 |
| | 77 | 225/40R19 | K1c K2c K3i K3s K5d K5w K6y K8m | |
| Kia Sportage (V)<br>NQ5e<br>e4*2018/858*00079*.. | 85-132 | 215/50R19 | K1a K1b K2b R37 | A01 A12 A14 A21 A57 MpH NoE S02 |
| | 85-132 | 225/50R19 | K1c K2c R37 | |
| | 85-132 | 235/50R19 | K1c K2c K3i K5b K5v K6w | |
| | 85-132 | 245/45R19 | K1c K2c | |
| Kia XCeed<br>CD<br>e4*2007/46*1299*07-.. | 85-150 | 225/40R19 | K1a K1b K3f K5f K5w | A01 A12 A14 A21 A58 Flh KMV NoP S02 |
| Kia XCeed PHEV<br>CD<br>e4*2007/46*1299*07-..<br>- Plug-in Hybrid | 77 | 225/40R19 | K1a K1b K3f K5f K5w | A01 A12 A14 A21 A58 Flh KMV S02 |
| Mazda 3 (IV)<br>BP, BPE<br>e13*2007/46*1972*..;<br>e13*2007/46*2249*.. | 85-137 | 225/35R19 | K1c K2c K3a K5d K8h T84 T88 | A01 A12 A14 A21 A57 Lim MHy Y85 S04 |
| Mazda 6 (III)<br>GJ, GH<br>e1*2007/46*1001*..<br>e1*2001/116*<br>0448*14-..<br>- ab Modell 2013<br>- incl. Facelift 2016 u. 2018 | 107-143 | 225/40R19 | K6e T89 T93 | A01 A12 A14 A21 A57 Car Lim S03 |
| | 107-143 | 225/45R19 | K6e | |
| Mazda CX-30<br>DM<br>e13*2007/46*2041*.. | 85-143 | 215/50R19 | K1c K2b | A01 A12 A14 A21 A57 F23 Flh KMV MHy S04 |
| | 85-143 | 225/45R19 | K1c | |
| | 85-143 | 235/45R19 | K1c K2b K5w | |
| Mazda CX-5<br>KF, KFE<br>e13*2007/46*1803*..;<br>e13*2007/46*1832*.. | 110-143 | 225/55R19 | K1c | A01 A12 A14 A21 A57 S04 |
| | 110-143 | 235/50R19 | K1c K2b | |
| | 110-143 | 245/45R19 | K1c | |
| Mazda CX-60<br>KH01, KH01E<br>e13*2018/858*<br>00255*..;<br>e13*2018/858*<br>00449*.. | 141-187 | 235/55R19 | K1c K2b 147 | A01 A12 A14 A21 A57 MpH NoE S04 |
| | 141-187 | 245/50R19 | K1c K2c 147 | |
| | 141-187 | 255/50R19 | K1c K2c K6w 147 | |
| Mazda MX-30 EV,R-EV<br>DR<br>e13*2007/46*2300*..<br>- Elektro, Plug-in Hybrid | 60, 81 | 225/45R19 | K1c K2b | A01 A12 A14 A21 A58 Flh KMV S04 |

§22 55605*00

| Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr. | kW-Bereich | Reifen | Reifenbezogene Auflagen und Hinweise | Auflagen und Hinweise |
|---|---|---|---|---|
| Mitsubishi ASX (I)<br>GA0<br>e1*2007/46*<br>0368*21-..<br>- ab MJ 2020<br>- mit Radhaus-Verbreiterungen | 110 | 225/45R19 | | A12 A14 A21 A57 KMV S01 |
| | 110 | 235/45R19 | A01 K6b | |
| | 110 | 245/45R19 | A01 K6d | |
| Mitsubishi ASX (I)<br>GA0<br>e1*2007/46*<br>0368*21-..<br>- ab MJ 2020 | 110 | 225/45R19 | K1c K2a K2b | A01 A12 A14 A21 A57 KOV S01 |
| | 110 | 235/45R19 | K1c K2c K6b | |
| Mitsubishi Eclipse Cross<br>GK0<br>e1*2007/46*1769*.. | 109-120 | 225/45R19 | A91 | A14 A21 A57 NoP S01 |
| | 109-120 | 235/45R19 | A01 A12 K6w | |
| | 109-120 | 245/45R19 | A01 A12 K6f K6w | |
| Mitsubishi Eclipse Cross PHEV<br>GK0<br>e1*2007/46*1769*..<br>- Plug-in Hybrid | 72 | 225/45R19 | A91 T96 | A14 A21 A56 S01 |
| | 72 | 235/45R19 | A01 A12 K6w | |
| | 72 | 245/45R19 | A01 A12 K6f K6w | |

§22 55605*00

**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.

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 55605*00

**Spezielle Auflagen und Hinweise**

**147** Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1470 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

**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.

**K3a** An Achse 1 sind die Schrauben zur Befestigung der Radhausinnenverkleidung an den Radhausausschnittkanten (100 mm hinter Radmitte) zu entfernen und die Befestigungslasche vollständig nach oben zu biegen. Die Radhausinnenverkleidungen sind anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

**K3f** An Achse 1 sind die Schrauben zur Befestigung der Radhausinnenverkleidung an den Radhausausschnittkanten (200-250mm hinter Radmitte) zu entfernen und die Befestigungslasche vollständig noch oben zu biegen. Die Radhausinnenverkleidungen sind nachzuarbeiten (z.B. Erwärmen oder Ausschneiden) und dauerhaft zu befestigen.

§22 55605*00

**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.

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

**K5d** An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

**K5f** An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 150 mm vor bis 300 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

**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.

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

**K6d** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

**K6e** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 100 mm vor Radmitte vollständig umzulegen.

**K6f** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 150 mm nach Radmitte vollständig umzulegen.

**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.

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

**K8h** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 200 mm hinter Radmitte um 5 mm aufzuweiten.

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

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

§22 55605*00

**MHy** Auch zulässig für Fahrzeugausführungen mit Hybridantrieb (Hybridelektrofahrzeug).

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

**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).

**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 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.

**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.

**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.

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

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

**Y85** Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für 5-türige Fahrzeugausführungen der Karosserieform Schrägheckklimousine (Fließheck).

§22 55605*00

**Prüfort und Prüfdatum**

Die Verwendungsprüfung fand am 16. Januar 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 8 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum September 2024.

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, 16. Januar 2025

Kocher

00440335.DOCX

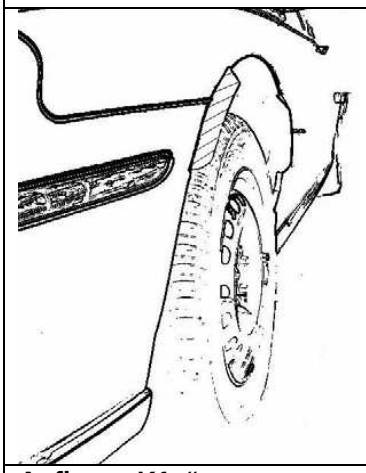
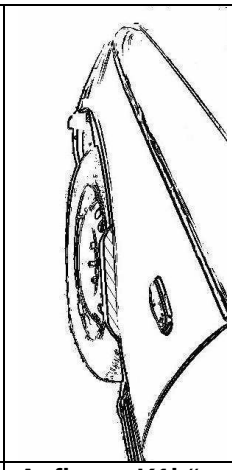
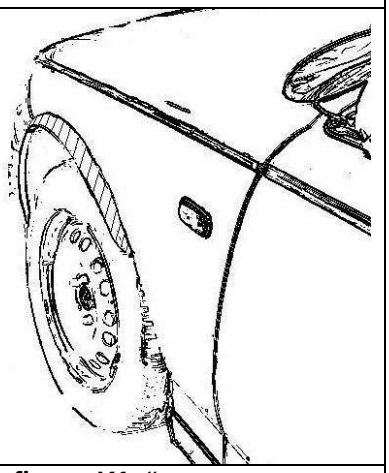
§22 55605*00

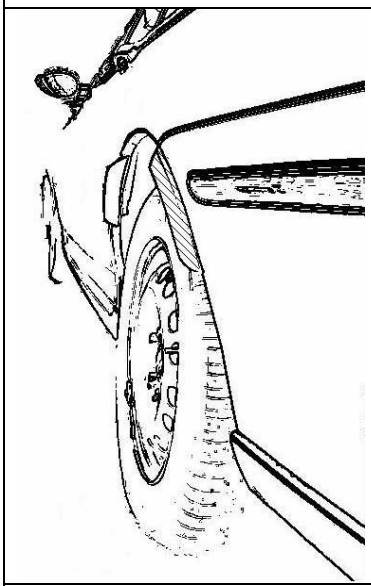
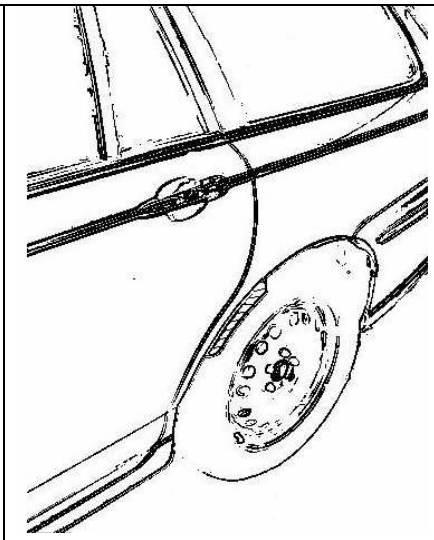
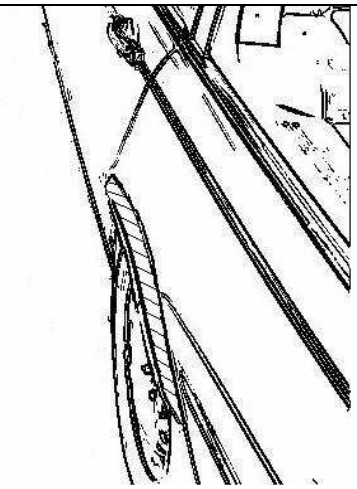
**Hinweisblatt „Radabdeckung“**

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 |