# Kraftfahrt-Bundesamt

**DE-24932 Flensburg**

E 1

**MITTEILUNG**

ausgestellt von:
**Kraftfahrt-Bundesamt**

über die Erweiterung einer Genehmigung
für einen Radtyp nach der Regelung Nr. 124 einschließlich Änderung Nr. 00
Ergänzung 04

**COMMUNICATION**

issued by:
**Kraftfahrt-Bundesamt**

concerning the extension of an approval
of a wheel type, pursuant to Regulation No. 124 including amendment No 00
supplement 04

R124 E1*124R00/04*2279*02

Genehmigungsnummer: **E1*124R00/04*2279*02**
Approval number:

1. Radhersteller:
Wheel manufacturer:
**AUTEC GmbH & Co. KG**
**DE-67105 Schifferstadt**

2. Typbezeichnung des Rades:
Wheel type designation:
**RX8018**

2.1 Kategorie der Nachrüsträder:
Category of replacement wheels:
**Dimensionsgleiche Nachrüsträder**
**Pattern part replacement wheels**

2.2 Werkstoff:
Construction material:
**Aluminiumlegierung**
**Aluminium alloy**

Genehmigungsnummer: **E1*124R00/04*2279*02**
Approval number:

2.3 Fertigungsverfahren:
Method of production:
**Gegossene Räder**
**Casted wheels**

2.4 Kennung der Felgenkontur:
Rim contour designation:
**8 J**

2.5 Einpresstiefe des Rades:
Wheel inset/outset:
**Siehe Punkt 0.7 des Prüfberichtes**
**See item 0.7 of the test report**

2.6 Radbefestigung:
Wheel attachment:
**Gemäß Angaben im Verwendungsbereich des Prüfberichtes**
**According to the indications given in the range of application of the test report**

2.7 Maximale Radlast und Abrollumfang:
Maximum wheel load and respective theoretical rolling circumference:
**Siehe Punkt 0.9 des Prüfberichtes**
**See item 0.9 of the test report**

3. Name und Anschrift des Herstellers:
Manufacturer‘s name and address:
**AUTEC GmbH & Co. KG**
**DE-67105 Schifferstadt**

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:
If applicable, name and address of manufacturer‘s representative:
**Entfällt**
**Not applicable**

5. Datum, an dem das Rad für die Genehmigungsprüfung vorgeführt wurde:
Date on which the wheel was submitted for approval tests:
**Siehe Punkt 2.4.2 des Prüfberichtes**
**See item 2.4.2 of the tst report**

6. Technischer Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt:
Technical Service responsible for carrying out the approval test:
**TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH**
**DE-51105 Köln**

R124 E1*124R00/04*2279*02

Genehmigungsnummer: **E1*124R00/04*2279*02**
Approval number:

7. Datum des Gutachtens des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
**11.08.2026**

8. Nummer des Gutachtens des Technischen Dienstes:
Number of report issued by that service:
**55-0077-24 (3. Ausfertigung / Version)**

9. Bemerkungen:
Remarks:
**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.**

10. Die Genehmigung wird **erweitert**
Approval is **extended**

11. 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**

**Aktualisierung der Fertigungsstätte/n**
**Update of the assembly plant/s**

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

13. Datum: **27.08.2026**
Date:

14. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Nino Pommerencke

KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 554

R124 E1*124R00/04*2279*02

Genehmigungsnummer: **E1*124R00/04*2279*02**
Approval number:

15. Beigefügt ist eine Liste der Genehmigungsunterlagen, die bei der zuständigen Genehmigungsbehörde hinterlegt sind und von denen eine Kopie auf Anfrage erhältlich ist.
Annexed is a list of documents making up the approval file, deposited with the competent authority which granted approval, a copy can be obtained on request.

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

R124 E1*124R00/04*2279*02

# Kraftfahrt-Bundesamt

**DE-24932 Flensburg**

Zu: **E1*124R00/04*2279*02**
To:

**Erklärung über die Einhaltung der Anforderungen hinsichtlich der Übereinstimmung der Produktion gemäß dem Übereinkommen von 1958**
**Statement of compliance with the conformity of the production requirements of the 1958 Agreement**

1. Name des Herstellers:
   Manufacturer's name:
   **AUTEC GmbH & Co. KG**
   **DE-67105 Schifferstadt**

2. Datum der Anfangsbewertung:
   Date of the initial assessment:
   **11.10.2002**

3. Datum aller durchgeführten Überwachungstätigkeiten:
   Date of any surveillance activities:

| Aktenzeichen<br>Register number | Datum der Begehung<br>Date of inspection | Genehmigungsnummer<br>Approval number |
|---|---|---|
| CoP-Q: | | |
| **Q-501757** | **11.04.2019** | |
| **Q-503044** | **26.04.2022** | |
| CoP-P: | | |
| **P-503793** | **31.03.2022** | **E1*124R00/03*1891*01** |

R124 E1*124R00/04*2279*02

# Kraftfahrt-Bundesamt

**DE-24932 Flensburg**

Zu: **E1*124R00/04*2279*02**
To:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ausgabedatum:<br>Date of issue: | **06.03.2024** | Letztes Änderungsdatum:<br>Last date of amendment: | **27.08.2026** |

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

| Prüfbericht(e) Nr.:<br>Test report(s) No.: | Datum:<br>Date: |
|---|---|
| **55-0077-24 (1. Ausfertigung / Version)** | **23.02.2024** |
| **55-0077-24 (2. Ausfertigung / Version)** | **22.05.2025** |
| **55-0077-24 (3. Ausfertigung / Version)** | **11.08.2026** |

| Beschreibungsbogen Nr.:<br>Information document No.: | Datum:<br>Date: |
|---|---|
| **RX8018** | **06.12.2023** |
| **RX8018** | **03.06.2026** |

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

R124 E1*124R00/04*2279*02

# Kraftfahrt-Bundesamt

**DE-24932 Flensburg**

Nummer der Genehmigung: **E1*124R00/04*2279*02**

**- Anlage -**

**Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung**

**Nebenbestimmungen**

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

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungs-unterlagen 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.

R124 E1*124R00/04*2279*02

Approval No.: **E1*124R00/04*2279*02**

**- 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 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.**

R124 E1*124R00/04*2279*02

Typ / *Type* : **RX8018**
Hersteller / *Manufacturer* : **AUTEC GmbH & Co.KG**

# Prüfbericht
# *Test Report*

Gemäß dem Übereinkommen über die Annahme Einheitlicher Technischer Vorschriften für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder verwendet werden können, und die Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung von Genehmigungen, die nach diesen Vorschriften erteilt wurden

*Agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions for the wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions*

## Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Rädern für Personenkraftwagen und ihre Anhänger

## *Uniform provisions concerning the approval of wheels for passenger cars and their trailers*

**UN ECE-R 124** incl. Ergänzung 4
zuletzt geändert

entfällt

***UN ECE-R 124*** *incl. addition 4*
*as last amended*

*not applicable*

| | Genehmigungsstand<br>*Approval status* |
|---|---|
| UN ECE | Genehmigungsnummer<br>*Number of approval* |
| | 002279 |

R124 E1*124R00/04*2279*02

Typ / *Type* : **RX8018**
Hersteller / *Manufacturer* : **AUTEC GmbH & Co.KG**

---

## 0. Allgemeine Angaben / *General*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0.1. | Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers) *Make (trade name of manufacturer)* | : | AUTEC GmbH & Co.KG |
| 0.2. | Typbezeichnung des Rades *Wheel type* | : | RX8018 |
| 0.3. | Kategorie der Nachrüsträder *Category of replacement wheels* | : | Dimensionsgleiche Nachrüsträder *Pattern part replacement wheels* |
| 0.4. | Werkstoff *Construction material* | : | Aluminiumlegierungen |
| 0.5. | Fertigungsverfahren *Method of production* | : | Einteilige gegossene Aluminiumräder (Einzelheiten siehe Technische Beschreibung) *One-piece cast light-alloy wheels (for details please refer to Technical Description)* |
| 0.6. | Kennung der Felgenkontur *Rim contour designation* | : | 8,0 J x 18 |
| 0.7 | Einpresstiefe des Rades *Wheel inset* | : | siehe 1.0 *see 1.0* |
| 0.8. | Radbefestigung *Wheel attachment* | : | Es werden die in den Anlagen Verwendungsbereich aufgeführten Radbefestigungselemente mit dem entsprechenden Anzugdrehmoment verwendet. *Wheel fixing elements as listed in the appendices Scope of Application are used with the appropriate tightening torques.* |
| 0.9 | Maximale Radlast und zugeordneter theoretischer Abrollumfang *Maximum load capacity and respective theoretical rolling circumference* | : | siehe 1.0 *see 1.0* |

R124 E1*124R00/04*2279*02

Typ / *Type* : **RX8018**
Hersteller / *Manufacturer* : **AUTEC GmbH & Co.KG**

0.10 Name und Anschrift des Herstellers / *Manufacturer's name and address* : AUTEC GmbH & Co. KG
Ziegeleistraße 25
67105 Schifferstadt

**1.0** **Prüfgegenstand**
***Testobject***

| 1.1 **Ausführung** *Version* | **Lochzahl / Lochkreis-ø (mm)/ Mittenloch-ø (mm)** *Number of holes / PCD (mm)/ center hole-ø (mm)* | 0.7 **Einpresstiefe (mm)** *Inset (mm)* | 0.9 **Maximale Radlast und zugeordneter theoretischer Abrollumfang** *Maximum load capacity and respective theoretical rolling circumference* | |
|---|---|---|---|---|
| 43 | 5/108/63,4 | 42 | 870kg | 2300mm |
| 31 | 5/112/57,1 | 45 | 870kg | 2300mm |
| 61 | 5/112/57,1 | 45 | 870kg | 2300mm |
| 71 | 5/112/66,6 | 32,5 | 870kg | 2300mm |
| 71 | 5/112/66,6 | 32,5 | 870kg | 2300mm |
| 71 | 5/112/66,6 | 39 | 870kg | 2300mm |
| 71 | 5/112/66,6 | 43 | 870kg | 2300mm |
| 71 | 5/112/66,6 | 43 | 870kg | 2300mm |
| 30 | 5/120/65,1 | 50 | 870kg | 2300mm |
| 62 | 5/130/66,5 | 40 | 870kg | 2300mm |

1.1 Ausführung / *Version* : siehe 1.0 / *see 1.0*

1.2 Radkennzeichnung / *Wheel marking*

vorgeschriebene Kennzeichnungen / *Mandatory markings*

Name oder Warenzeichen des Herstellers / *Manufacturer name or trade mark* : AUTEC Germany (innen/*inside*)

Kennung der Rad- oder Felgenkontur / *Wheel or rim contour designation* : 8.0Jx18H2 (innen/*inside*)

Einpresstiefe / *Wheel inset* : ET.. (s.o.) (innen) / *ET.. (s.o.) (inside)*

Herstelldatum / *Date of manufacture* : Monat und Jahr (innen) / *Month and Year (inside)*

Teilenummer - Ausführungsbezeichnung / *Wheel / rim part number – versions marking* : z.B. RX8018 ... (s.o.) (innen) / *e.g. RX8018 ... (s.o.) (inside)*

Genehmigungszeichen / *Approval mark* : E1 124R-002279 (außen) / *E1 124R-002279 (outside)*

R124 E1*124R00/04*2279*02

Typ / *Type* : **RX8018**
Hersteller / *Manufacturer* : **AUTEC GmbH & Co.KG**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | zusätzliche Kennzeichnungen<br>*Additional markings* | : | KBA 55114 (außen/*outside*)<br>JWL (außen/*outside*)<br>Gießereikennzeichen / *foundry mark*: :<br>ww. YHM, WDP (innen/*inside*) |
| 1.3 | Bemerkungen<br>*Remarks* | : | - |

**2.1. Prüfbedingungen**
***Test conditions***

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.1.1. | Meß- und Prüfeinrichtungen<br>*Equipment for measuring and testing* | : | Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt, die den Anforderungen der Regelung entsprechen.<br>*The tests were conducted on test facilities (test rigs) conforming to the requirements of the regulation.* |

2.1.2. Prüfplan
*Test plan*

| **Einteilige dimensionsgleiche Nachrüsträder aus Aluminiumlegierung** ***One-piece light-alloy pattern part replacement wheels*** | |
|---|---|
| | |
| Worst-case Betrachtung / Prüfmusterauswahl,<br>*Worst-case sampling / Selection of the test sample* | Die Auswahl der Prüfmuster erfolgte nach den Vorgaben der UN ECE-R 124 Anhang 6/7/8 unter Berücksichtigung aller in den Unterlagen des Kunden aufgeführten Ausführungen und sind in Abschnitt 2.2 ersichtlich.<br>*The test samples were selected according to the specifications of the underlying regulation UN ECE-R 124 Annex 6/7/8 and can be seen under point 2.2.* |
| Art der Prüfung<br>*Kind of test* | Ergebnis der Prüfung<br>*Result of the test* |
| Korrosionsprüfung nach Anhang 5<br>*Corrosion test according Annex 5* | Positiv, siehe Korrosionsprüfung RIO 23 08 0852, UFM-QD-9045A<br>*Passed, see Corrosion test RIO 23 08 0852, UFM-QD-9045A* |
| Umlaufbiegeprüfung nach Anhang 6<br>*Rotating bending test according Annex 6* | Positiv<br>*Passed* |
| Abrollprüfung nach Anhang 7<br>*Rolling test according Annex 7* | Positiv<br>*Passed* |
| Impact-Test nach Anhang 8<br>*Impact test according Annex 8* | Positiv<br>*Passed* |
| Anbau am Fahrzeug<br>Abschnitt 2 des Anhang 10<br>*Vehicle fitment checks according Annex 10* | Positiv, gem. Anlagen Verwendung<br>*Passed, please refer to appendices Scope of Application* |
| Allgemeine Anforderungen<br>*General Requirements* | Erfüllt<br>*Complied* |

R124 E1*124R00/04*2279*02

2.1.3 Bemerkungen / *Remarks* : -

**2.2 Einzelheiten der vom Technischen Dienst durchgeführten Prüfungen**
***Details regarding test conducted by the Technical Service***

2.2.1 Korrosionsprüfung / *Corrosion test* : Die Korrosionsprüfungen wurden von der Firma RIO GmbH durchgeführt und dokumentiert.
*The corrosion test was conducted and documented by RIO GmbH*

2.2.2 Umlaufbiegeprüfung / *Rotating bending test* :

| **Ausführung** *Version* | **Lochzahl / Lochkreis (mm)** *Number of holes / PCD (mm)* | **Einpresstiefe (mm)** *Inset (mm)* | **Umlaufbiegeprüfung** *Rotating bending test* | | **Datum** *date* | **Ort** *place* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Radlast** *Load capacity* | **Abrollumfang** *Rolling circumference* | | |
| 43 | 5/108/63,4 | 42 | 870kg | 2300mm | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 43 | 5/108/63,4 | 42 | 870kg | 2300mm | 06/2026 | TZT Lambsheim |
| 31 | 5/112/57,1 | 45 | 870kg | 2300mm | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 61 | 5/112/57,1 | 45 | 870kg | 2300mm | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 71 | 5/112/66,5 | 32,5 | 870kg | 2300mm | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 71 | 5/112/66,5 | 32,5 | 870kg | 2300mm | 06/2026 | TZT Lambsheim |
| 71 | 5/112/66,5 | 39 | 870kg | 2300mm | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 71 | 5/112/66,5 | 39 | 870kg | 2300mm | 06/2026 | TZT Lambsheim |
| 71 | 5/112/66,5 | 43 | 870kg | 2300mm | 02/2024 | TZT Lambsheim |
| 30 | 5/120/65,1 | 50 | 870kg | 2300mm | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 30 | 5/120/65,1 | 50 | 870kg | 2300mm | 06/2026 | TZT Lambsheim |
| | 5/130/66,5 | 40 | 870kg | 2300mm | 06/2026 | TZT Lambsheim |

2.2.3 Abrollprüfung / *Rolling test* :

| **Ausführung** *Version* | **Lochzahl / Lochkreis (mm)** *Number of holes / PCD (mm)* | **Einpresstiefe (mm)** *Inset (mm)* | **Abrollprüfung** *Rolling test* | | **Datum** *date* | **Ort** *place* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Radlast** *Load capacity* | **Reifengröße** *Tire size* | | |
| 43 | 5/108/63,4 | 42 | 870kg | 285/65R18 | 10/2023 | TZT Lambsheim |
| 30 | 5/120/65,1 | 50 | 870kg | 285/65R18 | 10/2023 | TZT Lambsheim |
| 30 | 5/120/65,1 | 50 | 870kg | 285/65R18 | 06/2026 | TZT Lambsheim |

R124 E1*124R00/04*2279*02

2.2.4 Impact-Test / *Impact test* :

| **Ausführung** *Version* | **Lochzahl / Lochkreis (mm)** *Number of holes / PCD(mm)* | **Einpresstiefe (mm)** *Inset (mm)* | **Impact-Test** *Impact test* | | **Datum** *date* | **Ort** *place* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Radlast** *Load capacity* | **Reifengröße** *Tire size* | | |
| 43 | 5/108/63,4 | 42 | 870kg | 205/40R18 | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 61 | 5/112/57,1 | 45 | 870kg | 205/40R18 | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 71 | 5/112/66,5 | 39 | 870kg | 205/40R18 | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 71 | 5/112/66,5 | 43 | 870kg | 205/40R18 | 02/2024 | TZT Lambsheim |
| 30 | 5/120/65,1 | 50 | 870kg | 205/40R18 | 12/2023 | TZT Lambsheim |
| 43 | 5/108/63,4 | 42 | 870kg | 205/40R18 | 06/2026 | TZT Lambsheim |
| 30 | 5/120/65,1 | 50 | 870kg | 205/40R18 | 06/2026 | TZT Lambsheim |
| 62 | 5/130/66,5 | 40 | 870kg | 205/40R18 | 06/2026 | TZT Lambsheim |

2.2.5 Wechseltorsionstest / *Alternating torque test* : --

2.2.6 Anbauprüfung und Dokumentation (Anhang 10 Punkt „2. Zusätzliche Vorschriften“): / *Vehicle fitment checks and documentation (Appendix 10, Paragraph „2. Additional Requirements“)*

siehe Anlagen 1 bis 10 zum Prüfbericht Nr. 55007724 (Verwendungsbereich)
*see appendices 1 to 10 of Test Report No. 55007724 (scope of application)*

2.2.6.1 Überprüfung des Rotationsprofils des Rades / *Wheel calliper check* : Die Überprüfung erfolgte mittels Bremsenumlaufkonturen der in Anlage Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge. Die unter 2.1 des Anhangs 10 der Regelung definierten Kriterien werden eingehalten.
*The assessment was performed with the help of the brake rotation contours of the vehicles listed in the Attachment headed Scope of Application. The criteria defined in section 2.1 of Attachment 10 of the Regulation are satisfied.*

2.2.6.2 Überprüfung der Belüftungslöcher / *Ventilation holes check* : Das Rad verfügt über eine ausreichende Anzahl und über ausreichend dimensionierte Belüftungslöcher. Die Anforderungen entsprechend Punkt 2.2. des Anhangs 10 werden erfüllt.
*The wheel has a sufficient number of adequately dimensioned ventilation holes. The requirements as per item 2.2 of Attachment 10 are satisfied.*

R124 E1*124R00/04*2279*02

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.2.6.3 | Radbefestigungselemente<br>*Wheel fixing elements* | : | Es werden Radbefestigungsteile für Leichtmetallräder des Fahrzeugherstellers und/oder mitgelieferte Radbefestigungsteile (s. Verwendung) verwendet. Die Anforderungen entsprechend Punkt 2.3. des Anhangs 10 werden erfüllt.<br>*Wheel fixing elements for alloy wheels specified by the vehicle manufacturer and/or supplied wheel fixing components (cf. Application) are used. The requirements as per item 2.3 of Attachment 10 are satisfied.* |
| 2.2.6.4 | Vorstehende Außenkanten<br>*External projections* | : | Die Vorschriften der UN ECE Regelung Nummer 26 sind erfüllt.<br>*The specifications of UN ECE Regulation number 26 are fulfilled.* |
| 2.2.7 | Allgemeine Anforderungen<br>*General requirements* | : | Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O Norm, die allgemeinen Anforderungen der UN ECE Regelung 124 werden erfüllt.<br>*Dimensions and tolerance of the wheel contour comply with the E.T.R.T.O standards, the general requirements of the UN ECE Regulation 124 are met.* |
| 2.2.8 | Bemerkungen<br>*Remarks* | : | Die Werkstoffuntersuchung nach Anhang 4 wurde durchgeführt.<br>*Materials analysis according to Attachment 4 was performed.* |

**2.3** **Bewertung von durch den Hersteller bereitgestellter Unterlagen**
*Evaluation of Documents provided by the manufacturer*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3.1 | Technische Beschreibung<br>*Technical Description* | : | Die Technische Beschreibung entspricht den in der UN ECE Regelung 124 beschriebenen Anforderungen.<br>*The Technical Description conforms to the requirements described in the UN ECE Regulation 124.* |

R124 E1*124R00/04*2279*02

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3.2 | Radzeichnungen<br>*Drawings of the wheel* | : | Die vorgelegten Zeichnungen entsprechen den in der UN ECE Regelung 124 beschriebenen Anforderungen.<br>*The drawings submitted conform to the requirements laid down in UN ECE Regulation 124.* |
| 2.3.3 | Angaben zu Verwendung und Anbau (Verwendungsbereichsdarstellung<br>*Vehicle characteristics (description of application range)* | : | Der in den Anlagen dargestellte Verwendungsbereich wurde durch den Technischen Dienst definiert. Die Anforderungen entsprechend der Festlegungen des Anhangs 10 Punkte 1.2 Fahrzeugmerkmale, 1.3 zusätzliche Merkmale und 1.4 Nähere Angaben zur Anbauanleitung werden erfüllt.<br>*The scope of application described in Appendices was defined by Technical Service. The requirements in accordance with the specifications of Attachment 10, items 1.2 Features of the Vehicle, 1.3 Additional Features, and 1.4. Further Information regarding the Fitting Instructions are satisfied.* |
| 2.3.4 | Werkstoffprüfungen nach Anhang 4<br>*Material Tests according to Annex 4* | | Die nach den Festlegungen des Anhangs 4 vorgesehenen Prüfungen wurden durchgeführt und dokumentiert.<br>*The tests provided for in the terms of Annex 4 have been performed and documented.* |
| 2.3.5 | Bemerkungen<br>*Remarks* | : | - |

**2.4.** **Allgemeine Angaben**
***Other information***

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.4.1 | Ort der Prüfung<br>*Place of testing* | : | -siehe Tabellen 2.2.2, 2.2.3 und 2.2.4<br>*- see table 2.2.2, 2.2.3 and 2.2.4* |
| 2.4.2 | Datum der Prüfung<br>*Date of testing* | : | -siehe Tabellen 2.2.2, 2.2.3 und 2.2.4<br>*- see table 2.2.2, 2.2.3 and 2.2.4* |
| 2.4.3 | Bemerkungen<br>*Remarks* | : | - |

R124 E1*124R00/04*2279*02

Typ / *Type* : **RX8018**
Hersteller / *Manufacturer* : **AUTEC GmbH & Co.KG**

---

**3.** **Anlagen** -
***Appendices***

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Liste der Änderungen<br>*List of modifications* | : | siehe Anlage 1 / *Appendix 1* |
| 2. | Technische Beschreibung<br>*Technical Description* | : | *06.12.2023 mit Änderung vom 03.06.2026*<br>*December 06, 2023 with revision status June 03, 2026* |
| 3.1 | Radzeichnungen<br>*Drawings of the wheel* | : | RX8018-YHM vom 25.04.2023 mit Änderung vom 22.11.2023<br>*RX8018-YHM from April 25, 2023 with revision status November 22, 2023*<br><br>RX8018-WDP vom 22.08.2025<br>*RX8018-WDP from August 22, 2025* |
| 3.2 | Zubehörzeichnung<br>*Drawings of the equipment* | : | AUTEC-Z-001 vom 21.08.2014 mit Änderung vom 07.04.2026<br>*AUTEC-Z-001 from August 21, 2014 with revision status April 07, 2026* |
| 4. | Werkstoffprüfungen nach Anhang 4<br>*Material Test according to Annex 4* | : | YHI Material Test Report No MD066-009 vom 26.10.2023<br>*YHI Material Test Report No MD066-009 from October 26,* 2023<br><br>UFM Material Test Report No RX8018 vom 30.04.2026<br>*UFM Material Test Report No RX8018 from April 30, 2026* |
| 5. | Korrosionsprüfung nach Anhang 5<br>*Corrosion Test according to Annex 5* | : | RIO GmbH, Prüfbericht 23 08 0852 vom 19.09.2023<br>*RIO GmbH, Test Report 23 08 0852 from September 19, 2023*<br><br>UFM (Thailand) CO., LTD: Report No. UFM-QD-9045A vom 26.04.2026<br>*UFM (Thailand) CO., LTD: Report No. UFM-QD-9045A from April 26, 2026* |

R124 E1*124R00/04*2279*02

6. Verwendungsbereich / *Scope of application* : Anlage 1 bis 10 zum Gutachten Nr.55007724

| Anlage / Ausfertigung *Attachment / Version* | Lochzahl / Lochkreis-Ø (mm) / Mittenloch-Ø (mm) *Number of holes / PCD (mm) / center bore -Ø (mm)* | Einpresstiefe (mm) *Inset (mm)* | Datum *Date* |
|---|---|---|---|
| 1/1 | 5/108/63,4 | 42 | 23.02.2024 |
| 2/2 | 5/112/57,1 | 45 | 22.05.2025 |
| 7/2 | 5/112/57,1 | 45 | 22.05.2025 |
| 3/2 | 5/112/66,6 | 32,5 | 22.05.2025 |
| 8/1 | 5/112/66,6 | 32,5 | 26.02.2024 |
| 4/2 | 5/112/66,6 | 39 | 11.08.2026 |
| 5/1 | 5/112/66,6 | 43 | 23.02.2024 |
| 9/1 | 5/112/66,6 | 43 | 23.02.2024 |
| 6/1 | 5/120/65,1 | 50 | 23.02.2024 |
| 10/1 | 5/130/66,5 | 40 | 11.08.2026 |

R124 E1*124R00/04*2279*02

**4.** **Schlussbescheinigung**
***Statement of conformity***

Der in diesem Prüfbericht und den zugehörigen Anlagen beschriebene Typ entspricht der o.a. Prüfspezifikation

*The type described in this test report and the appendices attached are in compliance with the Test Specification mentioned above.*

Dieser Prüfbericht umfasst die Seiten 1 bis 11.

Dieser Prüfbericht darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

*The Test Report comprises pages 1 to 11.*

*The Test Report shall be reproduced and published in full only and by the client only. It shall be reproduced partially with the written permission of the Test Laboratory only.*

Typ / *Type* : **RX8018**
Hersteller / *Manufacturer* : **AUTEC GmbH & Co.KG**

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.

*The Technical Service Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile of TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln – including its engineering center Technologiezentrum Typprüfstelle, Lambsheim - is designated for the applicable testing methods by the Kraftfahrt-Bundesamt according to EG-FGV for the type approval procedure of KBA under no. KBA-P 00010-96.*

Lambsheim 11.08.2026

Kocher
Sachverständiger Technischer Dienst
*Expert Technical Service*

DS/EK 00473692.DOC

R124 E1*124R00/04*2279*02

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Typ / *Type* : **RX8018**
Hersteller / *Manufacturer* : **AUTEC GmbH & Co.KG**

## Liste der Änderungen
## *List of modifications*

**Anlage**
***Appendix 1***

**Einzelheiten zum Antrag vom**
***More details for application of*** : **Datum** : 11.08.2026
***Date***

Es wird geändert
*Modification of* :

3.2 Technische Beschreibung aktualisiert /
*Technical Description updated*

3.3.2 Zubehörzeichnung aktualisiert /
*Drawings of the equipment updated*

3.6 Verwendungsbereich aktualisiert /
*scope of application updated*

Es wird hinzugefügt
*Addition of* :

1.0 Prüfgegenstand Testobject
Radausführung 62 5-130 hinzugefügt /
*Wheelversion 62 5-130 added*

1.2 Gießereikennzeichen ergänzt /
*Foundry mark added*

2.2.2 Umlaufbiegeprüfung Radausführung
43 5-108, 71 5-112, 30 5-120, 62 5-130
hinzugefügt (neue Gießerei UFM (Thailand) Co., Ltd.) /
*Rotating bending test wheelversion*
*43 5-108, 71 5-112, 30 5-120, 62 5-130*
*added (new foundry UFM (Thailand) Co., Ltd.)*

2.2.3 Abrollprüfung Radausführung
30 5-120 hinzugefügt (neue Gießerei UFM (Thailand) Co., Ltd.) /
Rolling test wheelversion
*30 5-120 added (new foundry UFM (Thailand) Co., Ltd.)*

2.2.4 Impact Test Radausführung
43 5-108, 30 5-120, 62 5-130 hinzugefügt
(neue Gießerei UFM (Thailand) Co., Ltd.) /
*Impact test wheelversion*
*43 5-108, 30 5-120, 62 5-130 added*
*(new foundry UFM (Thailand) Co., Ltd.)*

R124 E1*124R00/04*2279*02

3.3.1 Radzeichnung hinzugefügt /
*Wheeldrawing added*

3.4 Werkstoffprüfungen nach Anhang 4 hinzugefügt /
*Material Test according to Annex 4 added*

3.5 Korrosionsprüfung nach Anhang 5 hinzugefügt /
*Corrosions Test according to Annex 5 added*

3.6 Verwendungsbereich hinzugefügt /
*Scope of application added*

Es entfällt : -
*Deletion of*

Es wird berichtigt : -
*Correction of*

R124 E1*124R00/04*2279*02

**Anlage 02** *annex 02* Prüfbericht / *Test Report* Nr.55007724 (02. Ausfertigung /02*. version*)

Prüfgegenstand / *Test object* PKW-Nachrüstrad / *Pattern part replacement wheel*
8.0Jx18H2 Typ / *Type* RX8018
Hersteller / *Manufacturer* AUTEC GmbH & Co.KG



**Prüfgegenstand / *Test object*** Dimensionsgleiches PKW-Nachrüstrad
*Pattern part replacement wheel*

| Ausführung/ *Version* | Kennzeichnung Rad / Zentrierring *Marking wheel / ring* | Lochzahl/ Lochkreis-ø (mm)/ Mittenloch-ø (mm) *Number of holes/ pcd (mm)/ center hole-Ø (mm)* | Einpresstiefe *Inset* (mm) | Radlast *Wheel load* (kg) | Abrollumfang *circumference* (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 31 | RX8018 LK112/ohne Ring | 5/112/57,1 | 45 | 870 | 2300 |

**Befestigungsmittel / *Fixing elements***

| Nr. | Art der Befestigungsmittel/ *Type of fixing parts* | Bund *Profile* | Anzugsmoment *Tourque* (Nm) | Schaftlänge *Length* (mm) | Artikel-Nr. *Part number* |
|---|---|---|---|---|---|
| S01 | Serienschraube M14x1,5 | Kugel Ø 26 mm | 140 | 27 | Serie |
| S02 | Serienschraube M14x1,5 (2-teilig) | Kugel Ø 26 mm | 120 | 27 | Serie |

**Verwendungsbereich / *Application***

Hersteller/*Manufacturer* Audi
Skoda
Volkswagen

R124 E1*124R00/03*2279*01

**Anlage 02** *annex 02* Prüfbericht / *Test Report* Nr.55007724 (02. Ausfertigung /02*. version*)

Prüfgegenstand / *Test object* PKW-Nachrüstrad / *Pattern part replacement wheel*
8.0Jx18H2 Typ / *Type* RX8018
Hersteller / *Manufacturer* AUTEC GmbH & Co.KG



| Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr. *Vehicle manufacturer/ model name/ type/ approval number* | kW-Bereich *Power range* | Reifen *Tire size* | Reifenbezogene Auflagen und Hinweise *Tire-referenced stipulations and notes* | Auflagen und Hinweise/ *Additional stipulations and notes* |
|---|---|---|---|---|
| Audi SQ2 Quattro<br>GA<br>e1*2007/46*<br>1552*09-..<br>- mit Zusatz-Verbreiterungen | 221 | 235/45R18 | ECE | A12 A14 A21 A56 KMV S01 |
| Skoda Enyaq 50 / 60<br>NY<br>e8*2007/46*0416*..<br>- Elektro<br>- incl. Coupé<br>- incl. Facelift 2025 | 70 | 235/60R18 | A32 ECE | A14 A21 A58 S02 |
| VW ID.4 Pure<br>E2<br>e1*2018/858*00004*..<br>- Elektro | 70 | 235/60R18 | A32 ECE | A14 A21 A58 Car S02 |

**Allgemeine Hinweise / *General notes***

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Nachrüsträder funktionsfähig bleiben.
*Any safety-critical or environmentally relevant systems installed in the vehicle (e.g. tyre pressure monitoring systems) must remain fully functional following attachment of the pattern part replacement wheel.*

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. 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.
*Minimum required speed ranges (with the exception of M+S treads) and load capacities of the tyres to be used can be found in the vehicle documents.*
*In addition, only tyres of a single model, and a single tyre type per axle are permitted. When different tyre types are used on front and rear axle, the vehicle and/or tyre manufacturer's instructions must be observed.*

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen dem Serienstand entsprechen.
*Chassis and brake units must conform to serial production.*

Die Bezieher der Nachrüsträder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.
*Pattern part replacement wheel purchasers must be pointed out that the tyre inflation pressure specified by the manufacturer must be observed.*

R124 E1*124R00/03*2279*01

Der feste Sitz der Radschrauben / Muttern ist nach ca.50-100km Fahrstrecke zu überprüfen; dabei sind die Radschrauben / Muttern mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment nachzuziehen. Diese Kontrolle ist nach jeden lösen der Radschrauben / Muttern durchzuführen.
*The lug nuts and bolts should be re-tightened to the proper torque value after driving the vehicle for a distance of about 50-100km. This fastener check should be carried out every time the lug nuts and bolts are removed.*

**Spezielle Auflagen und Hinweise / *Stipulations and notes***

**A12** Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.
*The use of snow chains is prohibited.*

**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.
*Only adhesive weights may be affixed to the exterior of the rim below the bead seat for balancing the wheels. Care must be taken to ensure 2 mm clearance from the caliper when selecting the adhesive weights.*

**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.
*Only tubeless tyres are permitted. If no TPMS sensors are used, metal screw valves with attachment from outside are permitted. If the tyre is used up to a maximum speed of 210 km/h (maximum speed due to design as per former German vehicle license, item 6, or Certificate of Registration, field T, or in the case of winter tyres with speed symbols Q, R, S, T or H), rubber valves are also admissible. If valves with TPMS sensors are used, manufacturer recommendations and instructions must be observed. Valves and sensors must be suited to the specified air pressure and maximum speed. Valves must conform to E.T.R.T.O., DIN or Tire and Rim standards, and must not project beyond the edge of the rim.*

**A32** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an der Hinterachse verwendet werden.
*Only fine-linked snow chains, which come to an overall thickness of not more than 12 mm (including chain joint), may be used at the rear axle.*

**A56** Die Rad-/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4, o.ä.)
*The wheel/tyre combination is only permissible on vehicle models with all-wheel drive (e.g. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 and similar).*

**A58** Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.
*Wheel/tyre combination(s) is (are) not permissible on vehicles with all-wheel drive.*

**Car** Die Rad-/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Karosserieform Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Grandtour, Kombi, Sportswagon, T-Modell, Touring, Tourer, Turnier, Variant, …).
*The wheel/tyre combination is permissible for vehicle models of the Caravan, Estate-car and/or touring variants. (Avant, Break, Caravan, Grandtour, Kombi, Sportswagon, T-Modell, Touring, Tourer, Turnier, Variant, …).*

R124 E1*124R00/03*2279*01

**Anlage 02** *annex 02* Prüfbericht / *Test Report* Nr.55007724 (02. Ausfertigung /02*. version*)

| | |
|---|---|
| Prüfgegenstand / *Test object* | PKW-Nachrüstrad / *Pattern part replacement wheel*<br>8.0Jx18H2 Typ / *Type* RX8018 |
| Hersteller / *Manufacturer* | AUTEC GmbH & Co.KG |



**ECE** Die Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn sie bereits serienmäßig vom Fahrzeughersteller freigegeben ist (s. EG-Übereinstimmungsbescheinigung). Etwaige notwendige Einstellungen, Hinweise und Empfehlungen des Fahrzeugherstellers bei Verwendung dieser Rad-/Reifen-Kombination sind zu beachten.

*The use of this wheel/tyre combination is not permitted unless already previously approved by the manufacturer for serial production (see EC Certificate of Conformity). Any necessary adjustments, instructions and recommendations specified by the vehicle manufacturer in connection with the use of this wheel/tyre combination must observed.*

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

*Only refers to vehicle variants with standard plastic extensions and/or mud-guard extensions.*

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

*Only the serial fixing components No. S01 (see page 1) are to be used to attach the replacement wheels.*

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

*Only the serial fixing components No. S02 (see page 1) are to be used to attach the replacement wheels.*

Lambsheim, 22. Mai 2025

DS/EK 00447806.DOCX

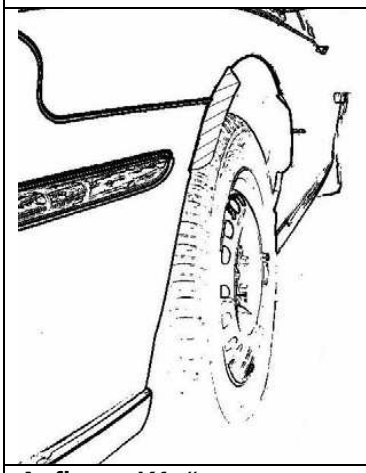
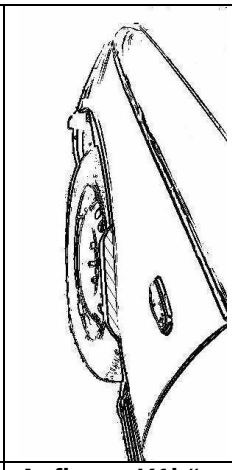
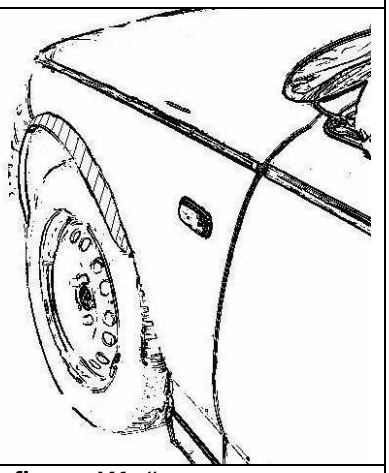
R124 E1*124R00/03*2279*01

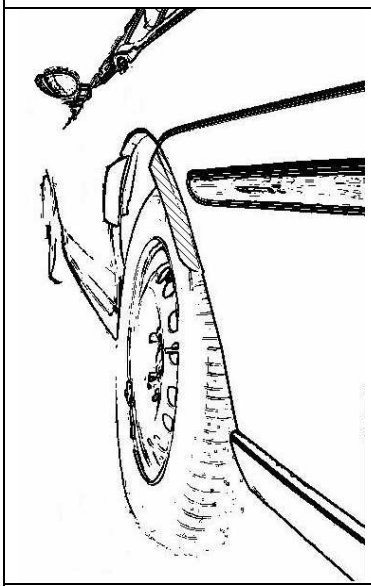
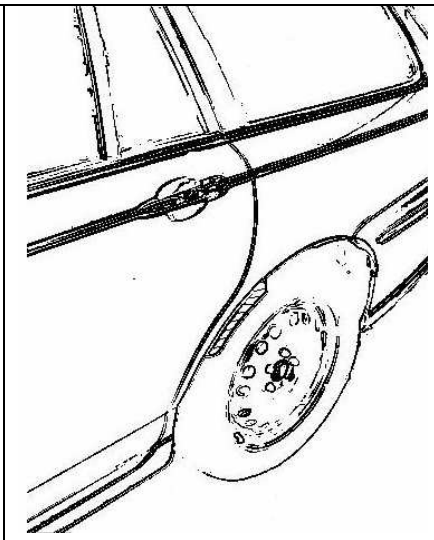
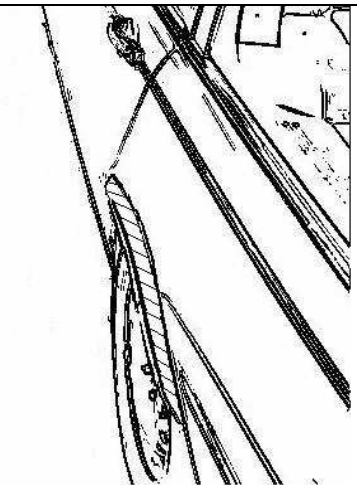
**Hinweisblatt „Radabdeckung“**

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 |