

**Anlage 23** zum Prüfbericht Nr. **55802119** (3. Ausfertigung)

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 6.5JX16H2 Typ MM6560  
Hersteller MAK s.p.a.

Seite 1 von 6

**Auftraggeber** MAK s.p.a.  
Via C. Colombo, 14  
I-25013 Carpenedolo (BS)  
01 06 007

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad  
Modell MAGMA  
Typ MM6560  
Radgröße 6.5JX16H2  
Zentrierart Mittenzentrierung

| Ausführung | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/<br>Lochkreis- (mm)/<br>Mittenloch-ø<br>(mm) | Einpresstiefe<br>(mm) | Radlast<br>(kg) | Abrollumfang<br>(mm) |
|------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
| HA2X       | MM6560-HA2X / ohne Ring         | 5/98/58,1                                             | 39                    | 660             | 2150                 |

**Kennzeichnungen**

KBA-Nummer 52294  
Herstellerzeichen MAK  
Radtyp und Ausführung MM6560...(s.o)  
Radgröße 6.5JX16H2  
Einpresstiefe ET...(s.o)  
Herkunftsmerkmal MADE IN ITALY  
Herstelldatum Monat und Jahr

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund      | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) | Artikel-Nr. |
|-----|----------------------------|-----------|-------------------|------------------|-------------|
| S01 | Serienschraube M12x1,25    | Kegel 60° | 100               | 22               | O.E         |
| S02 | Serienschraube M12x1,25    | Kegel 60° | 120               | 22               | O.E         |

**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 Alfa Romeo  
Fiat  
Opel

Spurverbreiterung innerhalb 2%

**Anlage 23** zum Prüfbericht Nr. **55802119** (3. Ausfertigung)
 Prüfgegenstand  
Hersteller

 PKW-Sonderrad 6.5JX16H2 Typ MM6560  
MAK s.p.a.

Seite 2 von 6

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.                                      | kW-Bereich | Reifen     | Reifenbezogene Auflagen und<br>Hinweise | Auflagen und<br>Hinweise                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Alfa 147<br>937<br>e3*98/14*0070*..                                                    | 74-125     | 205/50R16  | K2b K42 R37                             | A01 A12 A14<br>A21 B02 Flh<br>S01                    |
|                                                                                        | 74-125     | 205/55R16  | K2b K42                                 |                                                      |
| Alfa 156<br>932<br>e3*96/27*0034*..<br>e3*98/14*0034*..<br>e3*98/14P0104*..            | 77-141     | 205/50R16  | K42 K56 R37                             | A01 A12 A14<br>A21 A58 B02<br>Car Lim S01            |
|                                                                                        | 77-141     | 205/55R16  | K42 K56                                 |                                                      |
| Alfa GT<br>937<br>e3*98/14*0070*..                                                     | 103-125    | 195/55R16  | A33 R37                                 | A14 A21 B02<br>Cpe S01                               |
|                                                                                        | 103-125    | 205/50R16  | A12 R37                                 |                                                      |
|                                                                                        | 103-125    | 205/55R16  | A12                                     |                                                      |
| Fiat 500L Trekking<br>199<br>e3*2001/116*<br>0217*33-..                                | 59-77      | 195/60R16  | A33 R37                                 | A14 A21 A58<br>Flh KMV V16<br>S02                    |
|                                                                                        | 59-77      | 195/60R16C | A33 R09                                 |                                                      |
|                                                                                        | 59-88      | 205/55R16  | A90                                     |                                                      |
|                                                                                        | 59-88      | 215/55R16  | A12                                     |                                                      |
|                                                                                        | 59-88      | 225/50R16  | A12                                     |                                                      |
| Fiat 500L, -Living<br>199<br>e3*2001/116*<br>0217*28-..;<br>e3*2007/46*0010*07-..      | 59-77      | 195/60R16  | A33 R37                                 | A14 A21 A58<br>Flh KOV V16<br>S02                    |
|                                                                                        | 59-77      | 195/60R16C | A33 R09                                 |                                                      |
|                                                                                        | 59-88      | 205/55R16  | A90                                     |                                                      |
|                                                                                        | 59-88      | 215/55R16  | A12                                     |                                                      |
|                                                                                        | 59-88      | 225/50R16  | A12                                     |                                                      |
| Fiat Doblo (II)<br>263<br>e3*2007/46*0002*..<br>e3*2007/46*0007*..<br>- geschl. Aufbau | 55-99      | 195/60R16  | A33 T93 132                             | A14 A21 B02<br>S02                                   |
|                                                                                        | 55-99      | 195/60R16C | A33 132                                 |                                                      |
| Fiat Tipo<br>356<br>e3*2007/46*0373*..                                                 | 70-88      | 195/55R16  | A31                                     | A14 A21 A58<br>B02 Car FI9<br>Flh KOV Lim<br>V16 S02 |
|                                                                                        | 70-88      | 195/60R16  | A31                                     |                                                      |
|                                                                                        | 70-88      | 205/55R16  | A90                                     |                                                      |
|                                                                                        | 70-88      | 215/50R16  | A12                                     |                                                      |
|                                                                                        | 70-88      | 225/50R16  | A12                                     |                                                      |
| Opel Combo-D<br>Combo-D, -Van<br>e3*2007/46*0076*..<br>e3*2007/46*0079*..              | 66-99      | 195/60R16  | A33 T93 132                             | A14 A21 B02<br>S02                                   |
|                                                                                        | 66-99      | 195/60R16C | A33 132                                 |                                                      |

**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.

**Anlage 23** zum Prüfbericht Nr. **55802119** (3. Ausfertigung)
 Prüfgegenstand  
Hersteller

 PKW-Sonderrad 6.5JX16H2 Typ MM6560  
MAK s.p.a.

Seite 3 von 6

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. Abschlüsse der Tragfähigkeit aufgrund der Fahrzeughöchstgeschwindigkeit sind zu berücksichtigen.

| Fahrzeughöchst-<br>geschwindigkeit | Tragfähigkeit (%)<br>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.

**Spezielle Auflagen und Hinweise**

**132** Das Sonderrad (gepr. Radlast) ist in Verbindung mit dieser Reifengröße nur zulässig bis zu einer zul. Achslast von 1320 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 Prüfer 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.

**Anlage 23** zum Prüfbericht Nr. **55802119** (3. Ausfertigung)Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 6.5JX16H2 Typ MM6560  
MAK s.p.a.

Seite 4 von 6

**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 Felgenreifrand hinausragen.

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

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

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

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

**B02** Vor Montage der Räder sind eventuell vorhandene Zentrierstifte, Befestigungs-Schrauben oder Sicherungsringe an den Anschlussflanschen des Fahrzeugs zu entfernen.

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

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

**F19** Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage ist die Verwendung dieser Rad-/Reifenkombination nicht zulässig an Fahrzeugausführungen mit belüfteter Scheibenbremse (Durchmesser 284 mm, Dicke 22mm) an Achse 1.

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

**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.

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

**K56** Durch Nacharbeit der Heckschürze am Übergang zum Radhausausschnitt ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

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

**Anlage 23** zum Prüfbericht Nr. **55802119** (3. Ausfertigung)Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 6.5JX16H2 Typ MM6560  
MAK s.p.a.

Seite 5 von 6

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

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

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

**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.

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

**V16** 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  | 185/50R16   | 205/45R16            |
| Nr. 2  | 185/60R16   | 205/55R16            |
| Nr. 3  | 195/40R16   | 215/35R16            |
| Nr. 4  | 195/45R16   | 215/40R16, 225/40R16 |
| Nr. 5  | 195/50R16   | 215/45R16            |
| Nr. 6  | 205/45R16   | 225/40R16            |
| Nr. 7  | 205/50R16   | 225/45R16            |
| Nr. 8  | 205/55R16   | 225/50R16, 245/45R16 |
| Nr. 9  | 205/60R16   | 225/55R16            |
| Nr. 10 | 215/40R16   | 225/40R16, 245/35R16 |
| Nr. 11 | 215/55R16   | 235/50R16            |
| Nr. 12 | 225/40R16   | 245/35R16            |
| Nr. 13 | 225/50R16   | 245/45R16            |
| Nr. 14 | 225/55R16   | 245/50R16            |
| Nr. 15 | 225/60R16   | 245/55R16            |

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.

**Prüfort und Prüfdatum**

Die Verwendungsprüfung fand am 13. Oktober 2023 in Lamsheim statt.

**Prüfergebnis**

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

**Anlage 23** zum Prüfbericht Nr. **55802119** (3. Ausfertigung)

Prüfgegenstand  
Hersteller

PKW-Sonderrad 6.5JX16H2 Typ MM6560  
MAK s.p.a.

Seite 6 von 6

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 6 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum Januar 2019.

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

Lamsheim, 13. Oktober 2023

Schmidt

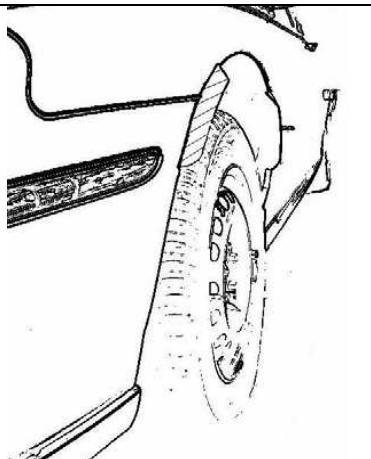
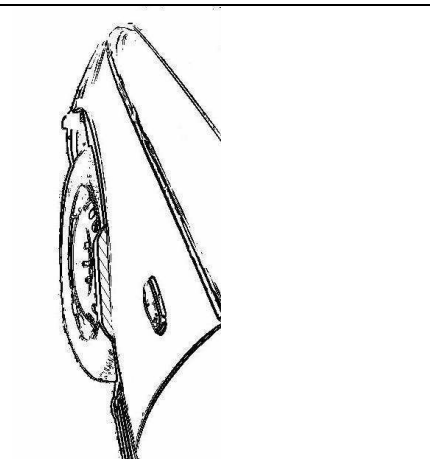
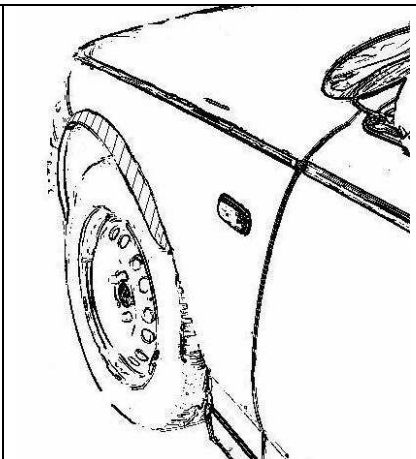
00417826.DOC JR-CS

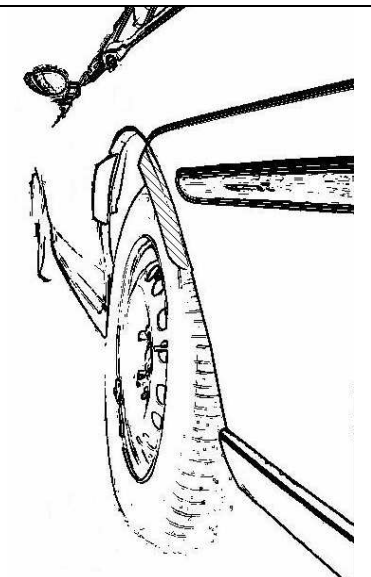
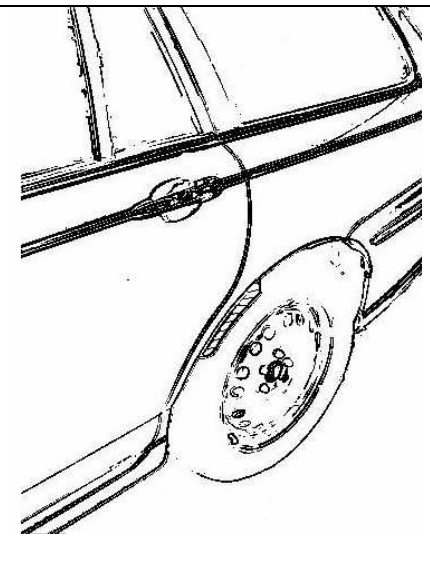
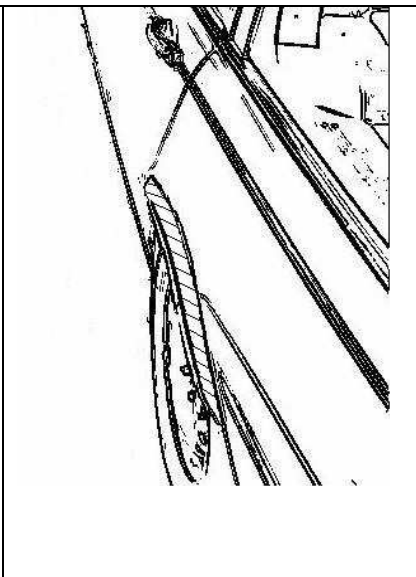
## Hinweisblatt „Radabdeckung“

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                                                                        |                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| <b>Auflage „K1a“</b>                                                               | <b>Auflage „K1b“</b>                                                               | <b>Auflage „K1c“</b>                                                                |
| 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                                                                         |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| <b>Auflage „K2b“</b>                                                                | <b>Auflage „K2a“</b>                                                                | <b>Auflage „K2c“</b>                                                                 |
| 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          |