

**Gutachten 20-00053-CX-GBM-03
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53035**



zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LZ1021
Stand: 06.12.2024

Fahrzeughersteller : AUDI, PORSCHE, VOLKSWAGEN

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 10 J X 21 H2 Einpreßtiefe (mm) : 50
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 130/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Mitteln och in mm | Zentrierring- werkstoff | zul. Rad- last in kg | zul. Abroll umf. in mm | gültig ab Fertig datum |
|------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierring | | | | | |
| KY3 | KY3 | ohne | 71,6 | | 1000 | 2400 | 01/20 |

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Der Fahrzeughalter muss auf die Kontrolle des Anzugsmoments der Befestigungsmittel nach einer Wegstrecke von 50km hingewiesen werden.

Hinweis zum Verwendungsbereich:

Ohne Genehmigung nach UN-Regelung Nr. 124 ist die Verwendung dieser Rad-/Reifen Kombinationen nur zulässig, wenn sie nicht serienmäßig vom Fahrzeughersteller freigegeben sind (z. B. EU-Übereinstimmungsbescheinigung (COC) oder Fahrzeugpapiere).

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : AUDI

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 36 mm, Durchm. 28 mm

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 160 Nm

Verkaufsbezeichnung: **AUDI Q7**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|----------|---------------------------------|--|---|
| 4L | e1*2001/116*0350*.. | 150 -206 | 265/40R21 105W | 11A; 24M | bis |
| | e13*2007/46*1081*.. | 150 -257 | 265/40R21 105Y 285/40R21 109 | 11A; 24M AFK; 11A; 24J; 24M; 54F | e1*2001/116*0350*19; Allradantrieb; Schraubenfederung; Luftfederung; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 745 |

§22 53035*03

**Gutachten 20-00053-CX-GBM-03
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53035**



zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LZ1021
Stand: 06.12.2024

Verkaufsbezeichnung: **Q7**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|----------|-------------------|----------------------------|---|
| 4L1 | e13*2007/46*1081*.. | 150 -206 | 265/40R21 105W | 11A; 24M | bis |
| | | 150 -257 | 265/40R21 105Y | 11A; 24M | e13*2007/46*1081*05; Allradantrieb; Schraubenfederung; Luftfederung; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 745 |
| | | | 285/40R21 109 | AFK; 11A; 24J; 24M; 54F | |

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : PORSCHE

Befestigungsteile : Kugelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 34 mm, Durchm. 28 mm,
für Typ : 92AH; 92AHN; 92AN; 92A

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Befestigungsteile : Kugelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 36 mm, Durchm. 28 mm,
für Typ : 9PA

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 150 Nm für Typ : 92A; 92AH; 92AHN; 92AN
160 Nm für Typ : 9PA

Verkaufsbezeichnung: **CAYENNE**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|----------|---------------|--------------------|--|
| 92A | e13*2007/46*1085*.. | 155 -405 | 265/40R21 105 | 11A; 248 | inkl. Facelift 2014; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 74E; 744 |
| 92AN | e13*2007/46*1106*.. | | 275/35R21 103 | 11A; 24J; 248 | |
| | | | 275/40R21 107 | 11A; 24J; 248 | |
| | | | 295/35R21 | 11A; 24K; 51G | |

Verkaufsbezeichnung: **CAYENNE S, CAYENNE TURBO**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|----------------------|----------|----------------|----------------------------|--|
| 9PA | e13*2001/116*0089*.. | 176 -298 | 275/35R21 103Y | 11A; 24J; 24M | 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E; PDA |
| | | 176 -404 | 275/35R21 | 11A; 24J; 24M; 51J; 53S | |
| | | | 285/35R21 | 11A; 24C; 24D; 51J; 53S | |
| | | | 295/35R21 | 11A; 24K; 51G | |

S22 53035*03

**Gutachten 20-00053-CX-GBM-03
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53035**



zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LZ1021
Stand: 06.12.2024

Verkaufsbezeichnung: **CAYENNE S HYBRID**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|----------|---------------|--------------------|--|
| 92AH | e13*2007/46*1107*.. | 155 -405 | 265/40R21 105 | 11A; 248 | inkl. Facelift 2014; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 74E; 744 |
| 92AHN | e13*2007/46*1108*.. | | 275/35R21 103 | 11A; 24J; 248 | |
| | | | 275/40R21 107 | 11A; 24J; 248 | |
| | | | 295/35R21 | 11A; 24K; 51G | |

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : VOLKSWAGEN

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 36 mm, Durchm. 28 mm

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 160 Nm

Verkaufsbezeichnung: **TOUAREG**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|----------|----------------|--------------------|--|
| 7L | e1*2001/116*0203*.. | 155 -228 | 275/35R21 | 11A; 24J; 24M | Nicht |
| | | | 103W | | |
| | | 155 -331 | 285/35R21 | 11A; 24C; 24D; 5KK | Schlechtwegefahrwerk; |
| | | | 101W | | |
| | | | 275/35R21 103Y | 11A; 24J; 24M | 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E |
| | | | 285/35R21 101Y | 11A; 24C; 24D; 5KK | |

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und im Betrieb nicht zu überschreiten. Die zulässige Achslast des Fahrzeuges darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges. Der beim Reifen angeführte Lastindex beschreibt die mindesterforderliche Tragfähigkeit, es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE/TTG des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis bzw. Teiletzgenehmigung oder ein Teiletgutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen

§22 53035*03

Gutachten 20-00053-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53035

zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LZ1021
Stand: 06.12.2024



Seite: 4 von 6

- Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen und/oder optionale Brems- bzw. Lenkungsaggregate verbaut, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Auflagen zu Reifen" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24D) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24K) An den Radhäusern ist - sofern serienmäßig nicht vorhanden - durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen. Bei Nachrüstung ist der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 24M) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.

Gutachten 20-00053-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53035

zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LZ1021
Stand: 06.12.2024



Seite: 5 von 6

- Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn diese Reifendimension in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 53S) Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die ausreichende Tragfähigkeit der Reifengröße erforderlich. Es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
- 54F) Je nach Fahrzeuggrundausrüstung sind einer Serien-Reifengröße Geschwindigkeitsmesser mit unterschiedlicher Wegdrehzahl zugeordnet. Bei der Verwendung einer Reifengröße, die noch nicht in den Fahrzeugpapieren aufgeführt ist, kann deshalb eine Angleichung erforderlich werden. Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen zu berücksichtigen. Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 5KK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1650kg.
- 71K) Zum Auswuchten dürfen nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts an der Felgeninnenseite angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig. Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 725) Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 729) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigem Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 744) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 745) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile der Leichtmetallräder vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.

**Gutachten 20-00053-CX-GBM-03
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53035**

zu V.1. ANLAGE: 2
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LZ1021
Stand: 06.12.2024



Seite: 6 von 6

- 74E) Die Verwendung von Befestigungsmitteln mit entkoppeltem Schraubenbund ist erforderlich.
- AFK) Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn die Lenkeinschlagsbegrenzung bereits eingebaut ist. In diesem Fall sind die Reifengrößen in 19" bzw. 20" in den Fahrzeugpapieren eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung) freigegeben.
- PDA) Gegebenenfalls serienmäßig vorhandene Distanzscheiben an der Hinterachse müssen vor dem Anbau der Sonderräder entfernt werden.

S22 53035*03

**Gutachten 20-00053-CX-GBM-03
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53035**

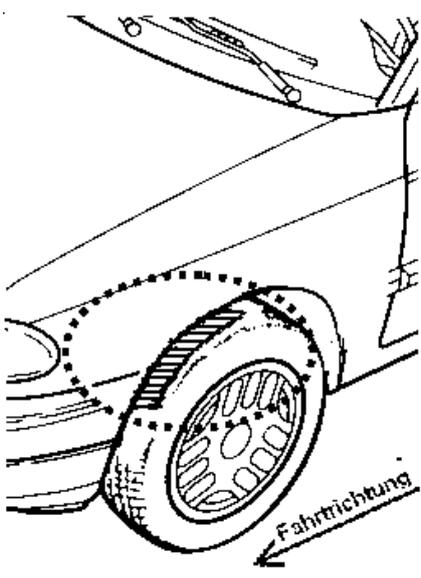
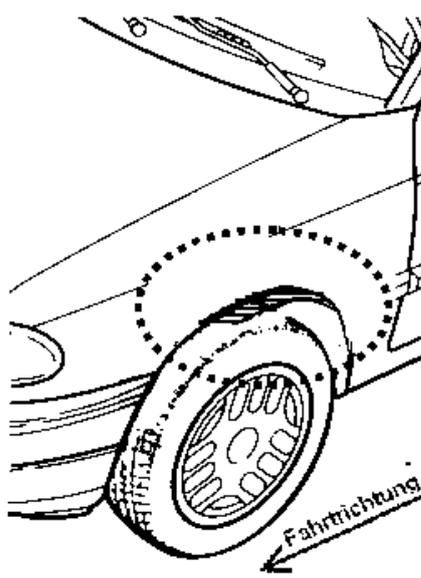
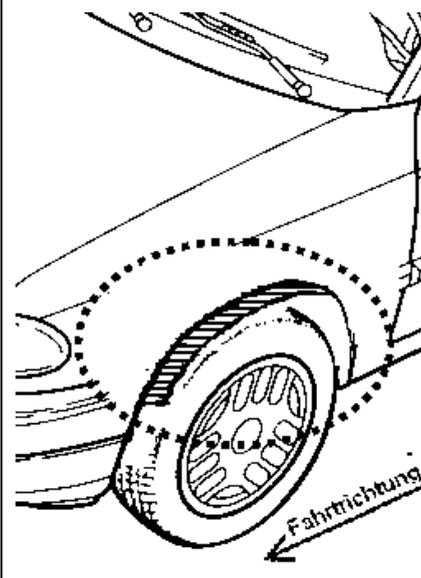
zu V.4. ANLAGE: Radabdeckung
Antragsteller: MAK S.p.A.

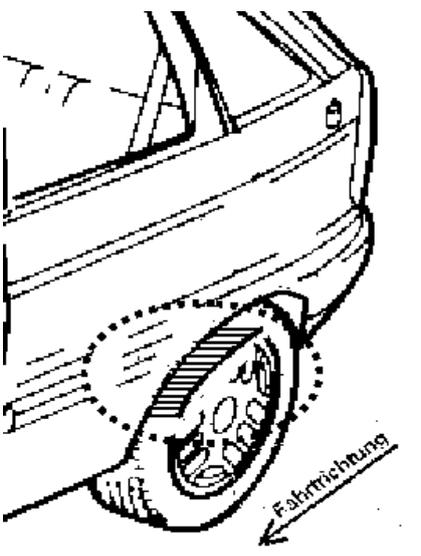
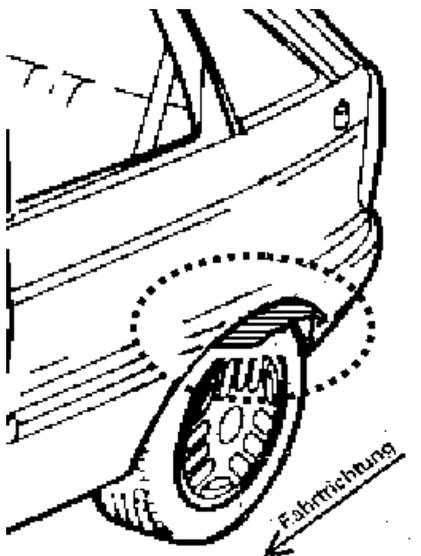
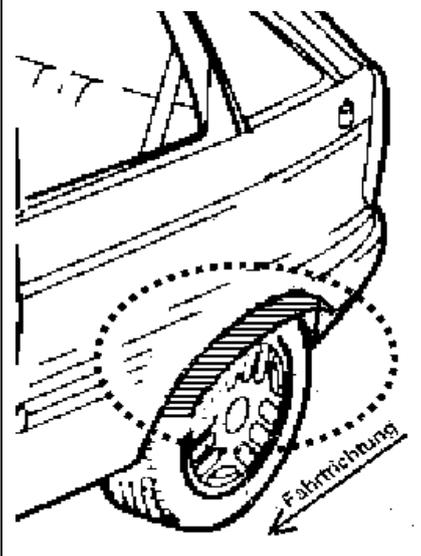
Radtyp: LZ1021
Stand: 06.12.2024



Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 241 – 248, 24C, 24D, 24J und 24M.

Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

| Vorderachse | | |
|--|---|---|
| Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 241 bzw. 245 | Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 242 bzw. 246 | Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 241,242,245, 246,24C,24J |
|  |  |  |

| Hinterachse | | |
|---|--|--|
| Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 243 bzw. 247 | Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 244 bzw. 248 | Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 243,244,247,248,24D,24M |
|  |  |  |

S22 53035*03