

**Gutachten 366-0201-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100157**

ANLAGE: 6
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: NO7070
Stand: 19.05.2025



Seite: 1 von 7



Fahrzeughersteller VOLKSWAGEN

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 51
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 120/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittenloch in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
512051651/IG3X	NO7070/IG3X	ohne	65,1		1345	2324	12/24
512051651/IG3X	NO7070/IG3X	ohne	65,1		1350	2320	12/24

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 : VOLKSWAGEN

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

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 180 Nm für Typ : ST; 2H; 2HS2; 7HC; 7HCA; 7HK; 7HKX0; 7HM;
7HMA; 7J0
200 Nm für Typ : SYMVE; SYMWE; SYN1E; SYN2E; SZN2E

Verkaufsbezeichnung: **AMAROK**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
2H	e1*2007/46*0356*..	90 - 132	235/65R17 108	51J	Nur Pickup (Serie); Radhausverbreiterung ab Werk; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 74E; 76S; 76T
2HS2	e1*2007/46*0750*..		235/70R17 111	51J	
			245/65R17 111		

**Gutachten 366-0201-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100157**

ANLAGE: 6
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: NO7070
Stand: 19.05.2025



Seite: 2 von 7

Verkaufsbezeichnung: **CALIFORNIA, CALIFORNIA BEACH**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
7HMA	e1*2001/116*0289*..	62 - 150	215/60R17 100	5KA	ab e1*2007/46*0130*16;
			215/60R17C 104		ab
			225/55R17 101	5KK	e1*2001/116*0289*25;
			225/55R17C 104/102		T6; ab
			235/50R17 100	5KA	e1*2001/116*0220*36;
			235/55R17 103		Lkw geschl.Kasten (Serie); Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E; 76S; 77E

Verkaufsbezeichnung: **CALIFORNIA, KOMBI, MULTIVAN, CALIFORNIA BEACH**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
7HC	e1*2001/116*0220*..	62 - 150	215/60R17 100	5KA	ab e1*2007/46*0130*16;
			215/60R17C 104		ab
			225/55R17 101	5KK	e1*2001/116*0289*25;
			225/55R17C 104/102		T6; ab
			235/50R17 100	5KA	e1*2001/116*0220*36;
			235/55R17 103		Lkw geschl.Kasten (Serie); Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E; 76S; 77E

Verkaufsbezeichnung: **CRAFTER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SYMVE	e1*2007/46*1953*..	130	235/60R17C 117	11A; 24J; 248	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E
SYMWE	e1*2007/46*1935*..	130	235/60R17C 117	11A; 24J; 248	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E

**Gutachten 366-0201-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100157**

ANLAGE: 6
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: NO7070
Stand: 19.05.2025



Seite: 3 von 7

Verkaufsbezeichnung: **CRAFTER MJ 2017-**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SYN1E	e1*2007/46*1613*..	75 - 130	235/60R17C 117	11A; 24J; 248	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E
SYN2E SZN2E	e1*2007/46*1614*.. e1*2007/46*1620*..	75 - 130	235/60R17C 117	11A; 24J; 248	Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E

Verkaufsbezeichnung: **MULTIVAN-/STARTLINE, CALIFORNIA-/BEACH, BUSINESS, TRANSPORTER
FLEX;**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
7HM	e1*2001/116*0218*..	62 - 173	215/60R17C	12T; 51G	T5 ab MJ 2003; T5 ab MJ 2003; Nur bis e1*2001/116*0289*10; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			225/55R17 101	12A; 5KK	
			235/50R17 100	12A; 5KA	
			235/55R17	12A; 51G	

Verkaufsbezeichnung: **TRANSPORTER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
7J0	e1*2007/46*0130*..	62 - 150	215/60R17 100	122; 5KA	bis e1*2007/46*0130*15; Lkw geschl.Kasten (Serie); 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E; 76S
			215/60R17C 104	122; 5MA	
			225/55R17 101	12A; 5KK	
			225/55R17C 104/102	12A; 5MA	
			235/50R17 100	12A; 5KA	
			235/55R17 103	12A; 5LK	
7J0	e1*2007/46*0130*..	62 - 150	215/60R17 100	5KA	ab e1*2007/46*0130*16; ab e1*2001/116*0289*25; T6; ab e1*2001/116*0220*36; Lkw geschl.Kasten (Serie); Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E; 76S; 77E
			215/60R17C 104		
			225/55R17 101	5KK	
			225/55R17C 104/102		
			235/50R17 100	5KA	
			235/55R17 103		

**Gutachten 366-0201-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100157**

ANLAGE: 6
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: NO7070
Stand: 19.05.2025



Seite: 4 von 7

Verkaufsbezeichnung: **TRANSPORTER, CALIFORNIA, MULTIVAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
7HC 7HMA	e1*2001/116*0220*.. e1*2001/116*0289*..	62 - 150	215/60R17 100	122; 5KA	Ab
			215/60R17C 104	122; 5MA	e1*2001/116*0289*11;
			225/55R17 101	12A; 5KK	Ab
			225/55R17C 104/102	12A; 5MA	e1*2001/116*0220*20;
			235/50R17 100	12A; 5KA	bis
			235/55R17 103	12A; 5LK	e1*2001/116*0289*24; bis e1*2001/116*0220*35; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 76S
7HC 7HCA 7HK 7HKX0 7HMA	e1*2001/116*0220*.. e1*2001/116*0286*.. L148 L148 e1*2001/116*0289*..	62 - 173	215/60R17C	12T; 51G	T5 ab MJ 2003; T5 ab
			225/55R17 101	12A; 5KK	MJ 2003; Nur bis
			235/50R17 100	12A; 5KA	e1*2001/116*0289*10;
			235/55R17	12A; 51G	Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D

Verkaufsbezeichnung: **T7 MULTIVAN, CALIFORNIA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
ST	e1*2018/858*00018*..	130	215/60R17 100	12O; 5KA	Allradantrieb; Hybrid;
			225/55R17 101	12I	10B; 11B; 11G; 11H;
			225/60R17 103	12I	51A; 71C; 71K; 721;
			235/55R17 103	124	725; 73C; 74D; 76S;
			245/50R17 103	11A; 12A; 245; 248; 5JK	77E
			245/55R17 102	11A; 12A; 245; 248	
			255/50R17 101	11A; 12A; 245; 248	
ST	e1*2018/858*00018*..	100	215/60R17 100	12O	Frontantrieb; inkl.
			225/55R17 101	12I	Hybrid;
			225/60R17 99	12I	10B; 11B; 11G; 11H;
		100 - 150	235/55R17 103	124	51A; 71C; 71K; 721;
			245/50R17 99	11A; 12A; 245; 248; 5JK	725; 73C; 74D; 76S;
			245/55R17 102	11A; 12A; 245; 248	77E
			255/50R17 101	11A; 12A; 245; 248	

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Winterreifen Profile, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für gesetzeskonforme Winterreifen 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 Prüfingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER 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 Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen 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.
- 122) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) auflagen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 124) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 8 mm (einschließlich Kettenschloss) auflagen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 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.
- 12I) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 10 mm (einschließlich Kettenschloss) auflagen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12O) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 13 mm (einschließlich Kettenschloss) auflagen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12T) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten ist nur mit der vom Fahrzeughersteller freigegebenen Schneekette oder einer baugleichen Schneekette an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 245) 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 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.

- 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.
- 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.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
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, das Reifenprofil, 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.
- 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.
- 5JK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1550kg.
- 5KA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1600kg.
- 5KK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1650kg.
- 5LK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1750kg.
- 5MA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1800kg.
- 71C) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte angebracht werden.
- 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-Nerndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.

**Gutachten 366-0201-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100157**

ANLAGE: 6

Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: NO7070

Stand: 19.05.2025



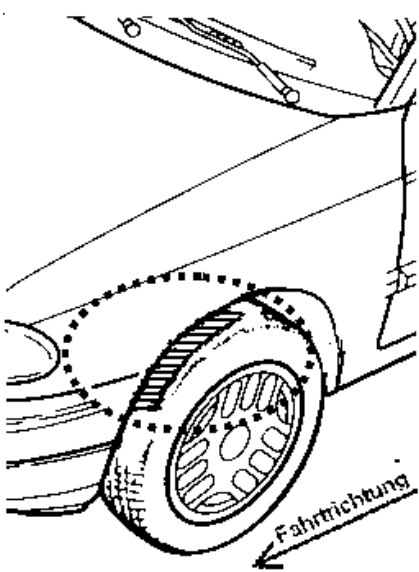
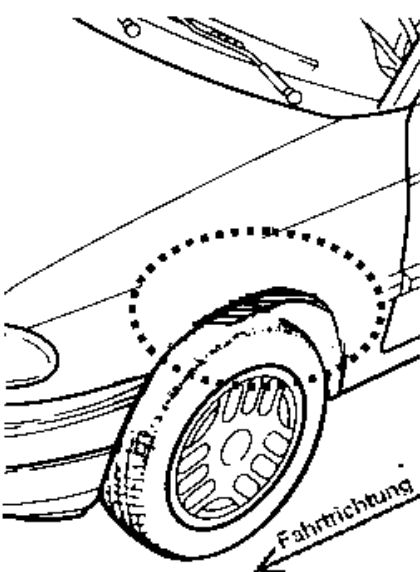
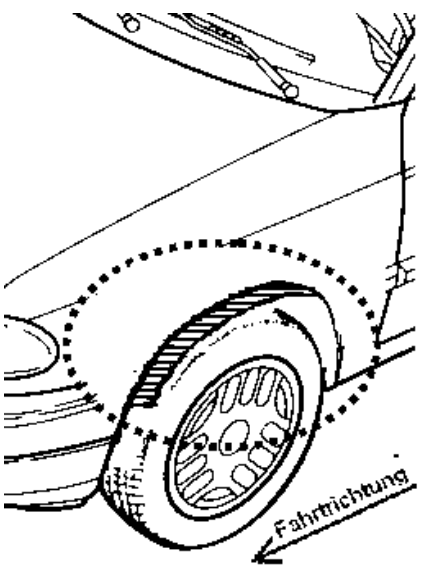
Seite: 7 von 7

- 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 serienmäßigen 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.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 74E) Die Verwendung von Befestigungsmitteln mit entkoppeltem Schraubenbund ist erforderlich.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 76T) Die Verwendung dieser Felgengröße ist nur zulässig, wenn die Felgenbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Felgen, nicht unterschritten wird.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.

§22 100157*00

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
