

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Fahrzeughersteller

**AUDI, Bayerische Motorenwerke AG, BMW AG, DAIMLER
BENZ, DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ, QUATTRO GmbH**

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 9 1/2 J X 22 H2 Einpreßtiefe (mm) : 36
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 112/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell- och in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
5112366645/WS 2X	EC9522/WS2X	ohne	66,45		1080	2486	01/24
5112366645/WS 2X	EC9522/WS2X	ohne	66,45		1100	2450	01/24

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.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : AUDI

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 30 mm, Durchm. 28 mm, für Typ : F2

Zubehör : Nabenkappe: CAP C070; Kit: B450L30517R14

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 30 mm, Durchm. 28 mm, für Typ : GE; FY

Zubehör : Nabenkappe: CAP C070; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : F2
140 Nm für Typ : FY; F2
160 Nm für Typ : GE

Verkaufsbezeichnung: **A7/S7 Sportback, A6/S6 Limousin/Avant, A6 allroad quattro, A6 Avant 50/55 TFSI e**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F2	e1*2007/46*1801*..	150 -257	255/35R22 99	11A; 248; 26N; 26P	A6 ALLROAD QUATTRO; Allradantrieb; Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A

§22 55390*00

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**



ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024

Verkaufsbezeichnung: **A7/S7 Sportback, A6/S6 Limousin/Avant, A6 allroad quattro, A6 Avant 50/55 TFSI e**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F2	e1*2007/46*1801*..	100 -250	265/30R22 98	11A; 24J; 248; 26B; 27H; 5JA	A6; Kombilimousine; Limousine; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A

Verkaufsbezeichnung: **e-tron/-Sportback, e-tron S/-S Sportback, Q8/SQ8 e-tron/- Sportback**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GE	e1*2007/46*1914*..	158	255/40R22 103	5LK	e-tron; e-tron Sportback; Q8 e-tron; Q8 Sportback e-tron; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E
			265/40R22 106		
			275/35R22 104	5MA	
			275/40R22 107		
			285/35R22 106		

Verkaufsbezeichnung: **Q5-, SQ5-, Q5 50 TFSI e-, Q5 55 TFSI e-, /-Sportback**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FY	e1*2007/46*1550*..	100 -260	245/35R22 97	11A; 245; 248; 5IM	Q5; SQ5; Q5 Sportback; SQ5 Sportback; Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			255/35R22 99	11A; 245; 248; 26N; 5JK	
			265/35R22 102	11A; 24J; 248; 26N	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : QUATTRO GmbH

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 30 mm, Durchm. 28 mm

Zubehör : Nabenkappe: CAP C070; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **Q5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FY	e1*2007/46*1685*..	100 -260	245/35R22 97	11A; 245; 248; 5IM	Q5; Q5 Sportback; SQ5 Sportback; Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D
			255/35R22 99	11A; 245; 248; 26N; 5JK	
			265/35R22 102	11A; 24J; 248; 26N	

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : Bayerische Motorenwerke AG, BMW AG

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,25, Schaftl. 29 mm, Durchm. 28 mm,
für Typ : BMWi-N (Kegelbund lose)

Zubehör : Nabenkappe: CAP C070; Kit: B425L29517R14

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,25, Schaftl. 29 mm, Durchm. 28 mm,
für Typ : U1X; BMWi-N

Zubehör : Nabenkappe: CAP C070; Kit: B425L29517R14

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **BMW X REIHE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
BMWi-N	e1*2018/858*00109*..	140	275/40R22 107		iX M60; Allradantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74E
BMWi-N	e1*2018/858*00109*..	102 -140	265/40R22 106 275/40R22 107	5NA	nicht iX M60; Allradantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74E

Verkaufsbezeichnung: **BMW X REIHE (X1, iX1)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
U1X	e1*2018/858*00153*..	100 -150	255/30R22 95	11A; 24C; 244; 247; 26B; 27B; 5HR	Allradantrieb; Frontantrieb; nicht Elektro; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; DEG

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : DAIMLER BENZ, DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 30 mm, Durchm. 28 mm,
für Typ : R2CGLC; R2CGLC; 163; E2EQEX; E2EQSW; 166

Zubehör : Nabenkappe: CAP C070; Kit: B450L30517R14

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M15x1,25, Schaftl. 28 mm, Durchm. 28 mm,
für Typ : H1GLE; H1GLE

Zubehör : Nabenkappe: CAP C070; Kit: B525L28517R14

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Anzugsmoment der Befestigungsteile : 150 Nm

Verkaufsbezeichnung: **EQE-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
E2EQEX	e1*2018/858*00187*..	135 -185	275/35R22	953	AMG EQE 43 4MATIC; AMG EQE 53 4MATIC+; Kombilimousine; Allradantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A
			275/35R22 107		
			285/30R22 104	11A; 246; 248; 5MA	
			285/35R22 106	11A; 246; 248	

Verkaufsbezeichnung: **EQS-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
E2EQSW	e1*2018/858*00035*..	109 -135	265/35R22 102	5LA	Allradantrieb; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A

Verkaufsbezeichnung: **GLC-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
R2CGLC	e1*2018/858*00186*..	120 -270	245/35R22 97	CFB; 57E	nicht GLC 300 e 4MATIC; nicht GLC 300 de 4MATIC; nicht GLC 350 e 4MATIC; nicht GLC 400 e 4MATIC; Kombilimousine; Schräghecklimousine; mit Radhausverbreiterung (Flap) Serie; Allradantrieb; Heckantrieb; Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 76A; 930; FKA

§22 55390*00

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Verkaufsbezeichnung: **GLC-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
R2CGLC	e1*2018/858*00186*..	120 -270	285/30R22 101	CFB; YC2; 11A; 24M; 57F	nicht GLC 300 e 4MATIC; nicht GLC 300 de 4MATIC; nicht GLC 350 e 4MATIC; nicht GLC 400 e 4MATIC; Kombilimousine; Schräghecklimousine; mit Radhausverbreiterung (Flap) Serie; Allradantrieb; Heckantrieb; Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 76B; 930; FKA
R2CGLC	e1*2018/858*00186*..	120 -270	245/35R22 97	CFB; 57E	nicht GLC 300 e 4MATIC; nicht GLC 300 de 4MATIC; nicht GLC 350 e 4MATIC; nicht GLC 400 e 4MATIC; Kombilimousine; Schräghecklimousine; mit Radhausverbreiterung (Flap) Serie; Allradantrieb; Heckantrieb; Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 76A; 934; FKA
R2CGLC	e1*2018/858*00186*..	120 -270	285/30R22 101	CFB; YC2; 11A; 24M; 27I; 57F	nicht GLC 300 e 4MATIC; nicht GLC 300 de 4MATIC; nicht GLC 350 e 4MATIC; nicht GLC 400 e 4MATIC; Kombilimousine; Schräghecklimousine; mit Radhausverbreiterung (Flap) Serie; Allradantrieb; Heckantrieb; Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 76B; 934; FKA

§22 55390*00

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Verkaufsbezeichnung: **GLE-Klasse, GLS-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
H1GLE	e1*2007/46*1885*..	143 -270	285/40R22 110	57F; 575	GLE Coupe; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74E; 76B; FGC; FKA
H1GLE	e1*2007/46*1885*..	143 -270	285/40R22 110	11A; 24J; 26B; 26N; 57E; 575; 6CI	GLE Coupe; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74E; 76A; FGC; FKA
H1GLE	e1*2007/46*1885*..	143 -360	285/40R22 110	11A; 24J; 26B; 26N; 57E; 575; 6CI	inkl. Hybrid; GLE SUV; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74E; 76A; FGC; FKA; NAW
H1GLE	e1*2007/46*1885*..	143 -360	285/40R22 110	57F; 575	inkl. Hybrid; GLE SUV; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74E; 76B; FGC; FKA; NAW
H1GLE	e1*2007/46*1885*..	210 -360	285/45R22 M+S	12I; 52J	GLS-Klasse; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 74E; FGC

Verkaufsbezeichnung: **M-Klasse**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
163	e1*96/79*0083*..	110 -255	285/30R22 101Y	11A; 24C; 24D; 56G	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A
			295/30R22 103Y	11A; 24C; 24D; 56G	

Verkaufsbezeichnung: **M-Klasse, GL-Klasse, GLE-Klasse, GLS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
166	e1*2007/46*0598*..	190 -430	265/40R22 106	52J	GL-Klasse; nicht GLE; nicht M-Klasse; GLS; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; DEL
			265/40R22 106		
			275/35R22 104Y		
			285/35R22 106	11A; 27I	

Verkaufsbezeichnung: **M-Klasse, GL-Klasse, GLE-Klasse, GLS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
166	e1*2007/46*0598*..	150 -225	285/30R22 101W	11A; 24C; 24D; 26P; 27B; 27H; 5KK	M-Klasse; nicht GLE Coupé; GLE SUV; nicht GL-Klasse; nicht GLS; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A; DEL
		150 -300	265/35R22 102W	11A; 242; 244; 245; 247; 27I	
			275/35R22 104	11A; 24C; 244; 247; 26P; 27B	
			285/30R22 101Y	11A; 24C; 24D; 26P; 27B; 27H; 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 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 unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE 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 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, 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.
- 12I) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 10 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.

§22 55390*00

- 242) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 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.
- 244) 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. 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.
- 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.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen 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.
- 247) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen 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.
- 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.

- 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.
- 26B) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26N) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 26P) Durch Anlegen der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27B) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27H) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 27I) Durch Anlegen der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen. Die genauen Maße / Bereiche sind dem beigefügten Anhang / Hinweisblatt "Nacharbeitsprofile Fahrzeug" am Ende dieser Anlage zu entnehmen.
- 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.
- 52J) Diese Reifengröße ist nur mit M+S-Profil zulässig. Die Lauffläche und die Struktur sind bei M+S-Profil so konzipiert, dass sie vor allem auf Matsch und Schnee (Winter) bessere Fahreigenschaften gewährleisten.
- 56G) Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die Montierbarkeit der Reifengröße auf dieser Felge erforderlich. Es wird empfohlen, den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
- 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.
- 575) Es sind die serienmäßigen Reifen-Kombinationen zulässig.
Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig. Die Hinweise und Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.
- 57E) Die Verwendung der angegebenen Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Vorderachse zulässig. Sie kann jedoch im Einzelfall auf einer anderen Radgröße an der Hinterachse kombiniert

- werden. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 57F) Die Verwendung der angegebenen Reifengröße ist auf dieser Radgröße nur an der Hinterachse zulässig. Sie kann jedoch im Einzelfall auf einer anderen Radgröße an der Vorderachse kombiniert werden. Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 5HR) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1380kg.
- 5IM) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1460kg.
- 5JA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1500kg.
- 5JK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1550kg.
- 5KK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1650kg.
- 5LA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1700kg.
- 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.
- 5NA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1900kg.
- 6CI) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- | | |
|--------------|--------------|
| | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 285/40R22 |
| Hinterachse: | 325/35R22 |
- Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.
Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.
An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. 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.
- 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-Nennndurchmesser 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.

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Seite: 11 von 20

- 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.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 74E) Die Verwendung von Befestigungsmitteln mit entkoppeltem Schraubenbund ist erforderlich.
- 76A) Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Vorderachse zulässig. Dabei ist der Gliederungspunkt "0. Hinweise" zu beachten.
- 76B) Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Hinterachse zulässig. Dabei ist der Gliederungspunkt "0. Hinweise" zu beachten.
- 930) Diese Rad/Reifenkombination ist nur an Fahrzeugausführungen mit Luftfederung an Achse 2 zulässig.
- 934) Diese Rad/Reifenkombination ist nur an Fahrzeugausführungen mit Stahlfederung an Achse 2 zulässig.
- 953) Der mindestens erforderliche Geschwindigkeits-Kennbuchstabe sowie die Tragfähigkeits-Kennzahl der vorgesehenen Reifen sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- CFB) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- | | |
|--------------|--------------|
| | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 245/35R22 |
| Hinterachse: | 285/30R22 |
- Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgenreöße zulässig.
Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.
An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang kleiner als 1% ist. 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.
- DEG) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 360 mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- DEL) Die Verwendung der Sonderräder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser von 390mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- FGC) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit BREMBO-Festsattel (innenbelüftet) an der Vorderachse nicht zulässig.
- FKA) Die Kombination gleicher bzw. unterschiedlicher Radausführungen des beschriebenen Radtyps ist, sofern nicht explizit ausgenommen, möglich. Es sind insbesondere die Auflagen in den jeweiligen Verwendungsbereichen bzgl. der Rad/Reifenkombinationen zu beachten.
- NAW) Die Verwendung ist "nicht zulässig" an Fahrzeugausführungen, bei denen die Reifengröße 235/60R18 bzw. 255/50R19 bzw. 265/45R20 serienmäßig vom Fahrzeughersteller in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist.
- YC2) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- | | |
|--------------|--------------|
| | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 255/35R22 |
| Hinterachse: | 285/30R22 |

§22 55390*00

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Seite: 12 von 20

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Abrollumfänge gleich sind oder deren Differenz sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. 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.

§22 55390*00

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: AUDI
Fahrzeugtyp: FY
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1550*..
Handelsbez.: Q5-, SQ5-, Q5 50 TFSI e-, Q5 55 TFSI e-, / -Sportback

Variante(n):

Nacharbeit Radhausauschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 250	y = 250	VA
26P	x = 250	y = 200	VA
27B	x = 250	y = 300	HA
27I	x = 250	y = 250	HA

Aufweiten Radhausauschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 250	y = 250	10	VA
26N	x = 250	y = 250	10	VA

S22 55390*00

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: AUDI
Fahrzeugtyp: F2
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1801*..
Handelsbez.: A7/S7 Sportback,A6/S6 Limousin/Avant,A6 allroad quattro, A6 Avant 50/55 TFSI e

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 200	y = 300	VA
26B	x = 250	y = 350	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 250	y = 350	8	VA
26J	x = 250	y = 350	30	VA
27H	x = 200	y = 350	8	HA
27F	x = 200	y = 350	30	HA

S22 55390*00

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: BMW AG
Fahrzeugtyp: U1X
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00153*..
Handelsbez.: BMW X REIHE (X1, iX1)

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 300	y = 250	VA
26P	x = 250	y = 200	VA
27B	x = 320	y = 330	HA
27I	x = 270	y = 280	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 300	y = 250	20	VA
26N	x = 300	y = 250	8	VA
27F	x = 320	y = 330	15	HA
27H	x = 320	y = 330	8	HA

S22 55390*00

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 166
Genehm.Nr.: e1*2007/46*0598*..
Handelsbez.: M-Klasse, GL-Klasse, GLE-Klasse, GLS

Variante(n): Allradantrieb, GLE SUV, M-Klasse

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 235	y = 270	VA
26P	x = 185	y = 220	VA
27B	x = 340	y = 235	HA
27I	x = 290	y = 185	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 235	y = 270	4	VA
27H	x = 340	y = 235	6	HA

S22 55390*00

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: DAIMLER
Fahrzeugtyp: 166
Genehm.Nr.: e1*2007/46*0598*..
Handelsbez.: M-Klasse, GL-Klasse, GLE-Klasse, GLS

Variante(n): Allradantrieb, Nur GL-Klasse

Nacharbeit Radhausauschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26P	x = 190	y = 0	VA
26B	x = 240	y = 0	VA
27I	x = 245	y = 0	HA
27B	x = 295	y = 0	HA

§22 55390*00

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MERCEDES
Fahrzeugtyp: H1GLE
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1885*..
Handelsbez.: GLE-Klasse, GLS-Klasse

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 270	y = 270	VA
26P	x = 320	y = 320	VA
27I	x = 280	y = 330	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 320	y = 320	8	VA
26N	x = 320	y = 320	30	VA
27F	x = 280	y = 330	8	HA
27H	x = 280	y = 330	30	HA

S22 55390*00

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: MERCEDES
Fahrzeugtyp: R2CGLC
Genehm.Nr.: e1*2018/858*00186*..
Handelsbez.: GLC-Klasse

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 310	y = 270	VA
26P	x = 260	y = 220	VA
27B	x = 275	y = 295	HA
27I	x = 225	y = 245	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 310	y = 270	20	VA
26N	x = 310	y = 270	8	VA
27F	x = 275	y = 295	30	HA
27H	x = 275	y = 295	8	HA

S22 55390*00

**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

ANLAGE: 1
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024



Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: QUATTRO
Fahrzeugtyp: FY
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1685*..
Handelsbez.: Q5

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 250	y = 250	VA
26P	x = 250	y = 200	VA
27B	x = 250	y = 300	HA
27I	x = 250	y = 250	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 250	y = 250	10	VA
26N	x = 250	y = 250	10	VA

S22 55390*00

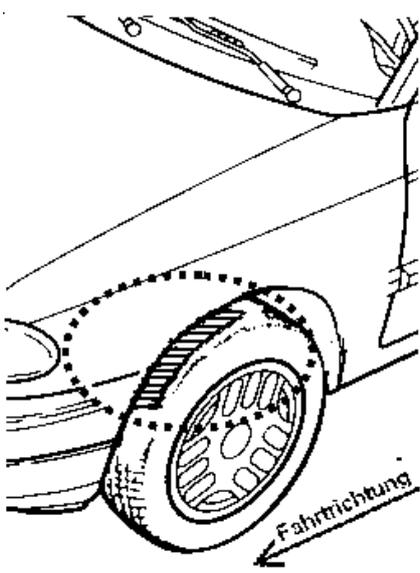
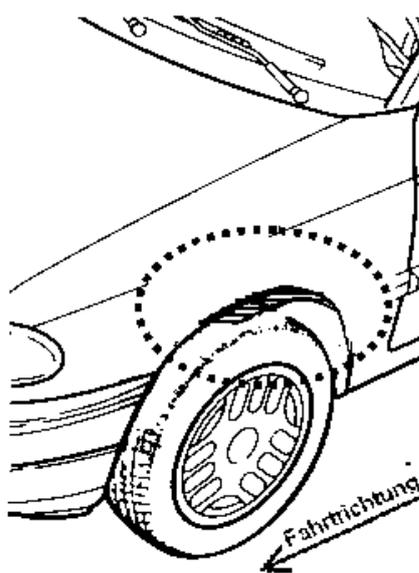
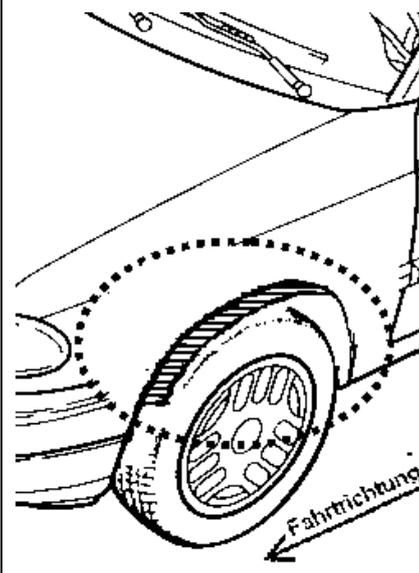
**Gutachten 366-0137-24-WIRD
zur Erteilung der ABE 55390**

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

Radtyp: EC9522
Stand: 07.03.2024

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
