

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Fahrzeughersteller : AUDI, SEAT, S.A., SKODA, VOLKSWAGEN

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 8 1/2 J X 21 H2 Einpreßtiefe (mm) : 40
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					
WS2X 57,1	WS2X	Ø57,1-VE-Ø66,45	57,1		870	2300	09/23

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.

Die Radausführung ist teilweise nur an der Vorderachse zu montieren.
In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:

Radtyp: TS9021 KBA: 54972 Lochkreis: 5x112 ET: 42

Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KDTE

§22 54974*02

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 2 von 15

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : AUDI

Die Radausführung ist teilweise nur an der Vorderachse zu montieren.
In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:

Radtyp: **TS9021** KBA: **54972** Lochkreis: **5x112** ET: **42**

Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KDTE

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad
Zubehör : AW6

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : FZ
140 Nm für Typ : GA
180 Nm für Typ : F3 erhöhtes Anzugsmoment

Verkaufsbezeichnung: **Q2, SQ2**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
GA	e1*2007/46*1552*..	221	245/30R21 91	11A; 24J; 248; 26P; 27I	SQ2; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E

Verkaufsbezeichnung: **Q3, Q3 Sportback, Q3 e-tron, Q3 Sportback e-tron**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F3	e1*2007/46*1900*..	110 -180	245/40R21 100		erhöhtes Anzugsmoment 180 Nm; Q3; Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 740
F3	e1*2007/46*1900*..	110 -180	245/40R21 100		erhöhtes Anzugsmoment 180 Nm; Q3 Sportback; Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 740

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 3 von 15

Verkaufsbezeichnung: **Q4 35/40/45/50/55 e-tron, Q4 35/40/45/50/55 Sportback e-tron**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
FZ	e1*2018/858*00006*..	70 - 89	235/45R21 101	YCW; 57E; KDTE	Q4 35 e-tron; Q4 40 e-tron; Q4 35 Sportback e-tron; Q4 40 Sportback e-tron; Q4 50 e-tron; Q4 50 Sportback e-tron; Q4 45 e-tron; Q4 45 Sportback e-tron; Q4 55 e-tron; Q4 55 Sportback e-tron; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E
			245/40R21 100	YBP; 57E; KDTE	
FZ	e1*2018/858*00006*..	70 - 89	235/45R21 101	YCW; 57E; KDTE	Q4 35 e-tron; Q4 40 e-tron; Q4 35 Sportback e-tron; Q4 40 Sportback e-tron; Q4 50 e-tron; Q4 50 Sportback e-tron; Q4 45 e-tron; Q4 45 Sportback e-tron; Q4 55 e-tron; Q4 55 Sportback e-tron; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E
			245/40R21 100	YBP; 57E; KDTE	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : SEAT, S.A.

Die Radausführung ist teilweise nur an der Vorderachse zu montieren.

In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:

Radtyp: **TS9021** KBA: **54972** Lochkreis: **5x112** ET: **42**

Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KDTE

Befestigungsteile : Kegelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : AW6

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : KR; K1
140 Nm für Typ : KM; KN; KP

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 4 von 15

Verkaufsbezeichnung: **BORN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
K1	e9*2018/858*04001*..	70 - 89	245/35R21 96	11A; 24C; 248; 26B; 26N	Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E

Verkaufsbezeichnung: **Formentor, Formentor e-Hybrid, Formentor VZ e-Hybrid, Formentor VZ5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KM	e9*2007/46*4008*..	287	255/30R21 93		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E

Verkaufsbezeichnung: **Tarraco**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KN	e9*2007/46*6666*..	110 - 180	245/35R21 96	5IE	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E

Verkaufsbezeichnung: **TAVASCAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KR	e9*2018/858*11511*..	89	255/40R21 102		M. zusätz. Radabdeckung Achse 2 (Flap); Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E
KR	e9*2018/858*11511*..	77 - 89	245/40R21 100	YBP; 57E; KDTE	Allradantrieb; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E
			255/40R21 102	GD7; 57E	

Verkaufsbezeichnung: **TERRAMAR**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
KP	e9*2018/858*04014*..	110 - 195	245/35R21 M+S	52J	M. zusätz. Radabdeckung Achse 2 (Flap); Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : SKODA

Die Radausführung ist teilweise nur an der Vorderachse zu montieren.
In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:

Radtyp: **TS9021** KBA: **54972** Lochkreis: **5x112** ET: **42**

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 5 von 15

Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KDTE

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad
Zubehör : AW6

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : NY
140 Nm für Typ : NU

Verkaufsbezeichnung: **ENYAQ**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NY	e8*2007/46*0416*..	70	235/45R21 101 245/40R21 100		ENYAQ 60; ENYAQ 50; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E; FKA
NY	e8*2007/46*0416*..	70 - 89	235/45R21 101 245/40R21 100	YCW; 57E; KDTE YBP; 57E; KDTE	ENYAQ 60; ENYAQ 80; ENYAQ 50; ENYAQ 80X; ENYAQ RS; ENYAQ 85X; ENYAQ 85; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E; FKA
NY	e8*2007/46*0416*..	70	255/40R21 102	YCW; 57F	ENYAQ 60; ENYAQ 50; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76B; 77E; FKA
NY	e8*2007/46*0416*..	70 - 89	255/40R21 102	YCW; 57F	ENYAQ 80; ENYAQ 80X; ENYAQ RS; ENYAQ 85X; ENYAQ 85; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76B; 77E; FKA

Verkaufsbezeichnung: **KAROQ**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
NU	e8*2007/46*0272*..	85 - 140	245/30R21 91	11A; 241; 244; 246; 5GG	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 6 von 15

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : VOLKSWAGEN

Die Radausführung ist teilweise nur an der Vorderachse zu montieren.

In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:

Radtyp: **TS9021** KBA: **54972** Lochkreis: **5x112** ET: **42**

Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KDTE

Befestigungsteile : Kegelbundsrauben M14x1,5, Schaftl. 27 mm, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : AW6

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : E1; E2
140 Nm für Typ : CT; 5N

Verkaufsbezeichnung: **ID.3**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
E1	e1*2007/46*2033*..	70	245/35R21 96	11A; 24C; 244; 26P	ID.3 PRO 150KW; ID.3 PRO S 150KW; ID.3 PRO 107kW; ID.3 PURE 110kW; ID.3 PURE 93kW; ID.3 PRO PERF. 170KW; ID.3 PRO S PERF. 170KW; ID.3 PURE 125KW; Heckantrieb; Elektro; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E

Verkaufsbezeichnung: **ID.4, ID.5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
E2	e1*2018/858*00004*..	70	235/45R21 101 245/40R21 100		ID.5 PURE 125kW; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E
E2	e1*2018/858*00004*..	70 - 89	235/45R21 101 245/40R21 100	YCW; 57E; KDTE YBP; 57E; KDTE	ID.5 GTX; ID.5 PRO; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E; FKA

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 7 von 15

Verkaufsbezeichnung: **ID.4, ID.5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
E2	e1*2018/858*00004*..	70 - 89	235/45R21 101	YCW; 57E	PRO 150kW; PURE 109kW;
			245/40R21 100	YBP; 57E	PURE 125kW; ID.4; PRO 128kW; PRO 210kW; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E; FKA
E2	e1*2018/858*00004*..	70 - 89	255/40R21 102	YCW; 57F	ID.5 GTX; ID.5 PRO; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76B; 77E; FKA
E2	e1*2018/858*00004*..	77	255/40R21 102	YCW; 57F	GTX 220kW; ID.4; PRO 4MOTION 195kW; PRO 4MOTION 210kW; GTX 250kW; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76B; 77E; FKA
E2	e1*2018/858*00004*..	70 - 89	235/45R21	YCW; 51G; KDTE	ID.4; Heckantrieb; 10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E; FKA
E2	e1*2018/858*00004*..	70	235/45R21 101Y		PURE 109kW; PURE 125kW; ID.4; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 77E; FKA
			245/40R21 100		
E2	e1*2018/858*00004*..	70	255/40R21 102	YCW; 57F	PURE 109kW; PURE 125kW; ID.4; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76B; 77E; FKA
E2	e1*2018/858*00004*..	77	235/45R21 101	YCW; 57E; KDTE	GTX 220kW; ID.4; PRO 4MOTION 195kW; PRO 4MOTION 210kW; GTX 250kW; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76A; 77E; FKA
			245/40R21 100	YBP; 57E; KDTE	

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 8 von 15

Verkaufsbezeichnung: **ID.4, ID.5**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
E2	e1*2018/858*00004*..	70 - 89	255/40R21 102	YCW; 57F	PRO 150kW; ID.4; PRO 128kW; PRO 210kW; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P; 76B; 77E; FKA

Verkaufsbezeichnung: **TIGUAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
CT	e1*2018/858*00302*..	96 - 195	245/35R21 M+S	52J	R-Line (FZG-Breite 1859mm); Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P
CT	e1*2018/858*00302*..	96 - 142	245/35R21 96		nicht R-Line (FZG-Breite 1842mm); Allradantrieb; Frontantrieb; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P
5N	e1*2001/116*0450*..	85 - 180	245/35R21 96		ab
	e1*2007/46*0487*..	85 - 235	255/35R21 98		e1*2001/116*0450*24; mit R-Line; ab e1*2007/46*0487*15; nicht Allspace; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71A; 721; 73C; 74A; 74P

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

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 9 von 15

- 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. Teiletzypgenehmigung 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.
- 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.
- 12K) Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben sind (s. Betriebsanleitung).
- 241) 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. 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.
- 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.
- 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

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 10 von 15

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 5GG) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1230kg.
- 5IE) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1420kg.

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 11 von 15

- 71A) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußen- und -innenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter 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.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 740) Der Festsitz der Radbefestigungsteile und der Räder ist nur sichergestellt, wenn Sie die u. g. Hinweise befolgen:
1. Schrauben Sie bei der Radmontage alle Radbefestigungsteile gleichmäßig mit der Hand ein.
2. Ziehen Sie die Radschrauben/-muttern über Kreuz an.
3. Lassen Sie das Fahrzeug auf den Boden ab und ziehen Sie über Kreuz alle Radbefestigungsteile mit dem vorgeschriebenen erhöhten Anzugsdrehmoment fest.
4. Nach einer Fahrstrecke von ca. 50 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile zu überprüfen.
5. Nach einer Fahrstrecke von ca. 200 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile nochmals zu überprüfen.
- 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.
- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe verwendet werden.
- 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.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.
- 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.

GD7) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	255/40R21
Hinterachse:	285/35R21

Es dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. Es wird empfohlen eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

KDTE) Im Fall einer Kombination mit einem anderen Radtyp ist zulässig:
Hinterachse TS9021 KBA: 54972 Lochkreis 5x112 ET: 42

YBP) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	245/40R21
Hinterachse:	275/35R21

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

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 12 von 15

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

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.

YCW) Es sind die serienmäßigen Reifen-Kombinationen zulässig:

Reifengröße:

Vorderachse:

235/45R21

Hinterachse:

255/40R21

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.

§22 54974*02

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 13 von 15

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: AUDI
Fahrzeugtyp: GA
Genehm.Nr.: e1*2007/46*1552*..
Handelsbez.: Q2, SQ2

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 210	y = 230	VA
26P	x = 260	y = 280	VA
27B	x = 230	y = 210	HA
27I	x = 280	y = 260	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26N	x = 260	y = 280	8	VA
27F	x = 280	y = 260	20	HA
27H	x = 280	y = 260	8	HA
26J	x = 260	y = 280	15	VA

§22 54974*02

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 14 von 15

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: SEAT
Fahrzeugtyp: K1
Genehm.Nr.: e9*2018/858*04001*..
Handelsbez.: BORN

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 295	y = 295	VA
26P	x = 245	y = 245	VA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 295	y = 295	25	VA
26N	x = 295	y = 295	8	VA
27F	x = 310	y = 300	15	HA
27H	x = 310	y = 300	8	HA

§22 54974*02

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: TS8521
Stand: 17.12.2024



Seite: 15 von 15

Nacharbeitsprofile Fahrzeug

Fahrzeug:

Hersteller: VW
Fahrzeugtyp: E1
Genehm.Nr.: e1*2007/46*2033*..
Handelsbez.: ID.3

Variante(n):

Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 310	y = 290	VA
26P	x = 260	y = 240	VA
27B	x = 290	y = 300	HA
27I	x = 240	y = 250	HA

Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 310	y = 290	15	VA
26N	x = 310	y = 290	8	VA
27F	x = 290	y = 300	10	HA
27H	x = 290	y = 300	8	HA

Gutachten 23-00098-CX-GBM-02
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54974

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

Radtyp: TS8521
 Stand: 17.12.2024



Seite: 1 von 1

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