

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Seite: 1 von 19

**Fahrzeughersteller** : **FORD MOTOR, JAGUAR, Jaguar Land Rover Limited, JAGUAR LAND ROVER LIMITED (GB), LAND ROVER (GB), POLESTAR PERFORMANCE AB, VOLVO, VOLVO CAR CORPORATION**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 9 J X 21 H2 Einpreßtiefe (mm) : 38,5  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 108/5 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					
GDX	HI9021/GDX	ohne	63,4		980	2390	01/16

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** : **FORD MOTOR**

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M14x1,5, Kegelw. 60 Grad  
Zubehör : N450521-F

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 180 Nm

Verkaufsbezeichnung: **Edge**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
SBF	e1*2007/46*1524*..	110 -175	245/40R21 100	11A; 245	Allradantrieb;
			255/40R21 102	11A; 24J; 248	Frontantrieb;
			265/40R21 105	11A; 24M; 241; 246; 26P; 27I	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I;
			275/35R21 99	11A; 24M; 241; 246; 26P; 27I	73C; 74D; 74H

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller** : **JAGUAR, Jaguar Land Rover Limited, JAGUAR LAND ROVER LIMITED (GB)**

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : JB  
Zubehör : N250519-C

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M14x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : LC; LY; LZ  
Zubehör : N450521-C

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M14x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : DC

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Zubehör : N450521-J

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 133 Nm für Typ : LC; LZ  
140 Nm für Typ : LY  
160 Nm für Typ : DC erhöhtes Anzugsmoment; JB erhöhtes Anzugsmoment

Verkaufsbezeichnung: **DISCOVERY SPORT**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LC	e11*2007/46*1659*..	110 -227	245/40R21 100	11A; 24J	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 74H
	e5*2007/46*1058*..		245/45R21 104W	11A; 24J	

Verkaufsbezeichnung: **Jaguar F-PACE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
DC	e11*2007/46*3324*..	120 -294	265/45R21 104	11A; 245	erhöhtes Anzugsmoment 160 Nm; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74H; 740; 771
	e5*2007/46*1047*..		275/45R21 110	11A; 245	

Verkaufsbezeichnung: **Jaguar XF**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
JB	e11*2007/46*2981*.. e5*2007/46*1048*..	120 -280	265/30R21 96Y	11A; 241; 248; 26B; 26N; 27I	erhöhtes Anzugsmoment 160 Nm; Kombi; Limousine; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74H; 740; 77E

Verkaufsbezeichnung: **Range Rover Evoque**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LZ	e5*2007/46*0076*..	110 -227	245/45R21 104W		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74H
			255/35R21 98		
			255/40R21 102		
			255/45R21 102		
			265/35R21 101	11A; 248	

Verkaufsbezeichnung: **Range Rover Velar**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LY	e11*2007/46*3954*.. e5*2007/46*1057*..	132 -405	265/45R21 104		Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74H
			275/45R21 110		

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : POLESTAR PERFORMANCE AB**

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 34 mm, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **Polestar 2**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
V	e9*2007/46*6834*..	160	245/35R21 96	CF9; 11A; 24M; 57F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76B; 77E; FKA
V	e9*2007/46*6834*..	160	255/35R21 98	CFA; 11A; 24C; 26B; 26N; 57E	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76A; 77E; FKA
V	e9*2018/858*11085*..	80 - 160	245/35R21 96	CF9; 11A; 24M; 57F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76B; 77E; FKA
V	e9*2018/858*11085*..	80 - 160	255/35R21 98	CFA; 11A; 24C; 26B; 26N; 57E	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76A; 77E; FKA

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : LAND ROVER (GB)**

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M14x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : N450521-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 160 Nm

Verkaufsbezeichnung: **RANGE ROVER EVOQUE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LV	e11*2007/46*0223*..	110 - 213	245/35R21 96	11A; 248	erhöhtes Anzugsmoment 160 Nm; Cabrio; Kombi; Coupe; 2-türig; 4- türig; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74D; 740
			245/40R21 100	11A; 248	
			255/40R21 102	11A; 248	

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Verkaufsbezeichnung: **RANGE ROVER EVOQUE VAN**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
LV-A	e3*2007/46*0221*..	110 -213	245/35R21 96	11A; 248	erhöhtes Anzugsmoment 160 Nm; Cabrio; Kombi; Coupe; 2-türig; 4-türig; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 729; 73C; 74D; 740
			245/40R21 100	11A; 248	
			255/40R21 102	11A; 248	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : VOLVO, VOLVO CAR CORPORATION**

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 32 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : L; F; P

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 33 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : L

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 34 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : V; V

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 34 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : Z (Kegelbund lose)

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Befestigungsteile : Kegelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 34 mm, Kegelw. 60 Grad, für Typ : X; U

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **Polestar 2**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
V	e9*2007/46*6834*..	160	245/35R21 96	CF9; 11A; 24M; 57F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76B; 77E; FKA
V	e9*2007/46*6834*..	160	255/35R21 98	CFA; 11A; 24C; 26B; 26N; 57E	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74D; 76A; 77E; FKA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Seite: 5 von 19

Verkaufsbezeichnung: **Polestar 2**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
V	e9*2018/858*11085*..	80 - 160	245/35R21 96	CF9; 11A; 24M; 57F	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74D; 76B; 77E; FKA
V	e9*2018/858*11085*..	80 - 160	255/35R21 98	CFA; 11A; 24C; 26B; 26N; 57E	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74D; 76A; 77E; FKA

Verkaufsbezeichnung: **S/V90,V90 C.Country, S/V90 T8 Twin E.,S90 Exc,Polestar1**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
P	e4*2007/46*1067*..	120 - 240	245/35R21 96	11A; 24J; 248; 26P; 27H	V90 Cross Country; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74D; 74H; 77E
			245/40R21 100	11A; 24J; 248; 26P; 27H	
			255/35R21 98	11A; 24I; 246; 248; 26P; 27H	
			255/40R21 102	11A; 24I; 246; 248; 26P; 27H	
			265/35R21 101	11A; 24I; 244; 246; 247; 26B; 26N; 27F	
P	e4*2007/46*1067*..	110 - 240	245/35R21 96 265/30R21 96	11A; 26B; 26N; 27P 11A; 22Q; 24J; 24M; 26B; 26J	nicht Cross Country; Kombi; Limousine; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74D; 74H; 77E

Verkaufsbezeichnung: **S60, V60, V60 Cross Country**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
Z	e4*2007/46*1315*..	110 - 186	245/35R21 96	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27F	V60 CROSS COUNTRY; nicht Polizei; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74A; 74H; 77E
			255/30R21 93	11A; 24C; 244; 247; 26J; 27F	
			265/30R21 96	11A; 24C; 24D; 26J; 27F	
			275/30R21 98	11A; 24C; 24D; 26J; 27F	

Verkaufsbezeichnung: **VOLVO S60, V60, S60 Cross Country, V60 Cross Country**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
F	e9*2007/46*0023*..	110 - 187	245/30R21 91	11A; 24J; 248; 26B; 26N; 27B; 5GG	S60 Cross Country; V60 Cross Country; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74D; 74H; 77E
			255/30R21 93	11A; 24J; 244; 26B; 26N; 27B	
			265/30R21 96	11A; 24C; 244; 26B; 26J; 27B	

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Seite: 6 von 19

Verkaufsbezeichnung: **XC40, C40**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
X	e9*2007/46*3146*..	95 - 184	245/40R21 100	11A; 24J; 248; 26B; 27I	XC40; nicht Elektro; inkl. Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74A; 74H; 77E
			255/40R21 102	11A; 24M; 241; 246; 26B; 26N; 27I	
			265/35R21 101	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26N; 27B; 27H	
			275/30R21 98	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27B; 27H	
			275/35R21 99	11A; 24C; 244; 247; 26B; 26J; 27B; 27H	

Verkaufsbezeichnung: **XC60, XC60 T8 Twin Engine, XC60 Hybrid**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
U	e4*2007/46*1220*..	110 -240	255/40R21 102	Mit Radhausverbreiterung Serie	XC60; Nicht 223kW- 235kW T8 Twin  Engine/Hybrid; Niveauregulierung; Luftfederung; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74A; 74H; 77E

Verkaufsbezeichnung: **XC90, XC90 T8 Twin Engine, XC90 Excellence, XC90 Exc. L**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
L	e4*2007/46*0929*..	223 -235	255/40R21 102		Twin Engine; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74D; 74H
			275/35R21 103		
			275/40R21 107		
L	e4*2007/46*0929*..	140 -240	245/40R21 100		nicht 223-235kW Twin Engine; Allradantrieb; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 72I; 73C; 74D; 74H; 77E
			255/40R21 102		
			275/35R21 99		
			275/40R21 107		

**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 Prüferingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von

# Gutachten 16-00146-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Seite: 7 von 19

- 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 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.
- 22Q) Durch vollkommenes Anlegen der Kunststoffinnenkotflügel der Hinterachse auf der Radaußenseite an die Radhauswand über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination herzustellen.
- 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.
- 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.

# Gutachten 16-00146-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Seite: 8 von 19

- 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.
- 26J) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der vorderen Radhäuser 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.

# Gutachten 16-00146-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Seite: 9 von 19

- 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.
- 27F) Durch Aufweiten bzw. Ausstellen der hinteren Radhäuser 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.
- 27P) Durch Anlegen der Kunststoffinnenkotflügel auf der Radaußenseite an die hinteren Radhäuser über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts 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-Nenndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.  
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. 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.

# Gutachten 16-00146-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



Seite: 10 von 19

- 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.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 74H) Vor Montage der Räder sind eventuell vorhandene Zentrierstifte, Befestigungsschrauben oder Sicherungsringe an den Anschlussflanschen des Fahrzeugs zu entfernen.
- 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.
- 771) Die Verwendung der Räder/Reifenkombination ist nicht zulässig an Fahrzeugen, die ab Werk nur mit der Reifengröße 235/65R18 ausgerüstet sind.
- 77E) Das indirekte Reifendruckkontrollsystem ist zu kalibrieren. Es ist dafür den Ausführungen der Bedienungsanleitung Folge zu leisten.
- CF9) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- |              |              |
|--------------|--------------|
|              | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 245/35R21    |
| Hinterachse: | 245/35R21    |
- Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.  
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- CFA) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:
- |              |              |
|--------------|--------------|
|              | Reifengröße: |
| Vorderachse: | 255/35R21    |
| Hinterachse: | 255/35R21    |
- Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.  
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 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.

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: FORD MOTOR  
Fahrzeugtyp: SBF  
Genehm.Nr.: e1\*2007/46\*1524\*..  
Handelsbez.: Edge

Variante(n): Allradantrieb

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 330	y = 330	VA
26P	x = 280	y = 280	VA
27B	x = 230	y = 280	HA
27I	x = 180	y = 230	HA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: JAGUAR  
Fahrzeugtyp: JB  
Genehm.Nr.: e11\*2007/46\*2981\*..  
Handelsbez.: Jaguar XF

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

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

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27H	x = 300	y = 300	8	HA
27F	x = 300	y = 300	15	HA
26N	x = 250	y = 250	8	VA
26J	x = 250	y = 250	25	VA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: POLESTAR  
Fahrzeugtyp: V  
Genehm.Nr.: e9\*2018/858\*11085\*..  
Handelsbez.: Polestar 2

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 = 280	y = 305	HA
27I	x = 230	y = 255	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27F	x = 280	y = 305	25	HA
27H	x = 280	y = 305	8	HA
26J	x310	y = 290	15	VA
26N	x = 310	y = 290	8	VA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: VOLVO  
Fahrzeugtyp: X  
Genehm.Nr.: e9\*2007/46\*3146\*..  
Handelsbez.: XC40, C40

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
27I	x = 200	y = 200	HA
26P	x = 150	y = 200	VA
26B	x = 200	y = 250	VA
27B	x = 250	y = 250	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27H	x = 250	y = 250	8	HA
27F	x = 250	y = 250	15	HA
26N	x = 200	y = 250	8	VA
26J	x = 200	y = 250	25	VA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: VOLVO  
Fahrzeugtyp: Z  
Genehm.Nr.: e4\*2007/46\*1315\*..  
Handelsbez.: S60, V60, V60 Cross Country

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 335	y = 270	VA
27B	x = 330	y = 320	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27H	x = 330	y = 320	8	HA
27F	x = 330	y = 320	30	HA
26N	x = 335	y = 270	8	VA
26J	x = 335	y = 270	30	VA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: VOLVO  
Fahrzeugtyp: V  
Genehm.Nr.: e9\*2007/46\*6834\*..  
Handelsbez.: Polestar 2

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 = 280	y = 305	HA
27I	x = 230	y = 255	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27F	x = 280	y = 305	25	HA
27H	x = 280	y = 305	8	HA
26J	x310	y = 290	15	VA
26N	x = 310	y = 290	8	VA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: VOLVO  
Fahrzeugtyp: P  
Genehm.Nr.: e4\*2007/46\*1067\*..  
Handelsbez.: S/V90,V90 C.Country, S/V90 T8 Twin E.,S90 Exc,Polestar1

Variante(n): Frontantrieb, Limousine

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 240	y = 280	VA
26P	x = 190	y = 230	VA
27P	x = 190	y = 220	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
27H	x = 240	y = 270	8	HA
27F	x = 240	y = 270	13	HA
26N	x = 240	y = 280	8	VA
26J	x = 240	y = 280	27	VA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: VOLVO  
Fahrzeugtyp: P  
Genehm.Nr.: e4\*2007/46\*1067\*..  
Handelsbez.: S/V90,V90 C.Country, S/V90 T8 Twin E.,S90 Exc,Polestar1

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
21B	x = 270	y = 270	VA
22I	x = 190	y = 350	HA
21P	x = 220	y = 220	VA
22B	x = 240	y = 400	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
22H	x = 240	y = 400	8	HA
22F	x = 240	y = 400	20	HA
21N	x = 270	y = 270	8	VA
21J	x = 270	y = 270	10	VA

**Gutachten 16-00146-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50955**

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

Radtyp: HI9021  
Stand: 10.01.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: VOLVO  
Fahrzeugtyp: F  
Genehm.Nr.: e9\*2007/46\*0023\*..  
Handelsbez.: VOLVO S60, V60, S60 Cross Country, V60 Cross Country

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

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

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

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