

**Gutachten 21-00076-CX-GBM-04  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637**

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

Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



**Fahrzeughersteller** : Mazda Motor Corporation, TOYOTA, Toyota Motor Europe NV/SA, TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 7.5J X 18 H2 Einpreßtiefe (mm) : 46  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 100/5 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					
P4 54,1	P4	Ø54,1-M-Ø72	54,1		800	2400	02/21

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** : Mazda Motor Corporation

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad  
Zubehör : M13

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm

Verkaufsbezeichnung: **Mazda2 Hybrid**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
ZV	e6*2018/858*00149*..	68	205/40R18 82	11A; 26P	Frontantrieb; Hybrid; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74P
			215/35R18 80	11A; 26P	
			215/40R18 85	11A; 26P	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller** : TOYOTA, Toyota Motor Europe NV/SA, TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad  
Zubehör : M13

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 110 Nm für Typ : XPA1F(EU,M); XPA1F(EU,M)TGRE  
135 Nm für Typ : XW3(a) erhöhtes Anzugsmoment; XW5(EU,M)  
erhöhtes Anzugsmoment; XW5(EU,M)-TMG erhöhtes Anzugsmoment;  
XW5P(EU,M) erhöhtes Anzugsmoment

S22 53637\*04

**Gutachten 21-00076-CX-GBM-04  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637**

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

Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA PRIUS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XW5(EU, M) XW5(EU, M)-TMG	e11*2007/46*2971*..	72	215/40R18 89		erhöhtes Anzugsmoment 135 Nm; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74P; 740
	e6*2007/46*0339*.. e13*2007/46*1931*..		225/40R18 88		

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA PRIUS PHV**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XW5P(EU, M)	e11*2007/46*3704*..	72	215/40R18 89		erhöhtes Anzugsmoment 135 Nm; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74P; 740
			225/40R18 88		

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA PRIUS PLUS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XW5P(EU, M)	e6*2007/46*0340*..	72	215/40R18 89		erhöhtes Anzugsmoment 135 Nm; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74P; 740
			225/40R18 88		

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA Prius, TOYOTA Prius Plus**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XW3(a)	e11*2001/116*0264*..	73	205/40R18 86	51J	erhöhtes Anzugsmoment 135 Nm; Frontantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 73C; 74A; 74P; 740
			215/40R18 85	11A; 21P; 22I; 5EG	

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA YARIS**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
XPA1F(EU,M ) XPA1F(EU,M )TGRE	e6*2007/46*0437*..	53 - 92	205/35R18 81		inkl. Hybrid;
			205/40R18 82		
	215/35R18 80		11A; 26P	12A; 51A; 71K; 721;	
	215/40R18 85		11A; 26P	73C; 74A; 74P	
	225/35R18 83		11A; 26P		

**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,

# Gutachten 21-00076-CX-GBM-04 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637

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

Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



Seite: 3 von 7

- es sind Reifen mit höherem Lastindex zulässig, die max. Achslast ist mit diesem Lastindex zu vergleichen wodurch eventuell vorhandene Achslastaufgaben entfallen können.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle 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.
- 21P) Durch Anlegen bzw. Bearbeiten der vorderen Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 22I) Durch Anlegen bzw. Bearbeiten der hinteren Radhausausschnittkanten und Kunststoffinnenkotflügel über die gesamte Radhausausschnittkantenlänge ist die Freigängigkeit der Rad/Reifen-Kombination unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Betriebsbreite nach ETRTO bzw. WdK (1,04 fache Nennbreite des Reifens) herzustellen.
- 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.
- 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.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 5EG) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1030kg.

**Gutachten 21-00076-CX-GBM-04**  
**zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637**

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

Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



Seite: 4 von 7

- 71K) Zum Auswuchten dürfen nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts an der Felgeninnenseite angebracht werden.
- 721) Es ist nur die Verwendung von Gummiventilen oder Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.  
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 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/-mutter 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.

§22 53637\*04

**Gutachten 21-00076-CX-GBM-04  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637**

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

Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: MAZDA  
Fahrzeugtyp: ZV  
Genehm.Nr.: e6\*2018/858\*00149\*..  
Handelsbez.: Mazda2 Hybrid

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 280	y = 250	VA
26P	x = 230	y = 200	VA
27B	x = 260	y = 310	HA
27I	x = 210	y = 260	HA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 280	y = 250	30	VA
26N	x = 280	y = 250	8	VA
27F	x = 260	y = 310	20	HA
27H	x = 260	y = 310	8	HA

S22 53637\*04

**Gutachten 21-00076-CX-GBM-04  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637**

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

Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: TOYOTA  
Fahrzeugtyp: XPA1F(EU,M)TGRE  
Genehm.Nr.: e13\*2007/46\*2342\*..  
Handelsbez.: TOYOTA YARIS

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 340	y = 255	VA
26P	x = 290	y = 205	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 290	y = 205	30	VA
26N	x = 290	y = 205	8	VA
27F	x = 330	y = 300	30	HA
27H	x = 330	y = 300	8	HA

S22 53637\*04

**Gutachten 21-00076-CX-GBM-04  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637**

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

Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: TOYOTA  
Fahrzeugtyp: XPA1F(EU,M)  
Genehm.Nr.: e6\*2007/46\*0437\*..  
Handelsbez.: TOYOTA YARIS

Variante(n):

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 340	y = 255	VA
26P	x = 290	y = 205	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 290	y = 205	30	VA
26N	x = 290	y = 205	8	VA
27F	x = 330	y = 300	30	HA
27H	x = 330	y = 300	8	HA

S22 53637\*04

**Gutachten 21-00076-CX-GBM-04  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53637**

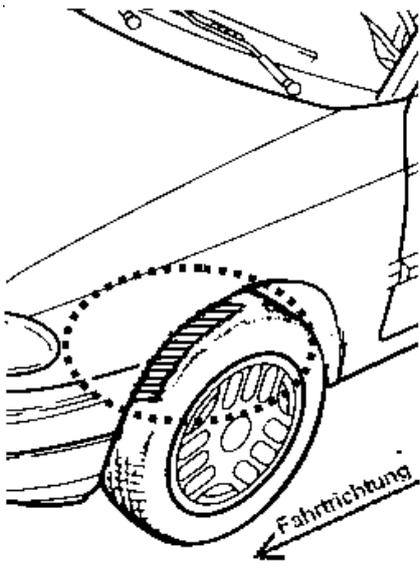
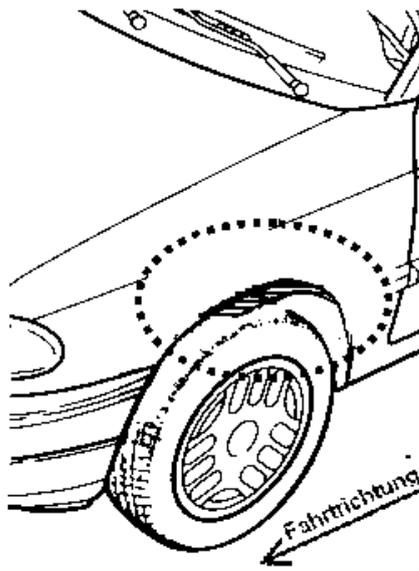
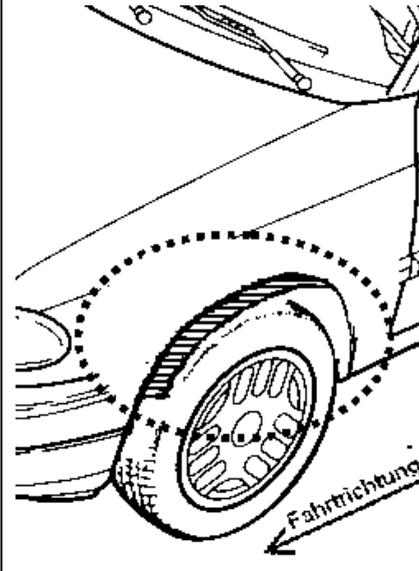
zu V.4. ANLAGE: Radabdeckung  
Antragsteller: MAK S.p.A.

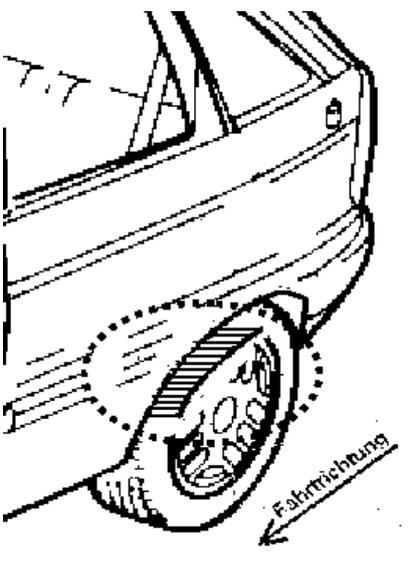
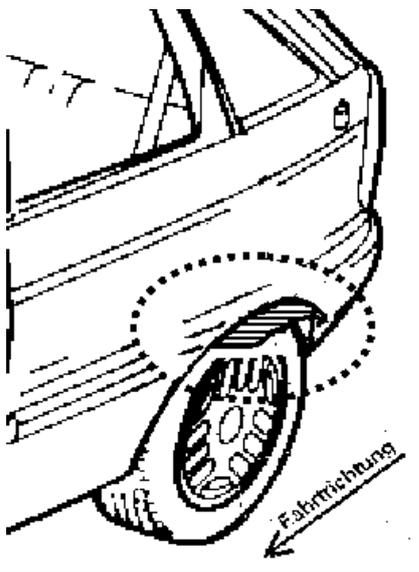
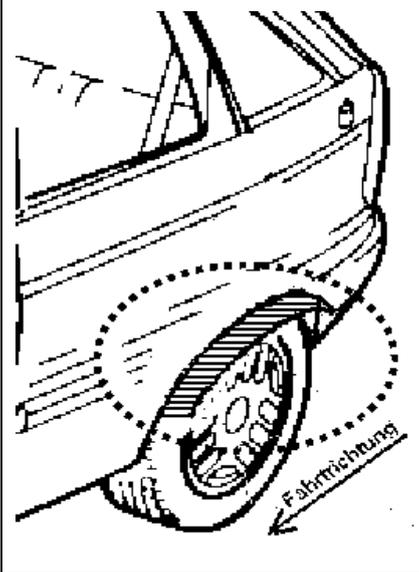
Radtyp: KA7580  
Stand: 20.02.2024



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.

<b>Vorderachse</b>		
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
		

<b>Hinterachse</b>		
Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 243 bzw. 247	Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 244 bzw. 248	Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 243,244,247,248,24D,24M
		

S22 53637\*04