

**Gutachten 366-0090-23-WIRD/N2  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54773**

**ANLAGE: 5**  
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR6560  
Stand: 07.02.2024



Fahrzeughersteller

**FORD MOTOR COMPANY AUSTRALIA, HYUNDAI,  
VOLKSWAGEN**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 6 1/2 J X 16 H2                      Einpreßtiefe (mm) : 55  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6                      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					
6139755931/VJ4	GR6560/VJ4	ohne	93,1		1100	2550	12/22

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 COMPANY AUSTRALIA**

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad,  
für Typ : 2AB; (Kegelbund)

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Radbefestigung: Serie

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad, für Typ : 2AB

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Radbefestigung: Serie

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : 2AB  
135 Nm für Typ : 2AB

**Gutachten 366-0090-23-WIRD/N2  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54773**



**ANLAGE: 5**  
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR6560  
Stand: 07.02.2024

Verkaufsbezeichnung: **FORD RANGER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
2AB	e11*2007/46*0154*..	92 - 157	215/70R16C	nicht Allradantrieb; 12T; 51G	bis e5*2007/46*0080*08; HA Trommelbremse; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 76U; 85D; DEA
			215/75R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			215/80R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			225/70R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			225/75R16 108	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/65R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/70R16 106	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/75R16 108	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/80R16 109	nicht Allradantrieb; 12A	
			245/70R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			245/75R16 111	nicht Allradantrieb; 12A	
			255/70R16	12T; 51G	

Verkaufsbezeichnung: **FORD RANGER, FORD RANGER RAPTOR**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
2AB	e5*2007/46*0080*..	125	255/70R16 111	122	nicht Ranger Raptor; ab e5*2007/46*0080*09; nur mit OE- Kunststoffspritzschutz hinten; Nicht für Fahrzeugbreite 1949 mm; Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 76U; DEA

**Gutachten 366-0090-23-WIRD/N2  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54773**



**ANLAGE: 5**  
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR6560  
Stand: 07.02.2024

Verkaufsbezeichnung: **FORD RANGER, FORD RANGER RAPTOR**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
2AB	e5*2007/46*0080*..	92 - 157	215/70R16C	nicht Allradantrieb; 12T; 51G	bis e5*2007/46*0080*08; HA Trommelbremse; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 76U; 85D; DEA
			215/75R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			215/80R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			225/70R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			225/75R16 108	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/65R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/70R16 106	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/75R16 108	nicht Allradantrieb; 12A	
			235/80R16 109	nicht Allradantrieb; 12A	
			245/70R16 107	nicht Allradantrieb; 12A	
			245/75R16 111	nicht Allradantrieb; 12A	
			255/70R16	12T; 51G	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : HYUNDAI**

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Kit: N250621-C

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 140 Nm

Verkaufsbezeichnung: **TQ**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
TQ	N213	81 - 125	215/65R16C 109/107	52J	Lkw geschl.Kasten  (Serie); Heckantrieb; 10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 744
			215/70R16C	51G	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : VOLKSWAGEN**

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Radbefestigung: Serie

§22 54773\*02

**Gutachten 366-0090-23-WIRD/N2  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54773**



**ANLAGE: 5**  
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR6560  
Stand: 07.02.2024

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 135 Nm

Verkaufsbezeichnung: **Amarok**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
T1	e5*2018/858*00042*..	125	255/70R16 111	122	nur mit OE-Kunststoffspritzschutz hinten; Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 76U

**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.
- 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.
- 122) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) auflagen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 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).
- 12T) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten ist nur mit der vom Fahrzeughersteller freigegebenen Schneekette oder einer baugleichen Schneekette an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.

§22 54773\*02

**Gutachten 366-0090-23-WIRD/N2  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54773**

**ANLAGE: 5**  
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: GR6560  
Stand: 07.02.2024



Seite: 5 von 5

- 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.
- 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.
- 72I) 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.
- 725) Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 744) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 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.
- 76U) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 17-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- 85D) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 332mm an der Vorderachse nicht zulässig.
- DEA) Die Verwendung der Räder ist an Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 340mm an der Vorderachse nicht zulässig

§22 54773\*02

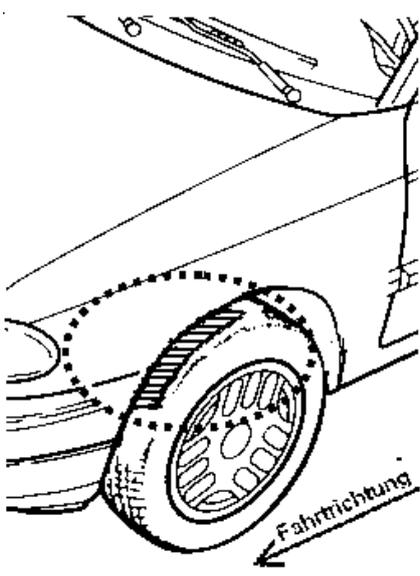
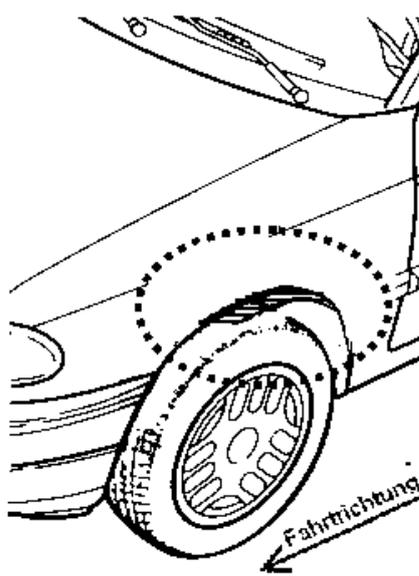
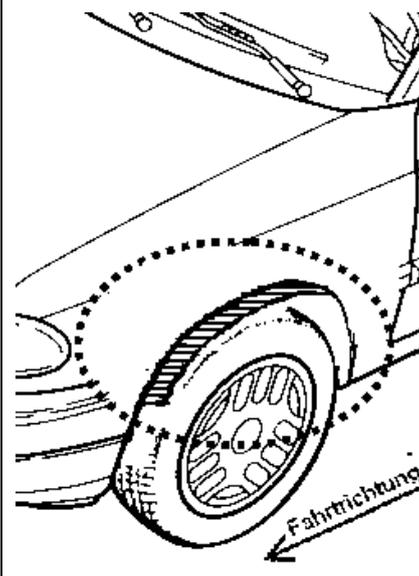
**Gutachten 366-0090-23-WIRD/N2  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 54773**

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

Radtyp: GR6560  
Stand: 11.03.2024

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.

<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
