

Gutachten 366-0065-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100158

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

Radtyp: NO27570
Stand: 21.02.2025



Fahrzeughersteller SSANGYONG, TOYOTA, TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA,
TOYOTA/USA

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 7 1/2 J X 17 H2 Einpreßtiefe (mm) : 24
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittenloch in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
61397241061/VT 2	NO27570/VT2	ohne	106,1		1300	2540	11/24

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.

Hinweis zum Verwendungsbereich:

Ohne Genehmigung nach UN-Regelung Nr. 124 ist die Verwendung dieser Rad-/Reifen Kombinationen nur zulässig, wenn sie nicht serienmäßig vom Fahrzeughersteller freigegeben sind
(z. B. EU-Übereinstimmungsbescheinigung (COC) oder Fahrzeugpapiere).

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : SSANGYONG

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad
Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Kit: NK250621

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 130 Nm

Verkaufsbezeichnung: SSANGYONG/DAEWOO REXTON

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
Rexton- RJ	e1*2001/116*0223*..	88 - 162	235/65R17 104 255/60R17 106	11A; 24K	6-Loch Fz; nur bis e1*2001/116*0223*04; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : TOYOTA, TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA, TOYOTA/USA

Befestigungsteile : Kegelbundmutter M12x1,5, Kegelw. 60 Grad
Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Kit: NK250621

§22 100158*00

**Gutachten 366-0065-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100158**

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

Radtyp: NO27570
Stand: 21.02.2025



Seite: 2 von 6

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 105 Nm für Typ : AN1P(EU,N); AN1P(EU,N)-TMG; N2(EU,TMT);
N2(EU,TSAM); N2-TSAM-TMG
112 Nm für Typ : J15TM; J15TM TMG; J15TM-TMG; J15TN
113 Nm für Typ : J12 (EU)

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Hilux**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
AN1P(EU, N) AN1P(EU, N)-TMG	e11*2007/46*2587*.. e6*2007/46*0337*.. e13*2007/46*1698*..	110	225/70R17 108		ab Fzg.-Breite 1855mm; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 76S; FH2
			235/65R17 108		
			235/70R17 107		
			235/75R17 109		
			245/65R17 107		
			245/70R17 110		
			255/60R17 110		
			255/65R17 110		
		110 - 150	265/60R17 108		
			265/65R17 112		
			275/55R17 109		
			275/60R17 110		
N2-TSAM- TMG	e1*2007/46*1219*..	106 - 126	225/65R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	Hilux N26; Lkw offener Kasten (Serie); Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A
			225/70R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/60R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	
			235/65R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/70R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/65R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/70R17 110	11A; 24C; 24D	
			255/55R17 104	11A; 24C; 24D; 5MA	
			255/60R17 106	11A; 24C; 24D	
			255/65R17 110	11A; 24C; 24D	
			265/65R17 112	11A; 24C; 24D	
			275/55R17 109	11A; 24C; 24D	
N2-TSAM- TMG	e1*2007/46*1219*..	106 - 126	225/65R17 102	5LA	Hilux N26; Lkw offener Kasten (Serie); Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A
			225/70R17 108		
			235/60R17 102	5LA	
			235/65R17 108		
			235/70R17 107		
			245/65R17 107		
			245/70R17 110		
			255/55R17 104	5MA	
			255/60R17 106		
			255/65R17 110		
			265/65R17 112		
			275/55R17 109		
			275/60R17 110		

**Gutachten 366-0065-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100158**

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

Radtyp: NO27570
Stand: 21.02.2025



Seite: 3 von 6

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA HILUX**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM)	e11*2007/46*0149*..	106 -126	225/65R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	Lkw offener Kasten (Serie); Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A
	e11*2007/46*0148*..		225/70R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/60R17 102	11A; 24C; 24D; 5LA	
			235/65R17 108	11A; 24C; 24D	
			235/70R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/65R17 107	11A; 24C; 24D	
			245/70R17 110	11A; 24C; 24D	
			255/55R17 104	11A; 24C; 24D; 5MA	
			255/60R17 106	11A; 24C; 24D	
			255/65R17 110	11A; 24C; 24D	
			265/65R17 112	11A; 24C; 24D	
			275/55R17 109	11A; 24C; 24D	
275/60R17 110	11A; 24C; 24D				
N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM)	e11*2007/46*0149*..	106 -126	225/65R17 102	5LA	Lkw offener Kasten (Serie); Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A
	e11*2007/46*0148*..		225/70R17 108		
			235/60R17 102	5LA	
			235/65R17 108		
			235/70R17 107		
			245/65R17 107		
			245/70R17 110		
			255/55R17 104	5MA	
			255/60R17 106		
			255/65R17 110		
			265/65R17 112		
			275/55R17 109		
275/60R17 110					

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA LAND CRUISER**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
J12 (EU)	e6*2001/116*0089*..	120 -183	225/70R17 108	XDC; 11A; 12H	10B; 10S; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 581; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A
			265/65R17 112	XDC; 11A; 12H	
J15TM TMG	e1*2007/46*0231*..	127 -207	265/65R17 112		10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA LAND CRUISER (150 Series)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
J15TM- TMG	e13*2007/46*1720*..	130 -207	265/65R17 112		10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A; 76S
J15TN	e6*2007/46*0002*..	127 -207	265/65R17 112		10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A

**Gutachten 366-0065-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100158**

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

Radtyp: NO27570
Stand: 21.02.2025



Seite: 4 von 6

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA LAND CRUISER (150 SERIES)**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
J15TM	e6*2007/46*0001*..	127 -207	265/65R17 112		10B; 11G; 11H; 12K; 51A; 71C; 71K; 721; 725; 73C; 74A

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Winterreifen Profile, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die für gesetzeskonforme Winterreifen 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 Achslastauflagen entfallen können.
- 10S) Der serienmäßige Nenndurchmesser der Sommer- bzw. Winterbereifung darf nicht unterschritten werden.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüfenieur 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 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. Teiletzgenehmigung 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.
- 12H) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist an der Hinterachse möglich.
- 12K) Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben sind (s. Betriebsanleitung).
- 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.
- 24K) An den Radhäusern ist - sofern serienmäßig nicht vorhanden - durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen.
Bei Nachrüstung ist der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 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.
- 54F) Je nach Fahrzeuggrundausrüstung sind einer Serien-Reifengröße Geschwindigkeitsmesser mit unterschiedlicher Wegdrehzahl zugeordnet. Bei der Verwendung einer Reifengröße, die noch nicht in den Fahrzeugpapieren aufgeführt ist, kann deshalb eine Angleichung erforderlich werden.
Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen zu berücksichtigen.
Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 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.
- 581) An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockier-Verhinderer (ABV) oder Antriebsschlupf-Regelung (ASR) dürfen Reifen mit unterschiedlichen Abrollumfängen nur verwendet werden, wenn der Unterschied der tatsächlichen Abrollumfänge kleiner/gleich 1% ist.
- 5LA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1700kg.
- 5MA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1800kg.
- 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-Nenndurchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.

**Gutachten 366-0065-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100158**

ANLAGE: 5

Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: NO27570

Stand: 21.02.2025



Seite: 6 von 6

- Das Ventil darf nicht über den Felgenreand 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.
- 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.
- 76S) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig laut COC-Papier (EG-Übereinstimmungserklärung) als kleinste Radgröße mit 18-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.
- FH2) Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig, wenn eine über die Radanschlußfläche stehende Radbolzenlänge von mindestens 23 mm vorhanden ist, gegebenenfalls sind die Radbolzen auszutauschen.
- XDC) Bei Fahrzeugen mit der serienmäßigen Bereifung 225/70 R 17 sind zusätzliche Teile zur Abdeckung der Reifenlaufflächen an der Vorder - und Hinterachse anzubauen.

§22 100158*00

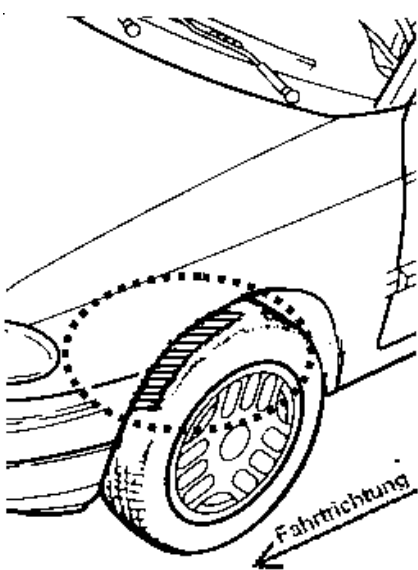
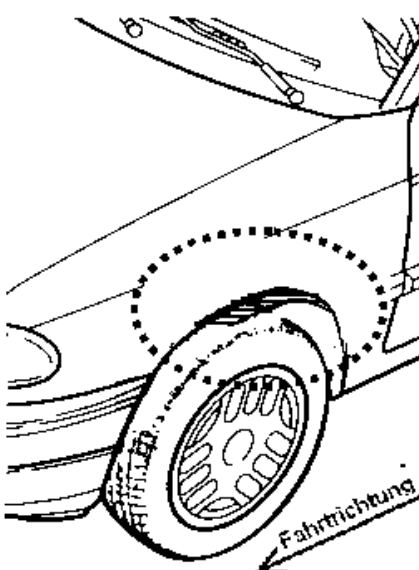
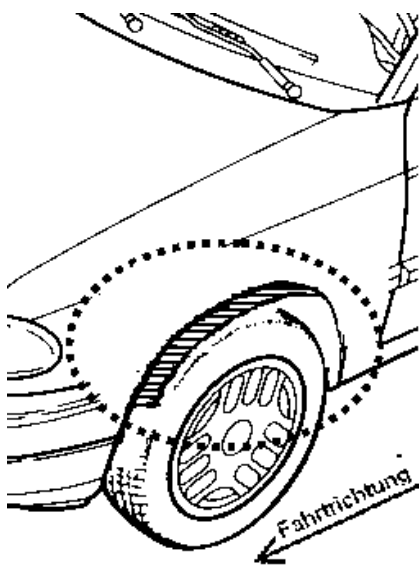
**Gutachten 366-0065-25-WIRD
zur Erteilung der TTG 100158**

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

Radtyp: NO27570
Stand: 21.02.2025

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
