

**Gutachten 366-0391-19-WIRD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53078**

ANLAGE: 4
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: 6G6560
Stand: 20.04.2020



Fahrzeughersteller **TOYOTA**

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 6 1/2 J X 16 H2 Einpreßtiefe (mm) : 10
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittell och (mm)	Zentrierung- werkstoff	zul. Rad- last (kg)	zul. Abroll- umf. (mm)	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierung					
61397101061/V R1	6G6560/VR1	Ø106,1-DO-Ø112	106,1		1250	2500	07/19

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 : TOYOTA

Befestigungsteile : Kegelbund-muttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad

Zubehör : Nabenkappe: CAP MAK60; Kit: DO1

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : N2(EU,TMT) erhöhtes Anzugsmoment;
N2(EU,TSAM) erhöhtes Anzugsmoment; N2-TSAM-TMG erhöhtes Anzugsmoment
140 Nm für Typ : N2(EU,TMT) erhöhtes Anzugsmoment;
N2(EU,TSAM) erhöhtes Anzugsmoment; N2-TSAM-TMG erhöhtes Anzugsmoment

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Hilux**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
N2-TSAM- TMG	e1*2007/46*1219*..	106 - 126	205R16C 110		erhöhtes Anzugsmoment
			215/75R16C 113		140 Nm; erhöhtes Anzugsmoment
			215/80R16 107		120 Nm;
			215/85R16C 110		Hilux N26; Lkw
			225/70R16 103	5LK	offener Kasten
			225/75R16 104	5MA	(Serie); Mit
			235/65R16 103	5LK	Radhausverbreiterung
			235/70R16 106		Serie; Allradantrieb;
			235/75R16 108		10B; 11B; 11G; 11H;
			245/70R16 107		12A; 51A; 54F; 573;
			245/75R16 111		71C; 71K; 721; 725;
			255/70R16 111	11A; 245	729; 73C; 74A; 74P; 740; 76U

**Gutachten 366-0391-19-WIRD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53078**

ANLAGE: 4
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: 6G6560
Stand: 20.04.2020



Seite: 2 von 5

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Hilux**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
N2-TSAM- TMG	e11*2007/46*1219*..	106 - 126	205R16C 110	11A; 24C; 24D	erhöhtes Anzugsmoment 140 Nm; erhöhtes Anzugsmoment 120 Nm; 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; 74P; 740; 76U
			215/75R16C 113	11A; 24C; 24D	
			215/80R16 107	11A; 24C; 24D	
			215/85R16C 110	11A; 24C; 24D	
			225/70R16 103	11A; 24C; 24D; 5LK	
			225/75R16 104	11A; 24C; 24D; 5MA	
			235/65R16 103	11A; 24C; 24D; 5LK	
			235/70R16 106	11A; 24C; 24D	
			235/75R16 108	11A; 24C; 24D	
			245/70R16 107	11A; 24C; 24D	
			245/75R16 111	11A; 24C; 24D	
255/70R16 111	11A; 24C; 24D				

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA HILUX**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM)	e11*2007/46*0149*.. e11*2007/46*0148*..	106 - 126	205R16C 110		erhöhtes Anzugsmoment 140 Nm; erhöhtes Anzugsmoment 120 Nm; Lkw offener Kasten (Serie); Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A; 74P; 740; 76U
			215/75R16C 113		
			215/80R16 107		
			215/85R16C 110		
			225/70R16 103	5LK	
			225/75R16 104	5MA	
			235/65R16 103	5LK	
			235/70R16 106		
			235/75R16 108		
			245/70R16 107		
			245/75R16 111		
255/70R16 111	11A; 245				
N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM)	e11*2007/46*0149*.. e11*2007/46*0148*..	106 - 126	205R16C 110	11A; 24C; 24D	erhöhtes Anzugsmoment 140 Nm; erhöhtes Anzugsmoment 120 Nm; Lkw offener Kasten (Serie); Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71C; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74A; 74P; 740; 76U
			215/75R16C 113	11A; 24C; 24D	
			215/80R16 107	11A; 24C; 24D	
			215/85R16C 110	11A; 24C; 24D	
			225/70R16 103	11A; 24C; 24D; 5LK	
			225/75R16 104	11A; 24C; 24D; 5MA	
			235/65R16 103	11A; 24C; 24D; 5LK	
			235/70R16 106	11A; 24C; 24D	
			235/75R16 108	11A; 24C; 24D	
			245/70R16 107	11A; 24C; 24D	
			245/75R16 111	11A; 24C; 24D	
255/70R16 111	11A; 24C; 24D				

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

**Gutachten 366-0391-19-WIRD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53078**

ANLAGE: 4
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: 6G6560
Stand: 20.04.2020



Seite: 3 von 5

- 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.
- 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 FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispieldokument 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.
- 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.
- 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.
- 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.

**Gutachten 366-0391-19-WIRD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53078**

ANLAGE: 4
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: 6G6560
Stand: 20.04.2020



Seite: 4 von 5

- 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 FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER 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.
- 5LK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1750kg.
- 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 Felgennenseite nur Klebegewichte angebracht werden.
- 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.
- 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.
- 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.

**Gutachten 366-0391-19-WIRD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53078**

ANLAGE: 4
Hersteller: MAK S.p.A.

Radtyp: 6G6560
Stand: 20.04.2020



Seite: 5 von 5

- 74P) Radausführungen mit Zentrierring im Mittenloch sind nur zulässig, wenn die im Gutachten beschriebenen Zentrierringe 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. Optionale Bremsen können einen größeren Mindestdurchmesser erfordern.