

**Gutachten 19-00448-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022**

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



**Fahrzeughersteller : AUDI, PORSCHE, VOLKSWAGEN**

**Raddaten:**

Radgröße nach Norm : 9 J X 20 H2 Einpreßtiefe (mm) : 57  
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 130/5 Zentrierart : Mittenzentrierung

**Technische Daten, Kurzfassung**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Mittlenoch in mm	Zentrierring- werkstoff	zul. Rad- last in kg	zul. Abroll- umf. in mm	gültig ab Fertig- datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring					
KY4	KY4	ohne	71,6		1000	2400	12/19

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.

**Die Radausführung ist teilweise nur an der Vorderachse zu montieren.  
In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:**

Radtyp: **LZ0520** KBA: **53028** Lochkreis: **5x130** ET: **64**

**Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KAOH**

**Gutachten 19-00448-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022**

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : AUDI**

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 36 mm, Durchm. 28 mm  
Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 160 Nm

Verkaufsbezeichnung: **AUDI Q7**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
4L	e1*2001/116*0350*.., e13*2007/46*1081*..	150 -206	265/45R20 104W		bis
		150 -240	275/40R20 106W	AFK	e1*2001/116*0350*19; Allradantrieb;
			275/45R20 106W	AFK; 54F	
	150 -257	265/45R20 104Y		Schraubenfederung; Luftfederung; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 745	
		275/40R20 106Y	AFK		
		275/45R20	51G		
		275/45R20 106Y	AFK; 54F		

Verkaufsbezeichnung: **Q7**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
4L1	e13*2007/46*1081*..	150 -206	265/45R20 104W		bis
		150 -240	275/40R20 106W	AFK	e13*2007/46*1081*05; Allradantrieb;
			275/45R20 106W	AFK; 54F	
		150 -257	265/45R20 104Y		Schraubenfederung; Luftfederung; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 745
			275/40R20 106Y	AFK	
			275/45R20	51G	
			275/45R20 106Y	AFK; 54F	

**Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : PORSCHE**

**Die Radausführung ist teilweise nur an der Vorderachse zu montieren.**

**In diesem Fall ist sie zu kombinieren mit:**

Radtyp: **LZ0520** KBA: **53028** Lochkreis: **5x130** ET: **64**

**Zu beachten sind im Besonderen bei den Reifen die Kombinationsauflagen KAOH**

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 29 mm, Durchm. 28 mm,  
für Typ : 970

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

**Gutachten 19-00448-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022**

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 34 mm, Durchm. 28 mm,  
für Typ : 92AHN; 92AN; 92A; 92AH

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 37 mm, Durchm. 28 mm,  
für Typ : 9PA

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 150 Nm für Typ : 92A; 92AH; 92AHN; 92AN  
160 Nm für Typ : 9PA; 970

Verkaufsbezeichnung: **CAYENNE**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
92A	e13*2007/46*1085*..	155 -405	265/40R20 104		inkl. Facelift 2014; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 74E; 744
92AN	e13*2007/46*1106*..		265/45R20 104		
			275/40R20 106		
			275/45R20	51G	

Verkaufsbezeichnung: **CAYENNE S, CAYENNE TURBO**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
9PA	e13*2001/116*0089*..	176 -331	265/45R20 104Y		10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E; PDA
		176 -404	275/40R20 106		

Verkaufsbezeichnung: **CAYENNE S HYBRID**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
92AH	e13*2007/46*1107*..	155 -405	265/40R20 104		inkl. Facelift 2014; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 74E; 744
92AHN	e13*2007/46*1108*..		265/45R20 104		
			275/40R20 106		
			275/45R20	51G	

Verkaufsbezeichnung: **PORSCHE PANAMERA**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
970	e13*2007/46*0970*..	155 -294	255/35R20 93Y	57E; 99Q; <b>KAOH</b>	10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 74E; 744; 76A; 97G
			255/40R20 97Y	GBY; GDP; 57E	
			265/35R20 95Y	11A; 26P; 57E; 99R; <b>KAOH</b>	

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : **VOLKSWAGEN**

Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 34 mm, Durchm. 28 mm,  
für Typ : 7PH; 7P; 7p; 7pH

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

**Gutachten 19-00448-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022**

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



Befestigungsteile : Kugelbundschrauben M14x1,5, Schaftl. 36 mm, Durchm. 28 mm,  
für Typ : 7L

Zubehör : Serie, s. Auflage 74D

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 150 Nm für Typ : 7p; 7P; 7pH; 7PH  
160 Nm für Typ : 7L

Verkaufsbezeichnung: **TOUAREG**

Fahrzeugtyp	Betriebserlaubnis	kW	Reifen	Auflagen zu Reifen	Auflagen
7L	e1*2001/116*0203*..	155 -228	275/40R20 102W		Nicht
		155 -331	265/45R20 104 275/40R20 102Y		Schlechtwegefahrwerk; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 721; 725; 73C; 74D; 74E
7p	DE*2007/46*0400*.. e1*2007/46*0400*..	150 -250	275/45R20	51G	Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12K; 51A; 573; 71K; 721; 725; 729; 73C; 74D; 74E; 744
7P	e1*2007/46*0376*.. e1*2007/46*0498*..				
7pH	DE*2007/46*0404*.. e1*2007/46*0404*..				
7PH	e1*2007/46*0403*.. e1*2007/46*0499*..				

**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 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 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

# Gutachten 19-00448-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



Seite: 5 von 8

- 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.
- 12K) Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn diese vom Fahrzeughersteller für diese Rad/Reifen-Kombination freigegeben sind (s. Betriebsanleitung).
- 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.
- 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.
- 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 schriftsmäßige 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.
- 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.
- 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.

# Gutachten 19-00448-CX-GBM-03 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



Seite: 6 von 8

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.
- 744) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 745) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile der Leichtmetallräder vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 74E) Die Verwendung von Befestigungsmitteln mit entkoppeltem Schraubenbund ist erforderlich.
- 76A) Die Verwendung dieser Sonderräder ist nur an der Vorderachse zulässig. Dabei ist der Gliederungspunkt "0. Hinweise" zu beachten.
- 97G) Die Verwendung von Sonderrädern mit unterschiedlichen Maulweiten ist zulässig. Die Maulweite des Sonderrades an der Vorderachse muß mindestens 1 Zoll kleiner sein als die des Sonderrades der Hinterachse.

99Q) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	255/35R20
Hinterachse:	295/30R20

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, 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.

99R) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

	Reifengröße:
Vorderachse:	265/35R20
Hinterachse:	305/30R20

Ist eine der beiden Reifengrößen im Gutachten nicht aufgeführt, so ist die nicht aufgeführte Reifengröße nur auf einer anderen Felgengröße zulässig.

Die erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten.

An Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb und automatischem Blockierverhinderer (ABV) bzw. Antriebsschlupfregelung (ASR) dürfen nur Reifen verwendet werden, 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.

AFK) Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn die Lenkeinschlagsbegrenzung bereits eingebaut ist. In diesem Fall sind die Reifengrößen in 19" bzw. 20" in den Fahrzeugpapieren eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung) freigegeben.

**Gutachten 19-00448-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022**

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



Seite: 7 von 8

GBY) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

Vorderachse:	Reifengröße: 255/40R20
Hinterachse:	285/35R20

Es dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. Es wird empfohlen eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

GDP) Folgende Rad/Reifen-Kombination ist zulässig:

Vorderachse:	Reifengröße: 255/40R20
Hinterachse:	295/35R20

Es dürfen nur Reifen verwendet werden, deren Differenz im Abrollumfang sich innerhalb der Abweichung der Serienbereifung befindet. Es wird empfohlen eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.

Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

**KAOH) Im Fall einer Kombination mit einem anderen Radtyp ist zulässig:**

**Hinterachse LZ0520 KBA: 53028 Lochkreis 5x130 ET: 64**

PDA) Gegebenenfalls serienmäßig vorhandene Distanzscheiben an der Hinterachse müssen vor dem Anbau der Sonderräder entfernt werden.

**Gutachten 19-00448-CX-GBM-03  
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 53022**

zu V.1. ANLAGE: 3  
Antragsteller: MAK S.p.A.

Radtyp: LP9020  
Stand: 05.05.2023



**Nacharbeitsprofile Fahrzeug**

**Fahrzeug:**

Hersteller: PORSCHE  
Fahrzeugtyp: 970  
Genehm.Nr.: e13\*2007/46\*0970\*..  
Handelsbez.: PORSCHE PANAMERA

Variante(n): ---

**Nacharbeit Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Nacharbeit im Bereich		Achse
	von [mm]	bis [mm]	
26B	x = 270	y = 360	VA
26P	x = 220	y = 310	VA

**Aufweiten Radhausausschnittkantenbereich:**

Auflagen	Im Bereich		Aufweiten um [mm]	Achse
	von [mm]	bis [mm]		
26J	x = 270	y = 360	16	VA
26N	x = 270	y = 360	8	VA