

Nummer **12-0409-A00-V03**

TGA-Art 13.1
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder
 8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und
 11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

Hersteller AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG
 Gottlieb-Duttenhöfer-Straße 83a
 67454 Haßloch
 QM-Nr. 49020180804

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad

	Achse 1	Achse 2
Modell	MOTEC - Nitro	MOTEC - Nitro
Typ	MCR1-8519	MCR1-11019
Radgröße	8,5 J x 19 H2	11,0 J x 19 H2
Zentrierart	Mittenzentrierung	Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpress- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abrollumfang (mm)
PO	MCR1-8519 PO / ohne Ring	5/130/71,5	47	650	2100
PO	MCR1-11019 PO / ohne Ring	5/130/71,5	50	650	2100

Kennzeichnungen	Achse 1	Achse 2
Herstellerzeichen	MOTEC	MOTEC
Radtyp und Ausführung	MCR1-8519 (s.o.)	MCR1-11019 (s.o.)
Radgröße	8,5 J x 19 H2	11,0 J x 19 H2
Einpresstiefe	ET...(s.o.)	ET...(s.o.)
Giessereikennzeichen	TAM	TAM
Herkunftsmerkmal	-	-
Herstelldatum	Monat und Jahr	Monat und Jahr

Befestigungsmittel

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)
S01	Serienschraube M14x1,5	Kugel 28 mm	130	serienmäßig
S02	Serienschraube M14x1,5	Kugel 28 mm	160	serienmäßig

Prüfungen

Die Gutachten Nr.12-0327-A00-V01 und 12-0207-A00-V01 über die Sonderradprüfungen liegen vor.

Entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 (in der jeweils gültigen Fassung) wurden an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt.

Verwendungsbereich

Hersteller Porsche

Spurverbreiterung innerhalb 2%

Nummer **12-0409-A00-V03**

TGA-Art 13.1
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder
 8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und
 11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Porsche 911 991 e13*2007/46*1187*.. - Carrera 4/-4S - Targa	257	235/40R19	A12 R02	0A1 A02 A04 A05 A07 A08 A09 A14 A18 A56 BnK Cbo Cpe R21 Skb Tar V9P Vn5 S02
	257	245/35R19	A12 R02	
	257	245/40R19	A12 R02	
	257	255/35R19	A12 R02	
	257	295/30R19	A32 R03	
	257	295/35R19	A32 R03	
	257	305/30R19	A12 R03	
	257	315/30R19	A12 R03	
	257	325/30R19	A12 K2b R03	
	257-316	235/40R19	A12 M+S R02	
	257-316	245/35R19	A12 M+S R02	
	257-316	245/40R19	A12 M+S R02	
	257-316	295/30R19	A32 M+S R03	
	257-316	295/35R19	A32 M+S R03	
Porsche 911 991 e13*2007/46*1187*.. - Carrera /-S	257	235/40R19	R02	0A1 A02 A04 A05 A07 A08 A09 A12 A14 A18 A58 BnK Cbo Cpe R21 Ska V9P Vn5 S02
	257	245/35R19	R02	
	257	245/40R19	R02	
	257	255/35R19	R02	
	257	285/35R19	K2c K6c K6g R03	
	257	295/30R19	K2c K6c K6g R03	
	257	295/35R19	K2c K6c K6g R03	
	257	305/30R19	K2c K6c K6f K6h R03	
	257-316	235/40R19	M+S R02	
	257-316	245/35R19	M+S R02	
	257-316	245/40R19	M+S R02	
	257-316	285/35R19	K2c K6c K6g M+S R03	
	257-316	295/30R19	K2c K6c K6g M+S R03	
	257-316	295/35R19	K2c K6c K6g M+S R03	
Porsche 911 996 e13*95/54*0031*.. e13*98/14*0031*..	221-254	235/35R19	K1a K41 K45 R02	0A1 A02 A04 A05 A07 A08 A09 A12 A14 A18 Cbo Cpe P11 PV9 R21 S01
	221-254	245/30R19	K1c K41 K45 R02	
	221-254	305/25R19	K2b K42 K44 K80 R03	
	221-254	315/25R19	K2c K42 K44 K80 R03	
Porsche 911 Carrera - 4, 4S 997 e13*2001/116*0137* ..	239-254	295/30R19	A12 R03 R35	0A1 A02 A04 A05 A08 A09 A14 A18 A56 Cbo Cpe R21 SPo Skb VP9 S01
	239-300	235/35R19	A12 K1c R02 R35	
	239-300	235/35R19	A12 K1c M+S R02	
	239-300	295/30R19	A63 M+S R03	
	239-300	305/30R19	A12 R03 R35	
Porsche 911 Turbo 997 Turbo e13*2001/116*0177* ..	280-390	235/35R19	A12 K1c R02 R35	0A1 A02 A04 A05 A08 A09 A14 A18 A56 Cbo Cpe R21 SPo Skb VP9 S01
	280-390	235/35R19	A12 K1c M+S R02	
	280-390	295/30R19	A63 M+S R03	
	280-390	305/30R19	A12 R03 R35	

Nummer **12-0409-A00-V03**

TGA-Art 13.1
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder
 8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und
 11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Porsche 911, 911S 997 e13*2001/116*0137*	239-300	235/35R19	K1c R02 R35	0A1 A02 A04 A05 A08 A09 A12 A14 A18 A58 Cbo Cpe R21 SPo VP9 S01
	239-300	305/30R19	K2c K42 K44 K56 R03	
Porsche 911/50 991 e13*2007/46*1187*.. - Edition 50 Jahre 911	294, 316	235/40R19	A12 M+S R02	0A1 A02 A04 A05 A07 A08 A09 A14 A18 A58 BnK Cpe R21 Skb V9P Vn5 S02
	294, 316	245/35R19	A12 M+S R02	
	294, 316	245/40R19	A12 M+S R02	
	294, 316	295/30R19	A32 M+S R03	
	294, 316	295/35R19	A32 M+S R03	

Auflagen und Hinweise

A01 Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z. B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

A02 Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeugs ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Nummer 4 der Anlage VIIIb zur StVZO auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.

A04 Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

A05 Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

A07 Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die Serien-Radschrauben bzw. die Serien-Radmuttern verwendet werden, die in der Tabelle "Befestigungsmittel" (Seite 1) aufgeführt sind.

A08 Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

A09 Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

A12 Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

Nummer	12-0409-A00-V03
TGA-Art	13.1
Prüfgegenstand	PKW-Sonderräder 8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und 11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019
Fertiger/Zulieferer	AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

A14 Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremsattel zu achten.

A18 Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

A32 Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an der Hinterachse verwendet werden.

A56 Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u.ä.)

A58 Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.

A63 Die Verwendung von Schneeketten ist nur zulässig, wenn der Fahrzeughersteller diese für die Fahrzeugausführung/Reifengröße freigegeben hat. Die Hinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten (siehe Betriebsanleitung/Handbuch).

BnK Die Sonderräder sind nicht an Fahrzeugausführungen mit Keramik-Bremsen zulässig.

Cbo Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Cabriolet, Roadster.

Cpe Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Coupé.

K1a Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 30° vor Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K1c Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2b Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 0° bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

K2c Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30° vor bis 50° hinter Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad-/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), in dem oben genannten Bereich abgedeckt sein.

Nummer **12-0409-A00-V03**

TGA-Art 13.1
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder
 8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und
 11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

K41 An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

K42 An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

K44 An Achse 2 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

K45 An Achse 1 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen. Ein evtl. vorhandener Spritzschutz für den Ansaugweg des Luftfilters muss erhalten bleiben.

K56 Durch Nacharbeit der Heckschürze am Übergang zum Radhausausschnitt ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

K6c An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 200 mm vor bis 150 mm hinter Radmitte vollständig umzulegen.

K6f An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 300 mm vor bis 150 mm nach Radmitte vollständig umzulegen.

K6g An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 5 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen.

K6h An Achse 2 ist die Befestigungslasche der Heckschürze am Übergang zur Radhausausschnittkante um 10 mm zu kürzen oder um das gleiche Maß nach hinten/oben zu biegen. Die Befestigungsschraube ist soweit wie möglich nach hinten zu versetzen.

K80 Um eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination an Achse 2 sicherzustellen, ist der Falz am innenliegenden Knotenblech an der Verbindung Kotflügel und Heckschürze um 45° nach hinten umzulegen.

M+S Diese Reifengröße ist nur zulässig als M+S-Bereifung.

P11 Rad/Reifenkombinationen nicht zulässig für folgende Fahrzeugausführungen:
 P... (996 Coupé breit) 911 Carrera 4S

PV9 Bei Verwendung verschiedener Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse sind folgende Reifenkombinationen, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	225/35R19	255/30R19, 265/30R19
Nr. 2	235/35R19	255/30R19, 265/30R19, 275/30R19, 305/25R19, 315/25R19
Nr. 3	245/30R19	305/25R19

Es sind nur Reifen eines Herstellers und achsweise eines Profiltyps zulässig, für die der Reifen- oder Fahrzeughersteller die Eignung für das jeweilige Fahrzeug bestätigt. Die Auflagen und Hinweise gelten achsweise. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

R02 Diese Reifengröße ist nur an Achse 1 zulässig.

Nummer **12-0409-A00-V03**

TGA-Art 13.1
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder
 8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und
 11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

R03 Diese Reifengröße ist nur an Achse 2 zulässig.

R21 Es können Reifen gleicher Größe verwendet werden, die gemäß Bestätigung des Reifenherstellers auf der im Gutachten genannten Radgröße montierbar sind und ausreichende Tragfähigkeit bei max. Sturzwinkel und Höchstgeschwindigkeit aufweisen. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

R35 Bei dieser Serien-Reifengröße sind die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers zu beachten (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, COC-Papier oder Bedienungsanleitung).

S01 Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsmittel Nr. S01 verwendet werden.

S02 Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsmittel Nr. S02 verwendet werden.

SPo Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die Serien-Radschrauben verwendet werden, die in der Tabelle "Befestigungsmittel" (Seite 1) aufgeführt sind.
 Ab 10/2011 besteht die Möglichkeit einer Umrüstung des Fahrzeuges (Modelljahre 2005 bis 2012) von silbernen auf schwarze Serien-Radschrauben. Die schwarzen Radschrauben sind mit dem geänderten Anziehdrehmoment von 160 Nm anzuziehen. Ein Mischverbau von schwarzen und silbernen Radschrauben an einem Rad ist nicht zulässig.

Ska Rad-/Reifenkombination nur zulässig für Fahrzeugausführungen mit schmaler Karosserievariante.

Skb Rad-/Reifenkombination nur zulässig für Fahrzeugausführungen mit breiter Karosserievariante.

Tar Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Targa.

V9P Folgende Reifenkombinationen sind, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	235/40R19	285/35R19, 295/35R19
Nr. 2	245/35R19	295/30R19, 305/30R19
Nr. 3	245/40R19	295/35R19
Nr. 4	255/35R19	305/30R19, 315/30R19, 325/30R19

Es sind nur Reifen eines Herstellers und achsweise eines Profiltyps zulässig, für die der Reifen- oder Fahrzeughersteller die Eignung für das jeweilige Fahrzeug bestätigt. Die Auflagen und Hinweise gelten achsweise. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

Nummer **12-0409-A00-V03**

TGA-Art 13.1
 Prüfgegenstand PKW-Sonderräder
 8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und
 11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

VP9 Folgende Reifenkombinationen sind, sofern die Reifengrößen in der Spalte "Reifen" aufgeführt sind, möglich:

	Vorderachse	Hinterachse
Nr. 1	235/35R19	295/30R19, 305/30R19, 325/30R19
Nr. 2	245/30R19	275/30R19

Es sind nur Reifen eines Herstellers und achsweise eines Profiltyps zulässig, für die der Reifen- oder Fahrzeughersteller die Eignung für das jeweilige Fahrzeug bestätigt. Die Auflagen und Hinweise gelten achsweise. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

Vn5 Es sind auf Vorder- und Hinterachse nur unterschiedliche Reifengrößen zulässig. Dabei muss die Reifengröße an Achse 2 mindestens 5 Nennbreiten größer sein als die Reifengröße an Achse 1.

Hinweise zu den Sonderrädern
 entfällt

Prüfort und Prüfdatum

Die Festigkeitsprüfungen der Sonderradtypen an Achse 1 und an Achse 2 wurden in TÜV Rheinland Malaysia, Subang Jaya ab Januar 2012 durchgeführt. Die Verwendungsprüfung fand am 16. Mai 2014 in Lamsheim statt.

Nummer **12-0409-A00-V03**

TGA-Art 13.1
Prüfgegenstand PKW-Sonderräder
8,5 J x 19 H2 Typ MCR1-8519 und
11,0 J x 19 H2 Typ MCR1-11019

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik GmbH & Co KG

Prüfergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder unter Beachtung der Auflagen und Hinweise zu verwenden.

Die in diesem Gutachten aufgeführten Fahrzeugtypen entsprechen auch nach der Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO.

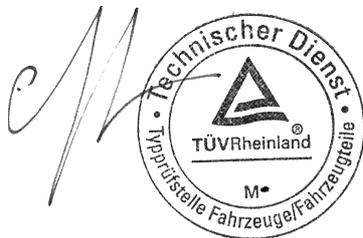
Das Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich entsprechende Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Das Gutachten umfasst Blatt 1 bis 8 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum Februar 2012.

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zu §19 StVZO liegt vor.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lamsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typpengehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lamsheim, 16. Mai 2014



Tufan

00211491.DOC