

Nummer **11-0146-A00-V01**

Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518 und  
9,5 J x 18 H2 Typ MCT2-9518

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer

**Hersteller** AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer  
Cuisery Str. 1  
67157 Wachenheim

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad

	<b>Achse 1</b>	<b>Achse 2</b>
Modell	MOTEC - Pantera	MOTEC - Pantera
Typ	MCT2-8518	MCT2-9518
Radgröße	8,5 J x 18 H2	9,5 J x 18 H2
Zentrierart	Mittenzentrierung	Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpress- tiefe (mm)	Rad- last (kg)	Abrollumfang (mm)
5G	MCT2-8518 5G / ohne Ring	5/120/72,6	30	720	2100
5G	MCT2-9518 5G / ohne Ring	5/120/72,6	20	720	2100
5H	MCT2-9518 5H / Ø76,9-Ø72,6				

<b>Kennzeichnungen</b>	Achse 1	Achse 2
Herstellerzeichen	MOTEC	MOTEC
Radtyp und Ausführung	MCT2-8518 (s.o.)	MCT2-9518 (s.o.)
Radgröße	8,5 J x 18 H2	9,5 J x 18 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	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	110	30
S02	Schraube M12x1,5	Kegel 60°	120	30

#### Prüfungen

Die Gutachten Nr.080936 und Nr.081086 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 BMW

Spurverbreiterung innerhalb 2%

Nummer

11-0146-A00-V01

Prüfgegenstand

PKW-Sonderräder  
8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518 und  
9,5 J x 18 H2 Typ MCT2-9518

Fertiger/Zulieferer

AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW 3er-Reihe 390L, -/X; 3L, 3K, 3- V, 3K-N1 e1*2001/116* 0308*09-...,0344*06- .. e1*2007/46*0314*.. e1*2007/46*0315*.. e1*2007/46*0559*.. e24*2007/46*0022*.. - ab Facelift 2008	85-240	225/40R18	R02 T88 T89 T91 T92	A02 A04 A05
	85-240	235/40R18	K1a R02 T91 T93	A06 A08 A09
	85-240	245/35R18	K2c K42 K44 R03 T89 T92	A12 A14 A18
	85-240	255/35R18	K2c K42 K44 R03 T90 T94	BM9 Car Lim
	85-240	265/35R18	K2c K42 K44 R03 T93 T97	M01 V18 S01
BMW 3er-Reihe 390L, 390X e1*2001/116* 0308*00-08, 0344*00-05	85-225	225/40R18	R02	A02 A04 A05
	85-225	235/40R18	K2b K42 K44 R03 T91 T93 T95	A06 A08 A09
	85-225	235/40R18	R02 T91 T93 T95	A12 A14 A18
	85-225	245/35R18	K2c K42 K44 R03 T88 T89 T92	BM9 Car Lim
	85-225	255/35R18	K2c K42 K44 R03 T90 T94	M01 V18 S01
BMW 3er-Reihe 392C, -/X; 3C e1*2001/116*0346*.. , e1*2001/116*0344*.. ; e1*2007/46*0316*.. - Coupé/Cabrio	90-240	225/40R18	K1a R02	A02 A04 A05
	90-240	235/40R18	K1c R02	A06 A08 A09
	90-240	235/40R18	K2b K42 K44 R03 T91	A12 A14 A18
	90-240	245/35R18	K2b K42 K44 R03 T88 T89 T92	BM9 Cbo
	90-240	255/35R18	K2c K42 K44 R03 T90 T94	Cpe
BMW M3 M346 e1*98/14*0150*.. e1*2001/116*0150*..	252	225/45R18	K1a K41 R02 R35	A02 A04 A05
	252	255/40R18	K2b K42 R03 R35	A06 A08 A09
BMW X1 X1, X-N1, X1-N1 e1*2007/46*0275*.. e1*2007/46*0454*.. e24*2007/46*0024*..	100-190	225/45R18	K1a R02	A02 A04 A05
	100-190	235/40R18	K1c R02	A06 A08 A09
	100-190	245/40R18	K1c R02	A12 A14 A18
	100-190	245/40R18	K2b R03	BM9 M01
	100-190	255/40R18	K1c K5v R02	V18
	100-190	255/40R18	K2b K6v R03	S02
	100-190	265/35R18	K2c K6v R03	
BMW Z4 Z89, ZR e1*2001/116*0499*.. , e1*2007/46*0373*..	150-250	225/40R18	R02	A02 A04 A05
	150-250	235/40R18	K1a K1b R02	A06 A08 A09
	150-250	255/35R18	K2c K4i K6f K6i R03	A12 A14 A18
	150-250	265/35R18	K2c K4i K6f K6i K8k R03	Cbo M01
				V18 S01

Nummer **11-0146-A00-V01**

Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518 und  
9,5 J x 18 H2 Typ MCT2-9518

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer

## Auflagen und Hinweise

**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 Beispielskatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.

**A04** Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, mit Ausnahme der M+S-Profilen, sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen eines Reifenherstellers und achsweise eines Profiltyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Profiltypen auf Vorder- und Hinterachse ist die Eignung für das jeweilige Fahrzeug durch den Reifen- oder Fahrzeughersteller zu bestätigen. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

**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.

**A06** Die Mindesteinschraubtiefen der Radschrauben bzw. Muttern betragen (sofern serienmäßig nicht unterschritten) 6,5 Umdrehungen für M12x1,5; 7,5 Umdrehungen für M12x1,25 und M14x1,5; 8 Umdrehungen für Gewinde 1/2" UNF bzw. 9 Umdrehungen für M14x1,25.

**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.

**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 Bremssattel zu achten.

**A18** Es sind nur schlauchlose Reifen und Metallschraubventile mit Befestigung von außen zulässig, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

**BM9** Aufgrund fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage ist die Verwendung der Sonderräder nicht zulässig für Fahrzeugausführungen mit Bremsscheibendurchmesser 348 mm an der Vorderachse und 336 mm an der Hinterachse.

**Car** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Kombi, Station-Wagon, Tourer, Turnier, Touring,..).

**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.

Nummer	<b>11-0146-A00-V01</b>
Prüfgegenstand	PKW-Sonderräder 8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518 und 9,5 J x 18 H2 Typ MCT2-9518
Fertiger/Zulieferer	AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer

**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.

**K1b** Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen 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.

**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.

**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.

**K4i** An Achse 2 ist die Radhausinnenverkleidung an der Radhausausschnittkante auszuschneiden bzw. zu kürzen und anschließend dauerhaft neu zu befestigen.

**K5v** An Achse 1 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100mm vor bis 100mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

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

**K6i** An Achse 2 sind die in das Radhaus ragenden Kanten der Heckschürze auf einer Länge von 100 mm bis auf die Innenkontur des umgelegten Radlaufes folgend zu kürzen.

**K6v** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 100mm vor bis 100mm hinter Radmitte um 5 mm auszuschneiden bzw. zu kürzen.

Nummer **11-0146-A00-V01**

Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518 und  
9,5 J x 18 H2 Typ MCT2-9518

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer

- K8k** An Achse 2 sind die Radhausausschnittkanten im Bereich 400mm vor bis 200mm hinter Radmitte um 10mm aufzuweiten.
- Lim** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Limousine.
- M01** Die Montage der Reifen ist nur von der Felgeninnenseite zulässig.
- R02** Diese Reifengröße ist nur an Achse 1 zulässig.
- R03** Diese Reifengröße ist nur an Achse 2 zulässig.
- 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 mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S01 verwendet werden.
- S02** Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S02 verwendet werden.
- T88** Reifen (LI 88) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1120 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T89** Reifen (LI 89) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1160 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T90** Reifen (LI 90) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1200 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T91** Reifen (LI 91) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1230 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T92** Reifen (LI 92) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1260 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T93** Reifen (LI 93) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1300 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T94** Reifen (LI 94) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1340 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T95** Reifen (LI 95) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1380 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).
- T97** Reifen (LI 97) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1460 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

Nummer **11-0146-A00-V01**

Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518 und  
9,5 J x 18 H2 Typ MCT2-9518

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer

**V18** 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	205/40R18	225/35R18
Nr. 2	205/45R18	225/40R18
Nr. 3	215/35R18	255/30R18
Nr. 4	215/40R18	245/35R18
Nr. 5	215/45R18	235/40R18, 245/40R18
Nr. 6	225/35R18	245/30R18, 255/30R18, 265/30R18
Nr. 7	225/40R18	245/35R18, 255/35R18, 265/35R18, 285/30R18, 295/30R18
Nr. 8	225/45R18	245/40R18, 255/40R18, 275/35R18, 285/35R18
Nr. 9	225/50R18	245/45R18
Nr. 10	235/40R18	245/40R18, 255/35R18, 265/35R18, 275/35R18, 315/30R18
Nr. 11	235/45R18	255/40R18, 265/40R18, 275/40R18
Nr. 12	235/50R18	255/45R18, 285/40R18
Nr. 13	245/35R18	255/35R18, 265/35R18
Nr. 14	245/40R18	255/40R18, 265/35R18, 275/35R18, 285/35R18
Nr. 15	245/45R18	265/40R18, 275/40R18, 285/40R18
Nr. 16	245/50R18	275/45R18
Nr. 17	255/40R18	275/35R18, 285/35R18, 295/35R18
Nr. 18	255/45R18	275/40R18, 285/40R18
Nr. 19	255/50R18	285/45R18
Nr. 20	255/55R18	285/50R18
Nr. 21	265/35R18	295/30R18, 315/30R18

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.

**Hinweise zu den Sonderrädern**  
entfällt

#### **Prüfort und Prüfdatum**

Die Festigkeitsprüfung des Sonderradtyps wurde in Kuala Lumpur am 02.09.08 durchgeführt. Die Verwendungsprüfung fand am 11. Januar 2011 in Lamsheim statt.

Nummer **11-0146-A00-V01**

Prüfgegenstand PKW-Sonderräder  
8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518 und  
9,5 J x 18 H2 Typ MCT2-9518

Fertiger/Zulieferer AVO Fahrzeugtechnik A. Volkmer

### 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 7 und gilt für Sonderräder ab Herstellungsdatum Juli 2008.

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

Prüflaboratorium Technologiezentrum Typprüfstelle der TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes. Bundesrepublik Deutschland unter der DAR-Registrier-Nr.: KBA-P 00008-95

Lambsheim, 11. Januar 2011



The image shows a handwritten signature in blue ink on the left. To its right is a circular blue ink stamp. The stamp contains the following text: 'Technologiezentrum Typprüfstelle' at the top, 'Prüflaboratorium' in the center, 'DIN EN ISO/IEC 17025' below that, and 'Reg. Nr. KBA-P 00008-95' at the bottom. The outer ring of the stamp contains the text 'TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH'.

Tufan

00160879.DOC