

Nummer 08-0936-A02-V01  
 Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518  
 Hersteller AVO Fahrzeugtechnik

**Auftraggeber** AVO Fahrzeugtechnik  
 Cuisery Str. 1  
 67157 Wachenheim

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad  
 Modell MOTEC - Pantera  
 Typ MCT2-8518  
 Radgröße 8,5 J x 18 H2  
 Zentrierart 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

**Kennzeichnungen**

Herstellerzeichen MOTEC  
 Radtyp und Ausführung MCT2-8518 (s.o.)  
 Radgröße 8,5 J x 18 H2  
 Einpresstiefe ET...(s.o.)  
 Giessereikennzeichen TAM  
 Herkunftsmerkmal -  
 Herstelldatum 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
S03	Serienschraube M14x1,5	Kegel 60°	140	32,5

**Prüfungen**

Die Sonderradprüfungen wurden vom TÜV Pfalz Verkehrswesen GmbH (Gutachten Nr. 080936) durchgeführt.

Entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes 751 wurden an den im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeugen Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen durchgeführt.

**Verwendungsbereich**

Hersteller BMW  
 Spurverbreiterung innerhalb 2% / Fahrwerksfestigkeitsnachweis liegt vor

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW 3er Reihe 3/CG e1*93/81*0017*.. e1*98/14*0017*..	66-125	225/40R18	K42 K45 K56	A02 A04 A05
	66-125	235/40R18	G01 K41 K42 K45 K46 K56 L02	A06 A08 A09
	66-125	245/35R18	K42 K44 K46 K56 R03	A12 A14 A18
	66-125	255/35R18	K42 K44 K46 K56 R03	K49 K50 M01 R21 V18 S01
BMW 3er Reihe 346C, 346R e1*98/14,2001/116* 0112, 0146*..	77-170	225/40R18	K42 K56 R35 T88 T89 T91	A02 A04 A05
	77-170	235/40R18	G01 K41 K42 K44 K56	A06 A08 A09
	77-170	245/35R18	K42 K44 K56 R03 T88 T89 T92	A12 A14 A18
	77-170	255/35R18	K42 K44 K56 R03 R35 T90 T94	Cbo Cpe K49 K50 M01 V18 S01
BMW 3er Reihe 346L e1*97/27*0097*.. e1*98/14*0097*..	77-170	225/40R18	K42 K56 T88 T89 T91 T92	A02 A04 A05
	77-170	235/40R18	G01 K41 K42 K44 K56 T91 T93	A06 A08 A09
	77-170	245/35R18	K42 K44 K56 R03 T88 T89 T92	A12 A14 A18
	77-170	255/35R18	K42 K44 K56 R03 T90 T94	Car K49 K50 Lim M01 V18 S01
BMW 3er Reihe 392C e1*2001/116*0346*.. - Coupé/Cabrio	90-225	225/40R18	K49 T88 T89 T91 T92	A02 A04 A05
	90-225	235/40R18	K41 K49 T91	A06 A08 A09
	90-225	245/35R18	K41 K42 K43 K49 T88 T89 T92	A12 A14 A18
	90-225	255/35R18	K42 R03 T90	Cbo Cpe M01 V18 S01
BMW 3er Reihe 3B, 3/B F920, e1*93/81*0016*..	75-142	225/40R18	K42 K45 K56	A02 A04 A05
	75-142	235/40R18	G01 K41 K42 K45 K46 K56 L02	A06 A08 A09
	75-142	245/35R18	K42 K44 K46 K56 R03	A12 A14 A18
	75-142	255/35R18	K42 K44 K46 K56 R03	K49 K50 M01 R21 V18 S01
BMW 3er Reihe 3C, 3/C F547, e1*93/81*0015*..	66-142	225/40R18	K42 K45 K56 T88 T89	A02 A04 A05
	66-142	235/40R18	G01 K41 K42 K45 K46 K56 L02	A06 A08 A09
	66-142	245/35R18	K42 K44 K46 K56 R03 T88 T89	A12 A14 A18
	66-142	255/35R18	K42 K44 K46 K56 R03	K49 K50 M01 R21 V18 S01
BMW 3er Reihe M3B, M3/B G191, e1*93/81*0032*..	210-217	235/40R18	G01 K41 K42 K45 K46 K56 L02	A02 A04 A05
	210-236	255/35R18	K42 K44 K46 K56 R03	A06 A08 A09
	236	225/40R18	K41 K45 R02 T88 T89	A12 A14 A18
	236	245/35R18	K42 K44 K46 K56 R03 T88 T89	K49 K50 M01 R21 V18 S01
BMW 3er- Allrad 346X e1*98/14*,2001/116* 0144*..	135-170	225/40R18	K42 K56 T88 T89 T91 T92	A02 A04 A05
	135-170	235/40R18	G01 K41 K42 K44 K56 T91 T93	A06 A08 A09
	135-170	245/35R18	K42 K44 K56 R03 T88 T89 T92	A12 A14 A18
	135-170	255/35R18	K42 K44 K56 R03 T90 T94	Car K49 K50 Lim M01 V18 S01
BMW 3er-Compact 346K e1*98/14*0167*.. e1*2001/116*0167*..	85-141	225/40R18	K42 K49 K56 T88 T89	A02 A04 A05
	85-141	235/40R18	G01 K41 K42 K49 K56	A06 A08 A09
	85-141	245/35R18	K42 K56 R03 T88 T89	A12 A14 A18
	85-141	255/35R18	K42 K44 K56 R03	K49 K50 M01
	85-141	265/35R18	K42 K44 K56 R03 R70	V18 S01

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
BMW 3er-Reihe 390L, 390X e1*2001/116* 0308, 0344*..	85-225	225/40R18	T88 T89 T91 T92	A02 A04 A05
	85-225	235/40R18	K49 T91 T93 T95	A06 A08 A09
	85-225	245/35R18	K41 K42 K49 T88 T89 T92	A12 A14 A18
	85-225	255/35R18	K42 R03 T90 T94	Car Lim M01 V18 S01
BMW 5er-Kombi 4x4 560X e1*2001/116*0322*..	145-200	225/45R18	K49 R37 T95	A02 A04 A05
	145-200	235/40R18	K49 R37 T93 T95	A06 A08 A09
	145-200	245/40R18	K42 K49 K50 T93 T97	A12 A14 A18
	145-200	255/40R18	K42 K50 K56 R03 T95 T99	A56 Car M01 V18 S02
BMW 5er-Reihe 4x4 560X e1*2001/116*0322*..	145-200	225/45R18	K49 R37 T91 T95	A02 A04 A05
	145-200	235/40R18	K49 R37 T91 T93 T95	A06 A08 A09
	145-200	245/40R18	K42 K49 K50 T93 T97	A12 A14 A18
	145-200	255/40R18	K42 K50 K56 R03	A56 Lim M01 V18 S02
BMW X3 X83 e1*2001/116*0249*..	110-210	235/50R18	K49 K50	A02 A04 A05
	110-210	245/45R18	K49 K50	A06 A08 A09
	110-210	255/45R18	K49 K50	A12 A14 A18 M01 V18 S03
BMW Z3 R/C e1*93/81*0029*... e1*98/14*0029*..	141-170	225/40R18	Cbo Cpe K49	A02 A04 A05
	141-170	245/35R18	Cbo Cpe K42 K49 L02	A06 A08 A09
	141-170	255/35R18	Cbo Cpe K42 K46 R03	A12 A14 A18
	85-110	225/40R18	Cbo K42 K46 K49 K50	K41 K45 M01
	85-110	245/35R18	Cbo K42 K46 K49 K50 K56 L02	R21 V18 S01
	85-125	225/40R18	Cbo K42 K49 Z3N	
	85-125	245/35R18	Cbo K42 K49 L02 Z3N	
85-125	255/35R18	Cbo K42 K46 R03 Z3N		
BMW Z4 M M85 e1*2001/116*0364*.. - Roadster/Coupé	252	225/40R18	K49 M+S	A02 A04 A05
	252	235/40R18	K14 K49 M+S	A06 A08 A09 A12 A14 A18 Cbo Cpe M01 S01

### 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 Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.

**A04** Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, mit Ausnahme der M+S-Profile, sind den Fahrzeugpapieren 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.

**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.

Nummer 08-0936-A02-V01

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518  
Hersteller AVO Fahrzeugtechnik

- A06** Die Mindesteinschraubtiefen der Radschrauben bzw. Muttern betragen (sofern serienmäßig nicht unterschritten) 6,5 Umdrehungen für M12x1,5; 7,5 Umdrehungen für M12x1,25 oder M14x1,5 und 8 Umdrehungen für Gewinde 1/2" UNF.
- 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.
- A56** Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u.ä.).
- 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.
- G01** Es ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anzeige des Geschwindigkeitsmessers und Wegstreckenzählers innerhalb der gesetzlich erlaubten Toleranzen (Paragraph 57 StVZO) liegt. Wird die Anzeige angeglichen, sind die in den Fahrzeugpapieren eingetragenen Rad-Reifenkombinationen auf Zulässigkeit zu überprüfen.
- K14** An der Vorderachse ist durch Nacharbeit der Frontschürze am Übergang zum Kotflügel eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination herzustellen.
- 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.
- K43** An Achse 1 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination herzustellen.
- K44** An Achse 2 ist durch Aufweiten der Kotflügel bzw. inneren Seitenteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

Nummer 08-0936-A02-V01

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518  
Hersteller AVO Fahrzeugtechnik

**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.

**K46** An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.

**K49** Eine vorschriftsmäßige Radabdeckung an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

**K50** Eine vorschriftsmäßige Radabdeckung an Achse 2 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

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

**L02** Durch Begrenzung des Lenkeinschlages ist eine ausreichende Freigängigkeit der Rad- / Reifenkombination herzustellen.

**Lim** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Limousine.

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

**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.

**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.

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

**R37** Diese Reifengröße ist nicht geprüft für Fahrzeuge, die serienmäßig ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Reifengrößen (u. a. Fahrzeugschein, Zulassungsbescheinigung I, EG-Genehmigung oder COC-Papier, Bedienungsanleitung) ausgerüstet sind.

**R70** Für das Fahrzeug ist die Reifengröße auf der im Gutachten genannten Radgröße durch den Reifenhersteller zu bestätigen. Diese Bestätigung ist vom Führer des Fahrzeugs mitzuführen.

**S01** Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S01 (siehe Seite 1) verwendet werden.

**S02** Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitgelieferten Befestigungsmittel Nr. S02 (siehe Seite 1) verwendet werden.

**S03** Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsmittel Nr. S03 (siehe Seite 1) verwendet werden.

Nummer 08-0936-A02-V01  
Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518  
Hersteller AVO Fahrzeugtechnik

- 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).
- T99** Reifen (LI 99) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1550 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

Nummer 08-0936-A02-V01

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518  
 Hersteller AVO Fahrzeugtechnik

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

**Z3N** Diese Rad- / Reifenkombination ist nur zulässig für Fahrzeuge ab einschließlich EG-Typgenehmigungs-Nr. e11\*93/81\*0029\*08 (Facelift 1999, mit breiter Karosserie an Achse 2).

### Hinweise zum Sonderrad

entfällt

Nummer 08-0936-A02-V01  
Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5 J x 18 H2 Typ MCT2-8518  
Hersteller AVO Fahrzeugtechnik

### 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 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, 20. September 2008



The image shows a handwritten signature in blue ink on the left. To its right is a circular blue 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

00127339.DOC