

Nummer 01-8087-A04-V02  
 Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 7 J x 17 H2 Typ TWISTER-17  
 Hersteller FOMB Fond. Off. Maifrini Srl

**Auftraggeber** FOMB Fond. Off. Maifrini Srl  
 Via Scuole, 5/D  
 I-25128 Brescia

**Prüfgegenstand** PKW-Sonderrad  
 Modell -  
 Typ TWISTER-17  
 Radgröße 7 J x 17 H2  
 Zentrierart Mittenzentrierung

Ausführung	Kennzeichnung Rad/ Zentrierring	Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm)	Einpresstiefe (mm)	Radlast (kg)	Abrollumfang (mm)
409.67	Twister-17 409.67 / ohne Ring	5/110/65,1	35	690	2100

**Kennzeichnungen**

Herstellerzeichen Fomb  
 Radtyp und Ausführung Twister-17 409.67  
 Radgröße 7 J x 17 H2  
 Einpresstiefe ET 35  
 Giessereikennzeichen -  
 Herkunftsmerkmal Made in Italy  
 Herstelldatum Monat und Jahr

**Befestigungsmittel**

Nr.	Art der Befestigungsmittel	Bund	Anzugsmoment (Nm)	Schaftlänge (mm)
S01	Schraube M12x1,5	60° Kegel	110	-

**Prüfungen**

Die Sonderradprüfungen wurden vom TÜV Palatina (Gutachten Nr. 018087) durchgeführt.

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

**Verwendungsbereich**

Hersteller Opel  
 Saab  
 Spurverbreiterung innerhalb 2%

Nummer

01-8087-A04-V02

Prüfgegenstand  
HerstellerPKW-Sonderrad 7 J x 17 H2 Typ TWISTER-17  
FOMB Fond. Off. Maifrini Srl

Seite 2 von 7

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Opel Astra T98, T98/NB e1*97/27,98/14* 0086, 0101*..	55-108	205/40R17	K11 R37 T80 T81 T84	A02 A04 A05
	55-108	205/45R17	K11 R37	A06 A08 A09
	55-141	215/40R17	K02 K07 K08 K56 R35 T83 T85	A12 A14 A16
	55-141	215/45R17	G01 K05 K07 K08 K42 K56	A21 B03 Flh Sth S01
Opel Astra T98C e1*98/14*0132*.. - Coupé, Cabrio	74-108	205/40R17	K11 T80 T81 T84	A02 A04 A05
	74-108	205/45R17	K11	A06 A08 A09
	74-141	215/40R17	K02 K07 K50 K56 T83 T85 T87	A12 A14 A16
	74-141	215/45R17	G01 K05 K07 K42 K50 K56	A21 B03 Cbo
	74-141	225/35R17	K02 K05 K49 K50 K56 R70 T82 T86	Cpe V17 S01
Opel Astra Car. T98/Kombi e1*97/27, 98/14*0087*..	55-108	205/40R17	T80 T81 T84	A02 A04 A05
	55-108	205/45R17		A06 A08 A09
	55-108	215/40R17	K02 K07 K08 T83 T85 T87	A12 A14 A16
	55-108	215/45R17	G01 K05 K07 K08 K42	A21 Car S01
Opel Omega Omega A E284, /1, /2	115-150	215/50R17		A02 A04 A05
	54-110	215/50R17	G01	A06 A08 A09
	54-150	205/50R17		A12 A14 A16
	54-150	215/45R17	R70	A21 V17 S01
	54-150	225/45R17		
Opel Omega Omega A-Caravan E285, /1, /2	115-147	215/50R17	R70	A02 A04 A05
	54-147	205/50R17	T93	A06 A08 A09
	54-147	215/45R17	R70	A12 A14 A16
	54-147	225/45R17	T93	A21 V17 S01
	54-92	215/50R17	G01 R70	
Opel Omega V94, Omega-B G684, e1*96/79, 98/14*0077*..	74-106	205/50R17	R37 T89 T93	A02 A04 A05
	74-160	215/50R17	R37 T90 T91	A06 A08 A09
	74-160	225/45R17	T90 T91	A12 A14 A16
	74-160	225/50R17		A21 R21 S01
	74-160	235/45R17	M29	
Opel Omega V94/K.,Omega-B-Car G685, e1*96/79, 98/14*0078*.. - Caravan, Kombi	74-160	225/45R17	R70 T91	A02 A04 A05
	74-160	225/45R17-94		A06 A08 A09
	74-160	225/50R17		A12 A14 A16
	74-160	235/45R17	M29	A21 R70 S01
Opel Senator Senator-B E478, /1	66-150	205/50R17		A02 A04 A05
	66-150	215/45R17	R70	A06 A08 A09
	66-150	215/50R17		A12 A14 A16
	66-150	225/45R17		A21 V17 S01
Opel Vectra B J96 e1*93/81, 95/54, 98/14*0030*..	55-125	205/50R17	K05 K07 K08 K42 K56 R37	A02 A04 A05
	55-125	215/45R17	K02 K05 K07 K08 K11	A06 A08 A09
	55-125	225/45R17	K05 K07 K08 K42 K56	A12 A14 A16 A21 V17 S01
Opel Vectra B J96/Kombi e1*95/54, 98/14*0044*..	55-125	205/50R17	K05 K07 K08 K42 K56 R37	A02 A04 A05
	55-125	215/45R17	K02 K05 K07 K08 K11 T87	A06 A08 A09
	55-125	225/45R17	K05 K07 K08 K42 K56	A12 A14 A16 A21 V17 S01

Handelsbezeichnung Fahrzeug-Typ ABE/EWG-Nr.	kW-Bereich	Reifen	Reifenbezogene Auflagen und Hinweise	Auflagen und Hinweise
Opel Vectra-C Vectra/Lim e1*98/14*0187*..	74-108	215/50R17		A02 A04 A05
	74-108	225/45R17		A06 A08 A09
	74-92	205/50R17	R37	A12 A14 A16
	74-92	215/45R17	R37 T87 T88	A21 Lim V17 S01
Saab 9-5 YS3E e11*96/27*0073*..	88-184	225/45R17	K07 K08 K42 K56 Z49	A02 A04 A05
	88-184	235/45R17	K07 K08 K42 K56 R70 Z49	A06 A08 A09 A12 A14 A16 A21 S01
Saab 900 900/II G511	96-136	215/45R17	K02 K07 K08 K11	A02 A04 A05 A06 A08 A09 A12 A14 A16 A21 S01
Saab 900 900/II Cabrio G783	96-136	215/45R17	K02 K07 K08 K11	A02 A04 A05 A06 A08 A09 A12 A14 A16 A21 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.

**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.

Nummer 01-8087-A04-V02  
Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 7 J x 17 H2 Typ TWISTER-17  
Hersteller FOMB Fond. Off. Maifrini Srl



- A14** Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden.
- A16** Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgeninnenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden.
- A21** Es sind nur schlauchlose Reifen und Gummiventile oder Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die weitgehend den Normen DIN, E.T.R.T.O oder der Tire and Rim entsprechen, zulässig. Bei Fahrzeugausführungen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 210 km/h sind nur Metallschraubventile zulässig.
- B03** Die Sonderräder sind nicht zulässig an Fahrzeugen, die ausschließlich mit größeren und/oder breiteren Serienrädern (mit Ausnahme von Felgen für M+S-Bereifung) ausgerüstet sind.
- Car** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Kombi, Station-Wagon, Tourer, 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.
- Flh** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Fließheck (3- türig und 5- türig).
- 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.
- K02** An Achse 2 ist ggf. durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K05** An Achse 1 ist ggf. durch Nacharbeiten der Radhausinnenkotflügel, Kunststoffeinsätze bzw. deren Befestigungsteile eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K07** Ggf. ist an Achse 1 eine ausreichende Radabdeckung durch Anbau von Teilen oder durch sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.
- K08** Ggf. ist an Achse 2 eine ausreichende Radabdeckung durch Anbau von Teilen oder durch sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.
- K11** Ggf. ist durch Nacharbeiten der Heckschürze am Übergang zum Radhausausschnitt eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K42** An Achse 2 ist durch Nacharbeiten der Radhausausschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifenkombination herzustellen.
- K49** Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 1 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.
- K50** Eine ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen an Achse 2 ist durch Anbau von Teilen oder sonstige geeignete Maßnahmen herzustellen.

Nummer 01-8087-A04-V02

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 7 J x 17 H2 Typ TWISTER-17  
 Hersteller FOMB Fond. Off. Maifrini Srl

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

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

**M29** Folgende Reifen wurden geprüft:

Hersteller	Sommerprofiltyp(en) bzw. Geschw.kategorien	Winterprofiltyp(en) bzw. Geschw.kategorien
Toyo	Proxes T1 (Z)	---

Es können auch andere Reifen der Reifengröße 235/45R17 verwendet werden, die gemäß Bestätigung des Reifenherstellers auf 7 J x 17 H2 montierbar sind.

**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** Sofern bei dieser Reifengröße Reifenfabrikatsbindungen aufgeführt sind, sollten die vom Fahrzeughersteller empfohlenen Reifen verwendet werden.

**R37** Diese Reifengröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig ausschließlich mit größerer und/oder breiterer Bereifung ausgerüstet sind.

**R70** 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.

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

**Sth** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Stufenheck.

**T80** Reifen (LI 80) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 900 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).

**T81** Reifen (LI 81) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 924 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).

**T82** Reifen (LI 82) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 950 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).

**T83** Reifen (LI 83) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 974 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).

**T84** Reifen (LI 84) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1000 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).

**T85** Reifen (LI 85) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1030 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).

**T86** Reifen (LI 86) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1060 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).

Nummer 01-8087-A04-V02  
 Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 7 J x 17 H2 Typ TWISTER-17  
 Hersteller FOMB Fond. Off. Maifrini Srl

- T87** Reifen (LI 87) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1090 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T88** Reifen (LI 88) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1120 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T89** Reifen (LI 89) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1160 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T90** Reifen (LI 90) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1200 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T91** Reifen (LI 91) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1230 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- T93** Reifen (LI 93) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1300 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16).
- V17** 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	205/40R17	225/35R17
Nr. 2	205/50R17	225/45R17, 235/45R17, 245/40R17, 255/40R17
Nr. 3	215/40R17	245/35R17
Nr. 4	215/45R17	225/45R17, 235/40R17, 245/40R17, 255/40R17
Nr. 5	215/50R17	235/45R17, 245/45R17, 275/40R17
Nr. 6	225/45R17	245/40R17, 255/40R17, 265/40R17
Nr. 7	225/50R17	245/45R17, 255/45R17
Nr. 8	225/55R17	245/50R17, 255/50R17
Nr. 9	235/40R17	265/35R17, 275/35R17
Nr. 10	235/45R17	255/40R17, 265/40R17
Nr. 11	235/50R17	255/45R17
Nr. 12	235/55R17	255/50R17
Nr. 13	245/40R17	255/40R17, 275/35R17
Nr. 14	245/45R17	275/40R17
Nr. 15	255/45R17	285/40R17

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.

- Z49** Eine ausreichende Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination ist durch Entfernen des Kunststoffkederbandes an Achse 2 herzustellen.

### Hinweise zum Sonderrad

entfällt

### 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 2001.

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, 4. September 2002

Höpfel



00043238.DOC