



Die Radausführung B5D ist nur mit der mitgelieferten Distanzscheibe (Kennzeichnung D001 L=20) zulässig. Durch Verwendung der Distanzscheibe (Dicke 20mm) ergibt sich die Einpresstiefe von 15mm. Die Kennzeichnung des Basisrades bleibt unverändert ET 35. Radauführung L1V kann aufgrund der Verwendung von Kegelbundspezialschrauben an PKW mit Lochkreisdurchmesser 110 mm verwendet werden.

**I. Übersicht**

Ausführung	Ausführungsbezeichnung		Lochkreis (mm) / -zahl	Mittenloch (mm)	Einpreßtiefe (mm)	zul. Radlast (kg)	zul. Abrollumfang (mm)	gültig ab Fertig. Datum
	Kennzeichnung Rad	Kennzeichnung Zentrierring						
T5	2096 100/T17	Ø54,1 Ø60,1	100/5	54,1	35	600	1965	12/00
Y6	2096 100/T17	Ø56,2 Ø60,1	100/5	56,1	35	600	1965	12/00
W6	2096 100/T17	Ø57,1 Ø60,1	100/5	57,1	35	600	1965	12/00
T17	2096 100/T17	ohne Ring	100/5	60,1	35	600	1965	12/00
F18V	2096 108/PV2	Ø58,1 Ø65,1	108/5	58,1	35	600	1965	12/00
E3V	2096 108/PV2	Ø60,1 Ø65,1	108/5	60,1	35	592	1992	12/00
PV2	2096 108/PV2	ohne Ring	108/5	65,1	35	592	1992	12/00
L1V	2096 108/PV2	ohne Ring	108/5	65,1	35	600	1965	12/00
A2	2096 112/D2	Ø57,1 Ø66,7	112/5	57,1	35	690	2100	12/00
A5	2096 112/D5	Ø57,1 Ø66,7	112/5	57,1	45	690	2100	12/00
D2	2096 112/D2	ohne Ring	112/5	66,5	35	690	2100	12/00
D5	2096 112/D5	ohne Ring	112/5	66,5	45	690	2100	12/00
T7	2096 114,3/Z2	Ø67,1 Ø60,1	114,3/5	60,1	35	690	2100	12/00
H7	2096 114,3/Z2	Ø67,1 Ø64,1	114,3/5	64,1	35	690	2100	12/00
Z7	2096 114,3/Z2	Ø67,1 Ø66,1	114,3/5	66,1	35	690	2100	12/00
Z2	2096 114,3/Z2	ohne Ring	114,3/5	67,1	35	680	2114	12/00
B3A	2096 120/B8	G0045 Ø72,6 Ø86	120/5	72,6	35	618	1965	12/00
B3A	2096 120/B8	G0045 Ø72,6 Ø86	120/5	72,6	35	625	1945	12/00
B6D	1620 120/B8	D001 Ø74,1 Ø72,6 (Zentrierring eingeklebt) [1]	120/5	72,6	15	645	1985	05/98
B5D	1620 120/B8	D001 [2]	120/5	74,1	15	645	1985	05/98

[1] Verwendung von Distanzscheibe D001 und Zentrierring G0036 Ø74.1 Ø72.6

[2] D001 = Distanzscheibe Ø86 Ø74.1 L=20

**I.1. Beschreibung der Sonderräder**

Hersteller :M.I.M. RUOTE ALLOY WHEELS S.p.A

I-25045 Castegnato (BS)

Hersteller :M.I.M. RUOTE ALLOY WHEELS S.p.A

I-25045 Castegnato (BS)

Handelsmarke :MIM

Art der Sonderräder :LM-Sonderräder, einteilig, Mittenbohrung mit einer Kappe abgedeckt

Korrosionsschutz :Mehrschicht-Einbrennlackierung

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 1/2 J X 18 H2  
Antragsteller: M.I.M. RUOTE ALLOY WHEELS S.p.ARadtyp: 2096  
Stand: 23.02.2001

Seite: 2 von 5

Masse des Rades : ca. 12,1 kg

**I.2. Radanschluß**

siehe Anlage

**I.3. Kennzeichnung der Sonderräder**

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingepreßt, siehe Beispiel der Radausführung W6:

	: Außenseite	: Innenseite
Radtyp	: --	: 2096
Radgröße	: --	: 8 1/2 J X 18 H2
Einpreßtiefe	: --	: ET35
Herstellungsdatum	: --	: Fertigungsmonat und -jahr z.B. 12.00
Herkunftmerkmal	: --	: MADE IN ITALY
Weitere Kennzeichnung	: --	: PCD 100/T17

Zusätzlich können an der Radinnenseite bzw. -außenseite verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

**I.4. Verwendungsbereich**

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

**II. Sonderradprüfung**

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträder" vom 25.11.1998 geprüft.

**II.1. Felge**

Die Maße und Toleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

Die nachgeprüften Muster stimmen in den wesentlichen Punkten mit den unter Ziffer V.3. aufgeführten Unterlagen überein.

**II.2. Werkstoff der Sonderräder:**

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt; diese Angaben wurden durch uns nicht überprüft.

**II.3. Festigkeitsprüfung:**

**II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung:**

Die Biegeumlaufprüfung wurde positiv für folgende Prüfmomente abgeschlossen:

Ausführung	Einpreßtiefe in mm	Radlast in kg	Abrollumfang in mm	Anzugsmoment in Nm Prüfwert	Prüfmoment in Nm Mb max. bei 100%
B3A	35	625	1945	110	3850
B5D	15	690	2100	110	4273
D2	35	690	2100	160	4543
D5	45	690	2100	140	4679
T17	35	600	1965	110	3728

Weitere Ausführungen wurden aus dem Prüfergebnis abgeleitet.

**II.3.5 Impact Prüfung:**

Dem Impact-Test wurden folgende Werte zugrunde gelegt:

Ausführung	Einpresstiefe in mm	Radlast in kg	Reifengröße	Fallmasse in kg	Reifenfülldruck in bar
B5D	15	690	225/40 R18	594	2,63
T17	35	690	225/40 R18	594	2,59

Ein Impact-Test nach ISO 7141 wurde mit positivem Ergebnis für alle Radausführungen durchgeführt.

**III. Anbau- und Verwendungsprüfung:**

**III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:**

Für die in diesem Gutachten beschriebenen Ausführungen "ohne Verwendungsbereich" wurden keine Anbauversuche durchgeführt. Der Untersuchungsumfang soll sich an den Kriterien des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 (Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi) Ausgabe Februar 1990, Anhang I orientieren.

Wenn die Auflagen und Hinweise in den Anlagen erfüllt sind, haben die Räder ausreichenden Abstand von Brems- und Fahrwerksteilen, und die Freigängigkeit der Reifen ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

**III.2. Fahrversuche:**

Freigaben der Fahrzeughersteller über Felgenreöße, Einpreßtiefe und Größen der Bereifung liegen teilweise nicht vor.

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VkB I S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 ((Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit) Ausgabe 05.2000 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Der Kraftstoffverbrauch mit den von der Serie abweichenden Rad/Reifen-Kombinationen wurde nicht gemessen.

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 1/2 J X 18 H2  
Antragsteller: M.I.M. RUOTE ALLOY WHEELS S.p.ARadtyp: 2096  
Stand: 23.02.2001

Seite: 4 von 5

**III.3. Fahrwerksfestigkeit:**

Für Fahrzeuge in diesem Gutachten, bei denen die Spurverbreiterung mehr als 2 % der serienmäßigen Spurweite beträgt, wurde die Festigkeit des Fahrwerks positiv geprüft.

**IV. Zusammenfassung:**

Gegen die Abnahme des Anbaues des Sonderrades nach § 19 StVZO bei festgelegtem Verwendungsbereich bestehen keine technischen Bedenken.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten.

Er hat darüberhinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten sowie dessen Anlagen durch Nachtrag ergänzt werden, wenn

- sich am Sonderrad Änderungen in maßlicher, werkstofflicher oder fertigungstechnischer Hinsicht ergeben.
- sich berührte Bau- und Betriebsvorschriften der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) bzw. hierzu ergangene Richtlinien und Anweisungen ändern
- ein Verwendungsbereich definiert ist und sich in diesem anbau-, freigängigkeits- oder fahrzeugfunktionsrelevante Daten ändern.

**V. Unterlagen und Anlagen:****V.1. Verwendungsbereichsanlagen:**

Folgender Verwendungsbereich wurde festgelegt:

Anlage	Ausführung	ET	erstellt am	Allg. Hinweise
2 AUDI	W6	35	23.02.2001	liegt bei
10 AUDI	A2	35	23.02.2001	liegt bei
23 BMW AG	B5D	15	23.02.2001	liegt bei
22 BMW AG	B6D	15	23.02.2001	liegt bei
21 BMW, BMW AG	B3A; B3A	35	23.02.2001	liegt bei
11 FORD	A2	35	23.02.2001	liegt bei
14 FORD	A5	45	23.02.2001	liegt bei
17 MERCEDES	D2	35	23.02.2001	liegt bei
18 MERCEDES	D5	45	23.02.2001	liegt bei
20 MITSUBISHI	Z2	35	23.02.2001	liegt bei
8 OPEL	L1V	35	23.02.2001	liegt bei
6 PEUGEOT	PV2	35	23.02.2001	liegt bei

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 1/2 J X 18 H2  
Antragsteller: M.I.M. RUOTE ALLOY WHEELS S.p.ARadtyp: 2096  
Stand: 23.02.2001

Seite: 5 von 5

5	RENAULT	E3V	35	23.02.2001	liegt bei
1	ROVER	Y6	35	23.02.2001	liegt bei
9	SAAB	L1V	35	23.02.2001	liegt bei
3	SEAT	W6	35	23.02.2001	liegt bei
12	SEAT	A2	35	23.02.2001	liegt bei
15	SEAT	A5	45	23.02.2001	liegt bei
19	TOYOTA	T7	35	23.02.2001	liegt bei
7	VOLVO	PV2	35	23.02.2001	liegt bei
4	VW	W6	35	23.02.2001	liegt bei
13	VW	A2	35	23.02.2001	liegt bei
16	VW	A5	45	23.02.2001	liegt bei
26	F18V	F18V	35	23.02.2001	liegt bei
27	H7	H7	35	23.02.2001	liegt bei
25	T17	T17	35	23.02.2001	liegt bei
24	T5	T5	35	23.02.2001	liegt bei
28	Z7	Z7	35	23.02.2001	liegt bei

**V.2. Allgemeine Hinweise:**

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

**V.3. Technische Unterlagen:**

siehe Anlage: Technische Unterlagen

*Graf*

Graf

Sachverständiger  
München, 23.02.2001  
ROB

Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:

<b>Ausführung</b>	<b>Zentrierring-Zeichnungs-Nr.</b>	<b>Datum</b>	<b>Änderung / Datum</b>
A2	G0019-57,1	07.12.1990	b/22.11.1993
A5	G0019-57,1	07.12.1990	b/22.11.1993
B3A	G0045	23.07.1998	
B6D	G0036-72,6	12.10.1995	
E3V	G0029-60,1	02.10.1991	c/23.11.1993
F18V	G0037-580,1	19.10.1995	
H7	G0027-64,1	07.06.1991	c/23.11.1993
T5	G002-54,1	19.09.1987	c/22.11.1993
T7	G0021-66,1	18.01.1991	c/22.11.1993
W6	G004-57,1	19.09.1987	c/22.11.1993
Y6	G003-56,2	19.09.1987	e/22.11.1993
Z7	G0034-66,1	18.09.1991	

<b>Bezeichnung</b>	<b>Unterlagen mit Änderung</b>	<b>Datum / Änderung / Datum</b>
Adapter	D001	23.07.1998
Nabenkappe	MIM	18.03.1999
Radanschluß	2096/T17	11.10.2000
Radanschluß	2096/PV2	16.02.2001
Radanschluß	2096/D2	13.10.2000
Radanschluß	2096/D5	13.10.2000
Radanschluß	2096/B8	13.10.2000
Radanschluß	2096/Z2	13.10.2000
Radbeschreibung	---	22.01.2001
Radgesamtzeichnung	2096	02.06.2000
Radmutter	044	14.06.1994
Radmutter	042	14.06.1994
Radmutter	043	14.06.1994
Radschraube	01XL	18.09.1989 b/26.04.2000
Radschraube	05	20.07.1990
Radschraube	02	23.04.1982 b/18.12.1989
Radschraube	016	26.04.2000
Radschraube	01	19.07.1990
Radschraube	019	29.01.2001

## **Wuchtgewichte**

Sofern zum Auswuchten der Sonderräder an der Felgeninnenseite Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts bzw. unterhalb der Felgenschulter bzw. Klammern am inneren Felgenhorn angebracht werden, ist auf einen Mindestabstand von 3 mm zu Brems-, Fahrwerks- bzw. Lenkungsteilen zu achten.

## **Allgemeine Reifenhinweise**

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V dürfen bei 210 km/h bis zu 100% und bei 240 km/h bis zu 91% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W dürfen bei 240 km/h bis zu 100% und bei 270 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y dürfen bei 270 km/h bis zu 100% und bei 300 km/h bis zu 85% ihrer maximalen Tragfähigkeit ausgelastet werden. Dazwischen wird linear interpoliert.

Für Geschwindigkeiten über 300 km/h sind die Tragfähigkeiten vom Reifenhersteller zu bestätigen.

Bei der Bestimmung der Tragfähigkeit ist zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges eine Toleranz von 5% oder die vom Fahrzeughersteller vorgegebene Toleranz zu addieren und der Einfluß des Sturzwinkels zu beachten.

Bei Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR sind die Tragfähigkeiten von den Reifenherstellern bestätigen zu lassen.

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

Um ungünstige Einflüsse auf das Fahrverhalten zu vermeiden, sollten jeweils nur gleiche Reifen (Bauart, Hersteller und Profiltyp) am Fahrzeug montiert werden. Spezielle Auflagen im Gutachten bleiben hiervon unberührt.

## **Ersatzrad**

Die Bezieher der Sonderräder müssen darauf hingewiesen werden, daß bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades die serienmäßigen Radbefestigungsteile zu verwenden sind.



**Nachweis über die Erlaubnis / die Genehmigung / das Teilegutachten gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 StVZO**

Für: **Leichtmetallrad** Typ: **2096**  
 des Herstellers/Importeurs: **M.I.M. RUOTE ALLOY WHEELS S.p.A I-25045 Castegnato (BS)**



liegt ein Teilegutachten über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeugs bei bestimmungs-gemäßem Ein- oder Anbau der Techn. Prüfstelle TÜV Automotive GmbH, Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland vor.

Bericht-Nr.: **366-0224-01-MIRD** Datum: **23.02.2001**

**Bestätigung des ordnungsgemäßen Anbaus gem. § 19 Abs. 3 StVZO**

Hiermit wird bestätigt, daß der Anbau des im Nachweis genannten Bauteils am

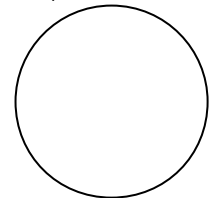
Fahrzeughersteller: \_\_\_\_\_ Fahrzeugtyp: \_\_\_\_\_  
 Fahrzeug-Ident-Nr.: \_\_\_\_\_

ordnungsgemäß erfolgte und das Fahrzeug insoweit den geltenden Vorschriften entspricht. Vorangegangene zulässige Änderungen gemäß Fahrzeugschein/Anbaubestätigung/Teile-ABE \*) wurden berücksichtigt.

Bemerkungen/Hinweise/Auflagen:

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich/nicht vorgeschrieben aber möglich \*)

Untersuchungsbericht/Gutachten-Nr.: \_\_\_\_\_ Unterschrift u. Name \_\_\_\_\_  
 Ort u. Datum der Abnahme: \_\_\_\_\_ a.a.S.o.P./Prüf-Ing. \_\_\_\_\_



**Daten für den Fahrzeugbrief**

1	Fahrzeug- und Aufbauart				
5	Antriebsart			6	Höchstgeschwindigkeit km/h
7	Leistung			8	Hubraum ccm <sup>3</sup>
9	Nutz- oder Aufladegast kg			10	Rauminhalt des Tanks m <sup>3</sup>
11	Steh-/Liegeplätze			12	Sitzplätze einschl. Führerpl. u. Nots.
13	Maße über alles mm	Länge	Breite	Höhe	
14	Leergewicht kg			15	Zul. Gesamtgewicht kg
16	Zul. Achslast	vorn	mitten	hinten	
17	Räder und/oder Gleisketten	18	Zahl der Achsen	19	davon angetriebene Achsen
20	Crematzubehörung der Befestigung	vorn			
21		mitte und hinten			
22		oder vorn			
23		mitten und hinten			
	Überdruck am Bremsanschluß	24	Einleitungs- bremse	25	Zweileitungs- bremse
26	Anhängerkupplung DIN 740 -Form und Größe			27	Anhängerkuppl. Prüfzeichen
28	Anhängelast kg bei Anhänger mit Bremse			29	bei Anhänger ohne Bremse
30	Standgeräusch dB (A)			31	Fahrgeräusch dB (A)
33	Bemerkungen				

Die im vorliegenden Fz-Brief in Spalte \_\_\_\_\_, Fz-Schein \*) unter Ziffer \_\_\_\_\_ und Ziffer 33, Zeile beschriebenen Angaben müssen entsprechend im Fz-Brief gestrichen werden.

