



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung vom 28.09.1988 (BGBl I S.1793)

Nummer der ABE: 46289*02

Gerät: Sonderräder für Personenkraftwagen
6,5 J x 16 H2

Typ: 2510

Inhaber der ABE und Hersteller: MIM Tecnomagnesio S.r.l.
IT-30135 VENEZIA

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird diese Genehmigung mit folgender Maßgabe erteilt:

Die genehmigte Einrichtung erhält das Typzeichen

KBA 46289

Dieses von Amts wegen zugeteilte Zeichen ist auf jedem Stück der laufenden Fertigung in der vorstehenden Anordnung dauerhaft und jederzeit von außen gut lesbar anzubringen. Zeichen, die zu Verwechslungen mit einem amtlichen Typzeichen Anlaß geben können, dürfen nicht angebracht werden.

Bei der Erteilung dieser Urkunde wurden die bisherigen Genehmigungsteile zusammengefaßt.

Diese Urkunde ist daher als Neufassung anzusehen.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 46289*02

Die ABE-Nr. 46289 erstreckt sich nunmehr auf die Sonderräder 6,5 J x 16 H2 , Typ 2510, in den Ausführungen wie im Gutachten Nr. RA-000474-A0-300 vom 04.12.2009 beschrieben.

Die Sonderräder dürfen nur zur Verwendung mit den in den Anlagen Nr.

1a - e; 2; 3a - e; 4a - g; 5a - e; 6a - c;
7a - b; 8; 9a -c; 10; 11; 12a - b;
13a - e; 14a - c; 15a - b; 16; 17;
18a - c; 19a -b; 20a -c; 21a - e; 22;
23a - c; 24a - b; 25; 26a - b; 27a -c;
28a - b,; 29a - b; 30a - e; 31a - e; 32;
33a -b; 34; 35a - b; 36a - b; 37a - b;

des Gutachtens genannten Bereifungen unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.

Abweichend von den Bestimmungen des §13 Fahrzeugzulassungsverordnung (FZV) ist es nicht erforderlich eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die Zulassungsbehörde zu veranlassen, wenn die im Gutachten aufgeführten Reifen- oder Felgengrößen in den Fahrzeugpapieren nicht genannt sind.

An jedem Gerät der laufenden Fertigung sind an den aus den Prüfunterlagen ersichtlichen Stellen gut lesbar und dauerhaft,

der Name des Herstellers oder das Herstellerzeichen,
die Felgengröße,
die Ausführungsbezeichnung des Sonderrades bestehend aus:
Kennzeichnung des Rades und gegebenenfalls des Zentrierringes,
das Herstelldatum (Monat, Jahr),
das Typzeichen und
die Einpreßtiefe anzubringen.

Sofern Mittenzentrierringe verwendet werden, sind diese mit dem Innen- und Außendurchmesser zu kennzeichnen.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Gutachten nebst Anlagen des TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Essen, vom 04.12.2009 festgehaltenen Angaben.



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Nummer der ABE: 46289*02

Das geprüfte Muster ist so aufzubewahren, dass es noch fünf Jahre nach Erlöschen der ABE in zweifelsfreiem Zustand vorgewiesen werden kann.

Flensburg, 04.02.2010

Im Auftrag

Mario Quade



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
1 Gutachten Nr. RA-000474-A0-300



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der ABE: 46289*02

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Mit dem zugeteilten Typzeichen/Prüfzeichen dürfen die Fahrzeugteile nur gekennzeichnet werden, die den Genehmigungsunterlagen in jeder Hinsicht entsprechen.

Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Das Kraftfahrt-Bundesamt ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn die reihenweise Fertigung oder der Vertrieb der genehmigten Einrichtung innerhalb eines Jahres oder endgültig oder länger als ein Jahr eingestellt wird. Die Aufnahme der Fertigung oder des Vertriebs ist dann dem Kraftfahrt-Bundesamt unaufgefordert innerhalb eines Monats mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten – auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung, nachprüfen und zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen.

Die mit der Erteilung dieser Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Gutachten

Nr. RA-000474-A0-300

zur Erteilung des Nachtrags II
zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 46289
nach § 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
für den Sonderradtyp 2510

I Auftraggeber:

MIM TECNOMAGNESIO S.r.l.
Via S. Martino 18
I- 25050 Paderno FC (BS)

Es werden weitere Ausführungen hinzugefügt. Der Verwendungsbereich wird erweitert. Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 36 Ausführungen gefertigt. Durch Verwendung von Zentrierringen wird die erforderliche Mittenzentrierung für die einzelnen Fahrzeuge hergestellt, wobei die Mittenzentrierung zum Teil auch ohne Zentrierring hergestellt wird. Dieses Gutachten gilt für LM-Sonderräder ab dem in der Übersicht zu III genannten Herstelldatum.

Grund des Nachtrags:

- Zusammenfassendes Gutachten
- Änderung des technischen Dienstes
- der Verwendungsbereich wird erweitert

II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	MIM TECNOMAGNESIO S.r.l.
Radtyp:	2510
Radgröße:	6 ½ J x 16 H2
Einpreßtiefe:	siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Ausführungsbezeichnung:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser:	siehe Übersicht
Lochzahl:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser:	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung, bzw. durch Zentrierring
Geprüfte Radlast:	siehe Übersicht
Reifenabrollumfang:	siehe Übersicht

III Übersicht der Ausführungen

III.1 Ausführungen mit und ohne Zentrierring

Ausführung		Loch- zahl/ Loch- kreis-Ø	Bol- zen- loch-Ø	zyl. Maß Bolzen- loch	Be- festig- ungs- bund	Ein- press- tiefe	Mitten- loch-Ø	zul. Abroll- umfang	zul. Radlast	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
PCD 100/E6	Ø60,1 Ø54,1	4/100	15,5	10,0	Kegel 60°	45	60,1	1960	550	06/08

PCD 100/E6	Ø60,1 Ø56,1	4/100	15,5	10,0	Kegel 60°	45	60,1	1960	550	06/08
PCD 100/E6	Ø60,1 Ø56,6	4/100	15,5	10,0	Kegel 60°	45	60,1	1960	550	06/08
PCD 100/E6	ohne Ring	4/100	15,5	10,0	Kegel 60°	45	60,1	1960	550	06/08
PCD 100/EF1	Ø60,1 Ø54,1	4/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	1990	640	06/08
PCD 100/EF1	Ø60,1 Ø56,1	4/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	1990	640	06/08
PCD 100/EF1	Ø60,1 Ø56,6	4/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	1990	640	06/08
PCD 100/EF1	Ø60,1 Ø57,1	4/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	1990	640	06/08
PCD 100/EF1	Ø60,1 Ø58,1	4/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	1990	640	06/08
PCD 100/EF1	Ø60,1 Ø59,1	4/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	1990	640	06/08
PCD 100/EF1	ohne Ring	4/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	1990	640	06/08
PCD 100/T17	Ø60,1 Ø54,1	5/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	2015	650	06/08
PCD 100/T17	Ø60,1 Ø56,1	5/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	2015	650	06/08
PCD 100/T17	Ø60,1 Ø57,1	5/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	2015	650	06/08
PCD 100/T17	Ø60,1 Ø58,1	5/100	16,2	10,1	Kegel 60°	40	60,1	2015	650	06/08
PCD 105/G19	ohne Ring	5/105	16,2	10,1	Kegel 60°	40	56,6	2015	650	06/08
PCD 108/P6	ohne Ring	4/108	16,2	10,1	Kegel 60°	26	65,1	1985	615	06/08
PCD 108/PV2	Ø65,1 Ø58,1	5/108	16,2	10,1	Kegel 60°	40	65,1	2040	650	06/08
PCD 108/PV2	Ø65,1 Ø60,1	5/108	16,2	10,1	Kegel 60°	40	65,1	2040	650	06/08
PCD 108/PV2	Ø65,1 Ø63,4	5/108	16,2	10,1	Kegel 60°	40	65,1	2040	650	06/08
PCD 108/PV2	ohne Ring	5/108	16,2	10,1	Kegel 60°	40	65,1	2040	650	06/08
PCD 108/PV5	Ø65,1 Ø63,4	5/108	16,2	10,1	Kegel 60°	50	65,1	2040	650	06/08
PCD 108/PV5	ohne Ring	5/108	16,2	10,1	Kegel 60°	50	65,1	2040	650	06/08
PCD 112/D2	Ø66,6 Ø57,1	5/112	16,2	10,1	Kegel 60°	38	66,6	2075	650	06/08
PCD 112/D2	ohne Ring	5/112	16,2	10,1	Kegel 60°	38	66,6	2075	650	06/08
PCD 112/D5	Ø66,6 Ø57,1	5/112	16,2	10,1	Kegel 60°	46	66,6	2075	650	06/08

PCD 112/D5	ohne Ring	5/112	16,2	10,1	Kegel 60°	46	66,6	2075	650	06/08
PCD 114,3/Z2	Ø67,1 Ø60,1	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	45	67,1	2100	650	06/08
PCD 114,3/Z2	Ø67,1 Ø64,1	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	45	67,1	2100	650	06/08
PCD 114,3/Z2	Ø67,1 Ø66,1	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	45	67,1	2100	650	06/08
PCD 114,3/Z2	ohne Ring	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	45	67,1	2100	650	06/08
PCD 114,3/Z6	Ø67,1 Ø60,1	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	40	67,1	2050	650	12/09
PCD 114,3/Z6	Ø67,1 Ø64,1	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	40	67,1	2050	650	12/09
PCD 114,3/Z6	Ø67,1 Ø66,1	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	40	67,1	2050	650	12/09
PCD 114,3/Z6	ohne Ring	5/114.3	16,2	10,1	Kegel 60°	40	67,1	2050	650	12/09
PCD 115/G18	ohne Ring	5/115	16,2	10,1	Kegel 60°	40	70,2	2050	650	12/09

III.3 Übersicht der Zentrierringe

Außen/Innen-Ø des Zentrierrings in mm	Zentrierringkennzeichnung
56,6/54,1	Ø56,6 Ø54,1
56,6/56,1	Ø56,6 Ø56,1
57,1/56,6	Ø57,1 Ø56,6
57,1/54,1	Ø57,1 Ø54,1
57,1/56,1	Ø57,1 Ø56,1
60,1/54,1	Ø60,1 Ø54,1
60,1/59,1	Ø60,1 Ø59,1
60,1/56,1	Ø60,1 Ø56,1
60,1/59,1	Ø60,1 Ø59,1
60,1/57,1	Ø60,1 Ø57,1
60,1/58,1	Ø60,1 Ø58,1
60,1/52,1	Ø60,1 Ø52,1
60,1/56,6	Ø60,1 Ø56,6
63,4/57,1	Ø63,4 Ø57,1
63,4/60,1	Ø63,4 Ø60,1
63,4/60,1	Ø63,4 Ø60,1
63,4/59,1	Ø63,4 Ø59,1
63,4/59,1	Ø63,4 Ø59,1
63,4/56,6	Ø63,4 Ø56,6
63,4/56,6	Ø63,4 Ø56,6

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags II zur ABE Nr. 46289Nr. : **RA-000474-A0-300**Seite : **4 / 17**Auftraggeber : **MIM**Teiletyp : **2510**

63,4/56,1	Ø63,4 Ø56,1
63,4/56,1	Ø63,4 Ø56,1
63,4/54,1	Ø63,4 Ø54,1
63,4/54,1	Ø63,4 Ø54,1
65,1/63,9	Ø65,1 Ø63,9
65,1/60,1	Ø65,1 Ø60,1
65,1/63,4	Ø65,1 Ø63,4
65,1/57,1	Ø65,1 Ø57,1
65,1/58,1	Ø65,1 Ø58,1
65,1/63,4	Ø65,1 Ø63,4
66,6/57,1	Ø66,6 Ø57,1
66,6/63,4	Ø66,6 Ø63,4
67,1/59,6	Ø67,1 Ø59,6
67,1/66,1	Ø67,1 Ø66,1
67,1/60,1	Ø67,1 Ø60,1
67,1/64,1	Ø67,1 Ø64,1
67,1/66,1	Ø67,1 Ø66,1
67,1/65,1	Ø67,1 Ø65,1
67,1/65,1	Ø67,1 Ø65,1
67,1/65,1	Ø67,1 Ø65,1
67,1/56,6	Ø67,1 Ø56,6
70,3/66,6	Ø70,3 Ø66,6
72,6/70,1	Ø72,6 Ø70,1
74,1/72,6	Ø74,1 Ø72,6
76,0/63,4	Ø76,0 Ø63,4
76,0/57,1	Ø76,0 Ø57,1
76,0/65,1	Ø76,0 Ø65,1
86,0/72,6	Ø86,0 Ø72,6
86,0/66,6	Ø86,0 Ø66,6

IV Beschreibung der Sonderräder

Hersteller und Vertrieb:	MIM TECNOMAGNESIO S.r.l.
Herstellungsstätte	China Wheel Nr. 6 Qunhua Road Peng Jiang District Jiangmen City Jiangmen, 529000 Guangdong Province P.R. China
Art der Sonderräder :	Einteilige LM-Sonderräder mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 10 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Nabe durch Deckel verschlossen
Korrosionsschutz :	Lackierung

IV.1 Radanschluß

Befestigungsart:	je nach Fahrzeugtyp mit Kegelbundschräuben bzw. -muttern Kegelwinkel 60 °
Anzahl der Befestigungsbohrungen:	siehe Übersicht
Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm:	siehe Übersicht
Lochkreisdurchmesser in mm:	siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser in mm :	siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Anzugsmoment in Nm:	je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 140 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Typzeichen: KBA

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Radtyp:	2510
Herstellerzeichen:	MIM (Logo)
Radgröße:	6 ½ J x 16H2
Einpreßtiefe in mm:	z.B. Et 38
Herkunftsmerkmal:	z. B. Made in Italy
Ausführung:	z.B. PCD 100 (eingeschlagen)
Herstellungsdatum:	Monat und Jahr
Japanisches Prüfzeichen:	JWL

An der Innenseite der Sonderräder können verschiedene Kontrollzeichen angebracht sein.

V. Sonderradprüfung**V.1 Felgengröße**

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft.

Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

V.2 Werkstoff der Sonderräder

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt. Diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

V.3 Festigkeitsprüfung

Die Sonderradprüfungen wurden vom TÜV Pfaz, Bericht Nr. 5880805 und TÜV Nord, Bericht Nr. RP-003944-A0-300, durchgeführt

V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht. Der Prüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

Lochkreis/ Lochzahl	Einpreßtie- fe in mm	max. Rad- last in kg	Reibwert	dyn. Reifen- halbmesser in m	entspricht Abrollum- fang in mm	max. Bie- gemoment in Nm
4/100	40	640	0,9	0,317	1990	4082
4/100	45	640	0,9	0,317	1990	4144
4/108	26	615	0,9	0,315	1985	3745
5/100	40	650	0,9	0,320	2015	4191
5/105	40	650	0,9	0,320	2015	4191
5/108	40	650	0,9	0,325	2040	4236
5/108	50	650	0,9	0,325	2040	4364
5/112	38	650	0,9	0,330	2075	4275
5/112	46	650	0,9	0,330	2075	4377
5/114,3	40	650	0,9	0,358	2050	4255
5/114,3	45	650	0,9	0,334	2100	4346
5/115	40	650	0,9	0,358	2050	4255

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

V.3.2 Impactprüfung

Zum Nachweis eines ausreichenden Bruchverhaltens wurde ein Impact-Test nach ISO 7141 durchgeführt. Als Prüfbereifung wurde die in der folgenden Tabelle genannten Reifengrößen verwendet. Dabei wurde jeweils ein Fabrikat mit möglichst geringer Querschnittsbreite gewählt.

Lochkreis/ Lochzahl	Einpreßtiefe in mm	max. Radlast in kg	Reifengröße
4/100	40	640	195/40R16
4/100	45	640	195/40R16
4/108	26	615	195/40R16
5/100	40	650	195/40R16
5/105	40	650	195/40R16
5/108	40	650	195/40R16
5/108	50	650	195/40R16
5/112	38	650	195/40R16
5/112	46	650	195/40R16
5/114,3	40	650	195/40R16
5/114,3	45	650	195/40R16
5/115	40	650	195/40R16

Die Anforderungen der Richtlinie wurden erfüllt.

VI Anbau und Verwendungsprüfung

VI.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug

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

VI.2 Fahrversuche

Eine Werksfreigabe über Felgengröße und Einpreßtiefe liegt nicht vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Vorgaben des VdTÜV-Merkblattes "Begutachtungen von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" Anhang I durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde.

VI.3 Fahrwerksfestigkeit

Die Spurverbreiterung beträgt bei den geprüften PKW weniger als 2% der serienmäßigen Spurweite, deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich. Bei Fahrzeugen bei denen die Spurweitenerhöhung größer als 2% ist, liegt ein positiver Prüfbericht über den Nachweis der Fahrwerksfestigkeit vor.

VI.4 Prüfergebnis

Gegen die Verwendung des Radtyps 2510 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

VI.5 Sonstiges

Die Befestigung der Zentrierringe mit einer Wandstärke kleiner 1 mm erfolgt durch Einkleben. Ein Haltbarkeitsnachweis für die Befestigung von Zentrierringen mit einer Wandstärke kleiner 1 mm (wie z. B. G0035AL) zu verwendenden Klebers Loctite 648 (mit Aktivator Loctite 764 ww. 747 oder 736NF) ist in dem Gutachten Nr. 55808805 des TÜV Pfalz zur Erteilung einer ABE durch den Prüfbericht des TUEV Rheinland vom 23.10.1995 bestätigt. Dieser eignet sich bei ordnungsgemäßer Anwendung gem. Verfahrensanweisung zur Befestigung dünnwandiger Zentrierringe (Wandstärke kleiner 1 mm) aus Aluminium.

VII Zusammenfassung

Die Sonderräder 2510 des Herstellers MIM TECNOMAGNESIO S.r.l. entsprechen den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“ vom 25.11.1998. Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken.

Wird die Allgemeine Betriebserlaubnis erteilt, so muß der Inhaber eine gleichmäßige, reihenweise Fertigung der Räder gewährleisten. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten durch einen Nachtrag ergänzt wird, sofern sich die im Verwendungsbereich der Allgemeinen Betriebserlaubnis aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können; hierunter fallen insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und den Radhäusern.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise der jeweiligen Anlage sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

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

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 3 StVZO ist dann erforderlich, wenn durch den Anbau der Sonderräder am Fahrzeug Änderungen vorgenommen werden müssen ((siehe Auflage 1) bzw. A01) und 2) bzw. A02) in der jeweiligen Anlage).

VIII Anlagen

VIII.1 Radspezifische Anlagen

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/112/66,6, ET38	2510_PCD_112/D2	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/112/66,6, ET46	2510_PCD_112/D5	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 4/100/60,1, ET45	2510_PCD_100/E6	11.09.2009
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 4/100/60,1, ET40	2510_PCD_100/EF1	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/115/70,2, ET40	2510_PCD_115/G18	07.09.2009
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/105/56,6, ET40	2510_PCD_105/G19	07.09.2009
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 4/108/65,1, ET26	2510_PCD_108/P6	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/108/65,1, ET40	2510_PCD_108/PV2	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/108/65,1, ET50	2510_PCD_108/PV5	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/100/60,1, ET40	2510_PCD_100/T17	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/114,3/67,1, ET45	2510_PCD_114,3/Z2	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/114,3/67,1, ET40	2510_PCD_114,3/Z6	11.09.2009
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/114,3/66,6, ET45	2510_PCD_114,3/Z25	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, 5/114,3/66,6, ET48	2510_PCD_114,3/Z48	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, ET26 (Rohling)	2510_NF	11.01.2008
Zeichnung des Sonderrades 6.5Jx16H2, ET38 (Rohling)	2510_NF1	11.01.2008
Zeichnung der Zentrierringe Ø56,6 Ø54,1	G0022	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø56,6 Ø56,1	G565	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø57,1 Ø56,6	G0012	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø57,1 Ø54,1	G0023	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø57,1 Ø56,1	G0024	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø54,1	G002	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø59,1	G0020	25.06.2007

Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø56,1	G003	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø59,1	G0035AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø57,1	G004	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø58,1	G0048	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø52,1	G010	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø60,1 Ø56,6	G011	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø57,1	G001	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø60,1	G0038	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø60,1	G0038AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø59,1	G0039	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø59,1	G0039AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø56,6	G0040	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø56,6	G0040AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø56,1	G0041	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø56,1	G0041AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø54,1	G0042	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø63,4 Ø54,1	G0042AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø65,1 Ø63,9	G0028	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø65,1 Ø60,1	G0029	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø65,1 Ø63,4	G0032	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø65,1 Ø57,1	G0033	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø65,1 Ø58,1	G0037	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø65,1 Ø63,4	G0051	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø66,6 Ø57,1	G0019	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø66,6 Ø63,4	G009	25.06.2007

Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø59,6	G0017	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø66,1	G0018	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø60,1	G0021	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø64,1	G0027	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø66,1	G0034AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø65,1	G0043	05.09.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø65,1	G0043AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø65,1	G0099	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø67,1 Ø56,6	T229	05.09.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø70,3 Ø66,6	G0046	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø72,6 Ø70,1	G0053	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø74,1 Ø72,6	G0036AL	25.06.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø76,0 Ø63,4	G0047	05.09.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø76,0 Ø57,1	G0049	05.09.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø76,0 Ø65,1	G0050	05.09.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø86,0 Ø72,6	G0045	05.09.2007
Zeichnung der Zentrierringe Ø86,0 Ø66,6	G0052	05.09.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x24	01	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x28	01/A	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x30	01C	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x25	01D	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x35	01L	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x45	01XL	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x26	02	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x42	02B	25.06.2007

Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x31,5	02L	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x36	02M	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x46	02XL	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x24	03	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x28	03/A	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x26	03K	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x26	04	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x36	04M	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x46	04XL	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x28,5	05	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x33,5	05A	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x38,5	05B	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x43,5	05C	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x48,5	05D	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x53,5	05E	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x50,9	05F	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x32	05L	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x40	05XL	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x50	06	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x50	08	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x38	09	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,25x28,5	010	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x27	011	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,75x27	013	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x29	015	25.06.2007

Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x27,5	015C	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x27	016	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x30	016C	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,5x36	016M	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,5x29,5	019	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	020	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	020A	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	021	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	021A	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter Ø 1/2" UNF	022	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter Ø 1/2" UNF	022A	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter Ø 1/2" UNF	022B	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	023	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	023A	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	024	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	025	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	026	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	D30	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter Ø 1/2" UNF	038	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	039	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	040	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	041	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	042	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	043	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	044	25.06.2007

Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter Ø 1/2" UNF	045	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter Ø 1/2" UNF	046	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 16x1,5	047	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 141,5	051	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 16x1,5	053	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 10x1,5	054	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,25	057	25.06.2007
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M 12x1,5	057-A	25.06.2007

VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

Die Sonderräder sind vorgesehen für die in den folgenden Anlagen aufgeführten Fahrzeuge.

Anlage 0 Tabelle Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol

ET38

Anlage 1a	(Audi 5/112/57)	1 bis 6
Anlage 1b	(VW 5/112/57)	1 bis 9
Anlage 1c	(Ford 5/112/57)	1 bis 4
Anlage 1d	(Seat 5/112/57)	1 bis 6
Anlage 1e	(Skoda 5/112/57)	1 bis 5
Anlage 2	(Daimler Benz 5/112/66,5)	1 bis 9

ET40

Anlage 3a	(Fiat 4/98/58)*	1 bis 4
Anlage 3b	(Citroen 4/98/58)*	1 bis 3
Anlage 3c	(Peugeot 4/98/58)*	1 bis 3
Anlage 3d	(Alfa Romeo 4/98/58)*	1 bis 3
Anlage 3e	(Ford 4/98/58)*	1 bis 3
Anlage 4a	(Mazda 4/100/54)	1 bis 4
Anlage 4b	(Toyota 4/100/54)	1 bis 5
Anlage 4c	(Kia 4/100/54)	1 bis 3
Anlage 4d	(Hyundai 4/100/54)	1 bis 4
Anlage 4e	(Suzuki 4/100/54)	1 bis 5
Anlage 4f	(Opel 4/100/54)	1 bis 4
Anlage 4g	(Daihatsu 4/100/54)	1 bis 3
Anlage 5a	(Honda 4/100/56)	1 bis 5
Anlage 5b	(Mitsubishi 4/100/56)	1 bis 3
Anlage 5c	(Rover 4/100/56)	1 bis 3
Anlage 5d	(Kia 4/100/56)	1 bis 3
Anlage 5e	(Mini 4/100/56)	1 bis 5
Anlage 6a	(Opel 4/100/56,6)	1 bis 11

Anlage	6b	(Daewoo 4/100/56,6)	1 bis 4
Anlage	6c	(Fiat 4/100/56,6)	1 bis 4
Anlage	7a	(VW 4/100/57)	1 bis 4
Anlage	7b	(Seat 4/100/57)	1 bis 3
Anlage	8	(Nissan 4/100/59)	1 bis 3
Anlage	9a	(Renault 4/100/60)	1 bis 7
Anlage	9b	(Nissan 4/100/60)	1 bis 3
Anlage	9c	(Dacia 4/100/60)	1 bis 6
Anlage	10	(Alfa Romeo 5/98/58)	1 bis 3
Anlage	11	(Toyota 5/100/54)	1 bis 6
Anlage	12a	(Rover 5/100/56)	1 bis 3
Anlage	12b	(Subaru 5/100/56)	1 bis 7
Anlage	13a	(VW 5/100/57)	1 bis 5
Anlage	13b	(Seat 5/100/57)	1 bis 4
Anlage	13c	(Audi 5/100/57)	1 bis 3
Anlage	13d	(Skoda 5/100/57)	1 bis 5
Anlage	13e	(Chrysler 5/100/57)	1 bis 3
Anlage	14a	(Toyota 5/114,3/60)	1 bis 9
Anlage	14b	(Suzuki 5/114,3/60)	1 bis 5
Anlage	14c	(Fiat 5/114,3/60)	1 bis 3
Anlage	15a	(Opel 5/105/56,5)	1 bis 3
Anlage	15b	(Daewoo/GM 5/105/56,5)	1 bis 3
Anlage	16	(Alfa Romeo 5/108/58)	1 bis 3
Anlage	17	(Renault 5/108/60)	1 bis 6
Anlage	18a	(Ford 5/108/63,4)	1 bis 9
Anlage	18b	(Volvo 5/108/63,4)	1 bis 4
Anlage	18c	(Jaguar 5/108/63,4)	1 bis 3
Anlage	19a	(Volvo 5/108/65)	1 bis 6
Anlage	19b	(Peugeot 5/108/65)	1 bis 3
Anlage	20a	(Opel 5/110/65)*	1 bis 17
Anlage	20b	(Saab 5/110/65)*	1 bis 5
Anlage	20c	(Cadillac 5/110/65)*	1 bis 3
Anlage	21a	(Mitsubishi 5/114,3/67)	1 bis 6
Anlage	21b	(Ford 5/114,3/67)	1 bis 4
Anlage	21c	(Hyundai 5/114,3/67)	1 bis 6
Anlage	21d	(Kia 5/114,3/67)	1 bis 7
Anlage	21e	(Mazda 5/114,3/67)	1 bis 12
Anlage	22	(Opel 5/115/70)	1 bis 3

ET45

Anlage	23a	(Toyota 4/100/54)	1 bis 3
Anlage	23b	(Kia 4/100/54)	1 bis 3
Anlage	23c	(Hyundai 4/100/54)	1 bis 3
Anlage	24a	(Mini 4/100/56)	1 bis 4
Anlage	24b	(Rover 4/100/56)	1 bis 3
Anlage	25	(Fiat 4/100/56,6)	1 bis 4
Anlage	26a	(Renault 4/100/60)	1 bis 4
Anlage	26b	(Dacia 4/100/60)	1 bis 3
Anlage	27a	(Toyota 5/114,3/60)	1 bis 6
Anlage	27b	(Suzuki 5/114,3/60)	1 bis 5
Anlage	27c	(Fiat 5/114,3/60)	1 bis 3

Anlage	28a	(Honda 5/114,3/64,1)	1 bis 11
Anlage	28b	(Land Rover 5/114,3/64,1)	1 bis 3
Anlage	29a	(Nissan 5/114,3/66)	1 bis 3
Anlage	29b	(Renault 5/114,3/66)	1 bis 8
Anlage	30a	(Mazda 5/114,3/67)	1 bis 9
Anlage	30b	(Ford 5/114,3/67)	1 bis 3
Anlage	30c	(Mitsubishi 5/114,3/67)	1 bis 3
Anlage	30d	(Hyundai 5/114,3/67)	1 bis 4
Anlage	30e	(Kia 5/114,3/67)	1 bis 7

ET46

Anlage	31a	(Audi 5/112/57)	1 bis 4
Anlage	31b	(VW 5/112/57)	1 bis 8
Anlage	31c	(Ford 5/112/57)	1 bis 4
Anlage	31d	(Seat 5/112/57)	1 bis 6
Anlage	31e	(Skoda 5/112/57)	1 bis 5
Anlage	32	(Daimler Benz 5/112/66,5)	1 bis 4

ET50

Anlage	33a	(Ford 5/108/63,4)	1 bis 7
Anlage	33b	(Volvo 5/108/63,4)	1 bis 4
Anlage	34	(Volvo 5/108/65)	1 bis 4

ET26

Anlage	35a	(Peugeot 4/108/65)	1 bis 7
Anlage	35b	(Citroen 4/108/65)	1 bis 7

ET40

Anlage	36a	(Honda 5/114,3/64,1)	1 bis 11
Anlage	36b	(Land Rover 5/114,3/64,1)	1 bis 3
Anlage	37a	(Nissan 5/114,3/66)	1 bis 6
Anlage	37b	(Renault 5/114,3/66)	1 bis 8

* bei dieser Anlage wird der Lochkreis durch Spezial-Schrauben mit radial verschiebbarer Kegelkalotte um 2 mm angeglichen

Gutachten zur Erteilung des Nachtrags II zur ABE Nr. 46289

Nr. : RA-000474-A0-300



Seite : 17 / 17

Auftraggeber : MIM

Teiletyp : 2510

Essen, 04. Dezember 2009

Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Fachgebiet: Räder – Reifen – Fahrwerk – Tuning



Dipl.-Ing. Leibold