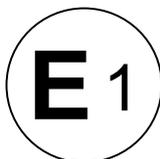




Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg



MITTEILUNG

ausgestellt von:
Kraftfahrt-Bundesamt

über die Genehmigung
für einen Radtyp nach der Regelung Nr. 124

COMMUNICATION

issued by:
Kraftfahrt-Bundesamt

concerning approval granted
of a wheel type, pursuant to Regulation No. 124

Nummer der Genehmigung: **000633**
Approval No.

Erweiterung Nr.: --
Extension No.

1. Radhersteller:
Wheel manufacturer:
FONDMETAL S.p.A.
2. Typbezeichnung des Rades:
Wheel type designation:
WI11/G6
- 2.1 Kategorie der Nachrüsträder:
Category of replacement wheels:
Dimensionsgleiche Nachrüsträder
pattern part replacement wheels
- 2.2 Werkstoff:
Construction material:
Aluminiumlegierung
Aluminium alloy
- 2.3 Fertigungsverfahren:
Method of production:
gegossene Räder
casted wheels



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Genehmigung: 000633
Approval No.:

- 2.4 Kennung der Felgenkontur:
Rim contour designation:
7 J
- 2.5 Einpresstiefe des Rades:
Wheel inset/outset:
siehe Prüfbericht Nr.0.7
see test report no. 0.7
- 2.6 Radbefestigung:
Wheel attachment:
serienmäßige Radschrauben
original wheel mounting bolt
- 2.7 Maximale Radlast und Abrollumfang:
Maximum wheel load and respective theoretical rolling circumference:
siehe Prüfbericht Nr. 0.9
see test report no. 0.9
3. Name und Anschrift des Herstellers:
Manufacturer's name and address:
FONDMETAL S.p.A.
IT-24050 Palosco
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:
If applicable, name and address of manufacturer's representative:
entfällt
not applicable
5. Datum, an dem das Rad für die Genehmigungsprüfung vorgeführt wurde:
Date on which the wheel was submitted for approval tests:
März/ April 2014
March/ April 2014
6. Technischer Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt:
Technical Service responsible for carrying out the approval test:
TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
DE-45307 Essen
7. Datum des Gutachtens des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
09.04.2014
8. Nummer des Gutachtens des Technischen Dienstes:
Number of report issued by that service:
CE-000043-A0-072



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Nummer der Genehmigung: 000633
Approval No.:

9. Bemerkungen:
Remarks:
entfällt
not applicable
10. Die Genehmigung wird **erteilt**
Approval **granted**
11. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
Reason(s) for the extension (if applicable):
entfällt
not applicable
12. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
13. Datum: **25.04.2014**
Date:
14. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Frederik Maß





Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

4

Nummer der Genehmigung: 000633

Approval No.:

15. Beigefügt ist eine Liste der Genehmigungsunterlagen, die bei der zuständigen Genehmigungsbehörde hinterlegt sind und von denen eine Kopie auf Anfrage erhältlich ist.

Annexed is a list of documents making up the approval file, deposited with the competent authority which granted approval, a copy can be obtained on request.

1. Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen
Index to the information package
2. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal
3. Beschreibungsunterlagen
Information package



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Zum ECE-R124-Genehmigungsbogen Nr.: **000633**
To ECE-R124 approval certificate No.:

Ausgabedatum: **25.04.2014** letztes Änderungsdatum: --
Date of issue: last date of amendment:

1. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

2. Radbeschreibung Nr.: Datum:
Wheel description document No.: Date:
WI111/G6 **20.02.2014**

letztes Änderungsdatum: --
last date of amendment:

3. Prüfbericht(e) Nr.: Datum:
Test report(s) No.: Date:
CE-000043-A0-072 **09.04.2014**

4. Beschreibung der Änderungen:
Description of the modifications:
entfällt - not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nr. der Genehmigung: 000633

Approval No.:

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

Jede Einrichtung, die dem genehmigten Typ entspricht, ist gemäß der angewendeten Vorschrift zu kennzeichnen.

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:



Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. 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.

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 sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

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



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Genehmigung: 000633

Approval No.:

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.

- Attachment -

Collateral clauses and instruction on right to appeal

Collateral clauses

All equipment which corresponds to the approved type is to be identified according to the applied regulation.

The approval identification is as follows: - see German version -

The individual production of serial fabrication must be in exact accordance with the approval documents. Changes in the individual production are only allowed with express consent of the Kraftfahrt-Bundesamt.

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt. Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

The approval expires if it is returned or withdrawn or if the type approved no longer complies with the legal requirements. The revocation can be made if the demanded requirements for issuance and the continuance of the approval no longer exist, if the holder of the approval violates the duties involved in the approval, also to the extent that they result from the assigned conditions to this approval, or if it is determined that the approved type does not comply with the requirements of traffic safety or environmental protection.

The Kraftfahrt-Bundesamt may check the proper exercise of the conferred authority taken from this approval at any time. In particular this means the compliant production as well as the measures for conformity of production. For this purpose samples can be taken or have taken. The employees or the representatives of the Kraftfahrt-Bundesamt may get unhindered access to the production and storage facilities.

The conferred authority contained with issuance of this approval is not transferable. Trade mark rights of third parties are not affected with this approval.

Instruction on right to appeal

This approval can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**.

Typ / Type : **WI11/G6**
Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

Prüfbericht Test Report

Gemäß dem Übereinkommen über die
Annahme Einheitlicher Technischer
Vorschriften für Radfahrzeuge,
Ausrüstungsgegenstände und Teile, die in
Radfahrzeuge(n) eingebaut und/oder
verwendet werden können, und die
Bedingungen für die gegenseitige
Anerkennung von Genehmigungen, die
nach diesen Vorschriften erteilt wurden

*Agreement concerning the adoption of uniform
technical prescriptions for the wheeled
vehicles, equipment and parts which can be
fitted and/or be used on wheeled vehicles and
the conditions for reciprocal recognition of
approvals granted on the basis of these
prescriptions*

Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Rädern für Personenkraftwagen und ihre Anhänger

Uniform provisions concerning the approval of wheels for passenger cars and their trailers

ECE-R 124

zuletzt ergänzt:
Ergänzung Nr. 01 vom 31.01.2011

as last amended

entfällt

not applicable

Genehmigungsstand <i>Approval status</i>	
	Genehmigungsnummer <i>Number of approval</i>
ECE	000633

Typ / Type : **WI11/G6**
Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

0. Allgemeine Angaben
General

- 0.1. Fabrikmarke : **FONDMETAL S.p.A.**
(Firmenname des Herstellers)
Make (trade name of manufacturer)
- 0.2. Typbezeichnung des Rades : **WI11/G6**
Wheel type
- 0.3. Kategorie der Nachrüsträder : **Dimensionsgleiches Nachrüstrad**
Category of replacement wheels
- 0.4. Werkstoff : Aluminiumlegierung
Construction material
- 0.5. Fertigungsverfahren : einteilig gegossenes Leichtmetallrad
Method of production (Einzelheiten siehe Technische Beschreibung)
- 0.6. Kennung der Felgenkontur : 7 J x 18 H2
Rim contour designation
- 0.7. Einpresstiefe des Rades : siehe Übersicht Punkt 1.1,
Wheel inset
- 0.8. Radbefestigung : Es werden die vom Fahrzeughersteller für
Wheel attachment Leichtmetallräder vorgesehenen Radbefestigungselemente verwendet. Das Anzugdrehmoment ist der Technischen Beschreibung der Räder zu entnehmen.

Typ / Type : **WI11/G6**
 Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

- 0.9 Maximale Radlast und zugeordneter theoretischer Abrollumfang
Maximum load capacity and respective theoretical rolling circumference : siehe 2.2
- 0.10 Name und Anschrift des Herstellers
Manufacturer's name and address : **Fondmetal S.p.A.**
 Via Bergamo 4
 I-24050 Palosco -BG-
 Italien
- 0.11 Gegebenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers
If applicable, name and address of manufacturer's representative : -

1.0 Prüfgegenstand
Testobject

1.1 Ausführung
Version

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	BS	ML	ET	RF	FR	AU	IMP	HD	BM
PCD 112/M	5/112	BS1	57.10	35	150	730	2120	205/40R18	01/2014	
PCD 112/M	5/112	BS1	57.10	43	155	730	2120	205/40R18	01/2014	
PCD 112/L	5/112	BS2	57.10	43	155	730	2120	205/40R18	01/2014	

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
BS	Befestigungssitz	siehe Tabelle unten
ML	Mittenlochdurchmesser (Z= für Zentrierring)	in mm
ET	Einpresstiefe	in mm
RF	Radflanschdurchmesser	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
AU	max. zulässiger Abrollumfang	in mm
IMP	Kleinster geprüfter Impact	s. V. 2.2.4
HD	ab Herstellungsdatum	Monat und Jahr
BM	Bemerkungen	-

BS	Art	Zentriersitz	Bolzenlochdurchmesser in mm	zyl. Maß des Bolzenlochs in mm
BS1	Schrauben/Muttern	Kugel Ø25,6 mm	15	7.60

Typ / Type : **WI11/G6**
 Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

BS2	Schrauben/Muttern	Kugel Ø28 mm	15	7.60
-----	-------------------	--------------	----	------

1.2 Radkennzeichnung
Wheel marking

vorgeschriebene
 Kennzeichnungen
 Mandatory markings

	<i>auf der Stylingseite (außen)</i>	<i>auf der Anschlussseite (innen)*</i>
Name oder Warenzeichen des Herstellers <i>Manufacturer name or trade mark</i>	: -	FM
Kennung der Rad- oder Felgenkontur <i>Wheel or rim contour designation</i>	: -	7 J x 18 H2
Einpresstiefe <i>Wheel insert</i>	: -	z.B. ET 35
Herstelldatum <i>Date of manufacture</i>	: -	Monat und Jahr
Teilenummer - Ausführungsbezeichnung <i>Wheel / rim part number – versions marking</i>	: -	z.B. WI11/G6 PCD 112/M
Genehmigungszeichen <i>Approval mark</i>	: E1 124 R - 000633	-

zusätzliche Kennzeichnungen
 Additional markings

Herstellungsland	: -	Made in ITALY
Gießereikennzeichen	: -	FM
Japanisches Prüfzeichen	: -	JWL
Materialangabe	-	G-Si10Cu

1.3 Bemerkungen
Remarks

Typ / Type : **WI11/G6**
 Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

2.1. Prüfbedingungen
Test conditions

2.1.1. Meß- und Prüfeinrichtungen : Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt,
Equipment for measuring and die den Anforderungen der Regelung entsprechen.
testing The equipment, on which the tests were carried
 out, fulfilled the requirements of the regulation.

2.1.2. Prüfplan
 Test plan

<input checked="" type="checkbox"/> einteilige Räder Aluminiumlegierung	<input type="checkbox"/> einteilige Räder Magnesiumlegierung
<input type="checkbox"/> nachgebaute Nachrüsträder	<input checked="" type="checkbox"/> dimensionsgleiche Nachrüsträder
Art der Prüfung	Ergebnis der Prüfung
Korrosionsprüfung nach Anhang 5	positiv
Umlaufbiegeprüfung nach Anhang 6	positiv
Abrollprüfung nach Anhang 7	positiv
Impact-Test nach Anhang 8	positiv
Anbau am Fahrzeug Abschnitt 2 des Anhang 10	positiv, Seriengröße an der Vorder- und Hinterachse
Allgemeine Anforderungen	

2.1.3. Bemerkungen : Die Korrosionsprüfungen nach Anhang 5 wurden
Remarks an dem Radtyp WI02 5 J x 14" ET35 welches
 auch im Schwerkraftgußverfahren hergestellt
 wird, durchgeführt.

2.2 Einzelheiten der vom
Technischen Dienst
durchgeführten Prüfungen
Details regarding test
conducted by the technical
service

Typ / Type : **WI11/G6**
 Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

2.2.1 Korrosionsprüfung : Die Korrosionsprüfung wurde durch den Hersteller durchgeführt. Die Korrosionsprüfung wurde exemplarisch am Radtyp WI02 5 J x 14" ET35 durchgeführt. Eine Bestätigung und der Prüfbericht der Firma Fondmetal liegen bei.
 Corrosion test

2.2.2 Umlaufbiegeprüfung : siehe Festigkeitsbericht
 Rotating bending test TÜV Nord, Nr. RP-004578-AE-072

Ausführungsbezeichnung	ET	FR	μ	r_{dyn}	AU	MB	Geprüft Abgeleitet	BM
PCD 112/M	35	730	0,9	0,338	2120	4851	G	
PCD 112/L	43	730	0,9	0,338	2120	4966	A	
PCD 112/M	43	730	0,9	0,338	2120	4966	G	

ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
μ	Reibwert	
r_{dyn}	Dynamischer Reifenhalbmesser	in mm
AU	max. zulässiger Abrollumfang	in mm
MB	Maximales Biegemoment	in Nm
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	
BM	Bemerkungen zu den Werten	

2.2.3 Abrollprüfung : siehe Festigkeitsbericht
 Rolling test TÜV Nord, Nr. RP-004578-AE-072

Ausführungsbezeichnung	ET	FR	FP	P	S	RF	Geprüft Abgeleitet	BM
PCD 112/L	43	730	1790	4,5	2000	255/60R18	G	
PCD 112/M	35	730	1790	4,5	2000	265/60R18	G	
PCD 112/M	43	730	1790	4,5	2000	255/60R18	A	

Typ / Type : **WI11/G6**
 Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
FP	Prüflast	in daN
P	Prüfluftdruck	in bar
S	Abrollstrecke	in km
RF	Prüfreifengröße	
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	
BM	Bemerkungen zu den Werten	

2.2.4 Impact-Test : siehe Festigkeitsbericht
 Impact test TÜV Nord, Nr. RP-004578-AE-072

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	ET	Impact-Test-Daten	
PCD 112/M	5/112	35	Last	730
			Prueflast	618
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	A
			Bemerkung	
PCD 112/M	5/112	43	Last	730
			Prueflast	618
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	A
			Bemerkung	
PCD 112/L	5/112	43	Last	730
			Prueflast	1790
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	G
			Bemerkung	

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg

2.2.5 Wechseltorsionstest : nicht erforderlich
 Alternating torque test

Typ / Type : **WI11/G6**
Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

- 2.2.6 Anbauprüfung und Dokumentation (Anhang 10 Punkt „2. Zusätzliche Vorschriften“):
Vehicle fitment checks and documentation (Appendix 10, Paragraph „2. Additional Requirements“)
- 2.2.6.1 Überprüfung des Rotationsprofils des Rades
Wheel calliper check : Die Kontur des Rotationsprofil des Nachrüstrad des Fahrzeugherstellers lag nicht vor. Der Überprüfung erfolgte deshalb unter Zugrundelegung von an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen gewonnenen Daten. Die unter 2.1 des Anhangs 10 der Regelung definierten Kriterien werden eingehalten.
- 2.2.6.2 Überprüfung der Belüftungslöcher
Ventilation holes check : sind in ausreichender Form und Größe vorhanden
- 2.2.6.3 Radbefestigungselemente
Wheel fixing : Es werden Radbefestigungsteile für Leichtmetallräder des Fahrzeugherstellers verwendet. Die Anforderungen entsprechend Punkt 2.3. des Anhangs 10 werden erfüllt.
- 2.2.6.4 Vorstehende Außenkanten
External projections : entsprechen der ECE 26
- 2.2.7 allgemeine Anforderungen
General requirements : siehe technische Radbeschreibung des Radherstellers
- 2.2.8 Bemerkungen
Remarks : Die Werkstoffuntersuchung nach Anhang 4 wurde durch den Hersteller durchgeführt.

Typ / Type : **WI11/G6**
Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

2.4. Allgemeine Angaben
Other information

- 2.4.1 Ort der Prüfung : Die Festigkeitsprüfungen wurden durch den
Place of testing TÜV Nord, Geschäftsstelle Essen, Adlerstrasse
7, D-45307 Essen , durchgeführt.
- 2.4.2 Datum der Prüfung : Die Prüfungen fanden im März/April 2014 statt.
Date of testing
- 2.4.3 Bemerkungen :
Remarks

3. Anlagen
Appendices

1. Liste der Änderungen : =
List of modifications
2. Radzeichnungen : Leichtmetallrad
Drawings Zeichnungsnr. Zeichnungsdatum
WI11 708-A 28.01.2014
WI11 708-A1 28.01.2014
3. Technische Beschreibung : siehe Anlage Fa. Fondmetal vom 20.02.2014
Technical discription
4. Werkstoffprüfungen nach : siehe Anlage, Fa. Fondmetal,
Anhang 4 Bericht Nr.: METALLURGIC ANALISYS
Material Test according to (UNECE124 - Annex 4 - e),
Annex 4 Bericht Nr.: MECHANICAL CHARACTERISTICS
(UNECE124 - Annex 4 - c)
Bericht Nr.: CHEMICAL ANALISYS (UNECE124
- Annex 4 - a)

Typ / Type : **WI11/G6**
Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

5. Korrosionsprüfung nach Anhang 5
Corrosion Test according to Annex 5 : siehe Anlagen
Fa. Qualilab s.r.l.: Prüfbericht 421-QL13-R01 ver. 0 vom 24.07.2013,
Dipartimento per i Trasporti
Prüfbericht: Nr. 28452/V-BS, vom 08.08.2014
Schreiben Fondmetal CORROSION TEST (UN/ECER124 - Annex 5 - ISO9227 / 384 hours)
6. Umlaufbiegeprüfung nach Anhang 6
Fatigue strength Test according to Annex 6
Abrollprüfung nach Anhang 7
Rimrolling Test according to Annex 7
Impactprüfung nach Anhang 8
Impact Test according to Annex 8 : Festigkeitsprüfbericht TÜV Nord, Nr. RP-004578-AE-072, vom 09. April 2014
7. Verwendungsbereich nach Anhang 10
Application according to Annex 10

Anlage Nr.	Verwendung	Seitenzahl	Datum
1	VW 5/112 Et35	2	09.04.2014
1a	Seat 5/112 Et35	2	09.04.2014
2	Audi 5/112 Et43	2	09.04.2014
3	VW 5/112 Et43	2	09.04.2014

Typ / Type : **WI11/G6**
Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

4. Schlussbescheinigung
Statement of conformity

Der in diesem Prüfbericht und den zugehörigen Anlagen beschriebene Typ entspricht der o.a. Prüfspezifikation.

The type described in this test report and the appendices attached are in compliance with the Test Specification mentioned above.

Dieser Prüfbericht umfasst die Seiten 1 bis 13.

Dieser Prüfbericht darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

The Test Report comprises pages 1 to 13.

The Test Report shall be reproduced and published in full only and by the client only. It shall be reproduced partially with the written permission of the Test Laboratory only.

PRÜFLABORATORIUM
TEST LABORATORY

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität,
Adlerstr. 7, 45307 Essen

akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes,
accredited by accreditation authority of Kraftfahrt-Bundesamt,
Bundesrepublik Deutschland
Federal Republic of Germany

Geschäftsstelle Essen 09.04.2014



Dipl.-Ing. Leibold

Typ / Type : **WI11/G6**
Hersteller / Manufacturer : **FONDMETAL S.p.A.**

Liste der Änderungen
List of modifications

Anlage Appendix 1

Einzelheiten zum Antrag vom
More details for application of

: **Datum** :
Date

Es wird berichtigt : -
Correction of

Es wird geändert : -
Modification of

Es wird hinzugefügt : -
Addition of

Es entfällt : -
Deletion of

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 1
Seite : 1 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Technische Daten, Kurzfassung

Raddaten

Radtyp:	WI11/G6
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallrad
Radausführung:	PCD 112/M
Radgröße:	7 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	35 mm
Lochkreisdurchmesser:	112 mm
Lochzahl:	5
Mittenlochdurchmesser:	57,1 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Zentrierring:	ohne Ring
geprüfte Radlast:	730 kg
bei Reifenabrollumfang:	2120 mm

Allgemeine Anforderungen

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : VW

Radbefestigung			
Fahrzeugtyp(en)	Beschreibung der Befestigungsteile	Zubehör-Kit	Anzugsmoment
7N	Serien-Radschraube, Kugelbund Ø26 mm, Gewinde M14x1,5, Schaftlänge 27 mm		140 Nm

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 1
Seite : 2 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
7N		e1*2007/46*0401*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100 bis 147	Sharan	225/45R18	A03)A05)A06)A10)

Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
7N		e1*2007/46*0434*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100 bis 147	Sharan	225/45R18	A03)A05)A06)A10)

Auflagen und Hinweise

A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.

A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallventile zulässig.

A06) Zur Befestigung der Nachräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden .

A10) Die Nachräder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- und Klammern aus- gewuchtet werden.

Die Anlage Nr. **1** mit den Blättern 1 bis 2 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ WI11/G6 des Auftraggebers FONDMETAL.

Geschäftsstelle Essen, 09.04.2014

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 1a
Seite : 1 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Technische Daten, Kurzfassung

Raddaten

Radtyp:	WI11/G6
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallrad
Radausführung:	PCD 112/M
Radgröße:	7 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	35 mm
Lochkreisdurchmesser:	112 mm
Lochzahl:	5
Mittenlochdurchmesser:	57,1 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Zentrierring:	ohne Ring
geprüfte Radlast:	730 kg
bei Reifenabrollumfang:	2120 mm

Allgemeine Anforderungen

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : SEAT

Radbefestigung			
Fahrzeugtyp(en)	Beschreibung der Befestigungsteile	Zubehör-Kit	Anzugsmoment
7N	Serien-Radschraube, Kugelbund Ø26 mm, Gewinde M14x1,5, Schaftlänge 27 mm		140 Nm

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 1a
Seite : 2 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
7N		e1*2007/46*0402*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100 bis 147	Alhambra	225/45R18	A03)A05)A06)A10)

Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
7N		e1*2007/46*0435*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100 bis 147	Alhambra	225/45R18	A03)A05)A06)A10)

Auflagen und Hinweise

- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallventile zulässig.
- A06) Zur Befestigung der Nachrühräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden .
- A10) Die Nachrühräder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- und Klammerngewichten ausgewuchtet werden.

Die Anlage Nr. **1a** mit den Blättern 1 bis 2 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ WI11/G6 des Auftraggebers FONDMETAL.

Geschäftsstelle Essen, 09.04.2014

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 2
Seite : 1 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Technische Daten, Kurzfassung

Raddaten

Radtyp:	WI11/G6
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallrad
Radausführung:	PCD 112/L
Radgröße:	7 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	43 mm
Lochkreisdurchmesser:	112 mm
Lochzahl:	5
Mittenlochdurchmesser:	57,1 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Zentrierring:	ohne Ring
geprüfte Radlast:	730 kg
bei Reifenabrollumfang:	2120 mm

Allgemeine Anforderungen

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : AUDI

Radbefestigung			
Fahrzeugtyp(en)	Beschreibung der Befestigungsteile	Zubehör-Kit	Anzugs- moment
8U, 8U1	Serien-Radschraube, Kugelbund Ø28 mm, Gewinde M14x1,5, Schaftlänge 30 mm		140 Nm

Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
8U		e1*2007/46*0591*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
125	Q3	235/50R18	A03)A05)A06)A10)

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 2
Seite : 2 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
8U1		e13*2007/46*1163*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
100 bis 155	Q3	235/50R18	A03)A05)A06)A10)

Auflagen und Hinweise

- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallventile zulässig.
- A06) Zur Befestigung der Nachrüsträder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden .
- A10) Die Nachrüsträder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- und Klammerngewichten ausgewuchtet werden.

Die Anlage Nr. 2 mit den Blättern 1 bis 2 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ WI11/G6 des Auftraggebers FONDMETAL.

Geschäftsstelle Essen, 09.04.2014

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 3
Seite : 1 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Technische Daten, Kurzfassung

Raddaten

Radtyp:	WI11/G6
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallrad
Radausführung:	PCD 112/M
Radgröße:	7 J x 18 H2
Einpreßtiefe:	43 mm
Lochkreisdurchmesser:	112 mm
Lochzahl:	5
Mittenlochdurchmesser:	57,1 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Zentrierring:	ohne Ring
geprüfte Radlast:	730 kg
bei Reifenabrollumfang:	2120 mm

Allgemeine Anforderungen

Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : VW

Radbefestigung			
Fahrzeugtyp(en)	Beschreibung der Befestigungsteile	Zubehör-Kit	Anzugs- moment
5N	Serien-Radschraube, Kugelbund Ø26 mm, Gewinde M14x1,5, Schaftlänge 27 mm		140 Nm

Gutachten zur Genehmigung von Rädern für Pkw und ihre Anhänger
nach ECE Regelung 124

ECE Genehmig. Nr. : 000633
Gutachten Nr. : CE-000043-A0-072
Anlage-Nr. : 3
Seite : 2 / 2
Hersteller : FONDMETAL
Typ : WI11/G6



Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
5N		e1*2001/116*0450*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
81 bis 155	TIGUAN	vorne und hinten , ggf. Auflagen 235/50R18	A03)A05)A06)A10)

Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
5N		e1*2007/46*0487*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
81 bis 155	Tiguan	vorne und hinten , ggf. Auflagen 235/50R18	A03)A05)A06)A10)

Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
5NS		e9*2007/46*6035*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
81 bis 103	Tiguan	vorne und hinten , ggf. Auflagen 235/50R18	A03)A05)A06)A10)

Auflagen und Hinweise

- A03) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen, sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen.
- A05) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi- oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
Bei Fahrzeugen mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 210 km/h sind nur Metallventile zulässig.
- A06) Zur Befestigung der Nachräder dürfen nur die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden .
- A10) Die Nachräder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- und Klammern gewichtet ausge- wuchtet werden.

Die Anlage Nr. **3** mit den Blättern 1 bis 2 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Sonderräder Typ WI11/G6 des Auftraggebers FONDMETAL.

Geschäftsstelle Essen, 09.04.2014

Technischer Bericht

Nr. RP-004578-A0-072

über die Radfestigkeit der Sonderräder Typ WI11/G6
der Radgröße 7Jx18H2

I Auftraggeber:

Fondmetal S.p.A.

**Via Bergamo, 4
I-24050 Palosco (BG)
Italien**

Dieser Bericht beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Räder wurden nach den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger vom 25.11.1998“ bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft. Für die Verwendung des Sonderrades an Fahrzeugen sind entsprechende Berichte vorzulegen.

II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	WI11/G6
Handelsmarke:	Fondmetal
Handelsbezeichnung:	Fondmetal
Radgröße:	7Jx18H2
Art des Rades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Radgewicht in kg:	11.0 bis 11.2
Korrosionsschutz:	Lackierung

III Übersicht der Ausführungen

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	BS	ML	ET	RF	FR	AU	IMP	HD	BM
PCD 112/M	5/112	BS1	57.10	35	150	730	2120	205/40R18	01/2014	
PCD 112/M	5/112	BS1	57.10	43	155	730	2120	205/40R18	01/2014	
PCD 112/L	5/112	BS2	57.10	43	155	730	2120	205/40R18	01/2014	

Technischer Bericht

Nr. : **RP-004578-A0-072**

Seite : **2 / 6**

Auftraggeber : **Fondmetal S.p.A.**

Teiletyp : **WI11/G6**



LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
BS	Befestigungssitz	siehe Tabelle unten
ML	Mittenlochdurchmesser (Z= für Zentrierring)	in mm
ET	Einpresstiefe	in mm
RF	Radflanschdurchmesser	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
AU	max. zulässiger Abrollumfang	in mm
IMP	Kleinster geprüfter Impact	s. V.3.2
HD	ab Herstellungsdatum	Monat und Jahr
BM	Bemerkungen	siehe folgende Tabelle

IV Angaben zu den Sonderrädern

IV.1 Radbefestigungen

BS	Art	Zentriersitz	Bolzenloch- durchmesser in mm	zyl. Maß des Bolzenlochs in mm
BS1	Schrauben/Muttern	Kugel Ø25,6 mm	15	7.60
BS2	Schrauben/Muttern	Kugel Ø28 mm	15	7.60

Zulässiges Anzugsmoment je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 160 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Hersteller: FM
Radtyp: WI11/G6
Radausführung: z.B. PCD 112/M
Radgröße: 7Jx18H2
Einpreßtiefe in mm: z.B. ET43
Herkunftsmerkmal: Made in Italy
Herstellungsdatum: Ringgitter Monat Jahr

An der Innenseite der Sonderräder können noch weitere Kontrollzeichen angebracht sein.

V.Sonderradprüfungen

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.

Zeichnungsinhalt	Zeichnungsnr	Zeichnungsdatum
Zeichnung Ausführung(en)	WI11 708-A	28.01.2014
Zeichnung Ausführung(en)	WI11 708-A1	28.01.2014

Technischer Bericht

Nr. : RP-004578-A0-072

Seite : 3 / 6

Auftraggeber : Fondmetal S.p.A.

Teiletyp : WI11/G6



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

V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

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

Ausführungsbezeichnung	ET	FR	μ	r_{dyn}	AU	MB	Geprüft Abgeleitet	BM
PCD 112/M	35	730	0,9	0,338	2120	4851	G	
PCD 112/L	43	730	0,9	0,338	2120	4966	A	
PCD 112/M	43	730	0,9	0,338	2120	4966	G	

ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
μ	Reibwert	
r_{dyn}	Dynamischer Reifenhalbmesser	in mm
AU	max. zulässiger Abrollumfang	in mm
MB	Maximales Biegemoment	in Nm
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	
BM	Bemerkungen zu den Werten	siehe folgende Tabelle

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 Impact-Test

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.

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	ET	Impact-Test-Daten	
PCD 112/M	5/112	35	Last	730
			Prueflast	618
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	A
			Bemerkung	
PCD 112/M	5/112	43	Last	730
			Prueflast	618
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	A
			Bemerkung	
PCD 112/L	5/112	43	Last	730
			Prueflast	1790
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	G
			Bemerkung	

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg

Technischer BerichtNr. : **RP-004578-A0-072**
 Seite : **5 / 6**
 Auftraggeber : **Fondmetal S.p.A.**
 Teiletyp : **WI11/G6**

Bemerkungen Impact-Test-Prüfungen

Die Anforderungen der Richtlinie wurden erfüllt.

V.3.3 Abrollprüfung

Bei der Abrollprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

Ausführungs- bezeichnung	ET	FR	FP	P	S	RF	Geprüft Abgeleitet	BM
PCD 112/L	43	730	1790	4,5	2000	255/60R18	G	
PCD 112/M	35	730	1790	4,5	2000	265/60R18	G	
PCD 112/M	43	730	1790	4,5	2000	255/60R18	A	

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
FP	Prüflast	in daN
P	Prüfluftdruck	in bar
S	Abrollstrecke	in km
RF	Prüfreifengröße	
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	
BM	Bemerkungen zu den Werten	siehe folgende Tabelle

Bemerkungen Abrollprüfungen

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

VI Auflagen und Hinweise

- 1) Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung von Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
- 2) Die geprüfte Radlast und der Abrollumfang müssen ausreichend sein.
- 3) Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis, Art der Zentrierung, Schrauben- bzw. Stehbolzenlänge und Gewinde zu überprüfen.
- 4) Die Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu festen Teilen der Bremsanlage und des Fahrwerks muss gegeben sein (Wuchtgewichte beachten). Die Freigängigkeit zu Teilen des Fahrwerks ist zu prüfen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi -oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) Die Sonderräder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- oder Klammerngewichten ausgewuchtet werden.
- 7) Bei der Auswahl der Bereifungsgrößen ist zu beachten, dass die Abmessungen (Nennbreite sowie Querschnittsverhältnis) der bei der Impactprüfung verwendeten Reifengröße nicht unterschritten wird (siehe Tabelle zu Punkt V.3.2).

Nennbreite	Querschnittsverhältnis	zulässig
≥ geprüft	≥ geprüft	ja
> geprüft	< geprüft	ja
≤ geprüft	< geprüft	nein
< geprüft	≥ geprüft	nein

- 8) Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Dieser Bericht umfasst 6 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst
vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA – P 00004-96

Geschäftsstelle Essen, 09.04.2014



Dipl.-Ing. Leibold

Technischer Bericht

Nr. RP-004578-AE-072

über die Radfestigkeit der Sonderräder Typ WI11/G6
der Radgröße 7Jx18H2

I Auftraggeber:

Fondmetal S.p.A.

**Via Bergamo, 4
I-24050 Palosco (BG)
Italien**

Dieser Bericht beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Räder wurden nach den „Regelung Nr. 124 mit Ergänzung 1 über die Einheitlichen Bedingungen für die Genehmigung von Rädern für Personenkraftwagen und ihrer Anhänger vom 31.01.2011 gemäß Anhang 6,7 und 8“ bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft. Für die Verwendung des Sonderrades an Fahrzeugen sind entsprechende Berichte vorzulegen.

II Technische Angaben zu den Sonderrädern

Hersteller:	Fondmetal S.p.A.
Radtyp:	WI11/G6
Handelsmarke:	Fondmetal
Handelsbezeichnung:	Fondmetal
Radgröße:	7Jx18H2
Art des Rades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Radgewicht in kg:	11.0 bis 11.2
Korrosionsschutz:	Lackierung

III Übersicht der Ausführungen

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	BS	ML	ET	RF	FR	AU	IMP	HD	BM
PCD 112/M	5/112	BS1	57.10	35	150	730	2120	205/40R18	01/2014	
PCD 112/M	5/112	BS1	57.10	43	155	730	2120	205/40R18	01/2014	
PCD 112/L	5/112	BS2	57.10	43	155	730	2120	205/40R18	01/2014	

Technischer Bericht

Nr. : **RP-004578-AE-072**

Seite : **2 / 6**

Auftraggeber : **Fondmetal S.p.A.**

Teiletyp : **WI11/G6**



LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
BS	Befestigungssitz	siehe Tabelle unten
ML	Mittenlochdurchmesser (Z= für Zentrierring)	in mm
ET	Einpresstiefe	in mm
RF	Radflanschdurchmesser	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
AU	max. zulässiger Abrollumfang	in mm
IMP	Kleinster geprüfter Impact	s. V.3.2
HD	ab Herstellungsdatum	Monat und Jahr
BM	Bemerkungen	siehe folgende Tabelle

IV Angaben zu den Sonderrädern

IV.1 Radbefestigungen

BS	Art	Zentriersitz	Bolzenloch- durchmesser in mm	zyl. Maß des Bolzenlochs in mm
BS1	Schrauben/Muttern	Kugel Ø25,6 mm	15	7.60
BS2	Schrauben/Muttern	Kugel Ø28 mm	15	7.60

Zulässiges Anzugsmoment je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers, jedoch max. 160 Nm bzw. wie im jeweiligen Verwendungsbereich angegeben

IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Hersteller: FM
Radtyp: WI11/G6
Radausführung: z.B. PCD 112/M
Radgröße: 7Jx18H2
Einpreßtiefe in mm: z.B. ET43
Herkunftsmerkmal: Made in Italy
Herstellungsdatum: Ringgitter Monat Jahr

An der Innenseite der Sonderräder können noch weitere Kontrollzeichen angebracht sein.

V.Sonderradprüfungen

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.

Zeichnungsinhalt	Zeichnungsnr	Zeichnungsdatum
Zeichnung Ausführung(en)	WI11 708-A	28.01.2014
Zeichnung Ausführung(en)	WI11 708-A1	28.01.2014

Technischer Bericht

Nr. : RP-004578-AE-072

Seite : 3 / 6

Auftraggeber : Fondmetal S.p.A.

Teiletyp : WI11/G6



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

V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

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

Ausführungs- bezeichnung	ET	FR	μ	r_{dyn}	AU	MB	Geprüft Abgeleitet	BM
PCD 112/M	35	730	0,9	0,338	2120	4851	G	
PCD 112/L	43	730	0,9	0,338	2120	4966	A	
PCD 112/M	43	730	0,9	0,338	2120	4966	G	

ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
μ	Reibwert	
r_{dyn}	Dynamischer Reifenhalmmesser	in mm
AU	max. zulässiger Abrollumfang	in mm
MB	Maximales Biegemoment	in Nm
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	
BM	Bemerkungen zu den Werten	siehe folgende Tabelle

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 Impact-Test

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.

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	ET	Impact-Test-Daten	
PCD 112/M	5/112	35	Last	730
			Prueflast	618
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	A
			Bemerkung	
PCD 112/M	5/112	43	Last	730
			Prueflast	618
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	A
			Bemerkung	
PCD 112/L	5/112	43	Last	730
			Prueflast	1790
			Reifen	205/40R18
			GeprueftAbgeleitet	G
			Bemerkung	

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg

Technischer BerichtNr. : **RP-004578-AE-072**
 Seite : **5 / 6**
 Auftraggeber : **Fondmetal S.p.A.**
 Teiletyp : **WI11/G6**

Bemerkungen Impact-Test-Prüfungen

Die Anforderungen der Richtlinie wurden erfüllt.

V.3.3 Abrollprüfung

Bei der Abrollprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

Ausführungs- bezeichnung	ET	FR	FP	P	S	RF	Geprüft Abgeleitet	BM
PCD 112/L	43	730	1790	4,5	2000	255/60R18	G	
PCD 112/M	35	730	1790	4,5	2000	265/60R18	G	
PCD 112/M	43	730	1790	4,5	2000	255/60R18	A	

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
FP	Prüflast	in daN
P	Prüfluftdruck	in bar
S	Abrollstrecke	in km
RF	Prüfreifengröße	
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	
BM	Bemerkungen zu den Werten	siehe folgende Tabelle

Bemerkungen Abrollprüfungen

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

VI Auflagen und Hinweise

- 1) Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung von Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
- 2) Die geprüfte Radlast und der Abrollumfang müssen ausreichend sein.
- 3) Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis, Art der Zentrierung, Schrauben- bzw. Stehbolzenlänge und Gewinde zu überprüfen.
- 4) Die Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu festen Teilen der Bremsanlage und des Fahrwerks muss gegeben sein (Wuchtgewichte beachten). Die Freigängigkeit zu Teilen des Fahrwerks ist zu prüfen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi -oder Metallventilen zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) Die Sonderräder dürfen nur an der Innenseite mit Klebe- oder Klammerngewichten ausgewuchtet werden.
- 7) Bei der Auswahl der Bereifungsgrößen ist zu beachten, dass die Abmessungen (Nennbreite sowie Querschnittsverhältnis) der bei der Impactprüfung verwendeten Reifengröße nicht unterschritten wird (siehe Tabelle zu Punkt V.3.2).

Nennbreite	Querschnittsverhältnis	zulässig
≥ geprüft	≥ geprüft	ja
> geprüft	< geprüft	ja
≤ geprüft	< geprüft	nein
< geprüft	≥ geprüft	nein

- 8) Im Fahrzeug verbaute sicherheits- und/oder umweltrelevante Fahrzeugsysteme (z.B. Reifendruckkontrollsysteme) müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben bzw. entsprechend ersetzt werden.

Dieser Bericht umfasst 6 Seiten und darf nur vollständig verwendet werden.

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst
vom Kraftfahrt Bundesamt: KBA – P 00004-96

Geschäftsstelle Essen, 09.04.2014



Dipl.-Ing. Leibold