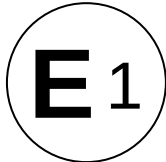




# Kraftfahrt-Bundesamt

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: **000698**  
Approval No.

Erweiterung Nr.: --  
Extension No.

1. Radhersteller:  
Wheel manufacturer:  
**Alkatec**
2. Typbezeichnung des Rades:  
Wheel type designation:  
**MM020-19351770**
- 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: 000698

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:  
**ALKATEC SRL**  
**I-25050 PROVAGLIO DI ISEO (BS)**
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:  
**ab April 2014**  
**from April 2014**
6. Technischer Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt:  
Technical Service responsible for carrying out the approval test:  
**Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH**  
**DE-51101 Köln**
7. Datum des Gutachtens des Technischen Dienstes:  
Date of test report issued by the Technical Service:  
**08.12.2014**
8. Nummer des Gutachtens des Technischen Dienstes:  
Number of report issued by that service:  
**55 0960 14**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Nummer der Genehmigung: 000698

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: **09.01.2015**  
Date:
14. Unterschrift: **Im Auftrag**  
Signature:

Frederik Maß





# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

4

Nummer der Genehmigung: 000698

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.: **000698**  
To ECE-R124 approval certificate No.:

Ausgabedatum: **09.01.2015**  
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --  
last date of amendment:

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

2. Radbeschreibung Nr.:  
Wheel description document No.:  
**MM020-19351770**

Datum:  
Date:  
**15.10.2014**

letztes Änderungsdatum: --  
last date of amendment:

3. Prüfbericht(e) Nr.:  
Test report(s) No.:  
**55 0960 14**

Datum:  
Date:  
**08.12.2014**

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



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nr. der Genehmigung: 000698

Approval No.:

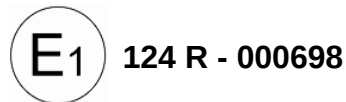
## - Anlage -

### 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.

#### 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.



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

2

Nummer der Genehmigung: 000698

Approval No.:

## - 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.**

## **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 (Ergänzung 1)**

zuletzt geändert

*as last amended*

entfällt

*not applicable*

| Genehmigungsstand<br><i>Approval status</i> |                                                 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ECE                                         | Genehmigungsnummer<br><i>Number of approval</i> |
|                                             | <b>000698</b>                                   |

**0. Allgemeine Angaben**  
**General**

- 0.1. Fabrikmarke : Alkatec  
(Firmenname des Herstellers)  
*Make (trade name of manufacturer)*
- 0.2. Typbezeichnung des Rades : MM020-19351770  
*Wheel type*
- 0.3. Kategorie der Nachrüsträder : Dimensionsgleiche Nachrüsträder  
*Category of replacement wheels*
- 0.4. Werkstoff : Al Si 7 Mg  
*Construction material*
- 0.5. Fertigungsverfahren : Einteilige gegossene Leichtmetallräder  
*Method of production*
- 0.6. Kennung der Felgenkontur : 7,0 J x 17 EH2+  
*Rim contour designation*
- 0.7. Einpresstiefe des Rades : ET 40, 46, 49, 50  
*Wheel inset*
- 0.8. Radbefestigung : Es werden die vom Fahrzeughersteller für Leichtmetallräder vorgesehenen Radbefestigungselemente verwendet. Das Anzugdrehmoment ist der Anlage Verwendungsbereich zu entnehmen.  
*Wheel attachment*
- 0.9. Maximale Radlast und zugeordneter theoretischer Abrollumfang : max. Radlast 690 kg bei 2100 mm Abrollumfang  
*Maximum load capacity and respective theoretical rolling circumference*
- 0.10. Name und Anschrift des Herstellers : Alkatec S.r.l.  
*Manufacturer's name and address*  
Via Volta 22  
I 25020 Provaglio di Iseo (BS)

# Prüfbericht / Test Report

Nr. / No. : 55 0960 14

1. Ausfertigung

ECE Regelung Nr. 124 / Regulation No.124

Typ / Type : MM020-19351770

Hersteller / Manufacturer : Alkatec



## 1.0 Prüfgegenstand Testobject

1.1 Ausführung :  
Version

| Aus- füh-<br>rung | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/ Loch-<br>kreis- (mm)/ Mit-<br>tenloch-ø (mm) | Ein-<br>press-<br>tiefe<br>(mm) | Rad-<br>last<br>(kg) | Abroll-<br>umfang<br>(mm) | Gültig ab<br>Herstell-<br>datum |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| PCD<br>5X100      | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/100/57,1                                             | 46                              | 690                  | 2100                      | 4/2014                          |
| PCD<br>5X112      | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/112/57,1                                             | 49                              | 560                  | 2100                      | 4/2014                          |
| PCD<br>5X112      | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/112/66,6                                             | 46                              | 690                  | 2100                      | 4/2014                          |
| PCD<br>5X120      | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/120/72,6                                             | 40                              | 690                  | 2100                      | 4/2014                          |
| PCD<br>5X120      | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/120/72,6                                             | 50                              | 550                  | 2100                      | 4/2014                          |

## 1.2 Radkennzeichnung Wheel marking

Name oder Warenzeichen des  
Herstellers : alkatec (innen)

Manufacturer name or trade mark

Kennung der Rad- oder  
Felgenkontur : 17 EH2+ x 7,0 J (innen)

Wheel or rim contour designation

Einpresstiefe : z.B. ET40 (innen)

Wheel insert

Herstelldatum : Monat und Jahr (innen)

Date of manufacture

Teilenummer - : MM020 (innen)

Ausführungsbezeichnung

Wheel / rim part number –  
versions marking

z.B. 19351770 ET40 (innen)

Genehmigungszeichen : E1 124R-000698 (außen)

Approval mark

zusätzliche Kennzeichnungen : -

Additional markings

# Prüfbericht / Test Report

Nr. / No. : 55 0960 14

1. Ausfertigung

ECE Regelung Nr. 124 / Regulation No.124

Typ / Type : MM020-19351770  
Hersteller / Manufacturer : Alkatec



1.3 Bemerkungen : -  
Remarks

## 2.1. Prüfbedingungen Test conditions

2.1.1. Meß- und Prüfeinrichtungen : Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt, die den Anforderungen der Regelung entsprechen.  
Equipment for measuring and testing

2.1.2. Prüfplan  
Test plan

|                                                                          |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einteilige dimensionsgleiche Nachrüsträder aus Aluminiumlegierung</b> |                                                                              |
| Art der Prüfung                                                          | Ergebnis der Prüfung                                                         |
| Korrosionsprüfung nach Anhang 5                                          | Positiv, siehe Testbericht (TÜV Rheinland (Wuxi) Automotive Testing Co. Ltd. |
| Umlaufbiegeprüfung nach Anhang 6                                         | Positiv                                                                      |
| Abrollprüfung nach Anhang 7                                              | Positiv                                                                      |
| Impact-Test nach Anhang 8                                                | Positiv                                                                      |
| Anbau am Fahrzeug<br>Abschnitt 2 des Anhang 10                           | Positiv, gem. Anlage Verwendung                                              |
| Allgemeine Anforderungen                                                 | Erfüllt                                                                      |

2.1.3 Bemerkungen : -  
Remarks

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

2.2.1 Korrosionsprüfung : Die Korrosionsprüfung wurde vom TÜV Rheinland (Testbericht TÜV Rheinland (Wuxi) Automotive Testing Co. Ltd.) durchgeführt und dokumentiert.  
Corrosion test

# Prüfbericht / Test Report

Nr. / No. : 55 0960 14

1. Ausfertigung

ECE Regelung Nr. 124 / Regulation No.124

Typ / Type : MM020-19351770

Hersteller / Manufacturer : Alkatec

2.2.2 Umlaufbiegeprüfung : Folgende Daten lagen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:  
Rotating bending test

| Anschluß | Einpresstiefe (mm) | Radlast (kg) | Abrollumfang |
|----------|--------------------|--------------|--------------|
| 5/112    | 49                 | 560          | 2100         |
| 5/120    | 50                 | 550          | 2100         |
| 5/120    | 40                 | 690          | 2100         |
| 5/100    | 46                 | 690          | 2100         |
| 5/112    | 46                 | 690          | 2100         |

2.2.3 Abrollprüfung : Folgende Daten lagen der Abrollprüfung zugrunde:  
Rolling test

| Anschluß   | Reifengröße | Einpresstiefe (mm) | Radlast (kg) |
|------------|-------------|--------------------|--------------|
| 5/112/66,6 | 285/70R17   | 46                 | 690          |
| 5/120/72,6 | 285/70R17   | 50                 | 690          |

2.4 Impact-Test : Folgende Daten lagen der Impactprüfung zugrunde:

| Anschluß   | Reifengröße | Einpresstiefe (mm) | Radlast (kg) |
|------------|-------------|--------------------|--------------|
| 5/100/57,1 | 185/45R17   | 46                 | 690          |
| 5/112/57,1 | 185/45R17   | 49                 | 560          |
| 5/112/66,6 | 185/45R17   | 46                 | 690          |
| 5/120/72,6 | 185/45R17   | 50                 | 690          |

2.2.5 Wechseltorsionstest : -  
Alternating torque test

2.2.6 Anbauprüfung und Dokumentation : Siehe Anlage 1 bis 5 (Verwendungsbereich)  
(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 : Der Überprüfung erfolgte mittels Bremsumlaufkonturen der in Anlage Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge.  
Wheel calliper check Die unter 2.1 des Anhangs 10 der Regelung definierten Kriterien werden eingehalten

2.2.6.2 Überprüfung der Belüftungslöcher : Das Rad verfügt über eine ausreichende Anzahl und  
Ventilation holes check ausreichend dimensionierte Belüftungslöcher

# Prüfbericht / Test Report

Nr. / No. : 55 0960 14

1. Ausfertigung

ECE Regelung Nr. 124 / Regulation No.124

Typ / Type : MM020-19351770

Hersteller / Manufacturer : Alkatec



|         |                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2.6.3 | Radbefestigungselemente<br>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<br>External projections                                                                                                    | : | Die Vorschriften der ECE Regelung Nummer 26 sind erfüllt                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.2.7   | allgemeine Anforderungen<br>General requirements                                                                                                   | : | Die Maße und Tolleranzen der Felgenkontur entsprechen der E.T.R.T.O Norm, die allgemeinen Anforderungen der ECE Regelung 124 werden erfüllt.                                                                                                                                            |
| 2.2.8   | Bemerkungen<br>Remarks                                                                                                                             | : | Die Werkstoffuntersuchung nach Anhang 4 vom TÜV Rheinland Shanghai durchgeführt und dokumentiert.                                                                                                                                                                                       |
| 2.3     | <b><u>Bewertung von durch den Hersteller bereitgestellter Unterlagen</u></b><br><i><u>Evaluation of Documents provided by the manufacturer</u></i> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|         | Radzeichnungen<br>Drawings of the wheel                                                                                                            | : | Die vorgelegten Zeichnungen entsprechen den in der ECE Regelung 124 beschriebenen Anforderungen.                                                                                                                                                                                        |
|         | Technische Beschreibung<br>Technical discription                                                                                                   | : | Die Technische Beschreibung entspricht den in der ECE Regelung 124 beschriebenen Anforderungen.                                                                                                                                                                                         |
| 2.3.1   | Angaben zu Verwendung und Anbau<br>(Verwendungsbereichsdarstellung<br>Vehicle characteristics<br>(description of application range)                | : | Der in den Anlagen 1 bis 5 dargestellte Verwendungsbereich wurde durch den technischen Dienst definiert. Die Anforderungen entsprechend der Festlegungen des Anhangs 10 Punkte 1.2 Fahrzeugmerkmale, 1.3 zusätzliche Merkmale und 1.4 Nähere Angaben zur Anbauanleitung werden erfüllt. |
| 2.3.2   | Werkstoffprüfungen nach Anhang 4<br>Material Test according to Annex 4                                                                             |   | Die Durchführung der nach den Festlegungen des Anhangs 4 vorgesehenen Prüfungen vom TÜV Rheinland Shanghai durchgeführt und dokumentiert. Die entsprechend der Regelung vorgeschriebenen Prüfungen wurden durchgeführt.                                                                 |
| 2.3.3   | Bemerkungen<br>Remarks                                                                                                                             | : | -                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# Prüfbericht / Test Report

Nr. / No. : 55 0960 14

1. Ausfertigung

ECE Regelung Nr. 124 / Regulation No.124

Typ / Type : MM020-19351770

Hersteller / Manufacturer : Alkatec



## 2.4. Allgemeine Angaben

### Other information

- 2.4.1 Ort der Prüfung : Lamsheim  
*Place of testing*
- 2.4.2 Datum der Prüfung : Die Prüfungen fanden ab April 2014 statt.  
*Date of testing*
- 2.4.3 Bemerkungen -  
*Remarks*

## 3. Anlagen Appendices

- Liste der Änderungen : -  
*List of modifications*
- Radzeichnungen :  
*Drawings*

|              |                  |            |
|--------------|------------------|------------|
| Radzeichnung | B.AL. 0342       | 26.05.2011 |
|              | mit Änderung vom | 21.07.2014 |
| Radzeichnung | B.AL. 1556       | 15.04.2014 |
| Radzeichnung | B.AL. 1557       | 15.04.2014 |
| Radzeichnung | B.AL. 1558       | 15.04.2014 |
| Radzeichnung | B.AL. 1237       | 03.05.2013 |
| Radzeichnung | B.AL. 1554       | 08.04.2014 |
- Technische Beschreibung :  
*Technical description*

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
| Beschreibung | - | 15.10.2014 |
|--------------|---|------------|
- Werkstoffprüfungen nach Anhang 4 : Test report for Aluminium Alloy wheels 2014-113 000 0591 – 000 vom 6. August 2014 (TÜV Rheinland (Wuxi) Automotive Testing Co. Ltd.)  
*Material Test according to Annex 4*
- Korrosionsprüfung nach Anhang 5 : Test report for Aluminium Alloy wheels 2014-113 000 0591 – 000 vom 6. August 2014 (TÜV Rheinland (Wuxi) Automotive Testing Co. Ltd.)  
*Corrosion Test according to Annex 5*

# Prüfbericht / Test Report

Nr. / No. : 55 0960 14

1. Ausfertigung

ECE Regelung Nr. 124 / Regulation No.124

Typ / Type : MM020-19351770

Hersteller / Manufacturer : Alkatec



- Abdeckkappenzeichnungen :  
Drawings

|                      |            |            |
|----------------------|------------|------------|
| Nabenkappenzeichnung | B.AL. 1562 | 20.12.2012 |
| Nabenkappenzeichnung | B.AL. 1561 | 16.10.2013 |
| Nabenkappenzeichnung | B.AL. 0751 | 15.05.2011 |
| Nabenkappenzeichnung | B.AL. 0816 | 25.06.2011 |
| Nabenkappenzeichnung | B.AL. 1560 | 20.07.2013 |

- Verwendungsbereich : Anlage 1 bis 5 zum Gutachten Nummer 55 0698 14  
(1. Ausfertigung)

## 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 9.

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 9.*

*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.*

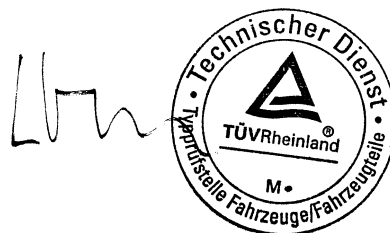
## PRÜFLABORATORIUM TEST LABORATORY

benannt von der Benennungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes,

Bundesrepublik Deutschland  
Federal Republic of Germany

Ort: Lambsheim

Datum: 8. Dezember 2014



Coen

# Prüfbericht / *Test Report*

Nr. / No. : 55 0960 14

1. Ausfertigung

ECE Regelung Nr. 124 / *Regulation No.124*

Typ / *Type* : MM020-19351770

Hersteller / *Manufacturer* : Alkatec



## Liste der Änderungen *List of modifications*

|                             |
|-----------------------------|
| Anlage<br><i>Appendix</i> 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* :

**Prüfgegenstand** PKW-Nachrüstrad

| Ausführung   | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/<br>Lochkreis- (mm)/<br>Mittenloch-ø<br>(mm) | Einpresstiefe<br>(mm) | Radlast<br>(kg) | Abrollumfang<br>(mm) |
|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
| PCD<br>5X100 | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/100/57,1                                            | 46                    | 690             | 2100                 |

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund (mm)  | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) |
|-----|----------------------------|------------|-------------------|------------------|
| S02 | Serienschraube M14x1,5     | Kugel d=26 | 120               | 27,5             |

**Verwendungsbereich**

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.                                   | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und<br>Hinweise | Auflagen und<br>Hinweise   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------------------|----------------------------|
| VW Cross Polo<br>6R<br>e1*2001/116*0510*..<br>- incl. Facelift 2014                 | 51-81      | 215/40R17 | ECE                                     | A12 A14 A18<br>Flh KMV S02 |
| VW Polo<br>6R<br>e1*2001/116*0510*..<br>e1*2007/46*0486*..<br>- incl. Facelift 2014 | 44-110     | 215/40R17 | ECE                                     | A12 A14 A18<br>Flh Npf S02 |
| VW Polo GTI<br>6R<br>e1*2001/116*0510*..                                            | 132        | 215/40R17 | ECE                                     | A12 A14 A18<br>Flh Npf S02 |

**Allgemeine Hinweise**

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

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

### Spezielle Auflagen und Hinweise

**A12** Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

**A14** Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremsattel zu achten.

**A18** Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

**ECE** Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.

**Flh** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Fließheck (3-türig und 5-türig).

**KMV** Betrifft nur Fahrzeugvarianten mit serienmäßigen Kunststoffverbreiterungen bzw. Kotflügelverbreiterungen (Radlaufleisten).

**Npf** Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig bei Fahrzeugausführungen Fun, Cross bzw. Scout. (Fahrzeugvarianten mit Radlaufverbreiterungen).

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

Lambsheim, 18. November 2014

00220076.DOC

**Prüfgegenstand** PKW-Nachrüstrad

| Ausführung   | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/<br>Lochkreis- (mm)/<br>Mittenloch-ø<br>(mm) | Einpresstiefe<br>(mm) | Radlast<br>(kg) | Abrollumfang<br>(mm) |
|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
| PCD<br>5X112 | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/112/57,1                                            | 49                    | 560             | 2100                 |

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund (mm)  | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) |
|-----|----------------------------|------------|-------------------|------------------|
| S02 | Serienschraube M14x1,5     | Kugel d=26 | 120               | 27,5             |

**Verwendungsbereich**

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.                       | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und<br>Hinweise | Auflagen und<br>Hinweise                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
| Seat Leon<br>5F<br>e9*2007/46*0094*..                                   | 81-135     | 225/45R17 | A12 ECE                                 | A14 A18 A58<br>Car F24 Flh<br>S02         |
| Seat Leon<br>5F<br>e9*2007/46*0094*..                                   | 63 - 110   | 225/45R17 | A12 ECE                                 | A14 A18 A58<br>Car F23 Flh<br>S02         |
| Seat Leon Cupra<br>5F<br>e9*2007/46*0094*..                             | 195,206    | 225/45R17 | A12 ECE                                 | A14 A18 A58<br>F24 Flh S02                |
| Skoda Octavia (III)<br>5E<br>e11*2007/46*0243*..<br>e11*2007/46*0244*.. | 63-110     | 225/45R17 | ECE                                     | A12 A14 A18<br>A58 Car F23<br>Lim Npf S02 |
| Skoda Octavia (III)<br>5E<br>e11*2007/46*0243*..                        | 77-162     | 225/45R17 | A12 ECE                                 | A14 A18 A57<br>Car F24 Lim<br>Npf S02     |
| VW Golf R (VII)<br>AU<br>e1*2007/46*0623*..                             | 206, 221   | 225/45R17 | A12 ECE                                 | A14 A18 A56<br>F24 Flh S02                |
| VW Golf Sportsvan<br>AUV<br>e1*2007/46*0627*..                          | 92, 110    | 225/45R17 | A12 ECE                                 | A14 A18 A58<br>F24 Flh S02                |
| VW Golf Sportsvan<br>AUV<br>e1*2007/46*0627*..                          | 63-81      | 225/45R17 | A12 ECE                                 | A14 A18 A58<br>F23 Flh S02                |

**Allgemeine Hinweise**

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

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profilen) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

### **Spezielle Auflagen und Hinweise**

**A12** Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

**A14** Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel zu achten.

**A18** Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

**A56** Die Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb (z.B. 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u. ä.)

**A57** Diese Rad/Reifen-Kombination(en) ist (sind) zulässig an Fahrzeugausführungen mit Front bzw. Heck-Antrieb und Allradantrieb (z.B. 2WD, 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u. ä.)

**A58** Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.

**Car** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Kombi, Station-Wagon, Tourer, Turnier, Touring, ...).

**ECE** Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.

**F23** Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Verbundlenkerhinterachse.

**F24** Rad/Reifen-Kombination nur für Fahrzeugausführungen mit Viel- bzw. Mehrlenkerhinterachse (Einzelradaufhängung).

**Flh** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Fließheck (3-türig und 5-türig).

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

**Npf** Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig bei Fahrzeugausführungen Fun, Cross bzw. Scout. (Fahrzeugvarianten mit Radlaufverbreiterungen).

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

Lambsheim, 18. November 2014

00220080.DOC

**Prüfgegenstand** PKW-Nachrüstrad

| Ausführung   | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/<br>Lochkreis- (mm)/<br>Mittenloch-ø<br>(mm) | Einpress-<br>tiefe<br>(mm) | Rad-<br>last<br>(kg) | Abrollumfang<br>(mm) |
|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| PCD<br>5X112 | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/112/66,6                                            | 46                         | 690                  | 2100                 |

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund (mm)  | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) |
|-----|----------------------------|------------|-------------------|------------------|
| S02 | Serienschraube M14x1,5     | Kugel d=26 | 120               | 27,5             |

**Verwendungsbereich**

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.                | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und<br>Hinweise | Auflagen und<br>Hinweise |
|------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------------------|--------------------------|
| Audi A4<br>B8, B81<br>e1*2001/116*0430*..<br>e13*2007/46*1084*.. | 88-195     | 225/50R17 | A33 ECE M+S                             | A14 A18 Car<br>Lim S02   |

**Allgemeine Hinweise**

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

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

**Spezielle Auflagen und Hinweise**

**A14** Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel zu achten.

**A18** Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenreand hinausragen.

**A33** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 12 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an der Vorderachse verwendet werden.

**Car** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Kombilimousine (Avant, Break, Caravan, Kombi, Station-Wagon, Tourer, Turnier, Touring, ...).

**ECE** Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.

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

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

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

Lambsheim, 13. November 2014

00219997.DOC

**Prüfgegenstand** PKW-Nachrüstrad

| Ausführung   | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/<br>Lochkreis- (mm)/<br>Mittenloch-ø<br>(mm) | Einpresstiefe<br>(mm) | Radlast<br>(kg) | Abrollumfang<br>(mm) |
|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
| PCD<br>5X120 | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/120/72,6                                            | 40                    | 690             | 2100                 |

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund      | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) |
|-----|----------------------------|-----------|-------------------|------------------|
| S02 | Serienschraube M14x1,25    | Kegel 60° | 130               | 27,5             |

**Verwendungsbereich**

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.                                  | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und<br>Hinweise | Auflagen und<br>Hinweise          |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| BMW 1er-Reihe<br>1K2<br>e1*2007/46*0273*04-..<br>- ab Modelljahr 2013<br>- 3 Türer | 70-175     | 205/50R17 | A91 ECE T89 T93                         | A14 A18 A58<br>AuT BW7<br>Y84 S02 |
| BMW 1er-Reihe<br>1K4<br>e1*2007/46*0283*04-..<br>- ab Modelljahr 2012<br>- 5 Türer | 70-175     | 205/50R17 | A91 ECE T89 T93                         | A14 A18 A58<br>AuT BW7<br>Y85 S02 |
| BMW 2er-Coupé<br>1C<br>e1*2007/46*0277*08-..                                       | 100-160    | 205/50R17 | A91 ECE                                 | A14 A18 A58<br>AuT BW7<br>Cpe S02 |

**Allgemeine Hinweise**

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

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

### Spezielle Auflagen und Hinweise

**A14** Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremssattel zu achten.

**A18** Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

**A58** Rad-Reifen-Kombination(en) nicht zulässig an Fahrzeugen mit Allradantrieb.

**A91** Es dürfen nur feingliedrige Schneeketten, die nicht mehr als 10 mm einschließlich Kettenschloss auftragen, an den laut Betriebsanleitung dafür vorgesehenen Achsen verwendet werden.

**AuT** Die Räder sind nicht zulässig an Fahrzeugen mit Bremsscheibendurchmesser 340mm an Achse1.

**BW7** Die Räder sind nicht zulässig an Fahrzeugen mit Bremsscheibendurchmesser 370 mm an Achse1.

**Cpe** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Coupé.

**ECE** Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.

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

**T89** Reifen (LI 89) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1160 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**T93** Reifen (LI 93) nur zulässig für Fahrzeuge mit zul. Achslasten bis 1300 kg (Fzg.-Schein, Ziff. 16 bzw. Zulassungsbescheinigung Feld 8).

**Y84** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für 3-türige Fahrzeugausführungen der Aufbauart Fließheck.

**Y85** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für 5-türige Fahrzeugausführungen der Aufbauart Fließheck.

Lambsheim, 18. November 2014

00220079.DOC

**Prüfgegenstand** PKW-Nachrüstrad

| Ausführung   | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/<br>Lochkreis- (mm)/<br>Mittenloch-ø<br>(mm) | Einpress-<br>tiefe<br>(mm) | Rad-<br>last<br>(kg) | Abrollumfang<br>(mm) |
|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| PCD<br>5X120 | MM020-19351770 / ohne Ring      | 5/120/72,6                                            | 50                         | 550                  | 2100                 |

**Befestigungsmittel**

| Nr. | Art der Befestigungsmittel | Bund      | Anzugsmoment (Nm) | Schaftlänge (mm) |
|-----|----------------------------|-----------|-------------------|------------------|
| S02 | Serienschraube M14x1,25    | Kegel 60° | 140               | 27,5             |

**Verwendungsbereich**

| Handelsbezeichnung<br>Fahrzeug-Typ<br>ABE/EWG-Nr.                                                            | kW-Bereich | Reifen    | Reifenbezogene Auflagen und<br>Hinweise | Auflagen und<br>Hinweise   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------------------------|----------------------------|
| Mini Countryman<br>UKL/X, -/N1<br>e1*2007/46*0496*..<br>e24*2007/46*0023*..<br>- One, Cooper, -/D/-S/-<br>SD | 66-135     | 205/55R17 | ECE                                     | A12 A14 A18<br>A57 Y85 S02 |
| Mini Paceman<br>UKL-C/X<br>e1*2007/46*0563*..<br>- Cooper -/D/-S/-SD                                         | 82-135     | 205/55R17 | ECE                                     | A12 A14 A18<br>A57 Cpe S02 |

**Allgemeine Hinweise**

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

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche (mit Ausnahme der M+S-Profile) und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren (Fahrzeugbrief und -schein, Zulassungsbescheinigung I) zu entnehmen. Ferner sind nur Reifen einer Bauart und achsweise eines Reifentyps zulässig. Bei Verwendung unterschiedlicher Reifentypen auf Vorder- und Hinterachse sind die Hinweise des Fahrzeug- und / oder Reifenherstellers zu beachten.

Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in der entsprechenden Auflage aufgeführten Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb darf nur ein Ersatzrad mit gleicher Reifengröße bzw. gleichem Abrollumfang verwendet werden.

Die Bezieher der Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck zu beachten ist.

### Spezielle Auflagen und Hinweise

**A12** Die Verwendung von Schneeketten ist nicht zulässig.

**A14** Zum Auswuchten der Räder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb der Felgenschulter oder des Tiefbettes angebracht werden. Bei Anbringung der Klebegewichte im Felgenbett ist auf einen Mindestabstand von 2 mm zum Bremsattel zu achten.

**A18** Es sind nur schlauchlose Reifen zulässig. Werden keine Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, sind ausschließlich Metallschraubventile mit Befestigung von außen, die den Normen DIN, E.T.R.T.O oder Tire and Rim entsprechen, zulässig. Werden Ventile mit TPMS-Sensoren verwendet, so sind die Hinweise und Vorgaben der Hersteller zu beachten. Die Ventile und Sensoren müssen für den vorgeschriebenen Luftdruck und die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit geeignet sein. Die Ventile dürfen nicht über den Felgenrand hinausragen.

**A57** Diese Rad/Reifen-Kombination(en) ist (sind) zulässig an Fahrzeugausführungen mit Front bzw. Heck-Antrieb und Allradantrieb (z.B. 2WD, 4WD, Quattro, Syncro, 4-Matic, 4x4 u. ä.)

**Cpe** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für Fahrzeugausführungen der Aufbauart Coupé.

**ECE** Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn dieser Reifen in den Fahrzeugpapieren bereits serienmäßig eingetragen oder vom Fahrzeughersteller, s. Auszug aus der EG-Genehmigung des Fahrzeuges (EG-Übereinstimmungsbescheinigung), freigegeben ist. Der Loadindex, das Geschwindigkeitssymbol, die M+S-Kennzeichnung, die Reifenfabrikate der Fahrzeugpapiere, die Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.

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

**Y85** Die Rad/Reifen-Kombination ist zulässig für 5-türige Fahrzeugausführungen der Aufbauart Fließheck.



## WHEEL DESCRIPTION (MM020 - 19351770)

### 1. General Information

Wheel type: MM020  
Wheel size: 17EH2+X7.0J  
Drawing no.: B.AL.0342 (BASE)  
ECE no.: E1-124R-000698  
Tires: tubeless  
Snow chains: according to TÜV Rheinland Group

### 2. Application Area

Vehicle types: according to TÜV Rheinland Group

### 3. Measurements and Others:

PCD and  
number of PCD holes:

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 5/120 ET 40 +/-0.5 mm ( B.AL.1237 ) | K99114 |
| 5/100 ET 46 +/-0.5 mm ( B.AL.1556 ) | X16509 |
| 5/112 ET 46 +/-0.5 mm ( B.AL.1557 ) | X16644 |
| 5/112 ET 49 +/-0.5 mm ( B.AL.1558 ) | K16710 |
| 5/120 ET 50 +/-0.5 mm ( B.AL.1554 ) | X16499 |

Run out: max. 0,3 mm  
Rim design: widely according to E.T.R.T.O.  
Kind of valves: clamp-in valves DIN 7780 or metal valves DIN 7779  
Balance weights: according to TÜV Rheinland Group

### 4. Accessories

Hub/Wheel cap: according to drawing no. B.AL.0816 5/112 ET 46 ( E31 )  
according to drawing no. B.AL.0751 5/120 ET 40 ( E29 )  
according to drawing no. B.AL.1561 5/112 ET 49 ( E26 )  
according to drawing no. B.AL.1560 5/120 ET 50 ( E32 )  
according to drawing no. B.AL.1562 5/100 ET 46 ( E25 )

Ring: -

Tightening torque  
of the wheel bolts or nuts: according to TÜV Rheinland Group

### 5. Construction

Construction: single piece wheel  
Characteristics: asymmetrical drop center rim, wheel disk with 5 ventilation holes  
(Low pressure die-casting)

Material: Al Si 7 Mg

|                    |                                   |         |               |        |
|--------------------|-----------------------------------|---------|---------------|--------|
| Material analysis: | Si                                | 6.94%   | Ti            | 0.137% |
|                    | Fe                                | 0.116%  | Mg            | 0.297% |
|                    | Cu                                | 0.001%  | Mn            | 0.005% |
|                    | Zn                                | 0.0234% | Rest aluminum |        |
|                    | (analysed data from sample wheel) |         |               |        |

## 5. Construction (continuation)

Special treatment: - T6 -

Weight of a sample wheels: 11,0 kg

|                 |                         |            |   |        |
|-----------------|-------------------------|------------|---|--------|
| Strength values | yield strength:         | $R_{p0,2}$ | = | 179Mpa |
|                 | tensile strength:       | $R_{pm}$   | = | 241Mpa |
|                 | elongation at fracture: | A          | = | 6.7%   |
|                 | hardness (HB 5/250-30)  | HB         | = | 86HB   |

(data from sample wheel)

## 6. Description of Wheel Manufacturing

- casting process: low pressure die-casting
- pre-drilling
- heat treatment: - yes -
- machining: machining:  
rim flange, rim well inside and outside, attachment flange and hub on CNC lathe machines  
drilling:  
fitting hole and valve holes by drilling machines
- deburring/chamfering
- painting/varnishing: pre-treatment - deoxydation  
- anodizing  
or  
- chromating  
- phosphating  
paint finish - prime coating (powder)  
- painting (liquid and/or powder coating)

## 7. Corrosion Restistance

Against climatic influence: very good  
Against sea water: good

For corrosion test refer to MM033 8.0x18 test report no: **01 220 CHN/T-1400871**

## 8. Quality control

- control of material composition: spectral analysis per keeping crucible
- material testing of castings: 100 % X-Ray inspection
- material testing of machined wheel:
  - cornering fatigue test, radial fatigue test, impact test according to CoP
  - hardness test > each lot
  - tensile test > each lot
  - leak test > 100 %
  - visual inspection > 100 %

Measurement and finish control:

Final inspection: measurement check by CMM, all specifications and measurements  
100 %, marking, visual

## **9. Production Plants of the Wheels**

Casting, machining process, varnishing/painting and finish control:

CHINA WHEEL (JANGMEN) CO. LTD

## **10. Vertrieb**

ALKATEC S.R.L.

Via Alessandro Volta, 22 25050 Provaglio di Iseo, Brescia (ITALY)

2014-10-15

Mr./ Mauro Buffoli  
(QM Manager)



**alkatec**

## Test Report for Aluminum Alloy Wheels

**Report No.** 2014-113 000 0591-000  
**Test object** Aluminum Alloy Wheel  
**Manufacturer** China Wheel (Jiangmen) Co., Ltd.

Page 1 of 3

**Applicant:** ALKATEC S.R.L.  
Via Alessandro Volta, 22  
25050 Provaglio di Iseo, District  
Brescia  
- Italy -

**Manufacturer:** China Wheel (Jiangmen) Co., Ltd.  
No.6 Qunhua Road, Pengjiang District  
Jiangmen City, Guangdong Province  
P.R.China, 529 000

**Test object:** Aluminum Alloy Wheel

Wheel type: MM020 7017  
Wheel size: 17EH2+7J  
Drawing no.: B.AL.0342 (BASE)  
Wheel construction:  
Construction: single piece wheel  
Material: Al Si 7 Mg (low pressure casting)  
Heat treatment: T6

### Samples for Material Test:

| Test Sample No. | received on [date] | Wheel indication | Variant / Application | PCD / no. of holes [mm] | Hub hole Ø [mm] | Offset [mm] | Designated wheel load [kg] | Circumference [mm] | Production date |
|-----------------|--------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|-------------|----------------------------|--------------------|-----------------|
| 6               | 2014-07-18         | 19351770         | not painted           | 120/5                   | 72,6            | 50          | -N/A-                      | -N/A-              | 2014/07         |
| ---             | ---                | ---              | ---                   | ---                     | ---             | ---         | -N/A-                      | -N/A-              | ---             |

### Samples for Corrosion Test:

| Test Sample No. | received on [date] | Wheel indication | Variant / Application      | PCD / no. of holes [mm] | Hub hole Ø [mm] | Offset [mm] | Designated wheel load [kg] | Circumference [mm] | Production date |
|-----------------|--------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|-------------|----------------------------|--------------------|-----------------|
| 1               | 2014-03-14         | 19831880         | fully painted              | 120/5                   | 72,5            | 34          | -N/A-                      | -N/A-              | 2014/03         |
| 2               | 2014-03-14         | 19831880         | painted with machined face | 120/5                   | 72,5            | 30          | -N/A-                      | -N/A-              | 2014/03         |

### Remarks and Notes:

Different wheel types with the same finish have been used to carry out the corrosion tests.



## Test Report for Aluminum Alloy Wheels

**Report No.** 2014-113 000 0591-000  
**Test object** Aluminum Alloy Wheel  
**Manufacturer** China Wheel (Jiangmen) Co., Ltd.

Page 2 of 3

### Material Test:

**Test Standard:** ECE R124, Annex 4  
Uniform provisions concerning the approval of wheels for passenger cars and their trailers

### Test result of the material test:

Details see test report no. 01 220 CHN/T-1402011 from July 28<sup>th</sup>, 2014.

The analyzed data from the samples are within the nominal values of the material. The material of the tested wheels meets the requirements.

### Corrosion Test:

**Test Standard:** ECE R124, Annex 4  
Uniform provisions concerning the approval of wheels for passenger cars and their trailers

### Test result of the corrosion test:

Details see test report no. 01 220 CHN/T-1400871 from May 8<sup>th</sup>, 2014.

No significant corrosion occurred after the test duration of 192 respectively 384 hours. The functionality, the mounting components and the tire bead seat are not adversely affected by corrosion. The surface treatment complies with the requirements of ECE R124.

### Further applicable documents:

- Test Report No.: 01 220 CHN/T-1402011 from 2014, July 28<sup>th</sup>  
with revision: - N/A -  
and 01 220 CHN/T-1400871 from 2014, May 8<sup>th</sup>  
with revision: - N/A -

### Remarks and Notes:

-N/A-



## Test Report for Aluminum Alloy Wheels

**Report No.** 2014-113 000 0591-000  
**Test object** Aluminum Alloy Wheel  
**Manufacturer** China Wheel (Jiangmen) Co., Ltd.

Page 3 of 3

### Place of testing and date:

The material tests of the wheels have been performed at the testing laboratory of TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd. from July 21<sup>st</sup> till July 28<sup>th</sup>, 2014.

The corrosion tests of the wheels have been performed at the testing laboratory of TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd. from April 4<sup>th</sup> till May 8<sup>th</sup>, 2014.

The test equipment used is in compliance with the requirements stated in the test standards. Measurement uncertainties are taken into account when evaluating the test conditions and results.

### Remarks:

- N/A -

### Statement of conformity

The test results and observations indicated in this test report refer exclusively to the samples tested. It is not permitted to transfer the results to other systems or configurations.

Publication and/or duplication of this test report in extract is not permitted without permission of the test laboratory. The test laboratory does not assume any liability to any party for any loss, expense or damage occasioned by the use of this report. Any use of the laboratories name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by the test laboratory.

This report by itself does not imply that the material, product, or service is or has ever been under a TÜV certification program nor does it prove that the manufacturer has a Quality Management System to guarantee constant production quality.

The Test Report comprises pages 1 to 3, plus 4 pages of test report no. 01 220 CHN/T-1402011 and plus 9 pages of test report no. 01 220 CHN/T-1400871.

Wuxi, August 6<sup>th</sup>, 2014

  
Peter Schneider  
Testing Laboratory Manager

| Revision Index                                                                      |                 |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
|                                                                                     |                 |                             |
|                                                                                     |                 |                             |
|  |                 |                             |
| ---                                                                                 | -000 originated | Aug. 6 <sup>th</sup> , 2014 |
| rev.                                                                                | reason          | date                        |



Test Report No.: **01 220 CHN/T-1402011**

Page 1 of 4

# Test Report

**Applicant:** TÜV Rheinland (Wuxi) Automotive Testing Co., Ltd.

**Applicant address:** No.18, East Gaolang Road, Wuxi New District, Wuxi, Jiangsu, P.R. China

**Testing period:** Jul.21, 2014~Jul.28, 2014

**For and on behalf of**  
**TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.**

Jul.28, 2014

  
Yixiang Shen  
Metal Materials Lab  
Authorized Signatory

Date

Name/Position



Test Report No.: **01 220 CHN/T-1402011**

Page 2 of 4

**1. Sample information:**

**Sample name:** alu wheel

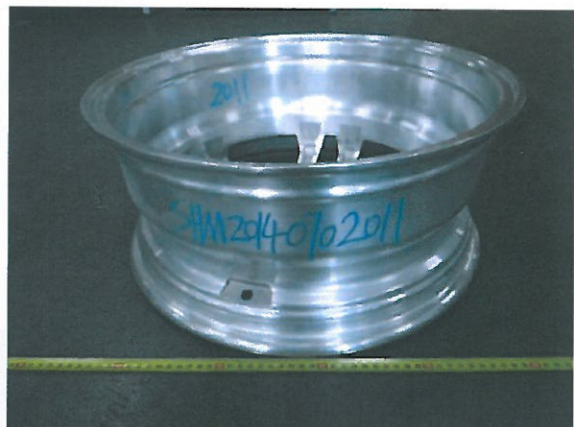
**Sample No.:** SHM20140702011

**Sample receiving date:** Jul.21, 2014

**Sample description:** One piece of aluminum alloy wheel

**Other information:** Material and Mark: AlSi7Mg;  
Product specification: 7×17;  
Product or Lot No.: MM020 7017.

**Sample photo(s):**



Note: All test locations are specified by the client.



Test Report No.: **01 220 CHN/T-1402011**

Page 3 of 4

## 2. Test result:

### 2.1 Chemical composition analysis:

Test method: OES

Specimen location: Disc to Rim transition

| Element   | Si        | Fe     | Cu     | Mn     | Mg          | Zn     | Ti          |
|-----------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|-------------|
| Req.,%    | 6.7 - 7.5 | ≤ 0.15 | ≤ 0.02 | ≤ 0.04 | 0.27 - 0.38 | ≤ 0.04 | 0.08 - 0.18 |
| Result, % | 7.41      | 0.12   | <0.001 | 0.004  | 0.32        | 0.026  | 0.13        |

Note: The requirement is specified by the client.

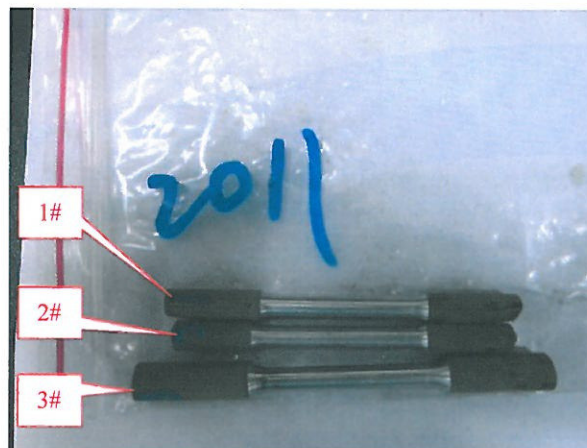
### 2.2 Tensile test:

Test method: DIN EN ISO 6892-1:2009 A224

Specimen location: 1# outer rim flange, 2# Inner rim flange, 3# Spoke

| Test item   | Specimen diameter (mm) | Tensile strength ( $R_m$ ) (N/mm <sup>2</sup> ) | Yield strength ( $R_{p0.2}$ ) (N/mm <sup>2</sup> ) | Elongation after fracture (A), (%), (Gauge length $L_0 = 5.65 \sqrt{S_0}$ ) |
|-------------|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Requirement | ---                    | ≥ 214                                           | ≥ 114                                              | ≥ 4                                                                         |
| Result-1#   | 5.02                   | 277                                             | 185                                                | 14.0                                                                        |
| Result-2#   | 5.03                   | 278                                             | 176                                                | 16.0                                                                        |
| Result-3#   | 5.03                   | 236                                             | 154                                                | 8.5                                                                         |

Note: The requirement is specified by the client.



Tensile specimens



This test report is issued by the company subject to its General Condition of Service. This test report relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts.

TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd. Shanghai TÜV Rheinland Building, No.177, Lane 777, West Guangzhong Road, Zhabei, Shanghai 200072, P.R. China  
Tel.: +86 21 61081188 Fax: +86 21 61081099 Mail: info@shg.chn.tuv.com Web: www.tuv.com

SHA- 0013522

Test Report No.: **01 220 CHN/T-1402011**

Page 4 of 4

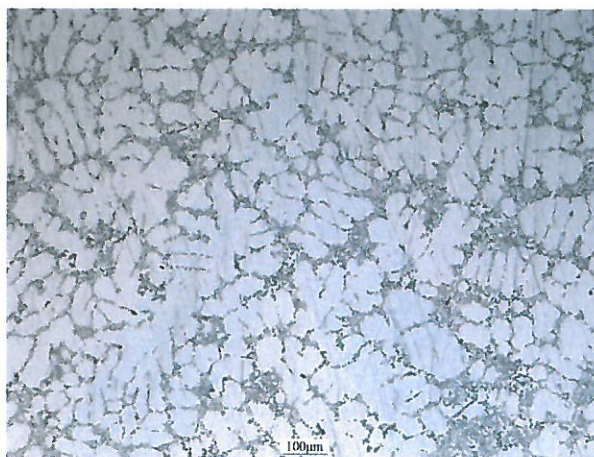
**2.3 Metallurgic defects analysis:**

**Test method:** ECE R124 annex 4

**Specimen location:** Disc to Rim transition

Test results:

1. Exogenous and endogenous inclusions were not observed;
2. Fine  $\alpha$  branch crystal uniform distributed in eutectic, most of the eutectic silicon are small round granules, and a small amount are strip and massive shape, and  $Mg_2Si$  phase and  $Al_3Fe$  phase.



Micro specimen 100X

--- END ---



Test Report No.: **01 220 CHN/T-1400871**

Page 1 of 9

# Test Report

**Applicant:** TÜV Rheinland (Wuxi) Automotive Testing Co., Ltd.

**Applicant address:** No.18, East Gaolang Road, Wuxi New District, Wuxi, Jiangsu, P.R. China

**Testing period:** Apr.4, 2014~May 8, 2014

**For and on behalf of**  
TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd.

May 8, 2014

Date

  
Yixiang Shen  
Metal Materials Lab  
Authorized Signatory

Name/Position



Test Report No.: **01 220 CHN/T-1400871**

Page 2 of 9

**1. Sample information:**

**Sample name:** Aluminum alloy wheel

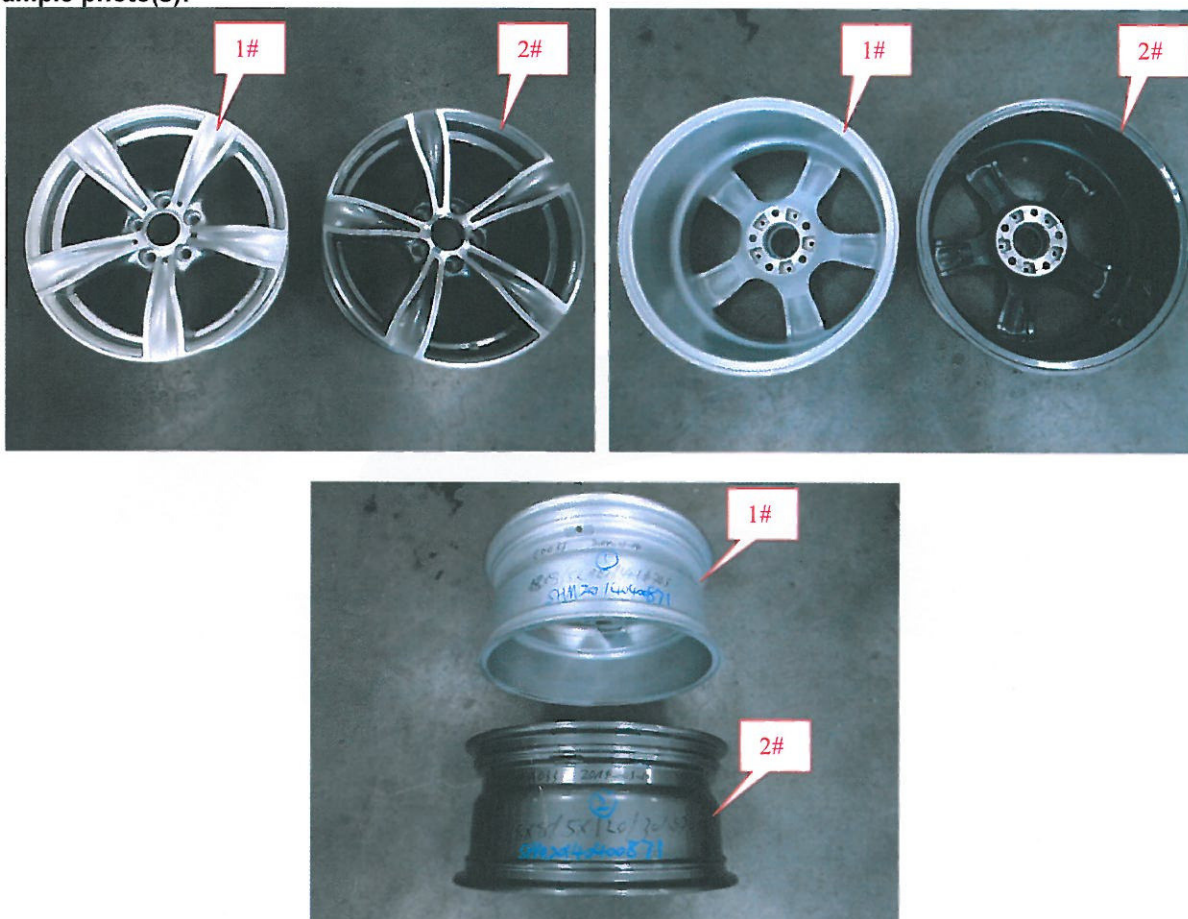
**Sample No.:** SHM20140400871

**Sample receiving date:** Apr.4, 2014

**Sample description:** Two aluminum alloy wheels

**Other information:** Material and Mark: AISi7Mg;  
Product specification: 8×18;  
Product or Lot No.: MM033 8018.

**Sample photo(s):**



Test Report No.: **01 220 CHN/T-1400871**

Page 3 of 9

## 2. Test result:

### 2.1 Chemical composition analysis:

Test method: OES

Specimen location: 1# Disc to Rim transition

| Element     | Si        | Fe     | Cu     | Mn     | Mg          | Zn     | Ti          |
|-------------|-----------|--------|--------|--------|-------------|--------|-------------|
| Req.,%      | 6.7 - 7.5 | ≤ 0.15 | ≤ 0.02 | ≤ 0.04 | 0.27 - 0.38 | ≤ 0.04 | 0.08 - 0.18 |
| Result-1#,% | 7.15      | 0.14   | 0.001  | 0.003  | 0.28        | 0.014  | 0.11        |

Note: The requirement is specified by the client.

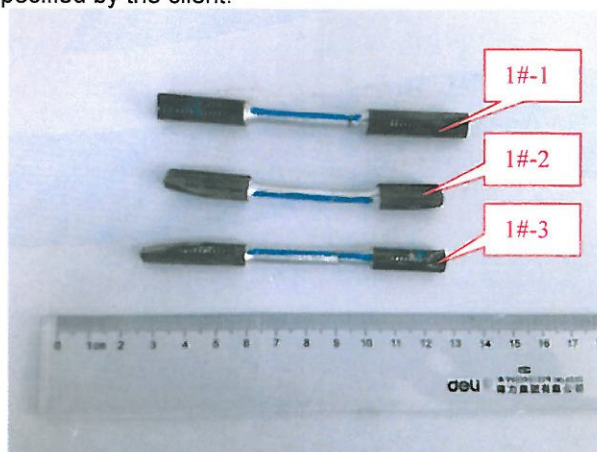
### 2.2 Tensile test:

Test method: DIN EN ISO 6892-1:2009 A224

Specimen location: 1#-1 Spoke, 1#-2 Inner rim flange, 1#-3 outer rim flange

| Test item   | Specimen diameter (mm) | Tensile strength ( $R_m$ ) (N/mm <sup>2</sup> ) | Yield strength ( $R_{p0.2}$ ) (N/mm <sup>2</sup> ) | Elongation after fracture (A), (%), (Gauge length $L_0 = 5.65 \sqrt{S_0}$ ) |
|-------------|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Requirement | ---                    | ≥ 214                                           | ≥ 114                                              | ≥ 4                                                                         |
| Result-1#-1 | 5.01                   | 216                                             | 164                                                | 4.5                                                                         |
| Result-1#-2 | 5.02                   | 279                                             | 197                                                | 12.0                                                                        |
| Result-1#-3 | 4.98                   | 294                                             | 214                                                | 13.5                                                                        |

Note: The requirement is specified by the client.



Tensile specimens



This test report is issued by the company subject to its General Condition of Service. This test report relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts.

TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd. Shanghai TÜV Rheinland Building, No.177, Lane 777, West Guangzhong Road, Zhabei, Shanghai 200072, P.R. China  
Tel.: +86 21 51081188 Fax: +86 21 61081099 Mail: info@shg.chn.tuv.com Web: www.tuv.com

SHA- 0010654

Test Report No.: **01 220 CHN/T-1400871**

Page 4 of 9

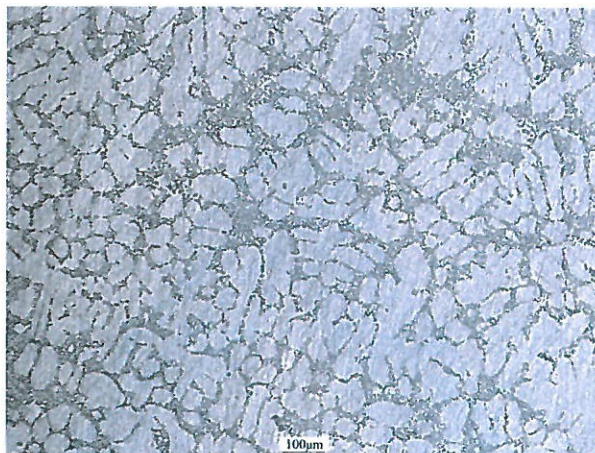
### 2.3 Metallurgic defects analysis:

**Test method:** ECE R124 annex 4

**Specimen location:** 1# Disc to Rim transition

Test results:

1. Exogenous and endogenous inclusions were not observed;
2. Fine  $\alpha$  branch crystal uniform distributed in eutectic, most of the eutectic silicon are small round granules, and a small amount are strip and massive shape.



Micro specimen 100X

### 2.4 Neutral salt spray test (NSS):

**Test method:** DIN EN ISO 9227:2012

Concentration of solution collected: (50±5) g/L NaCl

Chamber temperature: (35±2)°C

Volume of salt solution collected: (1.0~2.0)mL/(80cm<sup>2</sup>·h)

pH of collected solution at 25°C: 6.5~7.2

Exposure period: 384h

### Sample preparation before Neutral salt spray test

| Specimen No. | Specimen location | Test Method                                                              |
|--------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1#-1         | Inner rim         | DIN EN ISO 20567-1:2007 Method B without tape                            |
| 1#-2         | Spoke             | DIN EN ISO 20567-1:2007 Method B without tape                            |
| 1#-3         | Outer rim         | DIN EN ISO 2409:2013 cross cut without tape+multi-cross cut without tape |
| 2#-1         | Inner rim         | DIN EN ISO 20567-1:2007 Method B without tape                            |
| 2#-1         | Spoke             | DIN EN ISO 20567-1:2007 Method B without tape                            |
| 2#-3         | Outer rim         | DIN EN ISO 2409:2013 cross cut without tape+multi-cross cut without tape |



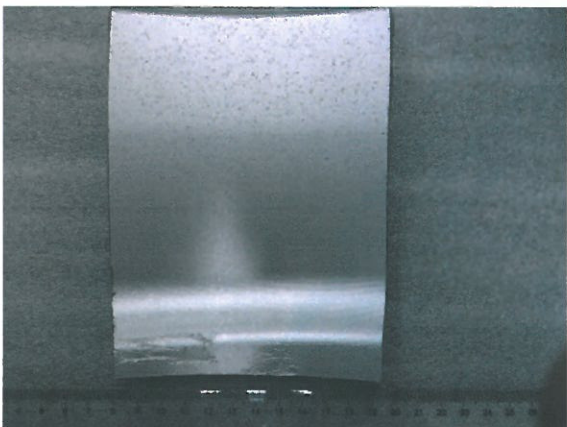
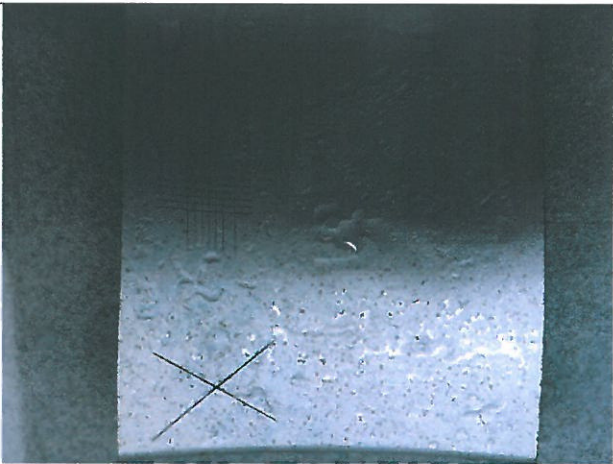
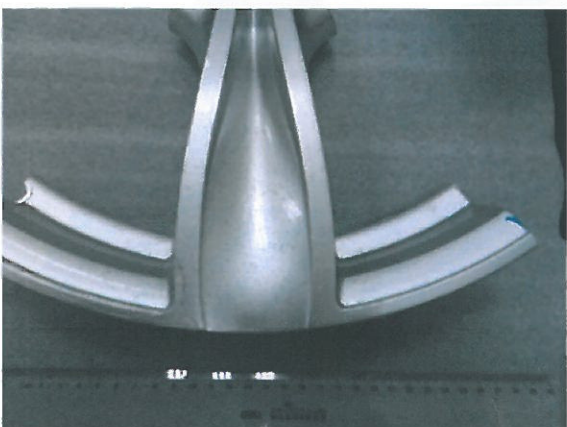
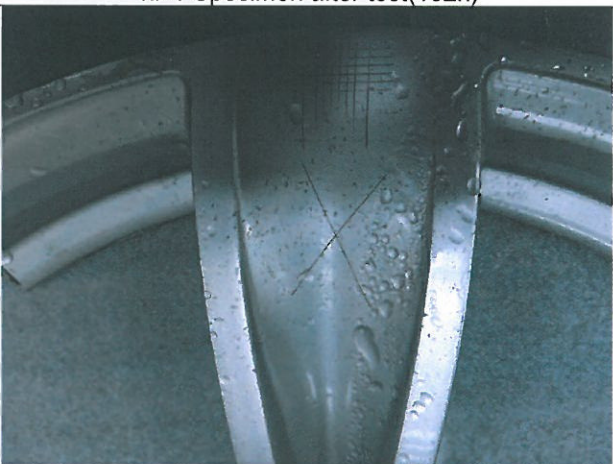
Test Report No.: **01 220 CHN/T-1400871**

Page 5 of 9

**Results of corrosion after 192 hours**

| Specimen No. | Test result                  |
|--------------|------------------------------|
| 1#-1         | No any significant corrosion |
| 1#-2         | No any significant corrosion |
| 1#-3         | No any significant corrosion |
| 2#-1         | No any significant corrosion |
| 2#-1         | No any significant corrosion |
| 2#-3         | No any significant corrosion |

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |
| 1#-1 Specimen before test                                                           | 1#-1 Specimen after test(192h)                                                       |
|  |  |
| 1#-2 Specimen before test                                                           | 1#-2 Specimen after test(192h)                                                       |



Test Report No.: 01 220 CHN/T-1400871

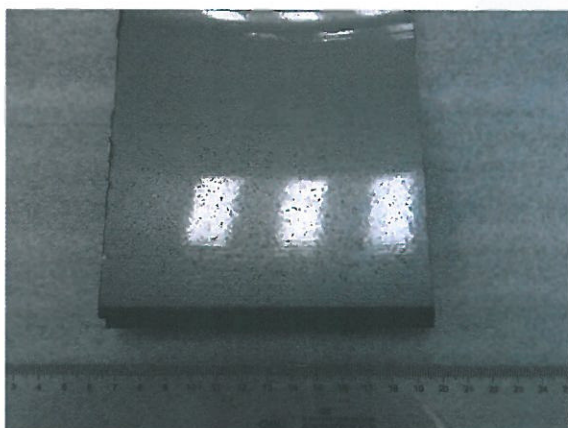
Page 6 of 9



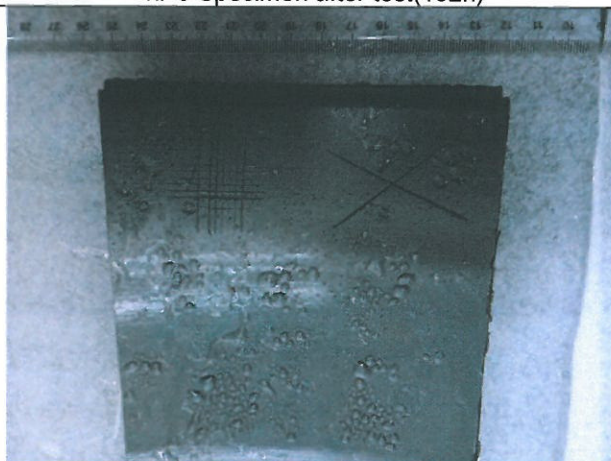
1#-3 Specimen before test



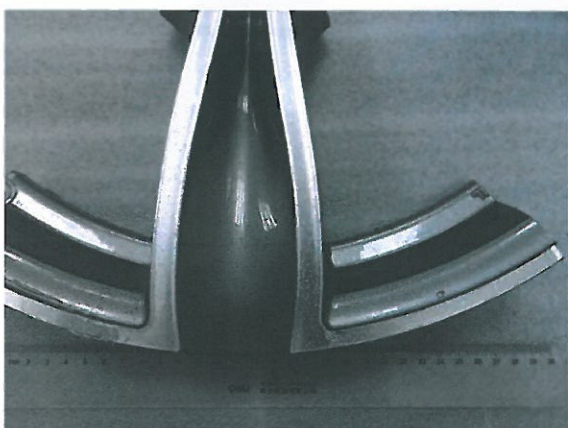
1#-3 Specimen after test(192h)



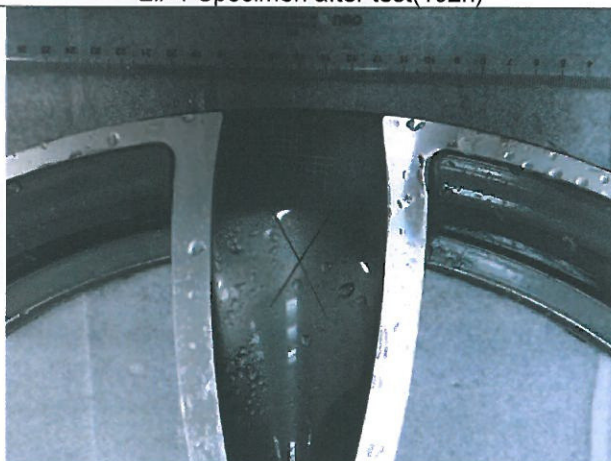
2#-1 Specimen before test



2#-1 Specimen after test(192h)



2#-2 Specimen before test



2#-2 Specimen after test(192h)



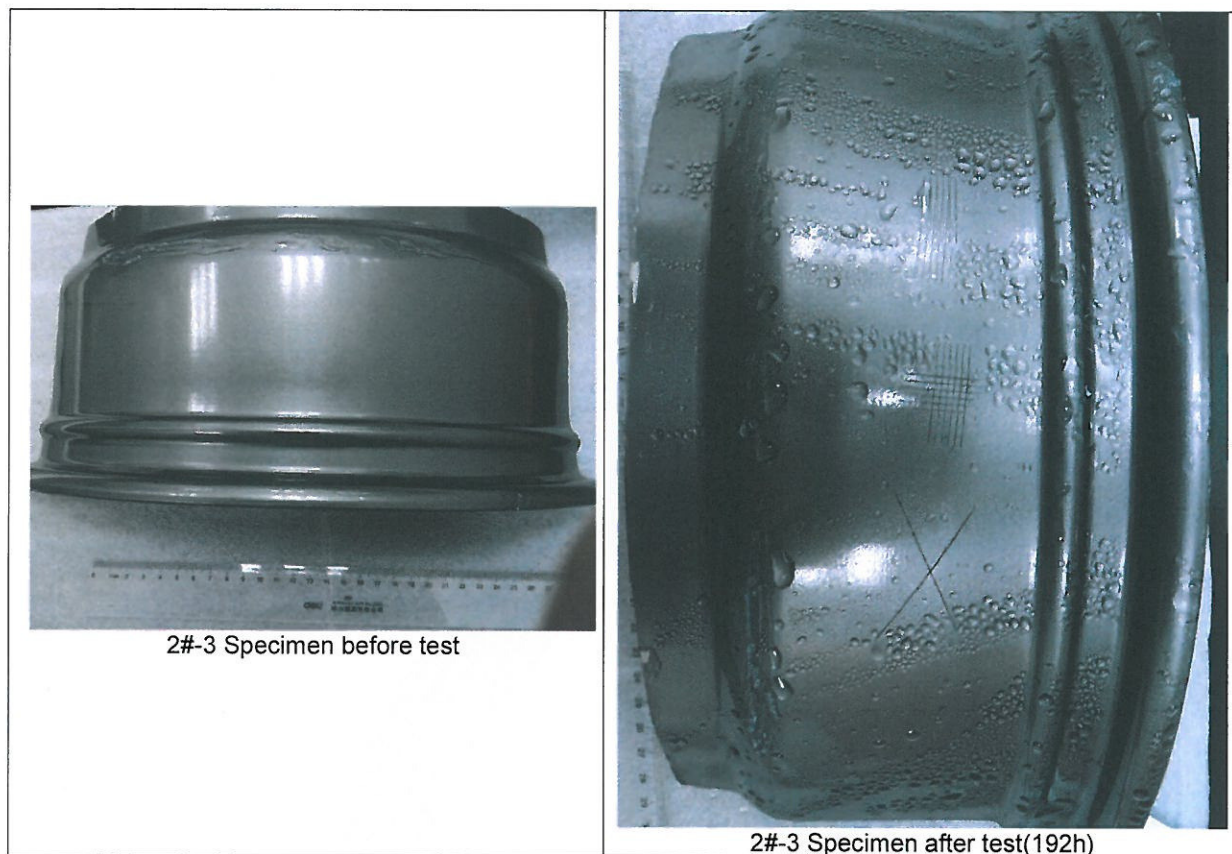
This test report is issued by the company subject to its General Condition of Service. This test report relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts.

TÜV Rheinland (Shanghai) Co., Ltd. Shanghai TÜV Rheinland Building, No.177, Lane 777, West Guangzhong Road, Zhabei, Shanghai 200072, P.R. China  
Tel.: +86 21 61081188 Fax: +86 21 61081099 Mail: info@shg.chn.tuv.com Web: www.tuv.com

SHA- 0010657

Test Report No.: 01 220 CHN/T-1400871

Page 7 of 9



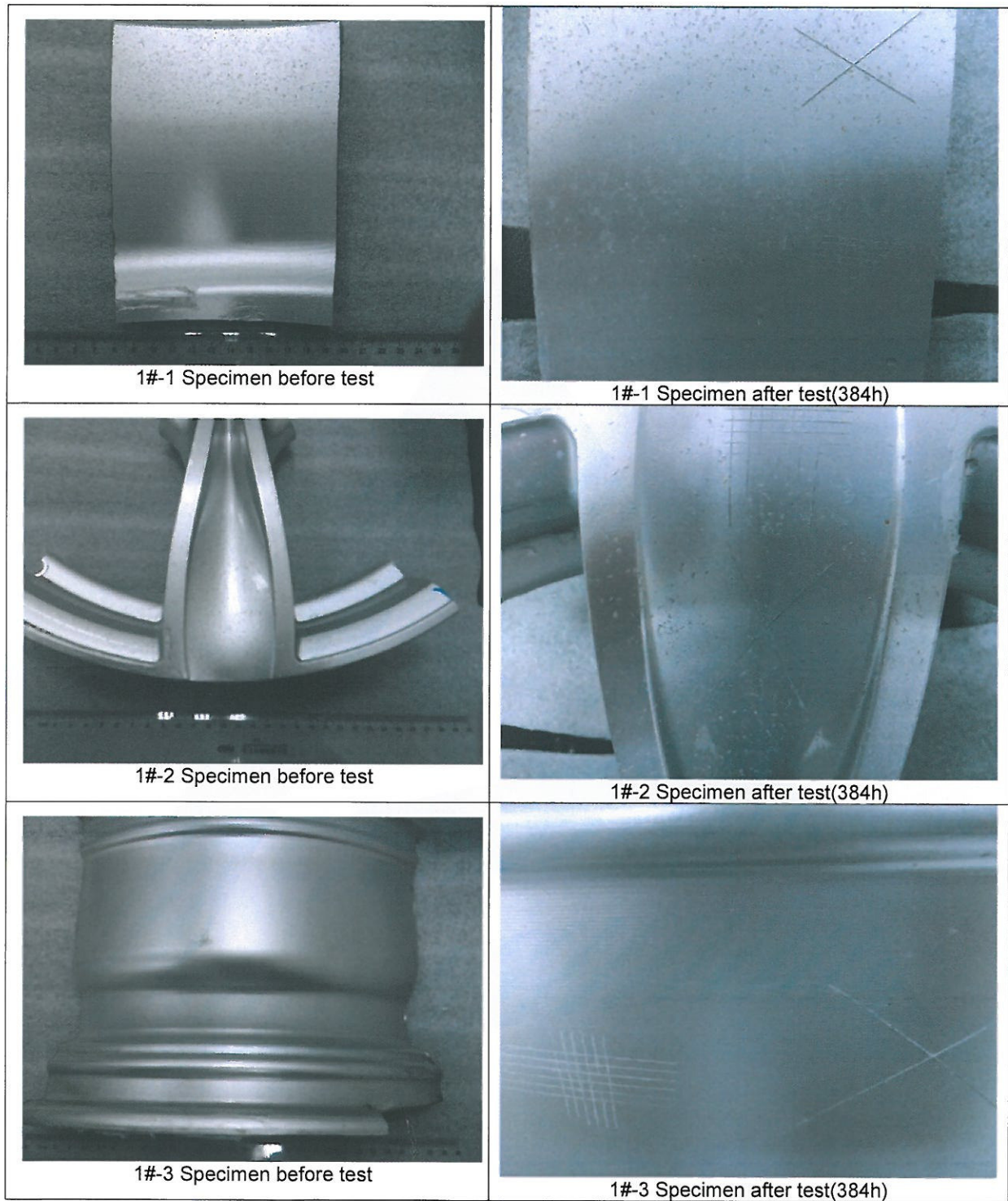
**Results of corrosion after 384 hours**

| Specimen No. | Test result                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1#-1         | White rust and red spots were observed in gravel impact area.           |
| 1#-2         | White rust and red spots were observed in gravel impact area.           |
| 1#-3         | White rust was observed in cross cut region and multi-cross cut region. |
| 2#-1         | White rust and red spots were observed in gravel impact area.           |
| 2#-1         | White rust and red spots were observed in gravel impact area.           |
| 2#-3         | White rust was observed in cross cut region and multi-cross cut region. |



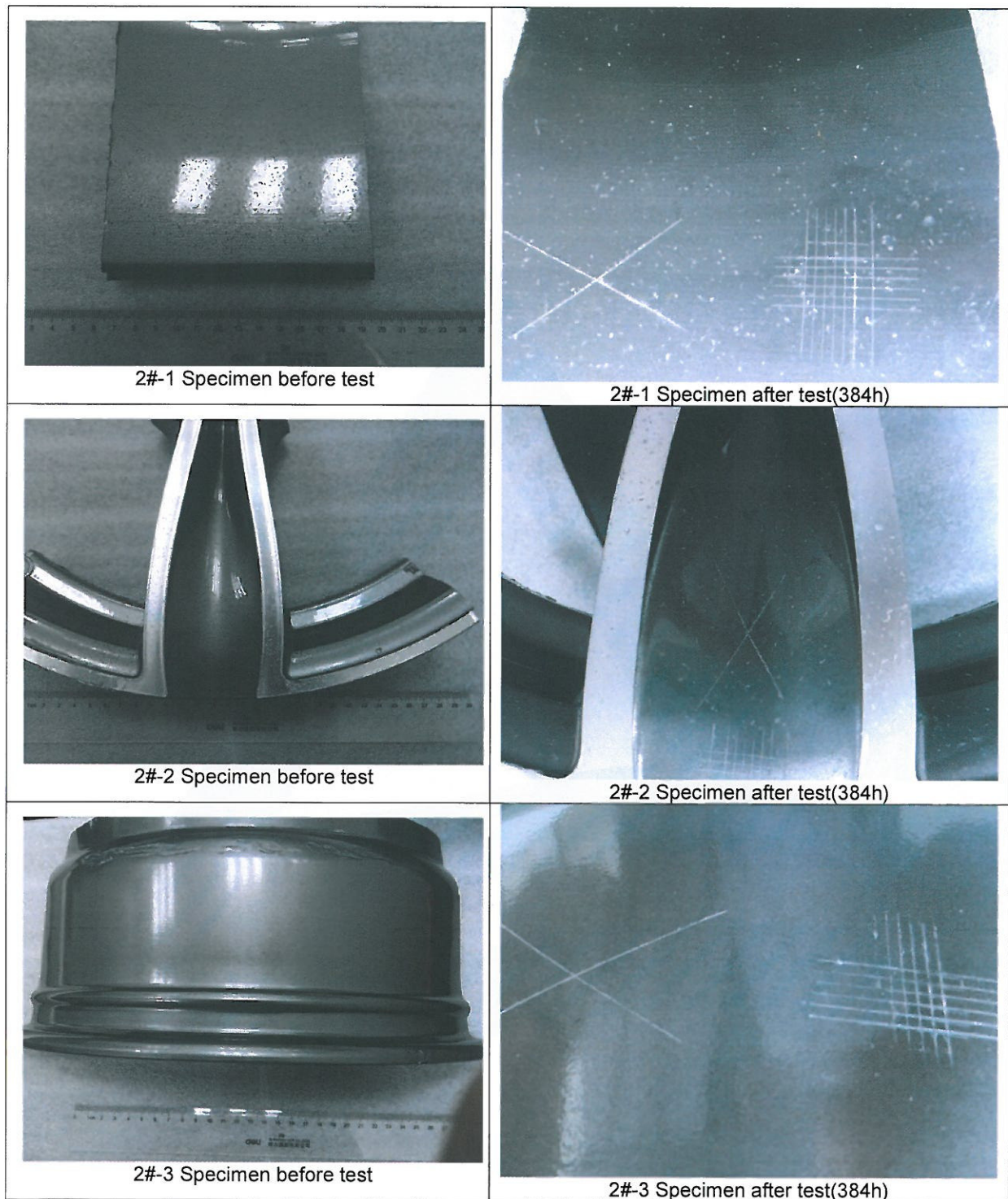
Test Report No.: 01 220 CHN/T-1400871

Page 8 of 9



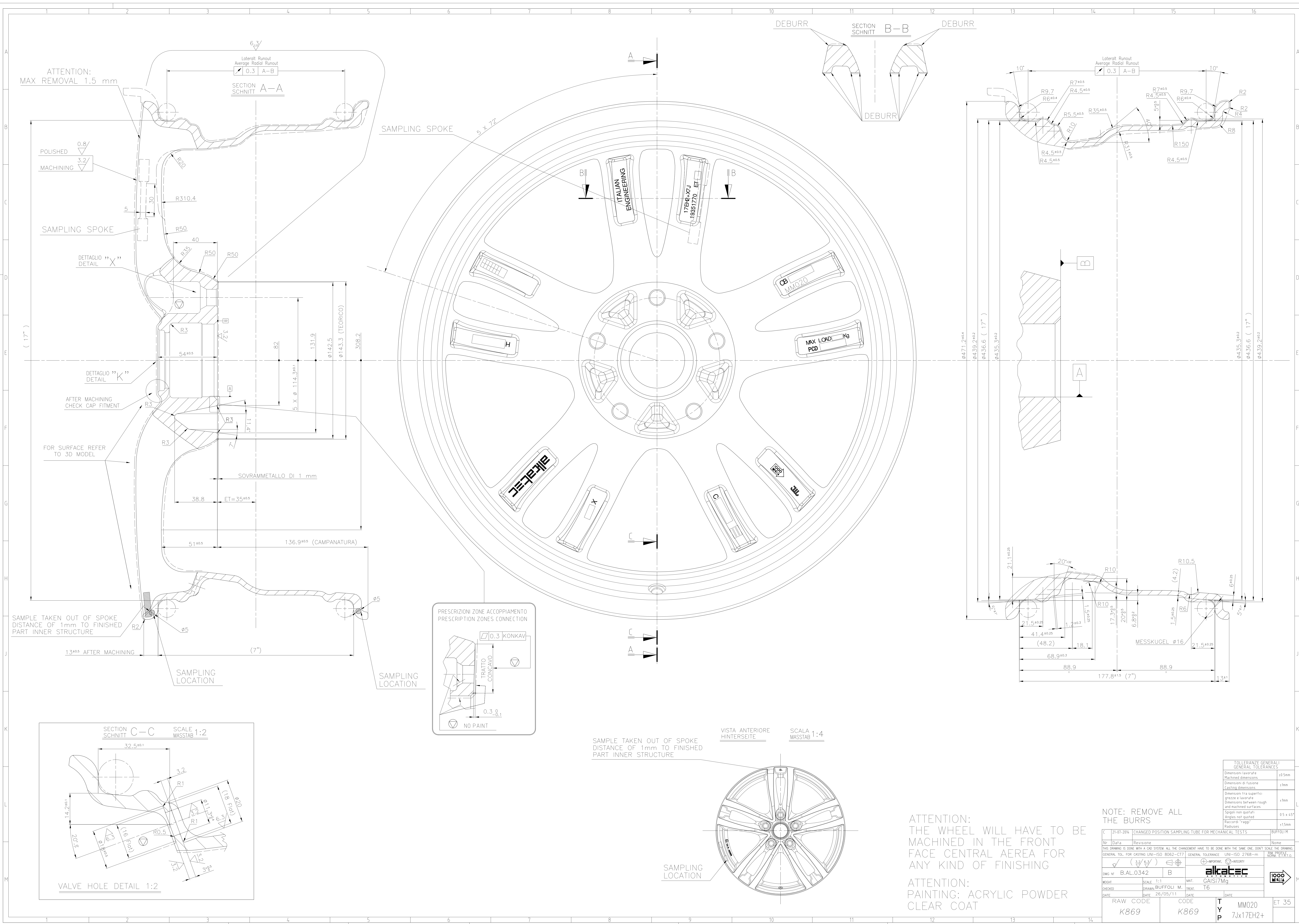
Test Report No.: 01 220 CHN/T-1400871

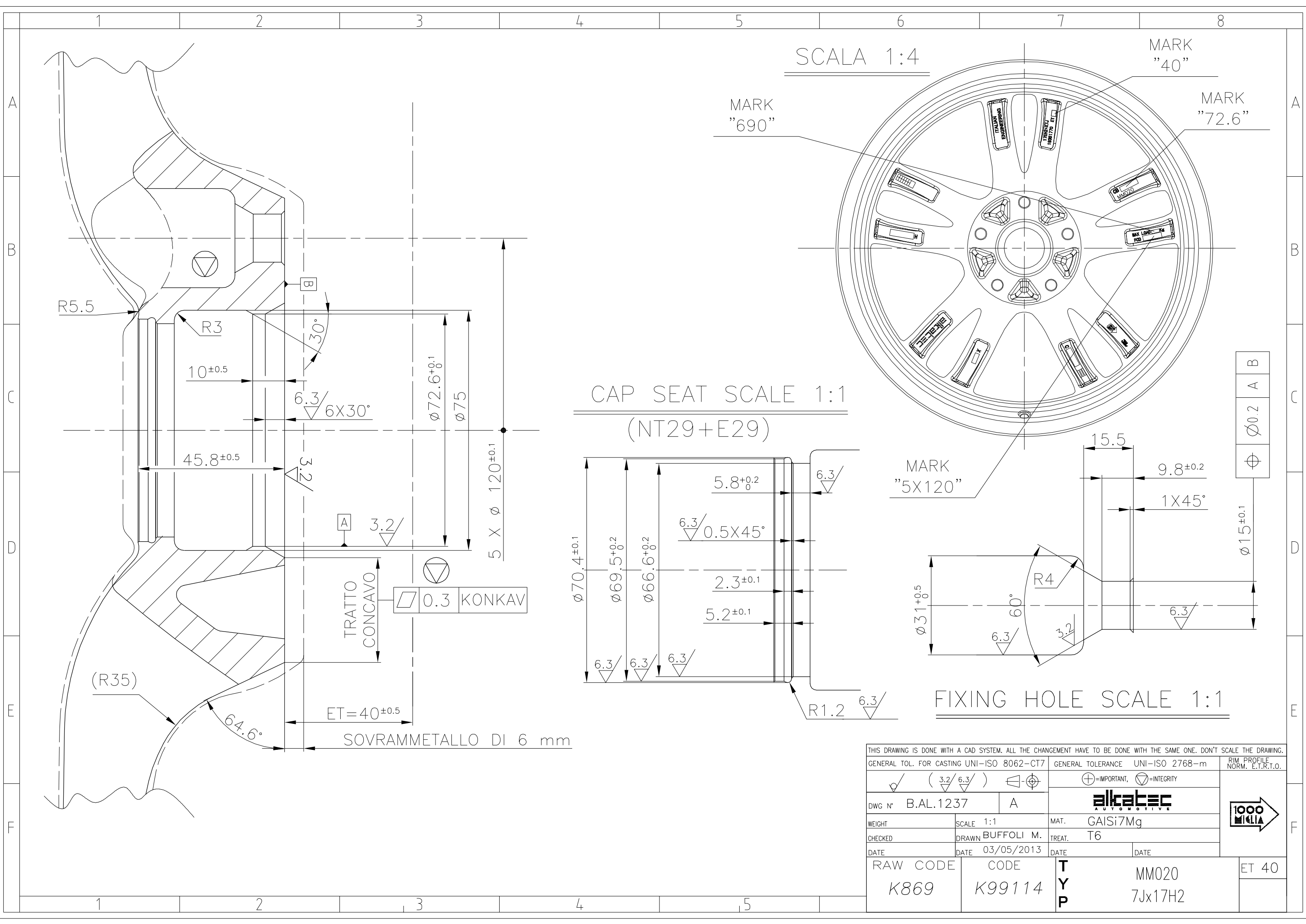
Page 9 of 9



--- END ---



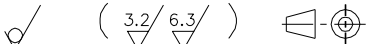
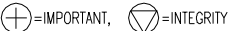


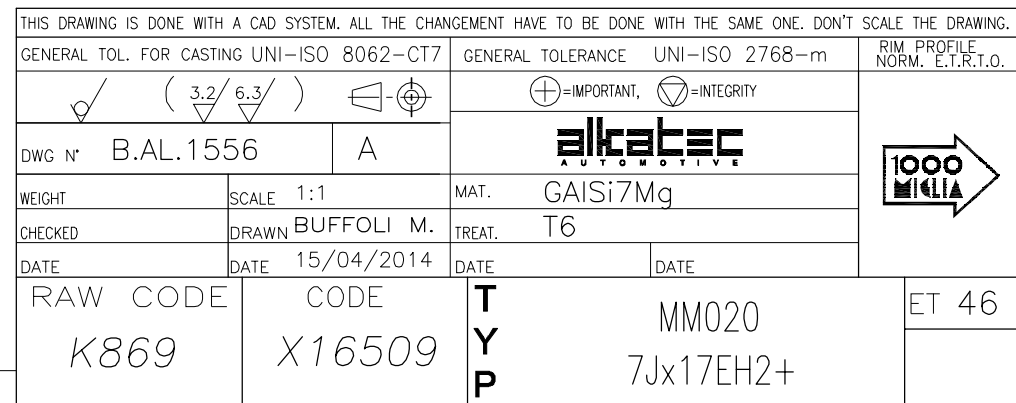
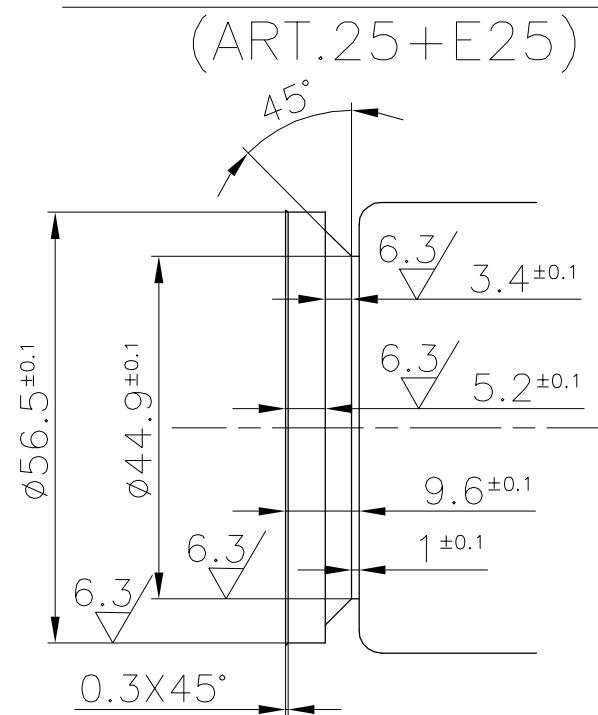


SCALA 1:4

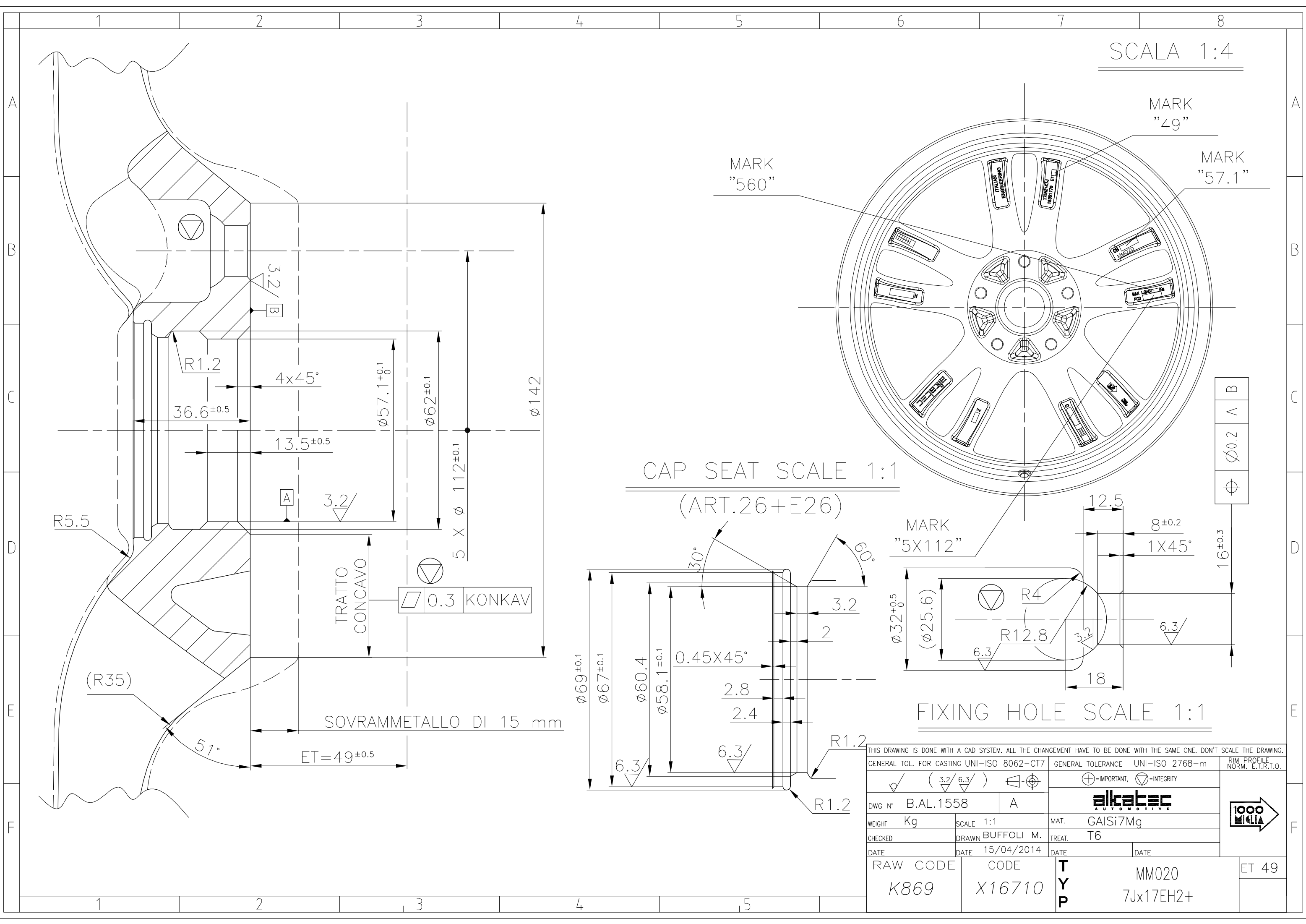
CAP SEAT SCALE 1:1  
(NT29+E29)

FIXING HOLE SCALE 1:1

|                                                                                                                        |  |                  |                |  |                                                                                       |        |      |                  |  |                                                                                       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|----------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| THIS DRAWING IS DONE WITH A CAD SYSTEM. ALL THE CHANGEMENT HAVE TO BE DONE WITH THE SAME ONE. DON'T SCALE THE DRAWING. |  |                  |                |  |                                                                                       |        |      |                  |  |                                                                                       |       |
| GENERAL TOL. FOR CASTING UNI-ISO 8062-CT7                                                                              |  |                  |                |  | GENERAL TOLERANCE UNI-ISO 2768-m                                                      |        |      |                  |  | RIM PROFILE<br>NORM. E.T.R.T.O.                                                       |       |
|                                   |  |                  |                |  |  |        |      |                  |  |  |       |
| DWG N° B.AL.1237                                                                                                       |  |                  | A              |  |  |        |      |                  |  |                                                                                       |       |
| WEIGHT                                                                                                                 |  | SCALE 1:1        |                |  | MAT. GAlSi7Mg                                                                         |        |      |                  |  |                                                                                       |       |
| CHECKED                                                                                                                |  | DRAWN BUFFOLI M. |                |  | TREAT. T6                                                                             |        |      |                  |  |                                                                                       |       |
| DATE                                                                                                                   |  | DATE 03/05/2013  |                |  | DATE                                                                                  |        | DATE |                  |  |                                                                                       |       |
| RAW CODE<br>K869                                                                                                       |  |                  | CODE<br>K99114 |  |                                                                                       | T<br>P |      | MM020<br>7Jx17H2 |  |                                                                                       | ET 40 |







SCALA 1:4

MARK  
"49"

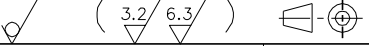
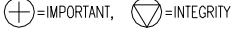
MARK  
"57.1"

MARK  
"560"

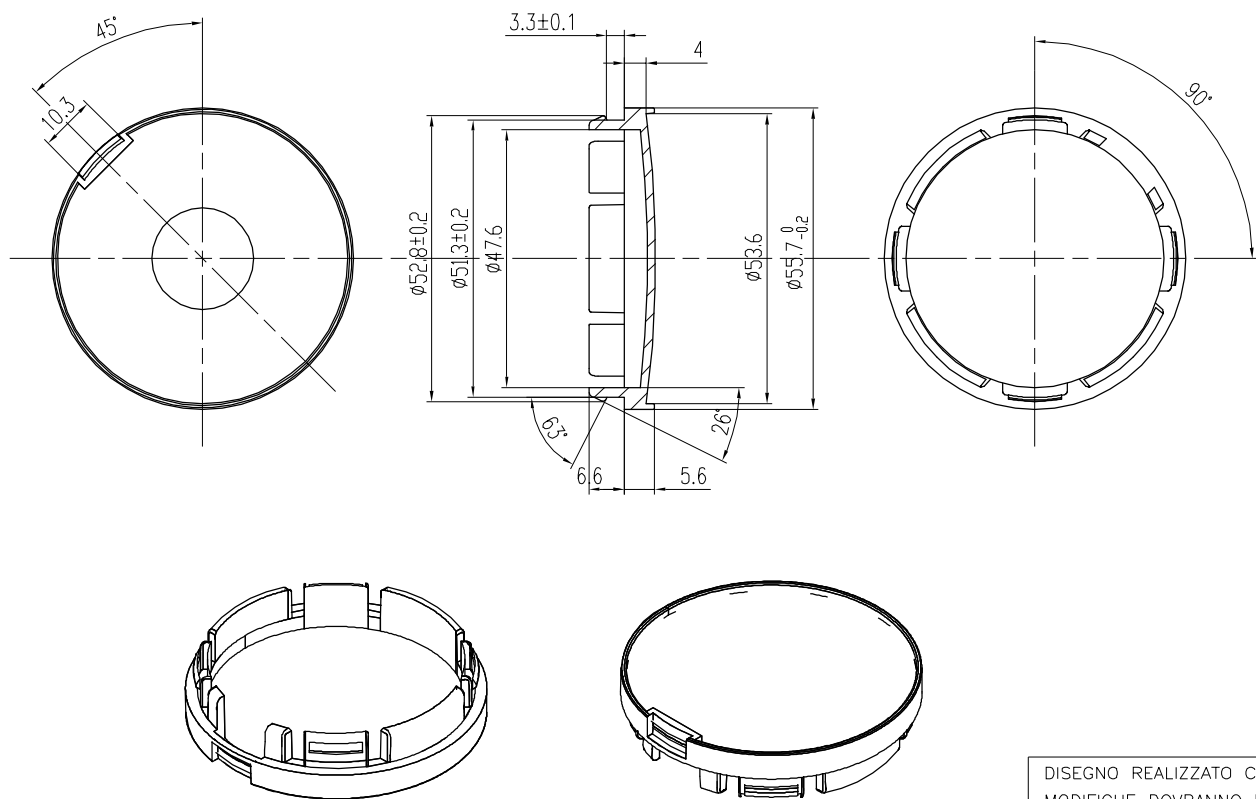
CAP SEAT SCALE 1:1  
(ART.26+E26)

MARK  
"5X112"

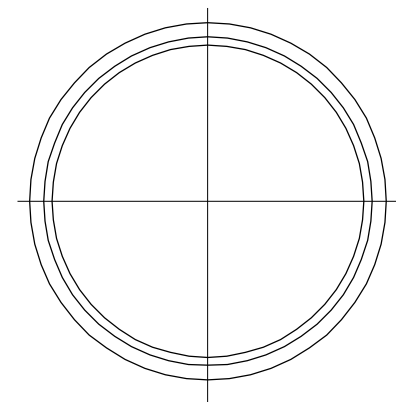
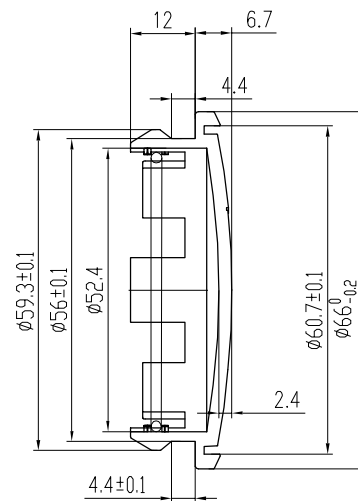
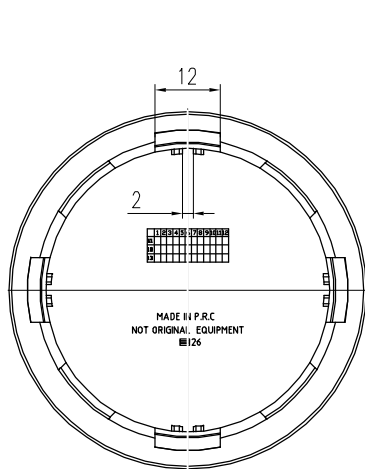
FIXING HOLE SCALE 1:1

|                                                                                                                        |  |                  |   |                               |                                                                                       |  |      |                                                                                       |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| THIS DRAWING IS DONE WITH A CAD SYSTEM. ALL THE CHANGEMENT HAVE TO BE DONE WITH THE SAME ONE. DON'T SCALE THE DRAWING. |  |                  |   |                               |                                                                                       |  |      |                                                                                       |       |  |
| GENERAL TOL. FOR CASTING UNI-ISO 8062-CT7                                                                              |  |                  |   |                               | GENERAL TOLERANCE UNI-ISO 2768-m                                                      |  |      | RIM PROFILE NORM. E.T.R.T.O.                                                          |       |  |
|                                   |  |                  |   |                               |  |  |      |  |       |  |
| DWG N° B.AL.1558                                                                                                       |  |                  | A |                               |  |  |      |                                                                                       |       |  |
| WEIGHT Kg                                                                                                              |  | SCALE 1:1        |   |                               | MAT. GAlSi7Mg                                                                         |  |      |                                                                                       |       |  |
| CHECKED                                                                                                                |  | DRAWN BUFFOLI M. |   |                               | TREAT. T6                                                                             |  |      |                                                                                       |       |  |
| DATE                                                                                                                   |  | DATE 15/04/2014  |   |                               | DATE                                                                                  |  | DATE |                                                                                       |       |  |
| RAW CODE                                                                                                               |  | CODE             |   | <b>TYP</b> MM020<br>7Jx17EH2+ |                                                                                       |  |      |                                                                                       | ET 49 |  |
| K869                                                                                                                   |  | X16710           |   |                               |                                                                                       |  |      |                                                                                       |       |  |

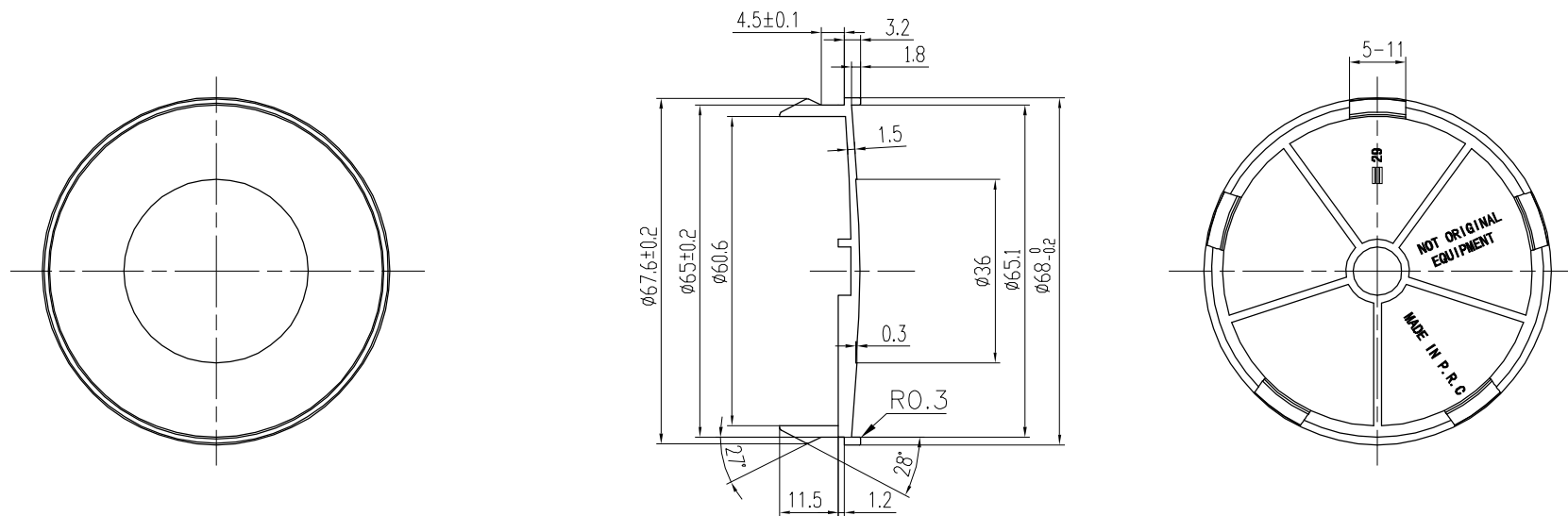




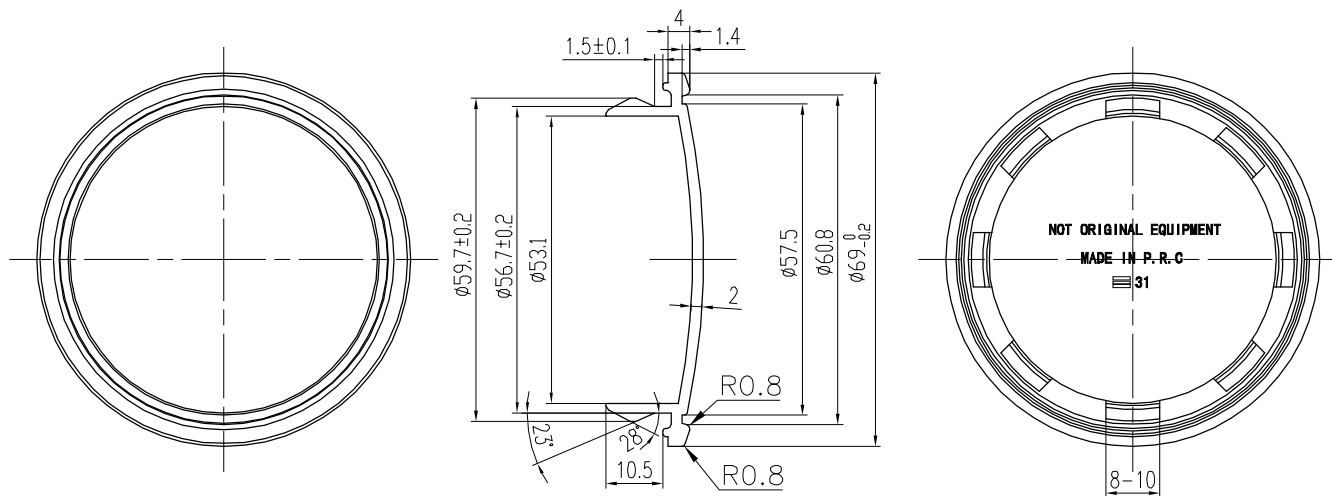
|                                                                                                                           |                                                                                       |       |                                        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-----------|
| DISEGNO REALIZZATO CON SISTEMA CAD PERTANTO, PERTANTO TUTTE LE MODIFICHE DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE CON LO STESSO SISTEMA |                                                                                       |       |                                        |           |
|                                                                                                                           | DATA                                                                                  | FIRMA | UFFICIO<br>TECNICO                     | Rev.<br>A |
| Disegno                                                                                                                   | 20/12/2012                                                                            | MAURO |                                        |           |
| Controllo                                                                                                                 |  |       |                                        |           |
| C Unif                                                                                                                    |                                                                                       |       |                                        |           |
| Scala<br>Masstab                                                                                                          | DEN : CAP E25<br>BEZEICHN : CAP E25                                                   |       | DISEGNO Nr.<br>ZEICHN Nr.<br>B.AL.1562 |           |
|                                                                                                                           | Materiale :ABS<br>Material :ABS                                                       |       | COD.<br>E25                            |           |



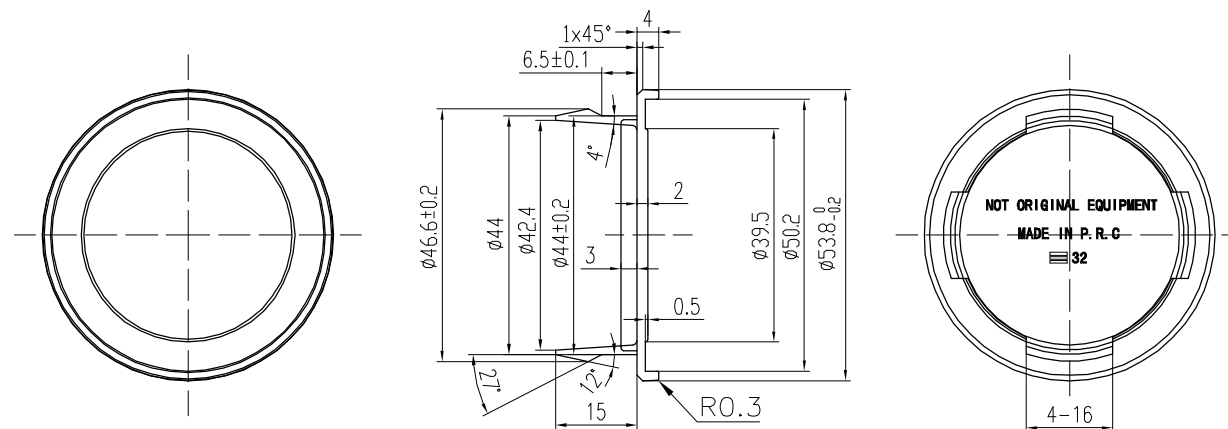
|                                                                                                                           |                                                                                       |       |                                        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-----------|
| DISEGNO REALIZZATO CON SISTEMA CAD PERTANTO, PERTANTO TUTTE LE MODIFICHE DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE CON LO STESSO SISTEMA |                                                                                       |       |                                        |           |
|                                                                                                                           | DATA                                                                                  | FIRMA | UFFICIO<br>TECNICO                     | Rev.<br>A |
| Disegno                                                                                                                   | 16/10/2013                                                                            | MAURO |                                        |           |
| Controllo                                                                                                                 |  |       |                                        |           |
| C. Unif                                                                                                                   |                                                                                       |       |                                        |           |
| Scala<br>Masstab                                                                                                          | DEN : CAP E26<br>BEZEICHN : CAP E26                                                   |       | DISEGNO Nr.<br>ZEICHN Nr.<br>B.AL.1561 |           |
| 1 : 1                                                                                                                     |                                                                                       |       |                                        |           |
|                                                                                                                           | Materiale :ABS<br>Material :ABS                                                       |       | COD.<br>E26                            |           |



|                                                                                                                           |                                                                                       |       |                                  |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|--------|
| DISEGNO REALIZZATO CON SISTEMA CAD PERTANTO, PERTANTO TUTTE LE MODIFICHE DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE CON LO STESSO SISTEMA |                                                                                       |       |                                  |        |
| Disegno                                                                                                                   | DATA                                                                                  | FIRMA | UFFICIO TECNICO                  | Rev. A |
| Controllo                                                                                                                 | 15/05/2011                                                                            | MAURO |                                  |        |
| C Unif                                                                                                                    |  |       |                                  |        |
| Scala                                                                                                                     | DEN : CAP E29                                                                         |       | DISEGNO Nr. ZEICHN Nr. B.AL.0751 |        |
| Masstab                                                                                                                   | 1:1 BEZEICHN : CAP E29                                                                |       |                                  |        |
|                                                                                                                           | Materiale :ABS<br>Material :ABS                                                       |       | COD. E29                         |        |



|                                                                                                                           |                                     |                |                                        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------------|-----------|
| DISEGNO REALIZZATO CON SISTEMA CAD PERTANTO, PERTANTO TUTTE LE MODIFICHE DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE CON LO STESSO SISTEMA |                                     |                |                                        |           |
| Disegno                                                                                                                   | DATA<br>25/06/2011                  | FIRMA<br>MAURO | UFFICIO<br>TECNICO                     | Rev.<br>A |
| Controllo                                                                                                                 |                                     |                |                                        |           |
| C Unif                                                                                                                    |                                     |                |                                        |           |
| Scala<br>Masstab<br>1:1                                                                                                   | DEN : CAP E31<br>BEZEICHN : CAP E31 |                | DISEGNO Nr.<br>ZEICHN Nr.<br>B.AL.0816 |           |
|                                                                                                                           | Materiale :ABS<br>Material :ABS     |                | COD.<br>E31                            |           |



|                                                                                                                           |                                                                                       |       |                                        |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-----------|
| DISEGNO REALIZZATO CON SISTEMA CAD PERTANTO, PERTANTO TUTTE LE MODIFICHE DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE CON LO STESSO SISTEMA |                                                                                       |       |                                        |           |
|                                                                                                                           | DATA                                                                                  | FIRMA | UFFICIO<br>TECNICO                     | Rev.<br>A |
| Disegno                                                                                                                   | 20/07/2013                                                                            | MAURO |                                        |           |
| Controllo<br>C Unif                                                                                                       |  |       |                                        |           |
| Scala<br>Masstab                                                                                                          | DEN : CAP E32<br>BEZEICHN : CAP E32                                                   |       | DISEGNO Nr.<br>ZEICHN Nr.<br>B.AL.1560 |           |
| 1 : 1                                                                                                                     | Materiale :ABS<br>Material :ABS                                                       |       | COD.<br>E32                            |           |