



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) National Type Approval

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO)
für einen Typ des folgenden Genehmigungsobjektes

Sonderräder für Pkw 8 J x 18 H2

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA)

according to § 22 and 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) for a type
of the following approval object

special wheels for passenger cars 8 J x 18 H2

Genehmigungsnummer: **50857**
Approval number:

Erweiterung: **01**
Extension:

1. Genehmigungsinhaber:
Holder of the approval:
ETA BETA S.p.A.
IT-25014 Castenedolo
2. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten:
If applicable, name and address of representative:
entfällt
not applicable
3. Typbezeichnung:
Type:
ROBUS 18



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Genehmigungsnummer: **50857**

Approval number:

Erweiterung: **01**

Extension:

4. Aufgebrachte Kennzeichnungen:
Identification markings:
Hersteller oder Herstellerzeichen
Manufacturer or registered manufacturer`s trademark

Felgenreöße
Size of the wheel

Typ und die Ausführung
Type and version

Herstelldatum (Monat und Jahr)
Date of manufacture (month and year)

Genehmigungszeichen
Approval identification

Einpresstiefe
Inset/outset
5. Anbringungsstelle der Kennzeichnungen:
Position of the identification markings:
an der Innen- bzw. Außenseite des Rades
on the inside/outside of the wheel
6. Zuständiger Technischer Dienst:
Responsible Technical Service:
TÜV SÜD Auto Service GmbH
DE-80686 München
7. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Date of test report issued by the Technical Service:
23.07.2018
8. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes:
Number of test report issued by that Technical Service:
366-0051-16-MURD/N1



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Genehmigungsnummer: **50857**
Approval number:

Erweiterung: **01**
Extension:

9. Verwendungsbereich:
Range of application:
Das Genehmigungsobjekt „Sonderräder für Pkw“ darf nur zur Verwendung gemäß:
The use of the approval object „special wheels for passenger cars“ is restricted to the application listed:

Anlage/n zum Prüfbericht
Annex/es of the test report
1 - 4

unter den angegebenen Bedingungen an den dort aufgeführten bzw. beschriebenen Kraftfahrzeugen feilgeboten werden.
The offer for sale is only allowed on the listed vehicles under the specified conditions.

10. Bemerkungen:
Remarks:
Es gelten die im o.g. Gutachten nebst Anlagen festgehaltenen Angaben.
The indications given in the above mentioned test report including its annexes shall apply.

Die Anforderungen des Artikels 31, Absätze 5, 6, 8, 9 und 12 der Richtlinie 2007/46/EG - Verkauf und Inbetriebnahme von Teilen oder Ausrüstungen, von denen ein erhebliches Risiko für das einwandfreie Funktionieren wesentlicher Systeme ausgehen kann - sind sinngemäß erfüllt.
The requirements of Article 31, paragraphs 5, 6, 8, 9 and 12 of directive 2007/46/EC - Sale and entry into service of parts or equipment which are capable of posing a significant risk to the correct functioning of essential systems - are met.

Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.
The correction of the "Zulassungsbescheinigung Teil I" according to § 13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) is not required for the wheel/tire combinations listed in this ABE.

11. Änderungsabnahme gemäß § 19 (3) StVZO:
Acceptance test of the modification as per § 19 (3) StVZO:
siehe Prüfbericht
see test report
12. Die Genehmigung wird **erweitert**
Approval **extended**



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

4

Genehmigungsnummer: **50857**

Approval number:

Erweiterung: **01**

Extension:

13. Grund (Gründe) für die Erweiterung der Genehmigung (falls zutreffend):
Reason(s) for the extension (if applicable):

Erweiterung des Verwendungsbereiches
Extension of application range

14. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:

15. Datum: **27.07.2018**
Date:

16. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Kevin Eckmann



17. 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.

Anlagen:

Enclosures:

Gemäß Inhaltsverzeichnis

According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Nummer der Genehmigung: **50857**
Approval No.

Erweiterung Nr.: **01**
Extension No.:

Ausgabedatum: **22.03.2016**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: **27.07.2018**
last date of amendment:

1. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal
2. Prüfbericht(e) Nr.: Datum:
Test report(s) No.: Date
366-0051-16-MURD 18.02.2016
366-0051-16-MURD/N1 23.07.2018
3. Beschreibungsbogen Nr.: Datum:
Information document No.: Date
ROBUS 18 14.12.2015
ROBUS 18 18.04.2018
4. Beschreibung der Änderungen:
Description of the changes:
siehe Punkt 13. der Allgemeinen Betriebserlaubnis
see point 13. of the National Type Approval



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Genehmigung: **50857, Erweiterung 01**

- Anlage -

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

Nebenbestimmungen

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

Das Genehmigungszeichen lautet wie folgt:

KBA 50857

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

Approval No.: **50857, Erweiterung 01**

- 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.**

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 J X 18 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Masse des Rades : ca. 12,7 kg

I.2. Radanschluß

siehe Anlage

I.3. Kennzeichnung der Sonderräder

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingepreßt, siehe Beispiel der Radausführung 6H:

| | : Außenseite | : Innenseite |
|------------------------|--------------|---|
| Handelsmarke | : -- | : ETA BETA |
| Radtyp | : -- | : ROBUS 18 |
| Radausführung | : -- | : 6H |
| Radgröße | : -- | : 8 J X 18 H2 |
| Typzeichen | : KBA 50857 | : -- |
| Einpreßtiefe | : -- | : ET45 |
| Herstellungsdatum | : -- | : Fertigungsmonat und -jahr : z.B. 12.15 |
| Herkunftsmerkmal | : -- | : MADE IN ITALY |
| Japan. Prüfwertzeichen | : -- | : JWL |

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

I.4. Verwendungsbereich

Die Sonderräder sind für Personenkraftwagen vorgesehen.

II. Sonderradprüfung

Die hier beschriebenen Sonderräder wurden gemäß der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkB I S 1377" vom 25.11.1998 geprüft.

II.1. Felge

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

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

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

II.3. Festigkeitsprüfung:

Ein Festigkeitsnachweis vom Prüflabor Qualilab mit der Gutachtennummer 118-QL16-R01 ver.1 vom 03.05.2018 liegt vor.

Es liegen folgende Technischen Berichte/Nachweise vor:

| <i>Berichtart</i> | <i>Berichtsnummer</i> | <i>Datum</i> | <i>Technischer Dienst</i> |
|-------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|
| Gutachten | 118-QL16-R01 ver.1 | 03.05.2018 | Qualilab s.r.l. |

Gutachten 366-0051-16-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 J X 18 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Seite: 3 von 4

III. Anbau- und Verwendungsprüfung:

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

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

III.2. Fahrversuche:

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

Für die Verwendung der Sonderräder wurden Anbau-, Freigängigkeits und Handlingprüfungen durchgeführt. Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihre Anhänger (BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998, VkB I S. 1377), Punkt 4.6.8 Anbauprüfung, und des VdTÜV-Merkblattes Nr. 751 (Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit, Ausgabe 01.2018 Anhang I). Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Der Kraftstoffverbrauch mit den von der Serie abweichenden Rad/Reifen-Kombinationen wurde nicht gemessen.

III.3. Fahrwerksfestigkeit:

Die Spurverbreiterung beträgt an den geprüften PKW weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

IV. Zusammenfassung:

Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis nach §22 StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

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

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

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

Benannt als Technischer Dienst durch das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) unter der Registrierungsnummer KBA-P00100-10.

V. Unterlagen und Anlagen:

V.1. Verwendungsbereichsanlagen:

Folgende Verwendungsbereiche in den bestehenden Anlagen werden aktualisiert und ggf. um neue Anlagen ergänzt:

| Anlage | Hersteller | Ausführung | ET | erstellt am | Allg. Hinweise |
|--------|--|------------|----|-------------|----------------|
| 3 | DAIMLER (D) | 6H | 45 | 23.07.2018 | liegt bei |
| 4 | DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ, VOLKSWAGEN | 6F; 6F | 50 | 23.07.2018 | liegt bei |
| 1 | MITSUBISHI | 6C; 6C | 35 | 23.07.2018 | liegt bei |
| 2 | TOYOTA | 6B | 25 | 23.07.2018 | liegt bei |

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

Fahrzeugteil: Sonderrad 8 J X 18 H2
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Seite: 4 von 4

V.1.a. Nacharbeitsprofile:

s. Anlage: Nacharbeitsprofile - Skizze Radhaus

V.2. Allgemeine Hinweise:

siehe Anlage: Allgemeine Hinweise

V.3. Technische Unterlagen:

siehe Anlage: Technische Unterlagen

V.4. Radabdeckung:

s. Anlage: Radabdeckung



Tölzer

Tölzer

Sachverständiger

München, 23.07.2018
BLO

Gutachten 366-0051-16-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857

zu V.2. ANLAGE: Allgemeine Hinweise
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Seite: 1 von 1

Wuchtgewichte

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

Allgemeine Reifenhinweise

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

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

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

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

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

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

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

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

Ersatzrad

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

Allgemeine Radhinweise

Eine nachträgliche mechanische Bearbeitung und/oder thermische Behandlung ist nicht zulässig.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.3. ANLAGE: Technische Unterlagen
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Seite: 1 von 1

Der Begutachtung zugrunde liegende Unterlagen:

| Bezeichnung | Zeichnungs-Nr. | Datum | Änderung | Datum |
|------------------------|------------------------------|-------------------|----------|------------|
| Gutachten | 118-QL16-R01 ver.1 | 03.05.2018 | | |
| Mutter M12x1,25 | D90.12.125.26.CH21.60 | 24.06.2008 | | |
| Nabenkappe | Cap MT070 | 17.04.2013 | | |
| Radbeschreibung | ROBUS 18 | 18.04.2018 | | |
| Radmutter | DTOY01 | 29.06.2001 | | 19.04.2013 |
| Radmutter | D1.12.15.27.CH19.60 | 09.01.2001 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6A | 24.10.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6F | 06.11.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6D | 24.10.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6B | 24.10.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6C | 31.10.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6G | 24.10.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6E | 24.10.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01 | 24.10.2015 | | |
| Radzeichnung | EB.334.01.6H | 29.03.2018 | | |

§ 22 50857, Erweiterung 01

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 1

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 1 von 4

Fahrzeughersteller : MITSUBISHI

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 8 J X 18 H2

Einpreßtiefe (mm) : 35

Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6

Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Mitteln- och (mm) | Zentrierung- werkstoff | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll- umf. (mm) | gültig ab Fertig- datum |
|------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierung | | | | | |
| 6C | 6C | ohne | 67,1 | | 989 | 2437 | 12/15 |
| 6C | 6C | ohne | 67,1 | | 1017 | 2365 | 12/15 |

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : MITSUBISHI

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad,
für Typ : KJ0T; (Kegelbund)

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,5, Kegelw. 60 Grad, für Typ : V60; V80;
KA0T

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm für Typ : V60
128 Nm (Kegelbund) für Typ : KJ0T
137 Nm für Typ : KA0T
150 Nm für Typ : V80 erhöhtes Anzugsmoment

Verkaufsbezeichnung: **MITSUBISHI L200**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|-----------------------------|----------|---------------|---|---|
| KA0T | e1*2007/46*0453*... L716 | 100 -131 | 235/60R18 107 | 11A; 24K; 51J | Lkw offener Kasten (Serie); Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 723; 73C; 74A |
| | | | 235/65R18 106 | 11A; 24K; 51J | |
| | | | 255/55R18 105 | 11A; 24C; 24D | |
| | | | 255/60R18 108 | 11A; 24C; 24D | |
| KJ0T | e1*2007/46*1397*.. | 113 | 235/60R18 107 | Ohne Radhausverbreiterung; 11A; 246; 248; 51J | Allradantrieb; Heckantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 723; 73C; 74A |
| | | | 113 -133 | 245/60R18 105 | |

Verkaufsbezeichnung: **MITSUBISHI PAJERO**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|--|---------|---------------|--------------------|---|
| V60 | e1*2001/116*0142*... e1*98/14*0142*.. | 73 -149 | 255/55R18 105 | 11A; 24J; 24M | Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 723; 73C; 74A |
| | | | 265/55R18 108 | 11A; 24J; 24M | |
| | | | 265/60R18 110 | 11A; 24J; 24M | |
| | | | 285/50R18 109 | 11A; 24J; 24M | |
| | | | 285/55R18 113 | 11A; 24J; 24M | |
| | | | 285/60R18 116 | 11A; 24J; 24M; 54A | |

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 1

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 2 von 4

Verkaufsbezeichnung: **MITSUBISHI PAJERO/MONTERO**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|---------------------|-----------|---------------|--------------------|---|
| V80 | e1*2001/116*0385*.. | 118 - 184 | 265/60R18 110 | 11A; 24C; 24D | erhöhtes Anzugsmoment 150 Nm; kurzer Radstand; langer Radstand; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 573; 71K; 723; 73C; 74A; 74E; 740; 744 |
| | | | 285/55R18 113 | 11A; 24C; 24D | |
| | | | 285/60R18 116 | 11A; 24C; 24D; 54A | |

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindices, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und diese zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Betrieb nicht zu überschreiten.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 1

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 3 von 4

- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24D) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24K) An den Radhäusern ist - sofern serienmäßig nicht vorhanden - durch den Anbau geeigneter Teile oder durch andere geeignete Maßnahmen eine ausreichende Radabdeckung herzustellen. Bei Nachrüstung ist der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 24M) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51J) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig, wenn die Reifennennbreite, der in den Fahrzeugpapieren serienmäßig eingetragenen Mindestreifengröße, nicht unterschritten wird.
- 54A) Es ist der Nachweis zu erbringen, daß die Anzeigen von Geschwindigkeitsmesser und Wegstreckenzähler innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen. Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen in den Fahrzeugpapieren zu berücksichtigen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind. Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 1

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 4 von 4

empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.

- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 723) Es ist nur die Verwendung von Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 740) Der Festsitz der Radbefestigungsteile und der Räder ist nur sichergestellt, wenn Sie die u. g. Hinweise befolgen:
1. Schrauben Sie bei der Radmontage alle Radbefestigungsteile gleichmäßig mit der Hand ein.
2. Ziehen Sie die Radschrauben/- muttern über Kreuz an.
3. Lassen Sie das Fahrzeug auf den Boden ab und ziehen Sie über Kreuz alle Radbefestigungsteile mit dem vorgeschriebenen erhöhten Anzugsdrehmoment fest.
4. Nach einer Fahrstrecke von ca. 50 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile zu überprüfen.
5. Nach einer Fahrstrecke von ca. 200 km ist das Anzugsdrehmoment der Radbefestigungsteile nochmals zu überprüfen.
- 744) Das Anzugsmoment der Befestigungsteile der Räder ist der Betriebsanleitung des Fahrzeuges zu entnehmen.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 74E) Die Verwendung von Befestigungsmitteln mit entkoppeltem Schraubenbund ist erforderlich.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 1 von 4

Fahrzeughersteller : TOYOTA

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 8 J X 18 H2

Einpreßtiefe (mm) : 25

Lochkreis (mm)/Lochzahl : 139,7/6

Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Mittell- och (mm) | Zentrierung- werkstoff | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll- umf. (mm) | gültig ab Fertig- datum |
|------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierung | | | | | |
| 6B | 6B | ohne | 106,1 | | 935 | 2365 | 12/15 |

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : TOYOTA

Befestigungsteile : Flachbundmuttern M12x1,5

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 120 Nm

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Hilux**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-----------------|--------------------|----------|---------------|--------------------|---|
| N2-TSAM- TMG | e1*2007/46*1219*.. | 106 -126 | 235/55R18 100 | 5KA | Hilux N26; Lkw offener Kasten (Serie); Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 723; 729; 73C; 74D; 745; 75I |
| | | | 235/60R18 107 | | |
| | | | 235/65R18 106 | | |
| | | | 245/60R18 105 | 5MK | |
| | | | 255/55R18 109 | | |
| | | | 255/60R18 108 | | |
| N2-TSAM- TMG | e1*2007/46*1219*.. | 106 -126 | 235/55R18 100 | 11A; 24C; 24D; 5KA | Hilux N26; Lkw offener Kasten (Serie); Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 723; 729; 73C; 74D; 745; 75I |
| | | | 235/60R18 107 | 11A; 24C; 24D | |
| | | | 235/65R18 106 | 11A; 24C; 24D | |
| | | | 245/60R18 105 | 11A; 24C; 24D; 5MK | |
| | | | 255/55R18 109 | 11A; 24C; 24D | |
| | | | 255/60R18 108 | 11A; 24C; 24D | |

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA HILUX**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-----------------------------------|--|----------|---------------|--------------------|---|
| N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM) | e11*2007/46*0149*.. e11*2007/46*0148*.. | 106 -126 | 235/55R18 100 | 5KA | Lkw offener Kasten (Serie); Mit Radhausverbreiterung Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 723; 729; 73C; 74D; 745; 75I |
| | | | 235/60R18 107 | | |
| | | | 235/65R18 106 | | |
| | | | 245/60R18 105 | 5MK | |
| | | | 255/55R18 109 | | |
| | | | 255/60R18 108 | | |

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 2 von 4

Verkaufsbezeichnung: **TOYOTA HILUX**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-----------------------------------|--|----------|---------------|--------------------|--|
| N2(EU, TMT) N2(EU, TSAM) | e11*2007/46*0149*.. e11*2007/46*0148*.. | 106 -126 | 235/55R18 100 | 11A; 24C; 24D; 5KA | Lkw offener Kasten (Serie); Ohne Radhausverbreiter. Serie; Allradantrieb; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 54F; 573; 71K; 723; 729; 73C; 74D; 745; 75I |
| | | | 235/60R18 107 | 11A; 24C; 24D | |
| | | | 235/65R18 106 | 11A; 24C; 24D | |
| | | | 245/60R18 105 | 11A; 24C; 24D; 5MK | |
| | | | 255/55R18 109 | 11A; 24C; 24D | |
| 255/60R18 108 | 11A; 24C; 24D | | | | |

Verkaufsbezeichnung: **Toyota Land Cruiser**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|--------------|--------------------|----------|---------------|--------------------|--------------------------------------|
| J15TM | e6*2007/46*0001*.. | 127 -140 | 255/60R18 108 | | 10B; 11B; 11G; 11H; |
| J15TM TMG | e1*2007/46*0231*.. | 127 -207 | 265/60R18 | 51G | 12A; 51A; 71K; 723; 73C; 74D; 745 |

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindizes, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und diese zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Betrieb nicht zu überschreiten.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 24C) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad

Gutachten 366-0051-16-MURD/N1 zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 3 von 4

- hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24D) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 51G) Die Verwendung dieser Rad/Reifen-Kombination ist nur zulässig, wenn diese Reifendimension 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 Hinweise und die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind bei Verwendung dieser Reifengröße zu beachten.
- 54F) Je nach Fahrzeuggrundausrüstung sind einer Serien-Reifengröße Geschwindigkeitsmesser mit unterschiedlicher Wegdrehzahl zugeordnet. Bei der Verwendung einer Reifengröße, die noch nicht in den Fahrzeugpapieren aufgeführt ist, kann deshalb eine Angleichung erforderlich werden.
Sofern eine Angleichung durchgeführt wird, ist dies bei der Beurteilung weiterer Rad/Reifen-Kombinationen zu berücksichtigen.
Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIII b zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 573) Die Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse ist an Fahrzeugen mit Allradantrieb nur zulässig, wenn deren Abrollumfänge gleich sind.
Es ist eine Bestätigung des Reifenherstellers über die tatsächlichen Abrollumfänge erforderlich, es wird empfohlen den Nachweis der Eignung bei den Fahrzeugpapieren mitzuführen.
Alle an ein und derselben Achse montierten Reifen müssen vom gleichen Reifentyp sein.
- 5KA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1600kg.
- 5MK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1850kg.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 723) Es ist nur die Verwendung von Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 729) Bei Fahrzeugen mit serienmäßigen Reifenfülldruckkontrollsystem mit Druckmesssensor am Rad kann das serienmäßige System verwendet werden, wenn beim Einbau in Sonderräder die Hinweise des Fahrzeugherstellers bzw. des Systemherstellers und bei nachgerüsteten Reifenfülldrucksensoren die Einbauanleitung des Teileherstellers beachtet werden.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 745) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile der Leichtmetallräder vom Fahrzeughersteller verwendet werden.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 2

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 4 von 4

- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.
- 75I) Die zulässige Achslast des Fahrzeugs darf nicht größer sein als das Zweifache der auf Seite 1 dieser Anlage angegebenen Radlast unter Berücksichtigung des angegebenen Abrollumfanges, gegebenenfalls ist die erhöhte Achslast im Anhängerbetrieb anzupassen oder zu streichen.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 3
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Fahrzeughersteller : DAIMLER (D)

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 8 J X 18 H2 Einpreßtiefe (mm) : 45
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 114,3/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Mittell- och (mm) | Zentrierung- werkstoff | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll- umf. (mm) | gültig ab Fertig- datum |
|------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierung | | | | | |
| 6H | 6H | ohne | 66,1 | | 1017 | 2365 | 12/15 |

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : DAIMLER (D)

Befestigungsteile : Kegelbundmuttern M12x1,25, Kegelw. 60 Grad

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 133 Nm

Verkaufsbezeichnung: **X-Klasse**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|--------------------|-----------|---------------|--------------------|--|
| 4701 | e9*2007/46*6531*.. | 120 - 140 | 255/60R18 108 | 122 | 10B; 11B; 11G; 11H; 51A; 71K; 723; 73C; 74A; 76O |
| | | | 265/55R18 108 | 12A | |
| | | | 285/55R18 113 | 11A; 12A; 24J; 248 | |

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindices, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und diese zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Betrieb nicht zu überschreiten.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 3

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 2 von 2

- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 122) Die Verwendung von feingliedrigen Schneeketten, die nicht mehr als 15 mm (einschließlich Kettenschloss) auftragen, ist nur an der Achse, die in der Betriebsanleitung des Fahrzeuges genannt wird, möglich.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 24J) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte und 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten. Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 723) Es ist nur die Verwendung von Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig. Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74A) Es dürfen nur die vom Radhersteller mitzuliefernden Radbefestigungsteile verwendet werden, dabei ist die Gewindegröße der serienmäßigen Befestigungsteile zu beachten. Bei Verwendung von Radschrauben, ist die, in der Anlage zum Gutachten, dem Fahrzeug zugeordnete Schaftlänge zu beachten.
- 76O) Die Verwendung dieser Radgröße ist nicht zulässig an Fahrzeugausführungen, die serienmäßig mit mindestens 19-Zoll-Rädern ausgerüstet sind.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 4
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Fahrzeughersteller : DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ, VOLKSWAGEN

Raddaten:

Radgröße nach Norm : 8 J X 18 H2 Einpreßtiefe (mm) : 50
Lochkreis (mm)/Lochzahl : 130/6 Zentrierart : Mittenzentrierung

Technische Daten, Kurzfassung

| Ausführung | Ausführungsbezeichnung | | Mittell- och (mm) | Zentrierung- werkstoff | zul. Rad- last (kg) | zul. Abroll- umf. (mm) | gültig ab Fertig- datum |
|------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Kennzeichnung Rad | Kennzeichnung Zentrierring | | | | | |
| 6F | 6F | ohne | 84,1 | | 1215 | 2250 | 12/15 |
| 6F | 6F | ohne | 84,1 | | 1215 | 2254 | 12/15 |

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : DAIMLER (D), MERCEDES-BENZ

Befestigungsteile : Kugelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 33 mm, Durchm. 28 mm

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 180 Nm

Verkaufsbezeichnung: **SPRINTER**

| Fahrzeugtyp | Betriebslaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|--------------|---------------------|---------|---------------|----------------------------|--|
| 906 AC 30 | e1*2001/116*0353*.. | 65 -190 | 225/60R18 104 | 11A; 245; 5MA | nur Fzg.-Breite 1993mm; Van; Lkw geschl. Kasten; Heckantrieb; nicht Fzg. mit |
| 906 AC 35 | e1*2001/116*0354*.. | | 235/55R18 104 | 11A; 241; 246; 248; 5MA | |
| 906 KA 30 | L765 | | 235/60R18 107 | 11A; 241; 246; 248; 5NK | Zwillingsbereifung Serie; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 723; 73C; 74D |
| 906 KA 35 | L766 | | 245/50R18 104 | 11A; 241; 246; 248; 5MA | |
| 906AC35G | e1*2007/46*0569*.. | | | | |

Im Fahrzeug vorgeschriebene Fahrzeugsysteme, z. B. Reifendruckkontrollsysteme, müssen nach Anbau der Sonderräder funktionsfähig bleiben.

Verwendungsbereich/Fz-Hersteller : VOLKSWAGEN

Befestigungsteile : Kugelbundschauben M14x1,5, Schaftl. 33 mm, Durchm. 28 mm

Anzugsmoment der Befestigungsteile : 180 Nm

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 4

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 2 von 3

Verkaufsbezeichnung: **CRAFTER MJ 2006-2016**

| Fahrzeugtyp | Betriebserlaubnis | kW | Reifen | Auflagen zu Reifen | Auflagen |
|-------------|--|---------|---------------|----------------------------|--|
| 2EC1 | e1*2001/116*0355*.. | 65 -190 | 225/60R18 104 | 11A; 245; 5MA | nur Fzg.-Breite 1993mm; Van; Lkw geschl. Kasten; Heckantrieb; nicht Fzg. mit Zwillingsbereifung Serie; 10B; 11B; 11G; 11H; 12A; 51A; 71K; 723; 73C; 74D |
| 2EC2 | e1*2001/116*0356*.. | | 235/55R18 104 | 11A; 241; 246; 248; 5MA | |
| 2EKE1 | e1*2007/46*0513*.., L769 | | 235/60R18 107 | 11A; 241; 246; 248; 5NK | |
| 2EKE2 | e1*2007/46*0514*.., e1*2007/46*0515*.., L770 | | 245/50R18 104 | 11A; 241; 246; 248; 5MA | |

Auflagen

- 10B) Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche der zu verwendenden Reifen sind unter Berücksichtigung der Loadindizes, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen, soweit im Verwendungsbereich keine Abweichungen festgelegt sind. Die für M+S Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Blickfeld des Fahrzeugführer sinnfällig anzugeben und diese zulässige Höchstgeschwindigkeit ist im Betrieb nicht zu überschreiten.
- 11A) Der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einen Prüflingenieur einer Überwachungsorganisation oder einen Angestellten nach Abschnitt 4 der Anlage VIIIb zur StVZO unter Angabe von FAHRZEUGHERSTELLER, FAHRZEUGTYP und FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNGSNUMMER auf einem Nachweis entsprechend dem im Beispielkatalog zum §19 StVZO veröffentlichten Muster bescheinigen zu lassen.
- 11B) Wird eine in diesem Gutachten aufgeführte Reifengröße verwendet, die nicht bereits in der Fahrzeuggenehmigung für diesen Fahrzeug-Typ/ -Variante/ -Version bzw. Fahrzeugausführung genannt ist, so sind die Angaben über die Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren bei der nächsten Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch die Zulassungsstelle unter Vorlage der Allgemeinen Betriebserlaubnis bzw. der Abnahmebestätigung nach §19 Abs. 3 der StVZO berichtigen zu lassen. Diese Berichtigung ist dann nicht erforderlich, wenn die ABE des Sonderrades eine Freistellung von der Pflicht zur Berichtigung der Fahrzeugpapiere enthält.
- 11G) Die Brems-, Lenkungsaggregate und das Fahrwerk mit Ausnahme von Sonder-Fahrwerksfedern müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Für die Sonder-Fahrwerksfedern muß eine Allgemeine Betriebserlaubnis oder ein Teilegutachten vorliegen; gegen die Verwendung der Rad/Reifenkombination dürfen keine technischen Bedenken bestehen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen.
- 11H) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Hierbei müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden. Bei Fahrzeugausführungen mit Allradantrieb ist bei Verwendung des Ersatzrades darauf zu achten, daß nur Reifen mit gleich großem Abrollumfang zulässig sind.
- 12A) Die Verwendung von Schneeketten ist nicht möglich, es sei denn, dass für den hier aufgeführten Fahrzeugtyp eine weitere Umrüstmöglichkeit im Gutachten aufgeführt ist. Für diese Umrüstung mit der Einschränkung in Spalte Auflagen "Reifen mit Schneeketten" sind die dort aufgeführten Auflagen und Hinweise zu beachten.
- 241) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

zu V.1. ANLAGE: 4

Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

Radtyp: ROBUS 18

Stand: 23.07.2018



Seite: 3 von 3

- 245) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen der Frontschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 30 Grad vor der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 246) Die Radabdeckung an Achse 1 ist durch Ausstellen des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 248) Die Radabdeckung an Achse 2 ist durch Ausstellen der Heckschürze und des Kotflügels oder durch Anbau von dauerhaft befestigten Karosserieteilen im Bereich 50 Grad hinter der Radmitte herzustellen. Je nach Rüstzustand des Fahrzeuges (z. B. Fahrzeugtieferlegung, Radabdeckungsverbreiterung, usw.) kann es möglich sein, dass die Radabdeckung ausreichend ist. Die gesamte Breite der Rad/Reifenkombination muss, unter Beachtung des maximal möglichen Betriebsmaßes des Reifens (1,04 fache der Nennbreite des Reifens), im oben genannten Bereich abgedeckt sein.
- 51A) Der vom Fahrzeughersteller (siehe Betriebsanleitung oder Reifenfülldruckhinweis am Fahrzeug) bzw. Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck ist zu beachten.
Die Verwendung von Reifen mit Notlaufeigenschaften ist laut Hersteller nur mit Reifenfülldrucküberwachungssystem zulässig.
- 5MA) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1800kg.
- 5NK) Die Verwendung dieser Reifengröße ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen bis zu einer zulässigen Achslast von 1950kg.
- 71K) Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte unterhalb des Tiefbetts angebracht werden.
- 723) Es ist nur die Verwendung von Metallschraubventilen mit Überwurfmutter von außen, die weitgehend den Normen (DIN, E.T.R.T.O. bzw. Tire and Rim) entsprechen und die für einen Ventilloch-Nenn Durchmesser von 11,3 mm geeignet sind, zulässig.
Das Ventil darf nicht über den Felgenrand hinausragen. Es sind die Montagehinweise des Ventilherstellers zu beachten.
- 73C) Es ist nur die Verwendung von schlauchlosen Reifen zulässig.
- 74D) Es dürfen nur die serienmäßigen Radbefestigungsteile vom Fahrzeughersteller verwendet werden.

**Gutachten 366-0051-16-MURD/N1
zur Erteilung eines Nachtrags zur ABE 50857**

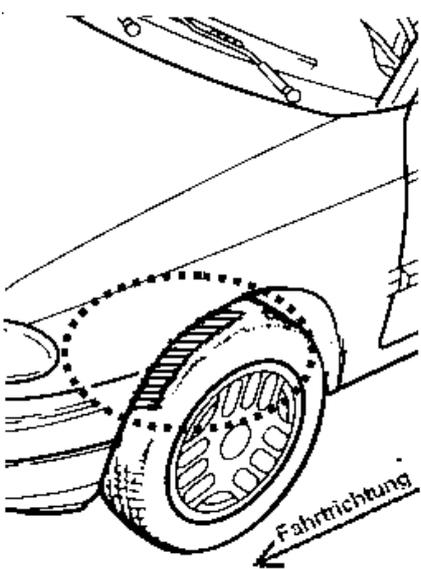
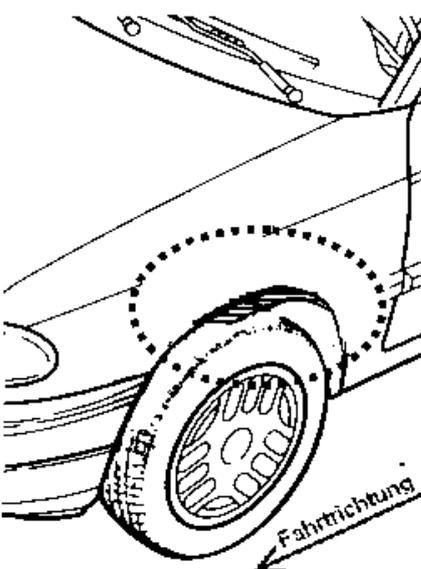
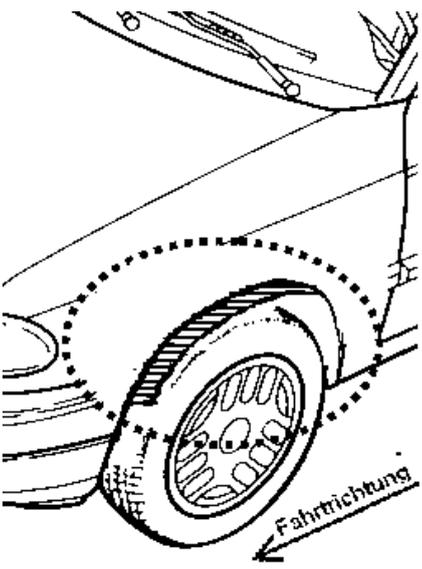
zu V.4. ANLAGE: Radabdeckung
Antragsteller: ETA BETA S.P.A.

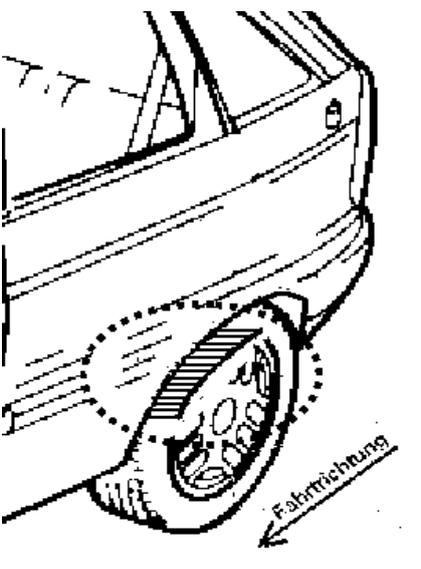
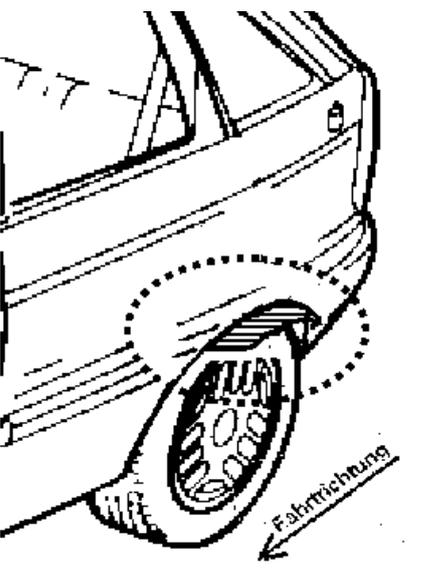
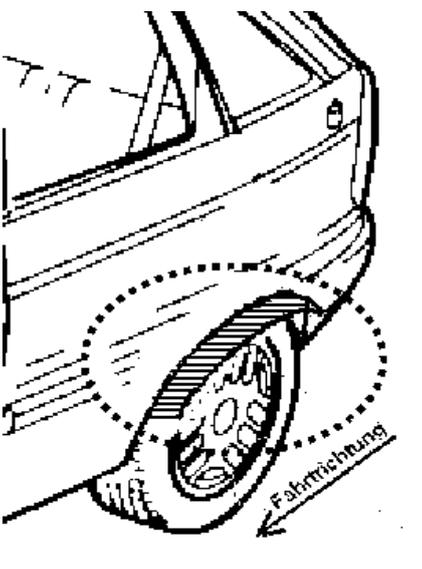
Radtyp: ROBUS 18
Stand: 23.07.2018



Hinweisblatt zu den im Gutachten genannten Radabdeckungsauflagen Nr. 241 – 248, 24C, 24D, 24J und 24M.

Die nachfolgenden Bilder stellen die Hilfsmittel zur Erfüllung der Radabdeckung dar, die in den Radabdeckungsauflagen beschrieben sind.

| Vorderachse | | |
|--|---|---|
| Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 241 bzw. 245 | Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 242 bzw. 246 | Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 241,242,245, 246,24C,24J |
|  |  |  |

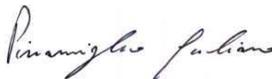
| Hinterachse | | |
|---|--|--|
| Bereich 30 Grad vor der Radmitte Zu Auflage 243 bzw. 247 | Bereich 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 244 bzw. 248 | Bereich 30 Grad vor und 50 Grad hinter der Radmitte Zu Auflage 243,244,247,248,24D,24M |
|  |  |  |

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 118-QL16-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type ROBUS 18 |

GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Rädern
Strength Certificate for Wheels

Nr. 118-QL16-R01 ver.1

This revision of the test report cancels and replaces the previous version

| | | |
|---|--|---|
| Adressen Addresses | | |
| Antragsteller Applicant | Eta Beta s.p.a. -Via brescia 53 - I-25014 Castenedolo (BS) | |
| Hersteller Manufacturer | siehe Antragsteller / same as Applicant | |
| Prüflabor Test laboratory | Qualilab s.r.l. Via Trento, 87 25020 – Capriano del Colle (BS) | |
| Daten und Berechtigungen Dates and authorization | | |
| Datum Bericht und Test Report and test date | Siehe Punkt VI / See point VI | |
| Unterschriften Authorization | Giuliano Pizzamiglio Testing Engineer |   |
| | Ing. Carsten Seyring Reviewer |  |
| Prüfgegenstand (Herstellerangaben) Equipment under test (declared by the applicant) | | |
| Prüfgegenstand Description equipment under test | PKW-Rad /Wheel for Passenger Cars | |
| Typ Type | ROBUS 18 | |
| Modell Model | ROBUS 18 | |
| Radgröße Wheel dimension | 8Jx18 H2 | |
| Anzuwendende Normen Applicable norms | | |
| | <p>Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Räder, wurde gemäss der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklB S 1377" vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 01 geprüft.</p> <p>The strength resistance of the wheels described in this report were tested in accordance with the "guidelines for the testing and inspection of special wheels for motor vehicles and their trailers BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklB S 1377" from 25th of November 1998 and ECE-R 124 Supp. 00 amend. 01</p> | |

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. The publication or duplication of this test report with enclosures, or Part of this test report or enclosures, without a written consent of the test laboratory is not permitted. The test laboratory not assumes 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. In case of a multilingual test report, the English version is the only official version.

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 118-QL16-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type ROBUS 18 |

0. Zentrierart / Centering type

Mittenzentrierung

Centering on Hub Flange

I. Übersicht / Overview

| Ausführung/ Version | Kennzeichnung Rad/Zentrierring Wheel identification/ centering rings | Lochzahl/ Lochkreis/ Mittenloch-Ø [mm] Number of holes/ PCD/ centre hole Ø | ET [mm] offset | Radlast [kg] Wheel load | Abroll- umfang [mm] Rolling circum- ference | Gültig ab Herstell- datum Valid from production date |
|------------------------|--|---|----------------------|-------------------------------|---|---|
| 6A | ROBUS 18 6A / ohne Ring | 6/114,3/66,1 | 30 | 1017 | 2365 | 12/2015 |
| 6H | ROBUS 18 6H / ohne Ring | 6/114,3/66,1 | 45 | 1017 | 2365 | 04/2018 |
| 6F | ROBUS 18 6F / ohne Ring | 6/130/84,1 | 50 | 1215 | 2250 | 12/2015 |
| 6B | ROBUS 18 6B / ohne Ring | 6/139,7/106,1 | 25 | 935 | 2365 | 12/2015 |
| 6D | ROBUS 18 6D / ohne Ring | 6/139,7/100,1 | 25 | 935 | 2365 | 12/2015 |
| 6C | ROBUS 18 6C / ohne Ring | 6/139,7/67,1 | 35 | 1017 | 2365 | 12/2015 |
| 6G | ROBUS 18 6G / ohne Ring | 6/139,7/93,1 | 47 | 1017 | 2365 | 12/2015 |
| 6E | ROBUS 18 6E / ohne Ring | 6/139,7/92,4 | 48 | 1017 | 2365 | 12/2015 |

I.1. Beschreibung der Räder / Description of wheels

| | |
|--|--|
| Handelsmarke Trade mark | ETABETA |
| Art der Räder Type of wheels | Einteiliges Leichtmetall Rad Aluminum One piece wheels |
| Korrosionsschutz Corrosion protection | Mehrschicht Einbrennlackierung Multilayer Coating , Baked Paint |
| Masse des Rades Weight of wheel | 12,68 kg * ohne Lackierung / Unpainted * Weigth referes to wheel controlled under I.3 |

I.2. Radanschluss und Befestigungselemente / Wheel attachment and fastening elements

Siehe Punkt I. Übersicht und Anhaenge

See point I. overview and enclosures

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 118-QL16-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type ROBUS 18 |

I.3. Kennzeichnung der Räder / Wheel identification

An den Rädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite eingegossen bzw. eingeprägt, siehe Beispiel Radausführung 6E

The following identification will be casted or impressed on the inner and/or outer side of the wheel, see sample wheel version 6E

| | Außenseite / Outer side | Innenseite / Inner side |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| Herstellerzeichen / Manufacturer sign | - | ETA BETA |
| Radtyp / Wheel type | - | ROBUS 18 |
| Radausführung / Version | - | s.p. I Übersicht / overview |
| Radgröße / Wheel dimension | - | 8Jx18 H2 |
| Einpreßtiefe / Offset | - | s.p. I Übersicht / overview |
| Herstellungsdatum / Date of manufacturing | - | Monat und Jahr |
| Herkunftsmerkmal / Origin | - | Made in Italy |
| Gießerei-kennzeichnung / Casting identification | - | ETA BETA |
| KBA Nummer / KBA number | KBA 50857 | - |
| ECE Nummer / ECE number | - | - |

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

Additionally other control labels could be affixed on the outer- or inner side of the wheel.

I.4. Verwendungsbereich / Application field

Die Räder sind fuer Personenkraftwagen vorgesehen.

The wheels are designated to be mounted on passenger cars.

II. Radprüfung / Wheel testing

Die Dauerfestigkeit, der hier beschriebenen Räder, wurde gemäss der "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz und ihren Anh. BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklBl S 1377" vom 25.11.1998 und ECE-R 124 Änd. 00 Erg. 01 geprüft.

The strength resistance of the wheels described in this report were tested in accordance with the "guidelines for the testing and inspection of special wheels for motor vehicles and their trailers BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VklBl S 1377" from 25th of November 1998 and ECE-R 124 Supp. 00 amend. 01

II.1. Felge / Rim

Die Maße und Tolleranzen der Felgenkontour entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

Dimensions and tollerances of the rim-contour are in accordance with the E.T.R.T.O.

II.2. Werkstoffe der Räder / Materials of wheels

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

Composition, strength values and corrosion behaviour of the materials are listed in the technical description of the manufacturer, these data are not verified by us.



| | |
|-----------------------------|---|
| Test report n. | 118-QL16-R01 ver.1 |
| Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| EUT/Type | PKW-Rad - Type ROBUS 18 |

II.3. Festigkeitsprüfung / Strength test

II.3.1. Dauerfestigkeitsprüfung / Endurance strength test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

LEONARDO FR12 internal n° QL-IN-069 and Inmess RBT-8K internal n° QL-IN-089

| Ausführung/ Version | Lochzahl/Lochkreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Abrollumfang [mm] Rolling circumference | Prüfmoment Mb max bei 100% [Nm] Bending moment | Anzahl Kurzzeittest Short time test qty | Anzahl Langzeittest Long time test qty |
|------------------------|--|-------------------|----------------------------|--|---|--|---|
| 6A | 6/114,3 | 30 | 1017 | 2365 | 7358 | 1 | 1 |
| 6H | 6/114,3 | 45 | 1017 | 2365 | 7657 | 1 | 1 |
| 6F | 6/130 | 50 | 1215 | 2250 | 8875 | 1 | 1 |
| 6B | 6/139,7 | 25 | 935 | 2365 | 6673 | 1 | 1 |
| 6D | 6/139,7 | 25 | 935 | 2365 | 6673 | - | - |
| 6C | 6/139,7 | 35 | 1017 | 2365 | 7458 | 1 | 1 |
| 6G | 6/139,7 | 47 | 1017 | 2365 | 7697 | - | - |
| 6E | 6/139,7 | 48 | 1017 | 2365 | 7717 | 1 | 1 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

The test was performed with positive result.

II.3.2. Abrollprüfung / Rim rolling test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

Rim rolling machine GOAL QL internal n° QL-IN-068

| Ausführung/ Version | Lochzahl/Lochkreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Prüflast [daN] Test Load | Reifengröße Tire dimension | Reifenfülldruck [bar] Tire pressure | Prüfdistanz [km] Test distance | Anzahl Abrolltest Rolling-Test qty |
|------------------------|--|-------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 6F | 6/130 | 50 | 1215 | 2980 | 285/60 R18 | 4,5 | 2000 | 2 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen. Alle anderen Versionen sind abgeleitet.

The test was performed with positive result. All other versions are derived.

II.3.3. Impact Prüfung / Impact test

Prüfinstrument / Measurement instrument:

Impact tester INMESS QL internal n° QL-IN-067 and QL-IN-153

| Ausführung/ Version | Lochzahl/Lochkreis [mm]/ Number of holes/ PCD | ET [mm] Offset | Radlast [kg] Wheel load | Fallmasse [kg] Impact weight | Reifengröße Tire dimension | Reifenfülldruck [bar] Tire pressure | Anzahl Impacttest Impact-Test qty |
|------------------------|--|-------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------------|
| 6A | 6/114,3 | 30 | 1017 | 791 | 235/55 R18 | 2,0 | 2 |
| 6H | 6/114,3 | 45 | 1017 | 791 | 235/55 R18 | 2,0 | 2 |
| 6F | 6/130 | 50 | 1215 | 909 | 235/55 R18 | 2,0 | 2 |
| 6B | 6/139,7 | 25 | 935 | 741 | 235/55 R18 | 2,0 | 2 |
| 6D | 6/139,7 | 25 | 935 | - | - | - | - |
| 6C | 6/139,7 | 35 | 1017 | - | - | - | - |
| 6G | 6/139,7 | 47 | 1017 | - | - | - | - |
| 6E | 6/139,7 | 48 | 1017 | 791 | 235/55 R18 | 2,0 | 2 |

Die Prüfung wurde mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

The test was performed with positive result.

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Test report n. | 118-QL16-R01 ver.1 |
| | Applicant/ Antragsteller | Eta Beta s.p.a. Via brescia 53 I-25014 Castenedolo (BS) |
| | EUT/Type | PKW-Rad - Type ROBUS 18 |

III. Prüfergebnis / Test result

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Räder an den in Verwendungsbereichsgutachten genannten Fahrzeugen und den dort aufgeführten Bedingungen zu verwenden.

Based on the performed tests there are no technical objections to apply the wheels described above to the vehicles listed in the application certificate under fulfillment of the mounting conditions.

IV. Hinweis / Note

-

V. Anlagen /Enclosures

| | |
|--|-----------------------|
| Beschreibung / Technical description : | Date 18/04/2018 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01 | rev.0 date 24/10/2015 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6A | rev.0 date 24/10/2015 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6B | rev.0 date 24/10/2015 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6C | rev.0 date 31/10/2015 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6D | rev.0 date 24/10/2015 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6E | rev.0 date 24/10/2015 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6F | rev.0 date 06/11/2015 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6G | rev.0 date 29/03/2018 |
| Radzeichnung / Drawing n° : EB.334.01.6H | |

VI. Datum Bericht und Test /Report and test date

Ver. 0: 01/02/2016 - Test Date: from 12/01/2016 to 31/01/2016

Ver. 1: 03/05/2018 - Test Date: from 26/04/2018 to 30/04/2016 - Addition of version 6H



ETA BETA SpA Unipersonale
Via Brescia 53/a, 25014 Castenedolo (BS), Italy
Tel. 0039 / 030 / 27 31 910
Fax 0039 / 030 / 27 31 294
<http://www.etabetawheels.it>
e-mail: etabeta@etabetawheels.it

Wheel Description

1. General informations

- Model : ROBUS 18
- Type : ROBUS 18
- Wheel Size : 8Jx18 H2
- KBA number : 50857
- Tyre type : Tubeless
- Snow chain : See Technical Service indications
- Face Parallelity And Roundness Of Rim : 0.30 mm
- Rim Base : According To Norm E.T.R.T.O.
- Valve Type : Customer Own (std E.T.R.T.O. 11.3F)
- Balancing Weights : Self Adhesive

2. Applications (ABE)

| | | | | | |
|----|----|-------|---------|-------------|---------------|
| 6H | 45 | 66.1 | 6x114.3 | D90 | Mercedes |
| 6F | 50 | 84.1 | 6x130 | OE | Mercedes / VW |
| 6B | 25 | 106.1 | 6x139.7 | OE (DTOY01) | Toyota |
| 6C | 35 | 67.1 | 6x139.7 | D1 | Mitsubishi |

3. Measurement and other

| Version | ET | C.B. \varnothing | PCD | Center ring \varnothing |
|---------|----|--------------------|---------|---------------------------|
| 6A | 30 | 66.1 | 6x114.3 | - |
| 6H | 45 | 66.1 | 6x114.3 | - |
| 6F | 50 | 84.1 | 6x130 | - |
| 6B | 25 | 106.1 | 6x139.7 | - |
| 6D | 25 | 100.1 | 6x139.7 | - |
| 6C | 35 | 67.1 | 6x139.7 | - |
| 6G | 47 | 93.1 | 6x139.7 | - |
| 6E | 48 | 92.4 | 6x139.7 | - |

4. Drawings / Accessories

- Wheel Drawings :
 - EB.334.01 rev. 0 24/10/2015
 - EB.334.01.6A rev. 0 24/10/2015
 - EB.334.01.6B rev. 0 24/10/2015
 - EB.334.01.6C rev. 0 31/10/2015
 - EB.334.01.6D rev. 0 24/10/2015
 - EB.334.01.6E rev. 0 24/10/2015



ETA BETA SpA Unipersonale
 Via Brescia 53/a, 25014 Castenedolo (BS), Italy
 Tel. 0039 / 030 / 27 31 910
 Fax 0039 / 030 / 27 31 294
<http://www.etabetawheels.it>
 e-mail: etabeta@etabetawheels.it

EB.334.01.6F rev. 0 06/11/2015
 EB.334.01.6G rev. 0 24/10/2015
 EB.334.01.6H rev. 0 29/03/2018

- Centering Drawings : -
- Hubcap Drawing : MT070 rev. 0 17/04/2013
- Valve : n.a.
- Wheel Bolt/Nut : see drawings in attachment
- Starting Torque The Wheel Nuts : see Technical Service indications

5. Construction

- Wheel Standard : E.T.R.T.O.
- Construction : One Piece Wheels
- Design : Eta Beta

6. Description of the Wheel Manufacturing

- Features : Gravity die cast
- Heat treatment : No
- Machining Process : Fully CNC Machined & CNC drilling Of fixing Holes
- Varnishing : 3 layer , powder coat , colour paint , lacquer

7. Material

- Material : Aluminium alloy G-ALSi10
- Enervations load : Rp0,2 9÷11 Kg/mm2
- Tension strength : Rm 18÷23 Kg/mm2
- Elongation : A 4,5÷8%
- Density : 2.65 kg/dm3
- Hardness : 60÷80 HB

Chemical Analysis :

| Silicio Si% | Rame Cu% | Ferro Fe% | Manganese Mn% | Zinco Zn% | Magnesio Mg% | Titanio Ti% |
|-------------|----------|-----------|---------------|-----------|--------------|-------------|
| 10,4÷10,9 | 0,5÷0,8 | Max 0,4 | 0,2÷0,4 | Max 0,4 | Max 0,15 | Max. 0,1 |

| Stagno Sn% | Nichel Ni% | Piombo Pb% | Calcio Ca% | Stronzio Sr% | Sodio Na% | Fosforo P% |
|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| Max. 0,1 | Max. 0,1 | Max. 0,1 | Max. 0,003 | Max. 0,001 | Max. 0,012 | Max. 0,001 |



ETA BETA SpA Unipersonale
Via Brescia 53/a, 25014 Castenedolo (BS), Italy
Tel. 0039 / 030 / 27 31 910
Fax 0039 / 030 / 27 31 294
<http://www.etabetawheels.it>
e-mail: etabeta@etabetawheels.it

8. Corrosion Consistency of the Material

- Against influence of the water : Very good
- Against sea water : Very good - Minimum 384 hours Corrosion Protection To UNI ISO 9227

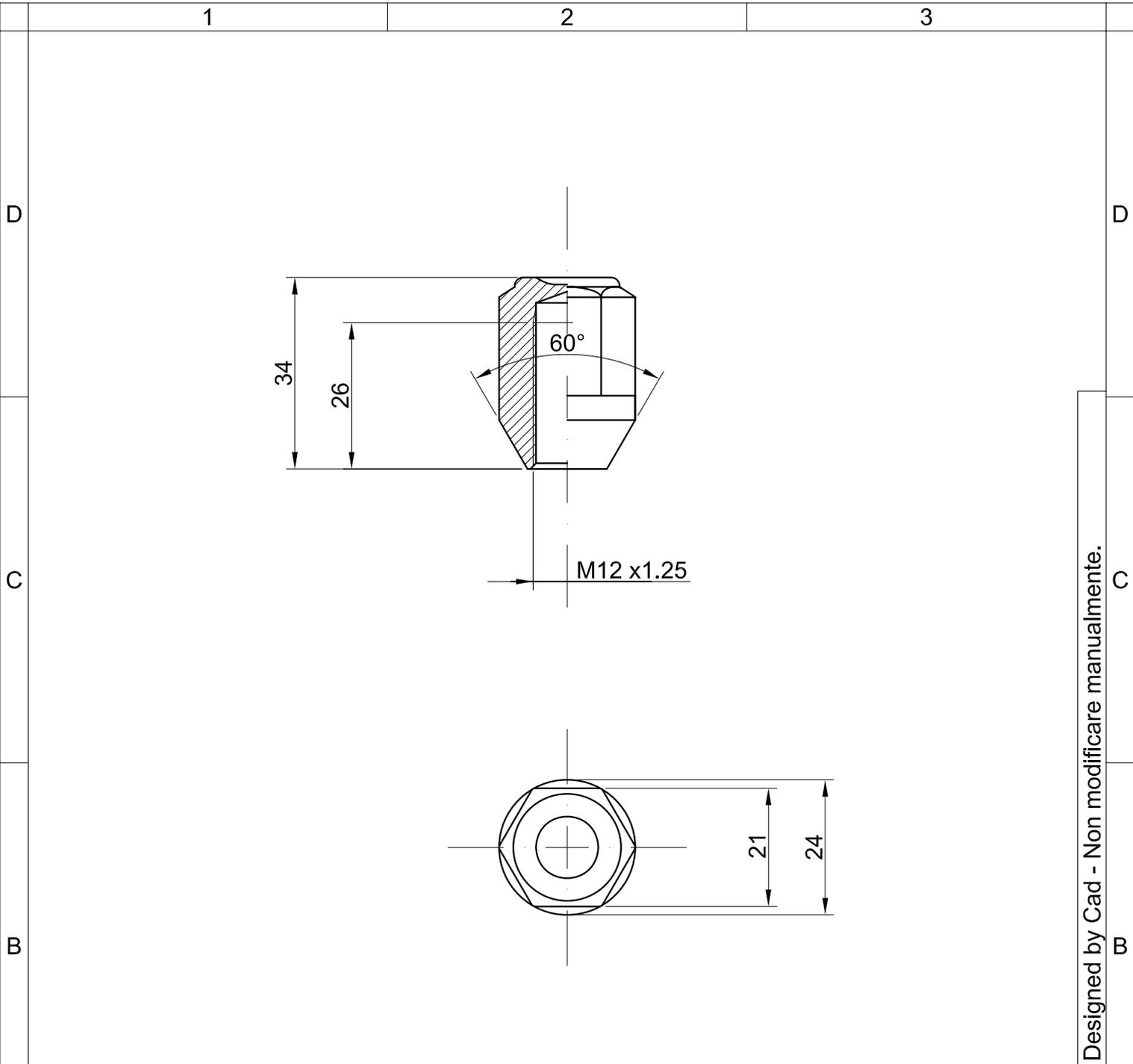
9. Quality Control

- Material Analysis
- X-Ray Analysis
- Dimensional Inspection Throughout manufacture
- Statistical Process Control On Critical Dimensions
- A 100% tubeless
- A 100% visual inspection

10. Production plant

- | | |
|-------------------------------|--|
| - Casting : | Eta Beta spa, via Brescia 53/A, Castenedolo, BS, Italy |
| - Machining Process : | Eta Beta spa, via Brescia 53/A, Castenedolo, BS, Italy |
| - Varnishing / Paint Finish : | VBC srl, via del Mella 13, 25131 Fornaci, BS |
| - Finish Control : | Eta Beta spa, via Brescia 53/A, Castenedolo, BS, Italy |
| - Dispatch/Delivery : | Eta Beta spa, via Brescia 53/A, Castenedolo, BS, Italy |

18/04/2018
Eta Beta SpA Unipersonale
Fiorini Rosa



Designed by Cad - Non modificare manualmente.

| Indice | Modifica | Data |
|--------|----------|------|
|--------|----------|------|

NOTE : Riferimento D9 catalogo BIMECC 2007-2008

Materiale : UNI EN 20898/2

Raggi non quotati : 1mm

Tolleranze aperte : 0.1mm

Scala : 1 : 1 Data : 24 . 06 . 2008 Dis. Appr.

Descrizione : Dado 90 M12x1.25 Numero D90.12.125.26.CH21.60 Rev.

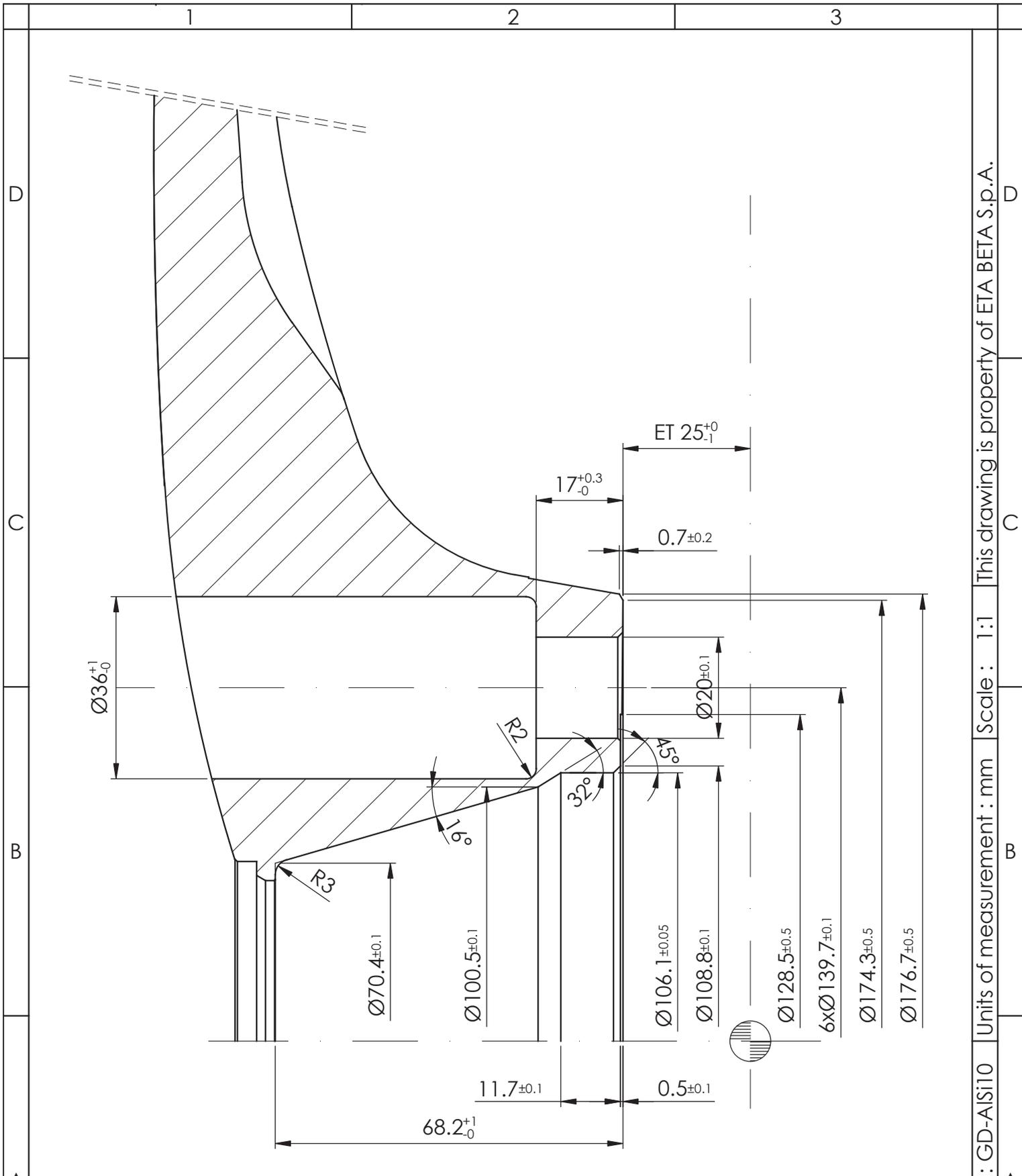
A

A

1

2

3



| date | approved | description | |
|------|----------|-------------|--|
| | | | |
| | | | |

| | | | | |
|-----------------|----------------|------------|----------------|----------------------------------|
| Wheel: | ROBUS 18 | 8,0Jx18 H2 | Version : | 6B ET25 C.B.Ø106,10 PCD 6/139,70 |
| Wheel drawing : | EB.334.01 | Rev. 0 | Ver. drawing : | EB.334.01.6B Rev. 0 |
| Date : | 24 . 10 . 2015 | | Drawn: | Cometti |
| | | | Approved: | Pizzamiglio |

Material : GD-ALSi10 Units of measurement : mm Scale : 1:1 This drawing is property of ETA BETA S.p.A.

A

B

C

D

A

B

C

D

1

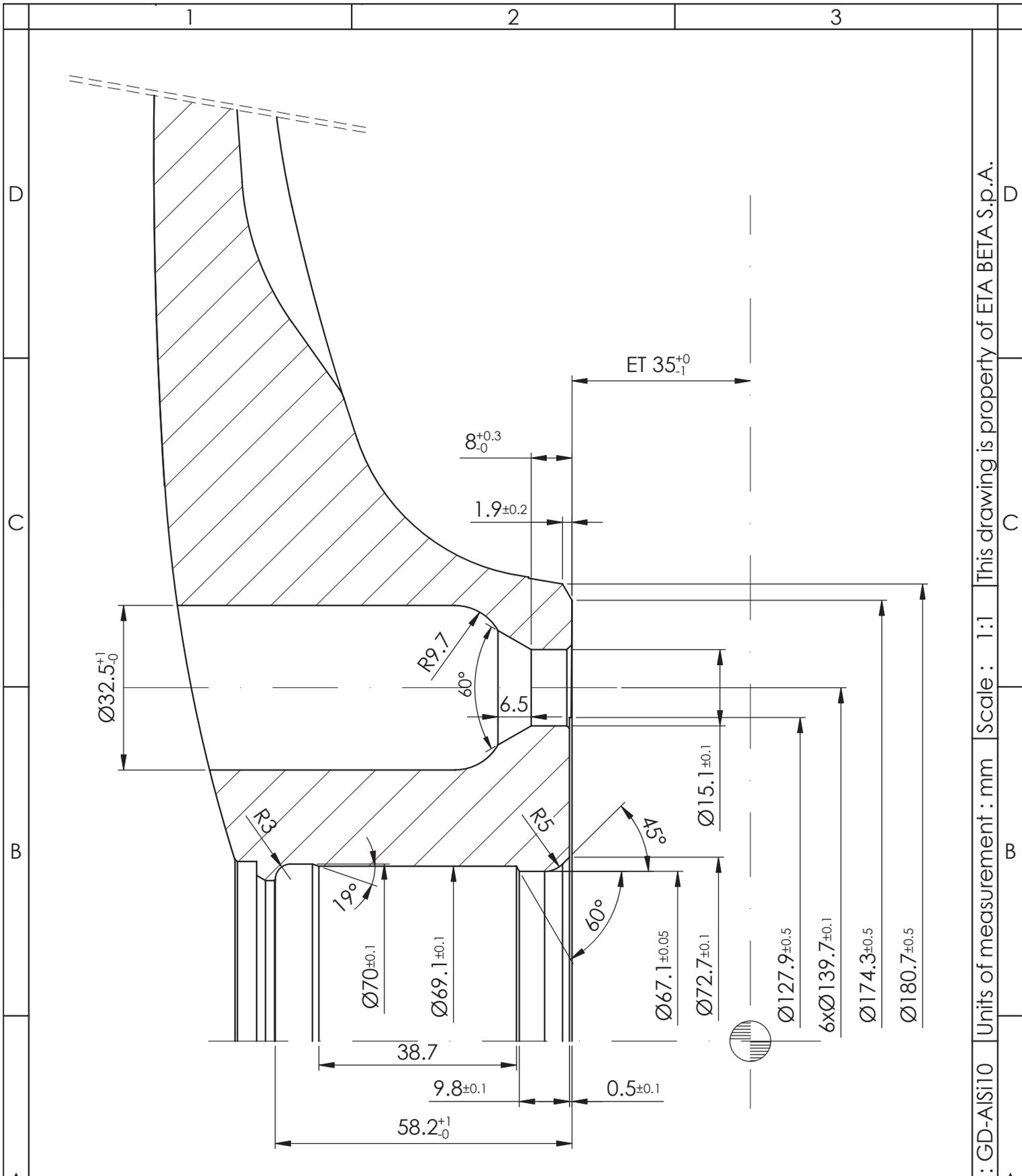
2

3

1

2

3



| date | approved | description | |
|------|----------|-------------|--|
| | | | |
| | | | |

| | | | | |
|-----------------|----------------|------------|----------------|---------------------------------|
| Wheel: | ROBUS 18 | 8,0Jx18 H2 | Version : | 6C ET35 C.B.Ø67,10 PCD 6/139,70 |
| Wheel drawing : | EB.334.01 | Rev. 0 | Ver. drawing : | EB.334.01.6C Rev. 0 |
| Date : | 31 . 10 . 2015 | | Drawn: | Cometti |
| | | | Approved: | Pizzamiglio |

Material : GD-ALSi10 Units of measurement : mm Scale : 1:1 This drawing is property of ETA BETA S.p.A.

A

B

C

D

1

2

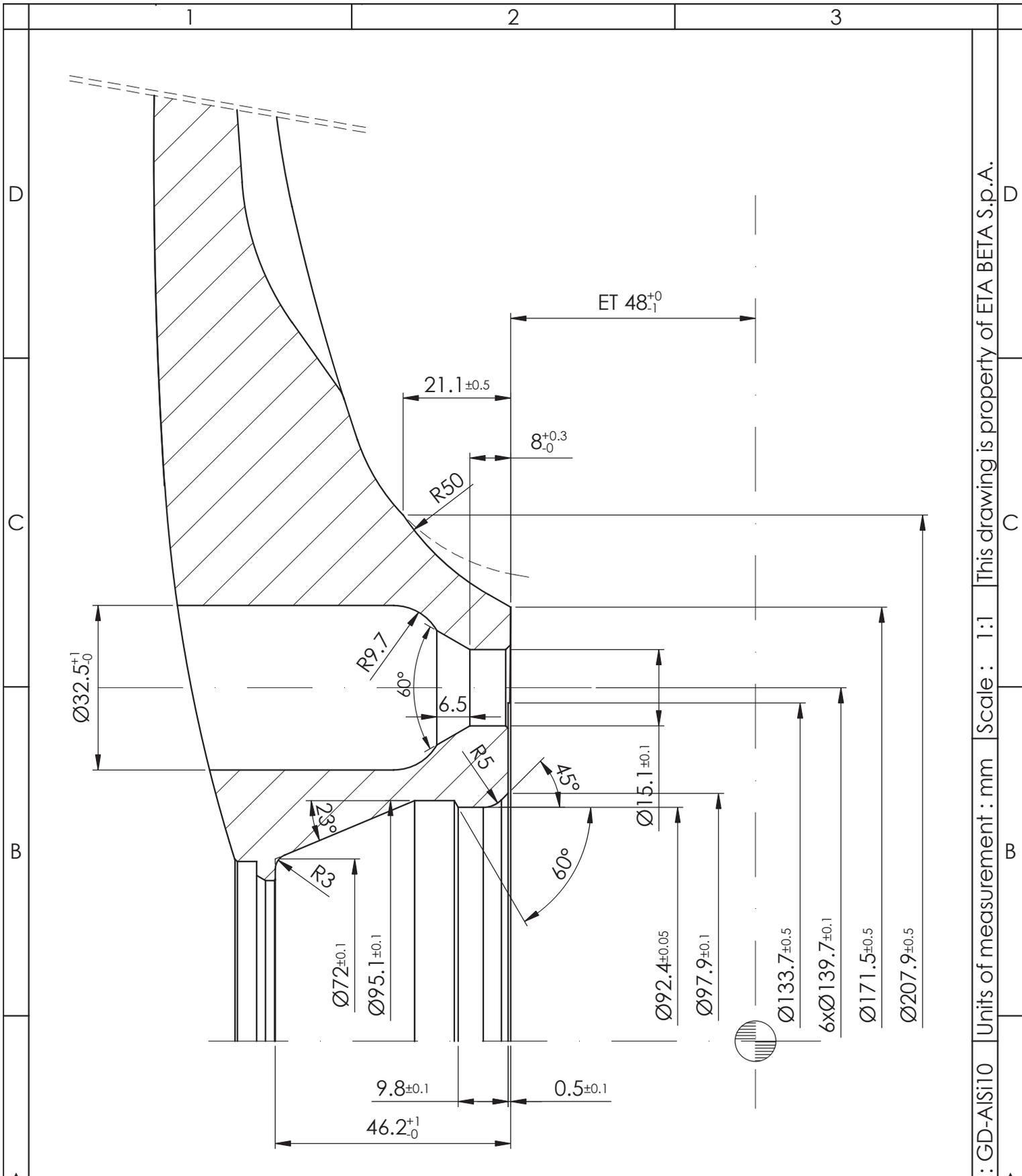
3

A

B

C

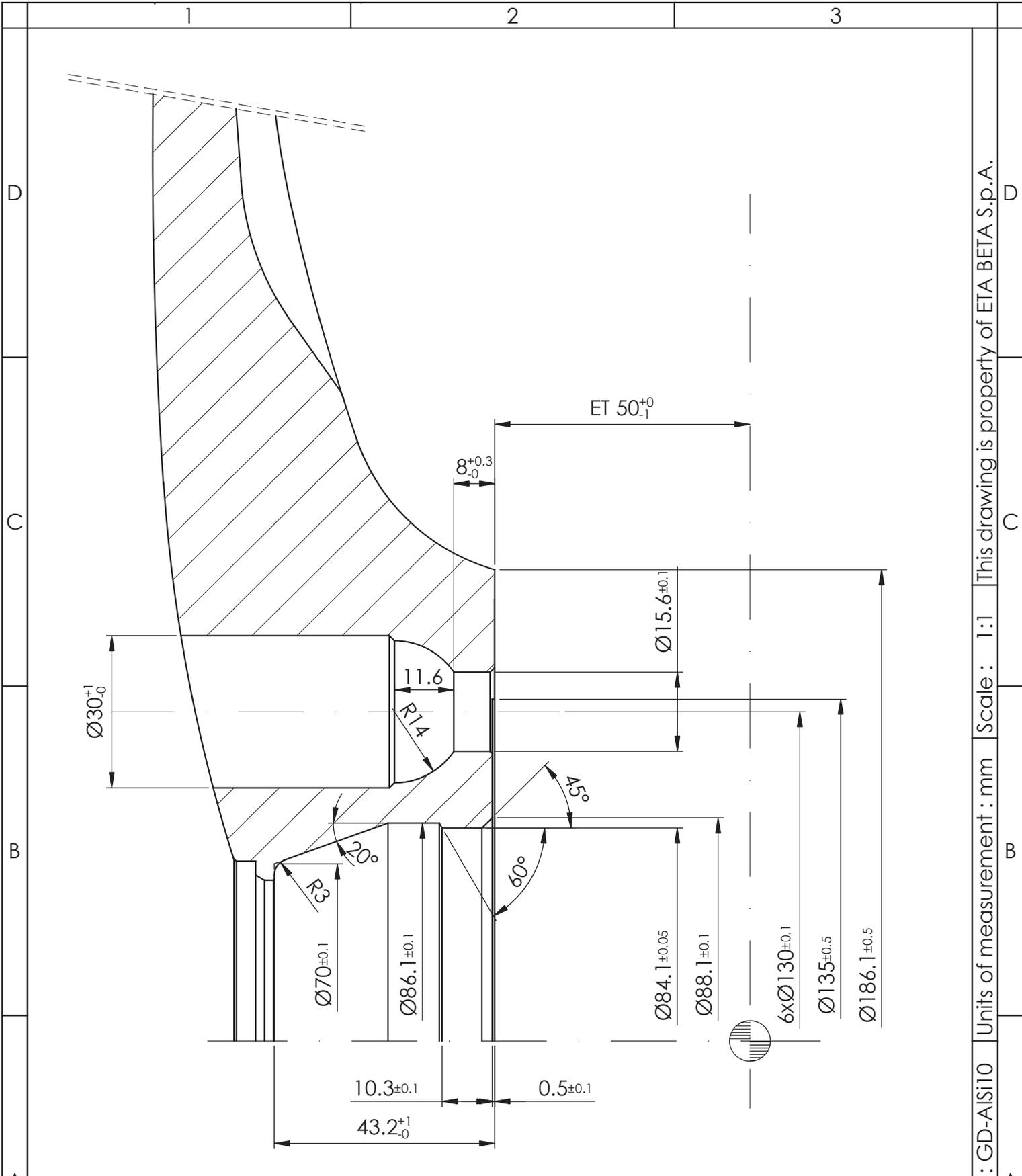
D



| date | approved | description | |
|------|----------|-------------|--|
| | | | |
| | | | |

| | | | | |
|-----------------|------------|------------|----------------|---------------------------------|
| Wheel: | ROBUS 18 | 8,0Jx18 H2 | Version : | 6E ET48 C.B.Ø92,40 PCD 6/139,70 |
| Wheel drawing : | EB.334.01 | Rev. 0 | Ver. drawing : | EB.334.01.6E Rev. 0 |
| Date : | 24.10.2015 | | Drawn: | Cometti |
| | | | Approved: | Pizzamiglio |

Material : GD-ALSi10 Units of measurement : mm Scale : 1:1 This drawing is property of ETA BETA S.p.A.



| date | approved | description | |
|------|----------|-------------|--|
| | | | |
| | | | |

| | | | | |
|-----------------|------------|------------|----------------|---------------------------------|
| Wheel: | ROBUS 18 | 8,0Jx18 H2 | Version : | 6F ET50 C.B.Ø84,10 PCD 6/130,00 |
| Wheel drawing : | EB.334.01 | Rev. 0 | Ver. drawing : | EB.334.01.6F Rev. 0 |
| Date : | 06.11.2015 | | Drawn: | Cometti |
| | | | Approved: | Pizzamiglio |

Material : GD-ALSi10 Units of measurement : mm Scale : 1:1 This drawing is property of ETA BETA S.p.A.

A

B

C

D

1

2

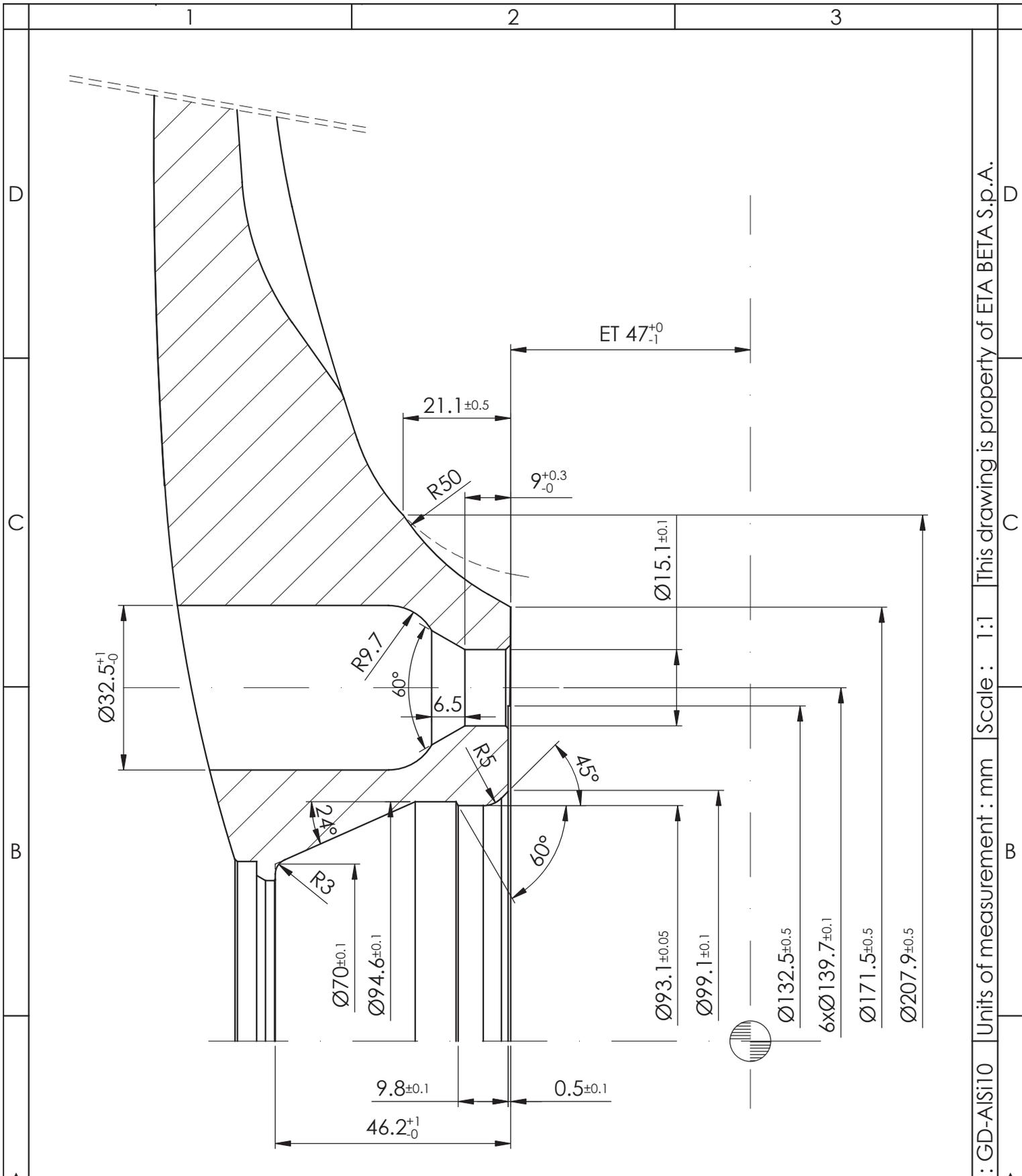
3

A

B

C

D



| date | approved | description |
|------|----------|-------------|
| | | |
| | | |

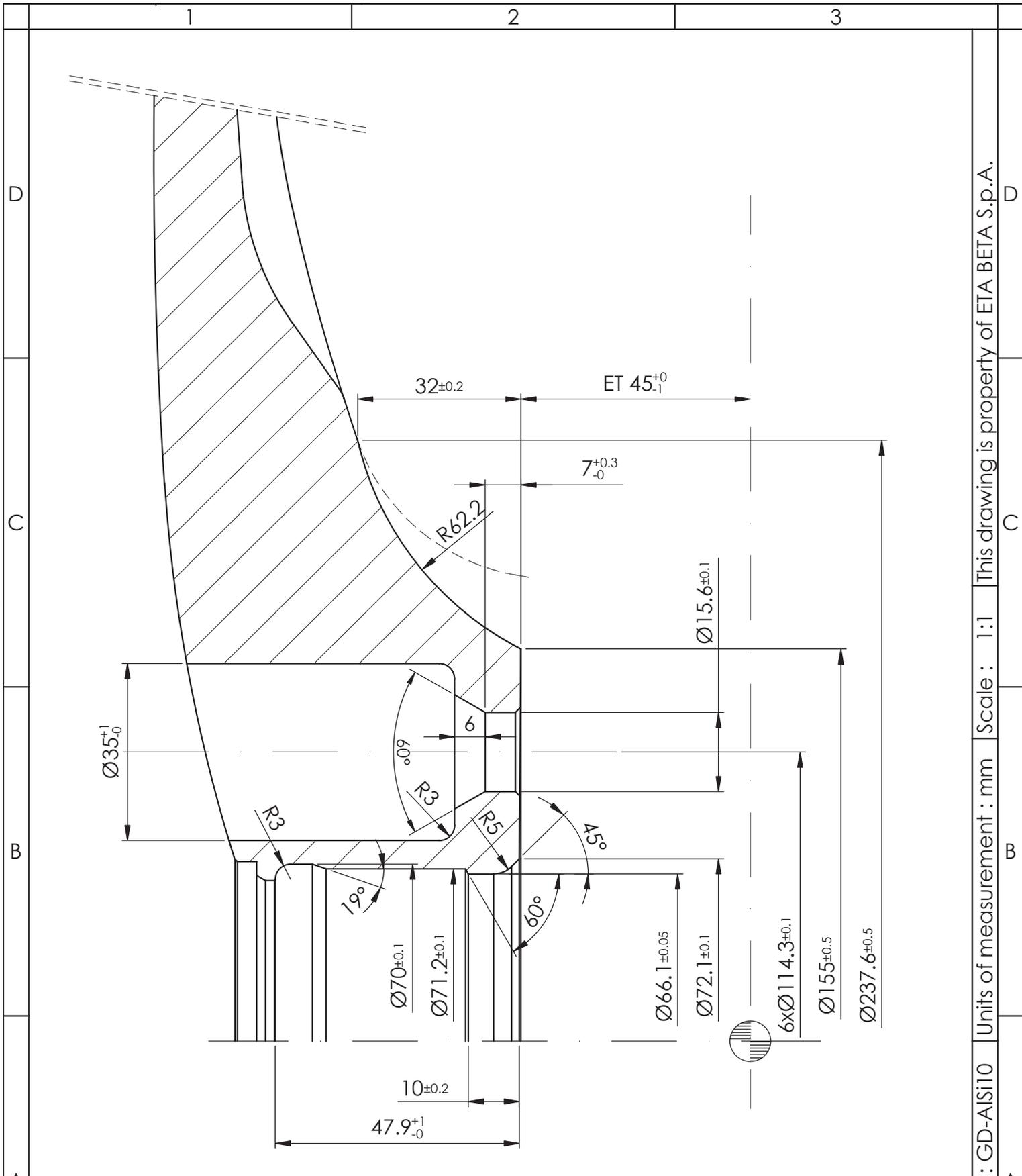
| | | | | |
|-----------------|------------|------------|----------------|---------------------------------|
| Wheel: | ROBUS 18 | 8,0Jx18 H2 | Version : | 6G ET47 C.B.Ø93,10 PCD 6/139,70 |
| Wheel drawing : | EB.334.01 | Rev. 0 | Ver. drawing : | EB.334.01.6G Rev. 0 |
| Date : | 24.10.2015 | | Drawn: | Cometti |
| | | | Approved: | Pizzamiglio |

Material : GD-ALSi10 Units of measurement : mm Scale : 1:1 This drawing is property of ETA BETA S.p.A.

1 2 3

A B C D

1 2 3



| date | approved | description | |
|------|----------|-------------|--|
| | | | |
| | | | |

| | | | | |
|-----------------|----------------|------------|----------------|---------------------------------|
| Wheel: | ROBUS 18 | 8,0Jx18 H2 | Version : | 6H ET45 C.B.Ø66,10 PCD 6/114,30 |
| Wheel drawing : | EB.334.01 | Rev. 0 | Ver. drawing : | EB.334.01.6H Rev. 0 |
| Date : | 29 . 03 . 2018 | | Drawn: | Cometti |
| | | | Approved: | Pizzamiglio |

Material : GD-ALSi10 Units of measurement : mm Scale : 1:1 This drawing is property of ETA BETA S.p.A.

1 2 3

D

C

B

A

1 2 3