



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---



## MITTEILUNG

ausgestellt von:

**Kraftfahrt-Bundesamt**

über die Erteilung einer Genehmigung  
für einen Radtyp nach der Regelung Nr. 124 einschließlich Änderung Nr. 00  
Ergänzung 01

## COMMUNICATION

issued by:

**Kraftfahrt-Bundesamt**

concerning the granting of an approval  
of a wheel type, pursuant to Regulation No. 124 including amendment No 00  
supplement 01

Genehmigungsnummer: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

Approval number:

1. Radhersteller:  
Wheel manufacturer:  
**Borbet Vertriebs GmbH**  
**DE-85467 Neuching**
2. Typbezeichnung des Rades:  
Wheel type designation:  
**BOR0047**
- 2.1 Kategorie der Nachrüsträder:  
Category of replacement wheels:  
**Dimensionsgleiche Nachrüsträder**  
**Pattern part replacement wheels**
- 2.2 Werkstoff:  
Construction material:  
**Aluminiumlegierung**  
**Aluminium alloy**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

2

Genehmigungsnummer: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

Approval number:

- 2.3 Fertigungsverfahren:  
Method of production:  
**Gegossene Räder**  
**Casted wheels**
- 2.4 Kennung der Felgenkontur:  
Rim contour designation:  
**8,5 J**
- 2.5 Einpresstiefe des Rades:  
Wheel inset/outset:  
**Siehe Punkt 0.7 des Prüfberichtes**  
**See point 0.7 of the test report**
- 2.6 Radbefestigung:  
Wheel attachment:  
**Gemäß Angaben im Verwendungsbereich des Prüfberichtes**  
**According to the indications given in the range of application of the test report**
- 2.7 Maximale Radlast und Abrollumfang:  
Maximum wheel load and respective theoretical rolling circumference:  
**Siehe Punkt 0.9 des Prüfberichtes**  
**See point 0.9 of the test report**
3. Name und Anschrift des Herstellers:  
Manufacturer's name and address:  
**Borbet Vertriebs GmbH**  
**DE-85467 Neuching**
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:  
**Dezember 2020**
6. Technischer Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt:  
Technical Service responsible for carrying out the approval test:  
**TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
**DE-45307 Essen**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

3

Genehmigungsnummer: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

Approval number:

7. Datum des Gutachtens des Technischen Dienstes:  
Date of test report issued by the Technical Service:  
**23.04.2021**
8. Nummer des Gutachtens des Technischen Dienstes:  
Number of report issued by that service:  
**CE-000283-A0-021**
9. 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.**
10. Die Genehmigung wird **erteilt**  
Approval is **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: **10.05.2021**  
Date:
14. Unterschrift: **Im Auftrag**  
Signature:

Nino Pommerencke





# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

4

Genehmigungsnummer: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

Approval number:

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.

Anlagen:

Enclosures:

**Gemäß Inhaltsverzeichnis**

**According to index**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Zu: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

To:

**Erklärung über die Einhaltung der Anforderungen hinsichtlich der Übereinstimmung der Produktion gemäß dem Übereinkommen von 1958**  
**Statement of compliance with the conformity of the production requirements of the 1958 Agreement**

1. Name des Herstellers:

Manufacturer's name:

**Borbet Vertriebs GmbH**  
**DE-85467 Neuching**

2. Datum der Anfangsbewertung:

Date of the initial assessment:

**05.05.2011**

3. Datum aller durchgeführten Überwachungstätigkeiten:

Date of any surveillance activities:

Aktenzeichen

Datum der Begehung

Genehmigungsnummer

Register number

Date of inspection

Approval number

CoP-Q:

**Q-501245**

**05.09.2017**

**Q-501361**

**05.07.2018**

**Q-501799**

**11.07.2019**

**Q-502259**

**15.07.2020**

CoP-P:

**Entfällt**

**Not applicable**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Zu: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

To:

## Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Ausgabedatum: **10.05.2021**

Date of issue:

Letztes Änderungsdatum: --

Last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:

Test report(s) No.:

**CE-000283-A0-021**

Datum:

Date:

**23.04.2021**

Beschreibungsbogen Nr.:

Information document No.:

**BOR0047**

Datum:

Date:

**27.11.2020**

Liste der Änderungen:

List of modifications:

**Entfällt**

**Not applicable**

Datum:

Date:



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der Genehmigung: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

- Anlage -

## Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

### Nebenbestimmungen

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

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.: **E1\*124R00/01\*1880\*00**

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

Changes in the name of the company, the address and the manufacturing plant as well as one of the parties given the authority to delivery or authorised representative named when the approval was granted is to be immediately disclosed to the Kraftfahrt-Bundesamt.

Breach of this regulation can lead to recall of the approval and moreover can be legally prosecuted.

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

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

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

### **Instruction on right to appeal**

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



Typ / Type : **BOR0047**  
Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

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

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

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

#### **ECE-R 124**

zuletzt ergänzt: *as last amended*

Ergänzung Nr. 01 vom 31.01.2011

entfällt *not applicable*

Genehmigungsstand <i>Approval status</i>	
ECE	Genehmigungsnummer <i>Number of approval</i>
	E1 124R-001880

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

0.1. Fabrikmarke : **Borbet Vertriebs GmbH**  
(Firmenname des Herstellers)  
*Make (trade name of  
manufacturer)*

Typ / Type : **BOR0047**  
Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

---

- 0.2. Typbezeichnung des Rades : **BOR0047**  
*Wheel type*
- 0.3. Kategorie der Nachrüsträder : **Dimensionsgleiches Nachrüstrad**  
*Category of replacement wheels*
- 0.4. Werkstoff : Aluminiumlegierung  
*Construction material*
- 0.5. Fertigungsverfahren : einteilig gegossenes Leichtmetallrad  
*Method of production (Einzelheiten siehe Technische Beschreibung)*
- 0.6. Kennung der Felgenkontur : **8½Jx20H2**  
*Rim contour designation*
- 0.7. Einpresstiefe des Rades : siehe Übersicht Punkt 1.1,  
*Wheel inset see point 1.1 (table)*
- 0.8. Radbefestigung : Die zu verwendenden Radbefestigungsteile  
*Wheel attachment sowie das Anzugsdrehmoment ist den Verwendungsbereichen zu entnehmen*
- 0.9. Maximale Radlast und zugeordneter theoretischer Abrollumfang : siehe 1.1  
*Maximum load capacity and respective theoretical rolling circumference see point 1.1 (table)*
- 0.10. Name und Anschrift des Herstellers : **Borbet Vertriebs GmbH**  
*Manufacturer's name and address* **Tratmoos 5**  
**85467 Neuching**

Typ / Type : **BOR0047**  
 Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

0.11 Gegebenfalls Name und Anschrift : -  
 des Vertreters des Herstellers  
 If applicable, name and address  
 of manufacturer's representative

**1.0 Prüfgegenstand**  
**Testobject**

1.1 Ausführung  
 Version

Ausführungs- bezeichnung	LZ/LK	BS	ML	ET	RF	FR	AU	IMP	HD	BM
GI400ADE20	5/114,3	BS1	67	54,5	154	755	2251	255/45R20	11/2020	

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

BS	Art	Zentriersitz	Bolzenloch- durchmesser in mm	zyl. Maß des Bolzenlochs in mm
BS1	Schrauben/Muttern	Kegel 60°	14	8

R124 E1\*124R00/01\*1880\*00

Typ / Type : **BOR0047**  
 Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

1.2 Radkennzeichnung  
 Wheel marking

vorgeschriebene  
 Kennzeichnungen  
 Mandatory markings

	<i>auf der Stylingseite (außen)</i>	<i>auf der Anschlussseite (innen)*</i>
Name oder Warenzeichen des Herstellers <i>Manufacturer name or trade mark</i>	: -	BORBET
Kennung der Rad- oder Felgenkontur <i>Wheel or rim contour designation</i>	: -	8½Jx20H2
Einpresstiefe <i>Wheel insert</i>	: -	54,5
Herstelldatum <i>Date of manufacture</i>	: -	Monat und Jahr
Teilenummer - Ausführungsbezeichnung <i>Wheel / rim part number – versions marking</i>	: -	BOR0047, GI400ADE20

Genehmigungszeichen : E1 124R-001880 -  
*Approval mark*

zusätzliche Kennzeichnungen  
Additional markings : -

Gießereikennzeichen	: -	CMA
Japanisches Prüfzeichen	: -	JWL
Material	-	AlSi7Mgwa
Lochkreisangabe	-	Lk 114,3
Warenzeichen	-	Hyundai/Kia
Herstellercode	-	BOR0047

1.3 Bemerkungen :  
 Remarks

Typ / Type : **BOR0047**  
 Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

**2.1. Prüfbedingungen**  
**Test conditions**

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

2.1.2. Prüfplan  
 Test plan

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

2.1.3. Bemerkungen :  
*Remarks*

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

2.2.1. Korrosionsprüfung : Die Korrosionsprüfung nach Anhang 5, ECE R124  
 Corrosion test wurde durch den Hersteller/Fertiger durchgeführt.  
 Prüfbericht Nr. 2020/149-3, des Fertigers Döktas  
 vom 24.11.2020 ist angehängen.

Typ / Type : **BOR0047**  
Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

---

- 2.2.2 Umlaufbiegeprüfung : siehe Festigkeitsbericht  
Rotating bending test TÜV Nord, Nr. RP-005469-A0-021
- 2.2.3 Abrollprüfung : siehe Festigkeitsbericht  
Rolling test TÜV Nord, Nr. RP-005469-A0-021
- 2.2.4 Impact-Test : siehe Festigkeitsbericht  
Impact test TÜV Nord, Nr. RP-005469-A0-021
- 2.2.5 Wechseltorsionstest : nicht erforderlich  
Alternating torque test
- 2.2.6 Anbauprüfung und : siehe Anlage Verwendungsbereich  
Dokumentation (Anhang 10  
Punkt „2. Zusätzliche  
Vorschriften“):  
Vehicle fitment checks and  
documentation (Appendix 10,  
Paragraph „2. Additional  
Requirements“)
- 2.2.6.1 Überprüfung des Rotationsprofils : Die Kontur des Rotationsprofil des Nachrüstrad  
des Rades : Die Kontur des Rotationsprofil des Nachrüstrad  
Wheel calliper check des Fahrzeugherstellers lag nicht vor. Die  
Überprüfung erfolgte deshalb unter  
Zugrundelegung von an im Verkehr befindlichen  
Fahrzeugen gewonnenen Daten. Die unter 2.1 des  
Anhangs 10 der Regelung definierten Kriterien  
werden eingehalten.
- 2.2.6.2 Überprüfung der : sind in ausreichender Form und Größe vorhanden  
Belüftungslöcher  
Ventilation holes check

Typ / Type : **BOR0047**  
Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

---

- 2.2.6.3 Radbefestigungselemente  
Wheel fixing : Es werden Radbefestigungsteile des Fahrzeugherstellers verwendet.  
Das Anzugsmoment ist dem Verwendungsbereich bzw. der Bedienungsanleitung des FZ-Herstellers zu entnehmen. Die Radbefestigungsteile müssen nach einer Fahrtstrecke von 50 km nachgezogen werden. Dies soll vorzugsweise mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel erfolgen.
- 2.2.6.4 Vorstehende Außenkanten  
External projections : entsprechen der ECE 26
- 2.2.7 allgemeine Anforderungen  
General requirements : siehe technische Radbeschreibung des Radherstellers
- 2.2.8 Bemerkungen  
Remarks : Die Werkstoffuntersuchung nach Anhang 4 wurde durch den Fertiger, Döktas, durchgeführt.
- 2.3 Bewertung von durch den Hersteller bereitgestellter Unterlagen**  
*Evaluation of Documents provided by the manufacturer*
- Radzeichnungen  
Drawings of the wheel : Die vorgelegten Zeichnungen entsprechen den in der ECE Regelung 124 beschriebenen Anforderungen.
- Technische Beschreibung  
Technical discription : Die Technische Beschreibung entspricht den in der ECE Regelung 124 beschriebenen Anforderungen.

Typ / Type : **BOR0047**  
Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

---

2.3.1 Angaben zu Verwendung und Anbau (Verwendungsbereichsdarstellung Vehicle characteristics (description of application range)) : Der in der Anlage 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 (Material Test according to Annex 4) : Die Durchführung der nach den Festlegungen des Anhangs 4 vorgesehenen Prüfungen wurde durch den Fertiger dokumentiert. Die entsprechend der Regelung vorgeschriebenen Prüfungen wurden durchgeführt.

2.3.3 Bemerkungen (Remarks) : -

## 2.4. Allgemeine Angaben Other information

2.4.1 Ort der Prüfung (Place of testing) : Die Festigkeitsprüfungen wurden durch den TÜV Nord, Geschäftsstelle Essen, Schönscheidtstraße 28, D-45307 Essen, durchgeführt.

2.4.2 Datum der Prüfung (Date of testing) : Die Prüfungen fanden im Dezember 2020 statt.

2.4.3 Bemerkungen (Remarks) :



Typ / Type : **BOR0047**  
Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

---

**3. Anlagen**  
**Appendices**

1. Liste der Änderungen : =  
*List of modifications*
  
2. Radzeichnungen : Leichtmetallrad :  
*Drawings* Zeichnungsnr. : Zeichnungsdatum  
BOR0047 05.08.2020
  
3. Technische Beschreibung : siehe Anlage Fa. Borbet Vertriebs GmbH vom  
*Technical discription* 27.11.2020
  
4. Werkstoffprüfungen nach : siehe Anlage, Fa. Döktas (Fertiger),  
Anhang 4 Bericht Nr.: 2020/149-1 vom 24.11.2020  
*Material Test according to*  
*Annex 4*
  
5. Korrosionsprüfung : siehe Anlage, Fa. Döktas (Fertiger),  
nach Anhang 5 Bericht Nr.: 2020/149-3 vom 24.11.2020  
*Corrosion Test*  
*according to Annex 5*
  
6. Umlaufbiegeprüfung nach : Festigkeitsprüfbericht TÜV Nord, Nr. RP-  
Anhang 6 005469-A0-021, vom 22.12.2020  
*Fatigue strength Test*  
*according to Annex 6*  
Abrollprüfung nach Anhang 7  
*Rimrolling Test*  
*according to Annex 7*  
Impactprüfung nach Anhang 8  
*Impact Test*  
*according to Annex 8*

Typ / Type : **BOR0047**  
Hersteller / Manufacturer : **Borbet Vertriebs GmbH**

7. Verwendungsbereich  
nach Anhang 10  
*Application according to  
Annex 10*

	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
ANLAGE 1	(Hyundai 5/114,3/67; ET54,5)	2	23.04.2021

**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 11.

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 11.*

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

**PRÜFLABORATORIUM**  
**TEST LABORATORY**

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG  
**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
Schönscheidtstraße 28, 45307 Essen

Akkreditiert nach / accredited to DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00  
*Benannt als Technischer Dienst / Designated as Technical Service  
vom Kraftfahrt Bundesamt / by Kraftfahrt-Bundesamt: KBA – P 00004-96*

Geschäftsstelle, Essen      23.04.2021



Dipl.-Ing. Leibold



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

ECE Genehmig. Nr. : **E1 124R-001880**  
Gutachten Nr. : **CE-000283-A0-021**  
Anlage-Nr. : **1**  
Seite : **1 / 2**  
Hersteller : **Borbet Vertriebs GmbH**  
Typ : **BOR0047**



## Technische Daten, Kurzfassung

### Raddaten

Radtyp:	<b>BOR0047</b>
Art des Rades:	einteiliges Leichtmetall-Rad
Handelsmarke:	Hyundai/KIA
Montageposition:	Vorder-und Hinterachse
Radausführung:	<b>GI400ADE20</b>
Radgröße:	8½Jx20H2
Rad-Einpresstiefe:	54,50 mm
Lochkreisdurchmesser:	114,3 mm
Lochzahl:	5
Mittenlochdurchmesser:	67,0 mm
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Zentrierring:	ohne Ring
geprüfte Radlast:	755 kg
bei Reifenabrollumfang:	2251 mm

### Allgemeine Anforderungen

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

### Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller oder Marke : **HYUNDAI**

Radbefestigung			
Fahrzeugtyp(en)	Beschreibung der Befestigungsteile	Zubehör-Kit	Anzugsmoment
NE	Serien-Radmutter M12x1,5, Kegel 60°	-	120 Nm

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

ECE Genehmig. Nr. : **E1 124R-001880**  
Gutachten Nr. : **CE-000283-A0-021**  
Anlage-Nr. : **1**  
Seite : **2 / 2**  
Hersteller : **Borbet Vertriebs GmbH**  
Typ : **BOR0047**



Typ(en):		ABE / EG-Genehmigung(en):	
<b>NE</b>		<b>e9*2018/858*11054*..</b>	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen <b>vorne</b> und <b>hinten</b> , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
53 bis 76	Hyundai Ioniq 5 (MULTI-PURPOSE- VEHICLE)	255/45R20	A03)A05)A06)A10)

### Auflagen und Hinweise

A03) Die Räder dürfen nur an Fahrzeugvarianten / -Versionen verwendet werden, bei denen die Raddimension als Serienradgröße im COC-Papier genannt ist, und nur in Verbindung mit der dort genannten Serienreifengröße.

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Die Verwendbarkeit von Schneeketten ist der Betriebsanleitung des Fahrzeugs zu entnehmen oder wird durch eine Auflage im Gutachten erlaubt.

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

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

A10) Die Räder dürfen nur an der Innenseite mit Klebegewichten ausgewuchtet werden. Je nach Bremsausstattung kann die Anbringung von Wuchtgewichten unterhalb des Felgentiefbetts und/oder der Felgenschulter eingeschränkt sein.

Die Anlage Nr. 1 mit den Blättern 1 bis 2 hat nur Gültigkeit in Verbindung mit dem Gutachten für die Räder Typ BOR0047 des Auftraggebers **Borbet Vertriebs GmbH**.

Geschäftsstelle Essen, **23.04.2021**

# Technischer Bericht

Nr. RP-005469-A0-021

über die Radfestigkeit der dimensionsgleichen Nachbauräder Typ BOR0047  
der Radgröße 8½Jx20H2

## I Auftraggeber:

**Borbet Vertriebs GmbH**

**Tratmoos 5  
85467 Neuching  
Deutschland**

Dieser Bericht beinhaltet ausschließlich den Nachweis der Radfestigkeit.

Die nachfolgend beschriebenen Räder wurden bezüglich der Dauerfestigkeit geprüft nach:  
„Regelung Nr. 124 mit Ergänzung 1 über die Einheitlichen Bedingungen für die Genehmigung  
von Rädern für Personenkraftwagen und ihrer Anhänger“ vom 31.01.2011 gemäß Anhang 6,7  
und 8 dieser Regelung

Für die Konformitätsbewertung wurde folgende Entscheidungsregel angewendet:

Entscheidungsfindung unter Einbeziehung der Messunsicherheit durch das IFM entsprechend  
der VA\_30, Kapitel 5.3.

Für die Verwendung des Rades an Fahrzeugen sind gesonderte Berichte vorzulegen.

## II Technische Angaben zu den dimensionsgleichen Nachbaurädern

Hersteller:	Borbet Vertriebs GmbH
Radtyp:	BOR0047
Handelsmarke:	Hyundai/KIA
Handelsbezeichnung:	GI400ADE20
Radgröße:	8½Jx20H2
Art des Rades:	einteiliges Leichtmetall-Rad
Zentrierart:	Mittenzentrierung
Radgewicht in kg:	14,44 kg (Ausf. GI400ADE20)
Korrosionsschutz:	Lackierung

### III Übersicht der Ausführungen

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	BS	ML	ET	RF	FR	AU	IMP	HD	BM
GI400ADE20	5/114,3	BS1	67	54,5	154	755	2251	255/45R20	11/2020	

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

### IV Angaben zu den dimensionsgleichen Nachbaurädern

#### IV.1 Radbefestigungen

BS	Art	Zentriersitz	Bolzenlochdurchmesser in mm	zyl. Maß des Bolzenlochs in mm
BS1	Schrauben/Muttern	Kegel 60°	14	8

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

#### IV.2 Kennzeichnung der dimensionsgleichen Nachbauräder

An den Rädern werden folgende Kennzeichnungen angebracht:

Bezeichnung	Innenseite:	Aussenseite:
ECE Genehm.-Nr.:	-	E1 124R-001880
Einpresstiefe:	ET54,5	-
Handelsmarke:	GI400ADE20	-
Hersteller:	BORBET	-
Herstellungsdatum:	Monat/Jahr in Tabellenform	-
Japan. Prüfzeichen:	JWL	-
Kokillen Nr.:	K1	-
Lochkreis:	LK114,3	-
Radgröße:	8.5Jx20H2	-
Radtyp:	BOR0047	-
Warenzeichen:	Hyundai/KIA	-

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

# Technischer Bericht

Nr. : RP-005469-A0-021



Seite : 3 / 6  
Auftraggeber : Borbet Vertriebs GmbH  
Teiletyp : BOR0047

## V. Radprüfungen

Ort der Prüfungen: TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG  
Am Technologiepark 26  
45307 Essen  
Prüfzeitraum: 02.12.2020-07.12.2020

### V.1 Felgenreöße

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O - Norm. Die Maße wurden überprüft. Die nachgeprüften Muster stimmten in den wesentlichen Punkten mit den Zeichnungsunterlagen überein.

Zeichnungsinhalt	Zeichnungsnr	Zeichnungsdatum
Radbeschreibung	BOR0047_ECE_Radbeschreibung	27.11.2020
Zeichnung Ausführung(en)	BOR0047	05.08.2020

### V.2 Werkstoff der dimensionsgleichen Nachbauräder

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

### V.3 Festigkeitsprüfung

#### V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung

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

Ausführungsbezeichnung	ET	FR	$\mu$	$r_{dyn}$	AU	MB	RP	Geprüft Abgeleitet	BM
GI400ADE20	54.5	755	0,9	0,358	2251	5584	FE	G	1

ET	Einpresstiefe	in mm
FR	max. zulässige Radlast	in kg
$\mu$	Reibwert	
$r_{dyn}$	Dynamischer Reifenhalmmesser	in mm
AU	max. zulässiger Abrollumfang	in mm
MB	maximales Biegemoment	in Nm
RP	Rissprüfverfahren	ZO = Zinkoxydpaste FE = Farbeindringverfahren
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	
BM	Bemerkungen zu den Werten	siehe folgende Tabelle

Bemerkungen Dauerfestigkeitsprüfungen	
1	Je Laststufe 2x geprüft

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



**V.3.2 Impact-Test**

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

Ausführungsbezeichnung	LZ/LK	ET	Impact-Test-Daten	
			GI400ADE20	5/114,3
			FP	633
			Reifen	255/45R20
			Geprüft / Abgeleitet	G
			Bemerkung	

LK	Lochkreis (Radbefestigung)	in mm
LZ	Lochzahl (Radbefestigung)	
ET	Einpresstiefe	in mm
FP	Prüflast	in kg
FR	max. zulässige Radlast	in kg
G	Ausführung wurde mit den Werten geprüft	
A	Werte für die Ausführung wurden von geprüfter Ausführung abgeleitet	

Bemerkungen Impact-Test-Prüfungen	
-	-

Die Anforderungen der Prüfvorschrift wurden erfüllt.

**V.3.3 Abrollprüfung**

Bei der Abrollprüfung wurden folgende Werte zugrunde gelegt.

Ausführungsbezeichnung	ET	FR	FP	P	S	RF	RP	Geprüft Abgeleitet	BM
GI400ADE20	54.5	755	1852	4,5	2000	255/45R20	FE	G	1

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

R124 E1\*124R00/01\*1880\*00

Bemerkungen Abrollprüfungen	
1	2x geprüft

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

**VI Auflagen und Hinweise**

- 1) Bei der Festigkeitsprüfung wurden je nach Ausführung ein Abrollumfang (s. Tabelle) zugrundegelegt. Die Verwendung von Reifen mit kleinerem Abrollumfang ist technisch unbedenklich.
- 2) Die geprüfte Radlast und der Abrollumfang müssen ausreichend sein.
- 3) Die Anbaumaße sind zu überprüfen. Insbesondere sind Lochkreis, Art der Zentrierung, Schrauben- bzw. Stehbolzenlänge und Gewinde zu überprüfen.
- 4) Die Freigängigkeit der Rad-Reifen-Kombination zu festen Teilen der Bremsanlage und des Fahrwerks muss gegeben sein (Wuchtgewichte beachten). Die Freigängigkeit zu Teilen des Fahrwerks ist zu prüfen.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit Gummi -oder Metallventilen zulässig. Bei Fahrzeugen mit Höchstgeschwindigkeit größer 210km/h sind nur Metallventile zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen, sollen möglichst kurz sein und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.
- 6) Die Räder dürfen nur an der Innenseite mit Klebegewichten ausgewuchtet werden. Je nach Bremsausstattung kann die Anbringung von Wuchtgewichten unterhalb des Felgentiefbetts und/oder der Felgenschulter eingeschränkt sein.
- 7) Bei der Auswahl der Bereifungsgrößen ist zu beachten, dass die Abmessungen (Nennbreite sowie Querschnittsverhältnis) der bei der Impactprüfung verwendeten Reifengröße nicht unterschritten wird (siehe Tabelle zu Punkt V.3.2).

Nennbreite	Querschnittsverhältnis	zulässig
= geprüft	≥ geprüft	ja
> geprüft	-	ja
< geprüft	-	nein

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

R124 E1\*124R00/01\*1880\*00

**Technischer Bericht**

Nr. : **RP-005469-A0-021**



Seite : **6 / 6**  
Auftraggeber : **Borbet Vertriebs GmbH**  
Teiletyp : **BOR0047**

---

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

**TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG**  
**IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
Schönscheidtstraße 28, 45307 Essen

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

Geschäftsstelle Essen, 22.12.2020



*A. Eck*  
Digital  
unterscriben von  
Eck Andreas  
Datum: 2020.12.22  
17:34:06 +01'00'

M.Sc. Eck

Änderungsstand	Beschreibung	Datum
A0	Ersterstellung	22.12.2020

- Ende des Prüfberichts -