



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

## ALLGEMEINE BETRIEBSERLAUBNIS (ABE)

nach § 22 in Verbindung mit § 20 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.04.2012 (BGBl I S.679)

Nummer der ABE: 47220\*02

Gerät: Sonderräder für Personenkraftwagen  
6½ J x 15 H2

Typ: LV5 65535

Inhaber der ABE  
und Hersteller: Borbet GmbH  
DE-59969 Hallenberg-Hesborn

Für die oben bezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird dieser Nachtrag mit folgender Maßgabe erteilt:

Die sich aus der Allgemeinen Betriebserlaubnis ergebenden Pflichten gelten sinngemäß auch für den Nachtrag.

In den bisherigen Genehmigungsunterlagen treten die aus diesem Nachtrag ersichtlichen Änderungen bzw. Ergänzungen ein.



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABE: 47220\*02

Die ABE-Nr. 47220 erstreckt sich nunmehr auf die Sonderräder 6½ J x 15 H2 , Typ LV5 65535, in den Ausführungen wie im Nachtragsgutachten Nr. RA-000417-C0-015 vom 16.01.2015 beschrieben.

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

1, 1a, 2, 2a, 3, 3a, 4, 4a – c, 4e, 5, 6, 6a, 7, 7a - c, 8, 8a - b, 9, 9a - d, 10, 10a, 11, 12, 12a - b, 13, 14, 14a, 15, 15a - d, 16, 16a - b, 17, 18, 18a, 19, 19a - b, 20, 20a - d, 21, 21a,

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

**Für die in dieser ABE freigegebenen Rad/Reifenkombinationen ist die Berichtigung der Zulassungsbescheinigung Teil I gemäß §13 Fahrzeug-Zulassungsverordnung (FZV) nicht erforderlich.**

Im übrigen gelten die im beiliegenden Nachtragsgutachten des TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, Essen, vom 16.01.2015 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 17.02.2015  
Im Auftrag

Jan Hendrik Schneider



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Nachtragsgutachten Nr. RA-000417-C0-015, zur Genehmigung vorgelegt am: 26.01.2015



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der ABE: 47220\*02

- Anlage -

## Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

### Nebenbestimmungen

Die in der bisherigen Genehmigung enthaltenen Auflagen gelten auch für diesen Nachtrag.

### Rechtsbehelfsbelehrung

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

# Gutachten

## Nr. RA-000417-C0-015

zur Erteilung des Nachtrags 2 zur Allgemeinen Betriebserlaubnis Nr. 47220 nach  
§ 22 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung  
für den Sonderradtyp LV5 65535

**I Auftraggeber:**                      **Borbet GmbH**  
   **Hauptstraße 5**  
   **59969 Hallenberg Hesborn**

Die Leichtmetall-Sonderräder werden in 21 Ausführungen gefertigt. Dieses Gutachten gilt für das LM-Sonderrad ab dem in der Tabelle zu II genannten Herstelldatum.

Grund des Nachtrags:  
- der Verwendungsbereich wird aktualisiert/erweitert

### **II Technische Angaben zu den Sonderrädern**

Hersteller:	Borbet GmbH
Radtyp:	LV5 65535
Ausführung:	Siehe Übersicht
Radgröße:	6½Jx15H2
Einpresstiefe:	Siehe Übersicht
Art des Sonderrades:	einteiliges Leichtmetallsonderrad mit Doppelhump
Lochkreisdurchmesser:	Siehe Übersicht
Lochzahl:	Siehe Übersicht
Mittenlochdurchmesser:	Siehe Übersicht
Zentrierart:	Mittenzentrierung, bzw. durch Zentrierring

### III Übersicht der Ausführungen

#### III.1 Ausführungen

Ausführung		Loch- zahl/ Loch- kreis-Ø	Bol- zen- loch-Ø	zyl. Maß Bolzen- loch	Be- festi- gungs- bund	Ein- press- tiefe	Mitten- loch-Ø	zul. Abroll- umfang	zul. Radla- st	ab Herstell- datum [Monat/ Jahr]
Rad	Zentrierring	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[Monat/ Jahr]
Lk100	BOØ64,0/Ø54,1	5/100	14,70	10,00	Kegel 60°	35	64,00	2100	650	01/2008
Lk100	BOØ64,0/Ø56,1	5/100	14,70	10,00	Kegel 60°	35	64,00	2100	650	01/2008
Lk100	BOØ64,0/Ø57,1	5/100	14,70	10,00	Kegel 60°	35	64,00	2100	650	01/2008
Lk98	BOØ64,0/Ø58,1	5/98	14,70	10,00	Kegel 60°	35	64,00	2100	650	01/2008
Lk108	BOØ72,5/Ø60,1	5/108	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk108	BOØ72,5/Ø63,4	5/108	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk108	BOØ72,5/Ø65,1	5/108	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk110	BOØ72,5/Ø65,1	5/110	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk112	BOØ72,5/Ø57,1	5/112	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk112	BOØ72,5/Ø66,6	5/112	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø56,6	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø60,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø64,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø66,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø67,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	40	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø60,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	45	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø64,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	45	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø66,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	45	72,50	2100	650	01/2008
Lk114,3	BOØ72,5/Ø67,1	5/114,3	14,70	10,00	Kegel 60°	45	72,50	2100	650	01/2008
Lk112	BOØ72,5/Ø57,1	5/112	14,70	10,00	Kegel 60°	47	72,50	2100	650	01/2008
Lk112	BOØ72,5/Ø66,6	5/112	14,70	10,00	Kegel 60°	47	72,50	2100	650	01/2008

Seite : **3 / 8**  
Auftraggeber : **Borbet GmbH**  
Teiletyp : **LV5 65535**

---

#### **IV Beschreibung der Sonderräder**

Hersteller: Borbet GmbH  
Hauptstraße 5  
59969 Hallenberg-Hesborn

Vertrieb: s. Hersteller

Fertigung: Borbet GmbH  
Hauptstraße 5  
59969 Hallenberg-Hesborn

Art der Sonderräder: Einteiliges LM-Sonderrad mit unsymmetrischem Tiefbett und Doppelhump, Felgenschüssel mit 10 Speichen und dazwischenliegenden Lüftungsöffnungen, Mittenbohrung durch Deckel verschlossen.

Korrosionsschutz: Lackierung

#### **IV.1 Radanschluß**

Befestigungsart: je nach Fahrzeugtyp mit Kegelbundschrauben bzw. -muttern Kegelwinkel 60 °,  
Anzahl der Befestigungsbohrungen: siehe Übersicht

Durchmesser der Befestigungsbohrungen in mm: siehe Übersicht

Lochkreisdurchmesser in mm: siehe Übersicht

Mittenlochdurchmesser in mm : siehe Übersicht

Zentrierart: Mittenzentrierung

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

## **IV.2 Kennzeichnung der Sonderräder**

An der Außenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:  
Typzeichen: KBA 47220

An der Innenseite der Sonderräder wird folgende Kennzeichnung angebracht:

Radtyp: LV5 65535  
Herstellerzeichen: Borbet (Logo)  
Radgröße: 6½Jx15H2  
Einpreßtiefe in mm: z. B. ET 45  
Material: ALSi11  
Herkunftsmerkmal: z. B. Made in Germany  
Ausführung: z.B. Lk 100 (eingeschlagen)  
Japankennzeichen: JWL  
Herstelldatum: Monat und Jahr

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

## **V. Sonderradprüfung**

### **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.

### **V.2 Werkstoff der Sonderräder**

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

### **V.3 Festigkeitsprüfung**

#### **V.3.1 Dauerfestigkeitsprüfung**

Die Sonderradprüfungen wurden vom TÜV Nord RP-003682-A0-015, durchgeführt

## **VI Anbau und Verwendungsprüfung**

### **VI.1 Anbauuntersuchung am Fahrzeug**

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

## **VI.2 Fahrversuche**

Eine Werksfreigabe über Felgenreöße und Einpreßtiefe liegt vor.

Die Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsprüfungen an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen wurden entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblatts 751 Anhang I, in der Fassung 08.2008 und 4.6.8 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern vom 25.11.1998 durchgeführt.

Bei den durchgeführten Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung der Fahrzeuge keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen der Beurteilung nicht zugrunde. Die Prüfergebnisse und somit auch die Auflagen und Hinweise berücksichtigen die in der E.T.R.T.O. genannten Reifengrößtmaße „Maximum in Service“.

## **VI.3 Fahrwerksfestigkeit**

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

## **VI.4 Prüfergebnis**

Gegen die Verwendung des Radtyps LV5 65535 an den in den Anlagen aufgeführten Fahrzeugen bestehen aufgrund der in Punkt VI genannten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

## **VII Zusammenfassung**

Die Sonderräder LV5 65535 des Herstellers Borbet GmbH entsprechen den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger“ vom 25.11.1998 . Gegen die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis bestehen keine technischen Bedenken.

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

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

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

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



Seite : 6 / 8  
Auftraggeber : Borbet GmbH  
Teiletyp : LV5 65535

## VIII Anlagen

### VIII.1 Radspezifische Anlagen

	Zeichnungsnr.:	Datum:
Zeichnung des Sonderrades	LV5 528 65535 Blatt 1 mit Änderungsstand -	vom 31.10.2008 vom -
Zeichnung der Nabenkappe	Z.Nr. E 034 bis Änderung 6	vom 30.07.1991 vom 19.12.1994
Zeichnung der Zentrierringe	Z 0500 bis Änderung 5	vom 12.11.1991 vom 13.11.1995
Zeichnung der Zentrierringe	Z 0501 bis Änderung 7	vom 29.01.1992 vom 30.04.1998
Zeichnung der Zentrierringe	Z 0504 bis Änderung 3	vom 11.09.1995 vom 30.10.1996
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x33	Z 0050 bis Änderung 1	vom 02.06.1987 vom 12.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M12x1,5x28,5	Z 0051 bis Änderung 1	vom 10.12.1987 vom 12.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M14x1,5x33	Z 0055 bis Änderung 4	vom 31.03.1988 vom 12.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M12x1,5x32	Z 0056 bis Änderung 2	vom 24.05.1988 vom 12.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M12x1,5x33	Z 0059 bis Änderung 1	vom 17.10.1988 vom 12.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x30	Z 0061 bis Änderung 1	vom 15.11.1989 vom 12.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x30	Z 0062 bis Änderung 1	vom 15.11.1989 vom 14.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M12x1,5x30	Z 0063 bis Änderung 1	vom 11.12.1989 vom 13.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M14x1,5x32	Z 0068 bis Änderung 1	vom 26.02.1991 vom 12.12.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M14x1,5x28,5	Z 0072 bis Änderung 1	vom 04.04.1995 vom 05.01.1995
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 14x1,25x35	Z 0097 bis Änderung -	vom 26.04.2007 vom -
Zeichnung der Befestigungsteile Radschraube M 12x1,25x26	Z 0086 bis Änderung -	vom 27.11.2001 vom -
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M12x1,25	Z 0159 bis Änderung 1	vom 02.05.1988 vom 19.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M12x1,5	Z 0160 bis Änderung 1	vom 02.05.1988 vom 19.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M12x1,25	Z 0161 bis Änderung 1	vom 09.01.1991 vom 19.03.1991
Zeichnung der Befestigungsteile Radmutter M12x1,5	Z 0162 bis Änderung 2	vom 09.01.1991 vom 30.10.1995

Seite : 7 / 8  
Auftraggeber : Borbet GmbH  
Teiletyp : LV5 65535

### VIII.2 Verwendungsbereich Anlagen

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

Anlage	0	Tragfähigkeitskennzahl und Geschwindigkeitssymbol	Seiten	
		Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>ET 35</b>				
ANLAGE	1	(ALFA-ROMEO 5/98/58)	5	16.01.2015
ANLAGE	1a	(FIAT 5/98/58)	7	16.01.2015
ANLAGE	2	(TOYOTA 5/100/54)	11	16.01.2015
ANLAGE	2a	(SUBARU 5/100/54)	4	16.01.2015
ANLAGE	3	(MG ROVER 5/100/56)	3	17.02.2011
ANLAGE	3a	(SUBARU 5/100/56)	7	16.01.2015
ANLAGE	4	(VW 5/100/57)	13	16.01.2015
ANLAGE	4a	(SEAT 5/100/57)	7	16.01.2015
ANLAGE	4b	(AUDI 5/100/57)	6	16.01.2015
ANLAGE	4c	(SKODA 5/100/57)	9	16.01.2015
ANLAGE	4e	(CHRYSLER 5/100/57)	4	17.02.2011
<b>ET 40</b>				
ANLAGE	5	(RENAULT 5/108/60)	7	16.01.2015
ANLAGE	6	(FORD 5/108/63,3)	6	16.01.2015
ANLAGE	6a	(VOLVO 5/108/63,3)	5	16.01.2015
ANLAGE	7	(VOLVO 5/108/65)	6	17.02.2011
ANLAGE	7a	(PEUGEOT 5/108/65)	5	16.01.2015
ANLAGE	7b	(CITROEN 5/108/65)	4	16.01.2015
ANLAGE	7c	(MERCEDES 5/108/60)	3	16.01.2015
ANLAGE	8	(OPEL 5/110/65)	16	16.01.2015
ANLAGE	8a	(SAAB 5/110/65)	5	17.02.2011
ANLAGE	8b	(CADILLAC 5/110/65)	3	17.02.2011
ANLAGE	9	(SKODA 5/112/57)	5	16.01.2015
ANLAGE	9a	(AUDI 5/112/57)	6	17.02.2011
ANLAGE	9b	(VW 5/112/57)	16	16.01.2015
ANLAGE	9c	(FORD 5/112/57)	3	17.02.2011
ANLAGE	9d	(SEAT 5/112/57)	7	16.01.2015
ANLAGE	10	(MERCEDES 5/112/66,5)	11	16.01.2015
ANLAGE	10a	(BMW 5/112/66,5)	4	16.01.2015
ANLAGE	11	(GM DAEWOO 5/114,3/56,5)	3	16.01.2015
ANLAGE	12	(TOYOTA 5/114,3/60)	7	16.01.2015
ANLAGE	12a	(SUZUKI 5/114,3/60)	5	16.01.2015
ANLAGE	12b	(FIAT 5/114,3/60)	3	17.02.2011
ANLAGE	13	(HONDA 5/114,3/64)	9	16.01.2015
ANLAGE	14	(NISSAN 5/114,3/66)	5	17.02.2011
ANLAGE	14a	(RENAULT 5/114,3/66)	6	16.01.2015
ANLAGE	15	(MAZDA 5/114,3/67)	13	16.01.2015
ANLAGE	15a	(MITSUBISHI 5/114,3/67)	5	17.02.2011
ANLAGE	15b	(HYUNDAI 5/114,3/67)	6	16.01.2015
ANLAGE	15c	(KIA 5/114,3/67)	8	16.01.2015
ANLAGE	15d	(FORD 5/114,3/67)	4	17.02.2011

Seite : **8 / 8**  
Auftraggeber : **Borbet GmbH**  
Teiletyp : **LV5 65535**

	Verwendungsbereiche	Seiten	Datum
<b>ET 45</b>			
ANLAGE 16	(TOYOTA 5/114,3/60)	6	16.01.2015
ANLAGE 16a	(SUZUKI 5/114,3/60)	5	16.01.2015
ANLAGE 16b	(FIAT 5/114,3/60)	3	17.02.2011
ANLAGE 17	(HONDA 5/114,3/64)	7	16.01.2015
ANLAGE 18	(NISSAN 5/114,3/66)	3	17.02.2011
ANLAGE 18a	(RENAULT 5/114,3/66)	6	16.01.2015
ANLAGE 19	(MAZDA 5/114,3/67)	8	16.01.2015
ANLAGE 19a	(HYUNDAI 5/114,3/67)	5	16.01.2015
ANLAGE 19b	(KIA 5/114,3/67)	7	16.01.2015
<b>ET 47</b>			
ANLAGE 20	(VW 5/112/57)	14	16.01.2015
ANLAGE 20a	(SKODA 5/112/57)	4	16.01.2015
ANLAGE 20b	(SEAT 5/112/57)	6	16.01.2015
ANLAGE 20c	(FORD 5/112/57)	3	17.02.2011
ANLAGE 20d	(AUDI 5/112/57)	3	16.01.2015
ANLAGE 21	(MERCEDES 5/112/66,5)	5	16.01.2015
ANLAGE 21a	(BMW 5/112/66,5)	4	16.01.2015

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

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

Geschäftsstelle Essen, **16.01.2015**



Dipl.-Ing. **Grohnert**