

**FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-275/13**  
**(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-275/13)**

zur Beförderung von beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien  
der UN-Nummer 3480 auf der Straße  
*(for the carriage of damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries  
of UN No 3480 by road)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin  
*(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)*



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 2. August 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:  
*(At the request dated of 2<sup>nd</sup> August 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)*

ACCUREC Recycling GmbH  
Wiehagen 12 – 14  
45472 Mülheim an der Ruhr

**Nebenbestimmungen:**  
***(Supplementary provisions:)***

Die zu befördernden beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen denjenigen entsprechen, die in der Anlage beschrieben sind.  
*(The damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are carried shall be complied with those described in the annex.)*

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.  
*(The provisions specified in the annex shall be met.)*

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.

*(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)*

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfalle der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

*(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)*

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

*(This specification may be revoked at any time.)*

**Gültigkeit:**

**(Validity:)**

Bis auf Widerruf.

*(Untill rewoked.)*

**Rechtsbelehrung:**

**(Legal remedies:)**

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

*(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)*

**BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung**

**12200 Berlin, 28. Oktober 2013**

Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“

*(Division 2.2 “Reactive Substances and Systems”)*

Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen

*(Assessment of Dangerous Goods/Substances)*

Im Auftrag

*(For the authority)*

Im Auftrag

*(For the authority)*

(Dienstsiegel)

*(Official seal)*

Dipl.-Chem. F. Krischok  
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring  
Technischer Regierungsrat

Diese Festlegung besteht aus 9 Seiten.

*(This approval comprises 9 pages.)*

### **Anlage (Annex)**

#### **Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)**

Beschädigte Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummer 3480 zu befördern sind:  
(Damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which have to be carried under the conditions of UN No 3480:)

Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten oder
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können.

(Lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which

- identified by the manufacturer as being defective for safety reason or
- have a damaged or considerably deformed cases or
- are leaking or where the pressure relieve device was working or
- shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or
- contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or
- have faults that can not be diagnosed prior to carriage.)

#### **Typen von Lithium-Ionen-Zellen: (Types of lithium-ion-cells:)**

Hersteller (manufacturer)	A123 Systems
Typ (type)	AHR 32113 Ultra
nominale Spannung (nominal voltage)	3,3 V
nominale Kapazität (rated capacity)	4,42 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	14,58 Wh
Bruttomasse (gross mass)	220 g

**Typen von Lithium-Ionen-Batterien:**  
**(Types of lithium-ion-batteries:)**

Hersteller ( <i>manufacturer</i> )	BMW AG
Typ ( <i>type</i> )	Gen.2 SH03 F01
Anzahl Zellen ( <i>number of cells</i> )	96
Hersteller der Zellen ( <i>manufacturer of cells</i> )	A123 Systems
Typ der Zellen ( <i>type of cells</i> )	AHR 32113 Ultra
nominale Spannung ( <i>nominal voltage</i> )	317 V
nominale Kapazität ( <i>rated capacity</i> )	4,42 Ah
nominaler Energieinhalt ( <i>watt-hour rating</i> )	1400 Wh
nominale Leistung ( <i>nominal performance</i> )	ca. 45 kW
Bruttomasse ( <i>gross mass</i> )	46 kg
Abmessungen ( <i>size</i> )	(700 x 296 x 242) mm

Hersteller ( <i>manufacturer</i> )	BMW AG
Typ ( <i>type</i> )	Gen.2 SH03 F10
Anzahl Zellen ( <i>number of cells</i> )	96
Hersteller der Zellen ( <i>manufacturer of cells</i> )	A123 Systems
Typ der Zellen ( <i>type of cells</i> )	AHR 32113 Ultra
nominale Spannung ( <i>nominal voltage</i> )	317 V
nominale Kapazität ( <i>rated capacity</i> )	4,42 Ah
nominaler Energieinhalt ( <i>watt-hour rating</i> )	1400 Wh
nominale Leistung ( <i>nominal performance</i> )	ca. 45 kW
Bruttomasse ( <i>gross mass</i> )	46 kg
Abmessungen ( <i>size</i> )	(700 x 296 x 242) mm

Hersteller ( <i>manufacturer</i> )	BMW AG
Typ ( <i>type</i> )	Gen.2 SH03 F30
Anzahl Zellen ( <i>number of cells</i> )	96
Hersteller der Zellen ( <i>manufacturer of cells</i> )	A123 Systems
Typ der Zellen ( <i>type of cells</i> )	AHR 32113 Ultra
nominale Spannung ( <i>nominal voltage</i> )	317 V
nominale Kapazität ( <i>rated capacity</i> )	4,42 Ah
nominaler Energieinhalt ( <i>watt-hour rating</i> )	1400 Wh
nominale Leistung ( <i>nominal performance</i> )	ca. 45 kW
Bruttomasse ( <i>gross mass</i> )	46 kg
Abmessungen ( <i>size</i> )	(700 x 296 x 242) mm

Hersteller ( <i>manufacturer</i> )	BMW AG
Typ ( <i>type</i> )	Gen.2 SH03 F34
Anzahl Zellen ( <i>number of cells</i> )	96
Hersteller der Zellen ( <i>manufacturer of cells</i> )	A123 Systems
Typ der Zellen ( <i>type of cells</i> )	AHR 32113 Ultra
nominale Spannung ( <i>nominal voltage</i> )	317 V
nominale Kapazität ( <i>rated capacity</i> )	4,42 Ah
nominaler Energieinhalt ( <i>watt-hour rating</i> )	1400 Wh
nominale Leistung ( <i>nominal performance</i> )	ca. 45 kW
Bruttomasse ( <i>gross mass</i> )	46 kg
Abmessungen ( <i>size</i> )	(700 x 296 x 242) mm

**Vorbereitung vor der Beförderung:**  
**(Preparation prior to carriage:)**

Alle Kontakte der Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien sind gegen äußeren Kurzschluß zu sichern.

*(All terminals of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be secured against external short circuits.)*

Alle Öffnungen für Betriebsmittel, andere als Elektrolyt, sind zu verschließen.

*(All openings for machinery materials other than electrolyt shall be closed.)*

Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen entfernt werden.

*(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be removed.)*

Die Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien sind vor der Beförderung für mindestens fünf Tage zu beobachten. Dabei sind die Temperatur der Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien und die Umgebungstemperatur aufzuzeichnen. Sollte es zu einer Temperaturerhöhung während dieser Zeit kommen, ist die Reaktion abzuwarten bevor eine abermalige Beobachtung für mindestens fünf Tage durchgeführt wird. Dies muss solange wiederholt werden bis keine weiteren Reaktionen mehr beobachtet werden.

*(The lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be observed prior to carriage for at least five days. During that periode the temperature of the lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries and of the surroundings shall be recorded. If there is a raise of the temperature recognized during that periode the end of that reaction shall be awaited before another five days period of observation shall be done. That procedured shall be repeated till non furthermore reaction is observed.)*

**Verpackungsmethode:**  
**(Packing method:)**

In eine starre Außenverpackung aus Metall geeigneter Größe ist eine Schicht eines speziellen Hohlglasgranulates mit einer Schichtdicke von mindestens 200 mm einzufüllen. Auf diese Schicht des speziellen Hohlglasgranulates dürfen höchstens zwei Lithium-Ionen-Batterien gestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass zwischen Seitenwänden der Außenverpackung und den Lithium-Ionen-Batterien als auch zwischen den beiden Lithium-Ionen-Batterien ein freier Raum von mindestens 150 mm verbleibt. Dieser freie Raum ist mit dem speziellen Hohlglasgranulat auszufüllen. Somit sind die Lithium-Ionen-Batterien allseitig von einer Schicht des speziellen Hohlglasgranulates mit einer Schichtdicke von mindestens 150 mm umgeben. Die Lithium-Ionen-Batterien sind nach oben mit einer Schicht des speziellen Hohlglasgranulates mit einer Schichtdicke von mindestens 200 mm abzudecken. Dieses spezielle Hohlglasgranulat dient als inertes, nicht-leitfähiges und nicht-brennbares Saug- und Dämmmaterial. Es muss gewährleistet sein, dass mindestens die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe durch das spezielle Hohlglasgranulat absorbiert werden können. Der Schmelzpunkt dieses speziellen Hohlglasgranulates muss mehr als 1000 °C betragen.

*(Within a rigid outer packaging made of metal of suitable size a layer of a special hollow glass granulate with a thickness of at least 200 mm shall be filled. On that layer of this hollow glass granulate two lithium-ion-batteries as a maximum shall be placed. Between the side walls of the outer packaging and the lithium-ion-batteries as well as in between the two lithium-ion-batteries a free space of at least 150 mm shall be left. This free space shall be filled with the special hollow glass granulate. Thus the lithium-ion-batteries are surrounded from all sides by a layer of the hollow glass granulate with a thickness of at least 150 mm. The lithium-ion-batteries shall be covered above with a layer of the special hollow glass granulate with a thickness of at least 200 mm. This special hollow glass granulate is used as inert, non-conductive and non-combustible absorbent and cushioning material. It shall be assured that 1.5 times of the amount of liquids which could be leaked will be absorbed by that special hollow glass granulate. The melting point of that special hollow glass granulate shall be more than 1000 °C.)*

Werden Lithium-Ionen-Zellen befördert, sind diese in eine starre Außenverpackung aus Metall geeigneter Größe einzulegen, deren Boden mit einer Schicht eines speziellen Hohlglasgranulates mit einer Schichtdicke von mindestens 200 mm bedeckt ist. Dabei ist zu beachten, dass zu den Seitenwänden der Außenverpackung ein freier Raum von mindestens 150 mm verbleibt. Die Lithium-Ionen-Zellen sind in der Art auf diese Schicht des speziellen Hohlglasgranulates zu legen, dass zwischen den Lithium-Ionen-Zellen ein freier Raum von mindestens 100 mm verbleibt. Diese freien Räume sind mit dem speziellen Hohlglasgranulat auszufüllen. Auf diese erste Lage von Lithium-Ionen-Zellen dürfen weitere Lagen von Lithium-Ionen-Zellen in gleicher Weise gelegt werden. Die Lithium-Ionen-Zellen sind nach oben mit einer Schicht des speziellen Hohlglasgranulates mit einer Schichtdicke von mindestens 200 mm abzudecken. Somit sind alle Lithium-Ionen-Zellen allseitig von einer Schicht des speziellen Hohlglasgranulates mit einer Schichtdicke von mindestens 100 mm umgeben. Dieses spezielle Hohlglasgranulat dient als inertes, nicht-leitfähiges und nicht-brennbares Saug- und Dämmmaterial. Es muss gewährleistet sein, dass mindestens die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe durch das spezielle Hohlglasgranulat absorbiert werden können. Der Schmelzpunkt dieses speziellen Hohlglasgranulates muss mehr als 1000 °C betragen. Höchstens 192 Lithium-Ionen-Zellen dürfen in einer Außenverpackung befördert werden.

*(If lithium-ion-cells will be carried they shall be placed within a rigid outer packaging made of metal of suitable size where the ground is covered by a layer of a special hollow glass granulate with a thickness of at least 200 mm. Between the side walls of the outer packaging and the lithium-ion-cells a free space of at least 150 mm shall be left. The lithium-ion-cells shall be placed on that layer in such a way, that between the lithium-ion-cells a free space of at least 100 mm shall be left. This free spaces shall be filled with the special hollow glass granulate. On that first position of lithium-ion-cells further lithium-ion-cells may be placed in the same way. The lithium-ion-cells shall be covered above with a layer of the special hollow glass granulate with a thickness of at least 200 mm. Thus each lithium-ion-cell is surrounded from all sides by a layer of the hollow glass granulate with a thickness of at least 100 mm. This special hollow glass granulate is used as inert, non-conductive and non-combustible absorbent and cushioning material. It shall be assured that 1.5 times of the amount of liquids which could be leaked will be absorbed by that special hollow glass granulate. The melting point of that special hollow glass granulate shall be more than 1000 °C.)*

Andere Güter außer den in dieser Festlegung beschriebenen dürfen nicht in den Außenverpackungen zusammen mit den Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien befördert werden.  
*(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the lithium-ion-cells or lithium-ion-batteries in an outer packaging.)*

**Anforderungen an die Verpackungen:**  
**(Specification for packagings:)**

Die Außenverpackung muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die Außenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.  
*(The outer packaging shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)*

Die Außenverpackung muss mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, um ein Bersten bei einem ggf. auftretenden Überdruck zu verhindern.  
*(The outer packaging shall be equipped with a venting device to prevent damage through developed overpressure.)*

**Anforderungen an Fahrzeuge:**  
**(Specification for vehicles:)**

Es dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.  
*(Only closed vehicles shall be used.)*

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.  
*(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)*

Das Fahrzeug darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.  
*(The vehicle may be equipped with a cooling unit.)*

Der Laderaum des Fahrzeugs ist während der Beförderung zu verschließen.  
*(The load compartment of the vehicle shall be locked during carriage.)*

**Anforderungen an Fahrer:**  
**(Specification for drivers:)**

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.  
*(The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.)*

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.  
*(The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.)*

**Kennzeichnung:**  
**(Marking and Placarding:)**

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich ist die Außenverpackung, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.

*(The packages shall be marked according to 5.2 ADR with "UN 3480" as well as with the label of class 9 hazard. In addition the outer packagings shall be marked on two opposite sides with the warning phrase "WARNING! Damaged lithium-ion-battery".)*

Das Fahrzeug muss an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.

*(The vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.)*

Das Fahrzeug muss gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.

*(The vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.)*

**Beförderungspapier:**  
**(Transport document:)**

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie.“

*(Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: "Damaged lithium-ion-battery.")*

Zusätzlich muss ein Fahrtenbuch geführt werden, in dem mindestens Folgendes erfasst wird:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Außenverpackungen,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Zellen (wenn Zellen befördert werden),
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

*(In addition a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:*

- date of carriage,*
- start and end point of the carriage,*
- time of beginning and end of the carriage,*
- by who the carriage was performed,*
- number of carried outer packagings,*
- number of carried lithium-ion-batteries,*
- number of carried lithium-ion-cells (when cells are carried),*
- any special incident during carriage as well as*
- signature of the person who has conducted the carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.

*(Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.)*

**Sonstige Festlegungen:**  
**(Further specifications:)**

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(E)“.

*(The tunnel restriction code is "(E)").*



Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.  
*(Loading or unloading in a public place of damaged lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)*

Die Außenverpackungen müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.  
*(Outer packagings shall be stowed like that in the vehicle that they are easily accessible.)*

Diese Festlegung ist nicht auf die Beförderung von beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien der UN-Nummer 3480 auf der Straße in Deutschland beschränkt sondern gilt für die Beförderung in allen ADR-Mitgliedstaaten.  
*(This specification is not limited for the carriage of damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries of UN number 3480 by road in Germany only but can be used for carriage within all ADR Member States.)*

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.  
*(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)*

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.  
*(If there are incidents during carriage of thoses damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)*