
LITHIUM-BATTERIEN

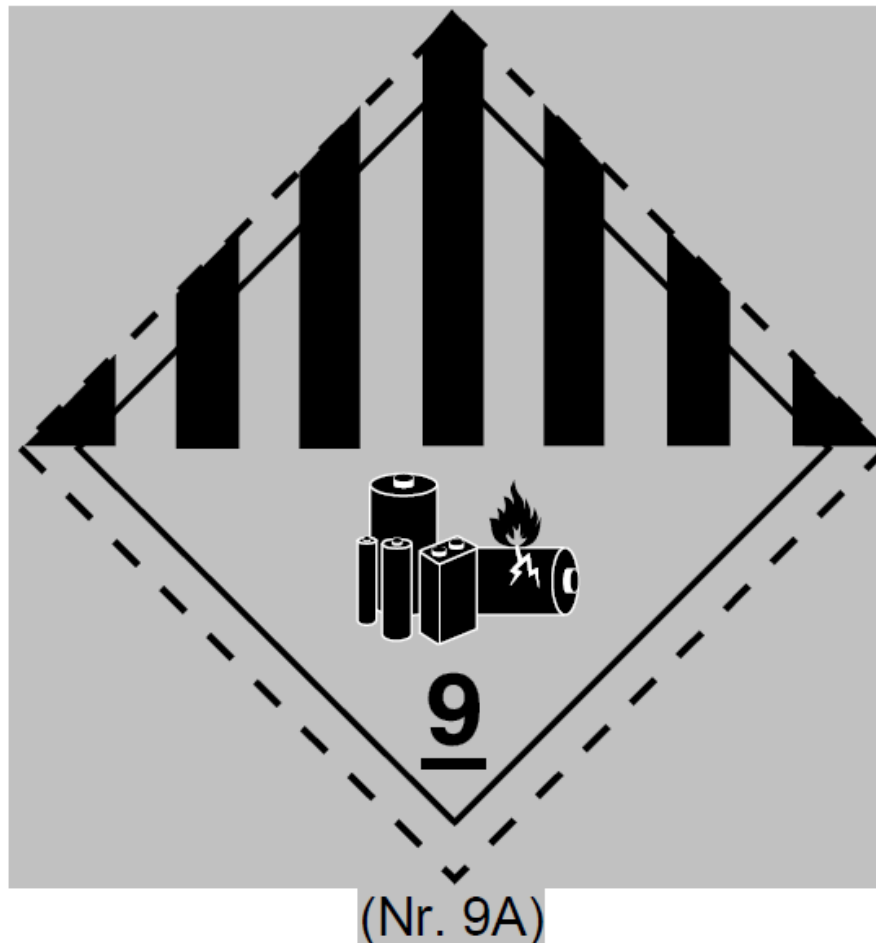
ÄNDERUNGEN IM ADR 2017

20.09.2016 ERFA – Verpackungen Dipl.-Ing. Bernd-Uwe Wienecke

Tabelle A in ADR 3.2

UN-Nr.	Benennung und Beschreibung	Klasse	Klassif.-code	PG	Label	SV	LQ	EQ	Verpackung		
									PI	SV	MP
3090	LITHIUM-METALL-BATTERIEN (einschließlich Batterien aus Lithium-legierung)	9	M4		9 9A	188 230 310 376 377 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 LP903 LP904		
3091	LITHIUM-METALL-BATTERIEN IN oder MIT AUSRÜSTUNGEN VERPACKT (einschließlich Batterien aus Lithium-legierung)	9	M4		9 9A	188 230 310 376 377 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 LP903 LP904		
3480	LITHIUM-IONEN-BATTERIEN (einschließlich Lithium-Ionen-Polymer-Batterien)	9	M4		9 9A	188 230 310 348 376 377 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 LP903 LP904		
3481	LITHIUM-IONEN-BATTERIEN IN oder MIT AUSRÜSTUNGEN VERPACKT (einschließlich Lithium-Ionen-Polymer-Batterien)	9	M4		9 9A	188 230 310 348 376 377 636	0	E0	P903 P908 P909 P910 LP903 LP904		

Neues Batterie - Label



Sondervorschrift 188

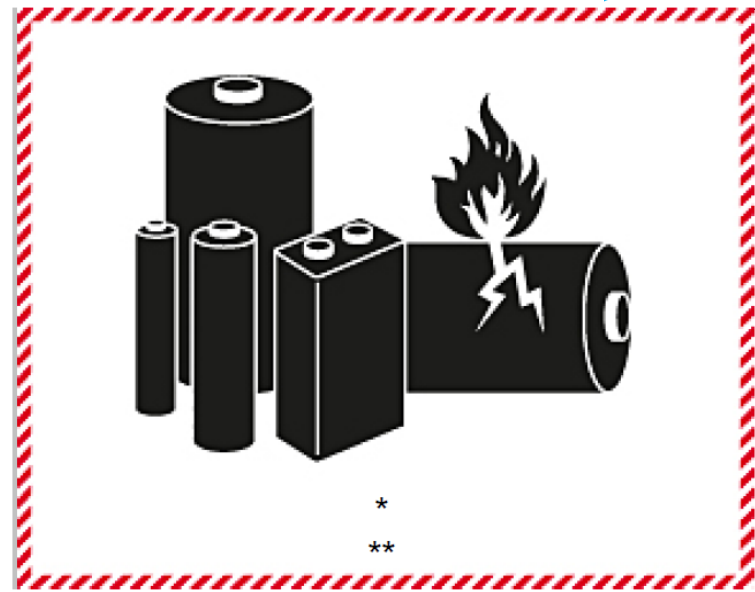
Zellen und Batterien unterliegen den übrigen ADR-Vorschriften nicht, wenn:

- a. Max. 1 g Li/Zelle (Metall) bzw. 20 Wh/Zelle (Ionen)
- b. Max. 2 g Li/Batterie (Metall) bzw. 100 Wh/Batterie (Ionen)
- c. Erfüllen 2.2.9.1.7 a) und e)
- d. In Innenverpackungen und starken Außenverpackungen, geschützt gegen Kurzschluss
- e. In Ausrüstung – Schutz gegen Kurzschluss, unbeabsichtigte Auslösung. Gilt nicht für absichtlich aktivierte Einrichtungen. Starke Außenverpackungen

Sondervorschrift 188

(neu gefasst)

f. Kennzeichnung gem. 5.2.1.9



Außer bei:

- (i) In Ausrüstung eingebaute Knopfzellen (auch Platinen)
- (ii) Versandstücke mit max. 4 eingebauten Zellen oder zwei eingebauten Batterien; eine Sendung darf nur zwei Versandstücke enthalten

f. (alt gestrichen)

~~Begleitdokument mit Angabe „Lithium Metall Batterie“ ...;
Behandlungsvorschrift, Verhaltensvorschrift bei
Beschädigung, Telefon-Nr. bei Rückfragen.~~

Sondervorschrift 188

- g. (*alt h*)
jedes Versandstück muss in der Lage sein eine Fallprüfung aus 1,2 m zu bestehen.
- h. (*alt i*)
max. Brutto: 30 kg; außer bei Batterien in oder mit Ausrüstung

Sondervorschrift 310

Neu

Prüfvorschriften UN-Handbuch Teil III 38.3 gelten nicht für

- Produktserien von max. 100 Stück
- Prototypen bei Beförderung zur Prüfung
- Wenn nach P 910 verpackt

Beförderungspapier:

„BEFÖRDERUNG NACH Sondervorschrift 310“

Beschädigte o. defekte Zellen/Batterien (auch in Ausrüstung) müssen in Übereinstimmung mit der SV 376 und der P 908 o. LP904 befördert werden.

Bei Beförderung zum Recycling (auch in Ausrüstung) gelten SV 377 und P 909.

Verpackungsvorschrift P910

P 910	VERPACKUNGSANWEISUNG	P 910
<p>Diese Anweisung gilt für Produktserien von höchstens 100 Zellen und Batterien der UN-Nummern 3090, 3091, 3480 und 3481, und für Vorproduktionsprototypen von Zellen und Batterien dieser UN-Nummern, sofern diese Prototypen für die Prüfung befördert werden.</p>		
<p>Folgende Verpackungen sind zugelassen, wenn die allgemeinen Vorschriften der Abschnitte 4.1.1 und 4.1.3 erfüllt sind:</p> <p>(1) Für Zellen und Batterien, einschließlich solcher, die mit Ausrüstung verpackt sind:</p> <p>Fässer (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G), Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2), Kanister (3A2, 3B2, 3H2).</p> <p>Die Verpackungen müssen den Prüfanforderungen für die Verpackungsgruppe II und folgenden Vorschriften entsprechen:</p> <p>a) Batterien und Zellen, einschließlich Ausrüstungen, unterschiedlicher Größen, Formen oder Massen müssen in einer Außenverpackung einer der oben aufgeführten Bauart verpackt sein, vorausgesetzt, die Gesamtbruttomasse des Versandstücks ist nicht größer als die Bruttomasse, für welche die Bauart geprüft worden ist;</p> <p>b) jede Zelle oder Batterie muss einzeln in einer Innenverpackung innerhalb einer Außenverpackung verpackt sein;</p> <p>c) jede Innenverpackung muss zum Schutz vor gefährlicher Wärmeentwicklung vollständig durch ausreichend nicht brennbares und nicht leitfähiges Wärmedämmmaterial umgeben sein;</p> <p>d) es müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen von Vibrationen und Stößen zu minimieren und Bewegungen der Zellen oder Batterien innerhalb des Versandstücks zu verhindern, die zu Schäden und gefährlichen Bedingungen während der Beförderung führen können. Für die Einhaltung dieser Vorschrift darf Polstermaterial verwendet werden, das nicht brennbar und nicht leitfähig ist;</p> <p>e) die Nichtbrennbarkeit muss gemäß einer Norm ermittelt werden, die in dem Land, in dem die Verpackung ausgelegt oder hergestellt wurde, anerkannt ist;</p> <p>f) wenn die Nettomasse einer Zelle oder Batterie 30 kg überschreitet, darf die Außenverpackung nur eine einzelne Zelle oder Batterie enthalten.</p>		

Verpackungsvorschrift P910

(2) Für Zellen und Batterien in Ausrüstungen:

Fässer (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),

Kisten (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),

Kanister (3A2, 3B2, 3H2).

Die Verpackungen müssen den Prüfanforderungen für die Verpackungsgruppe II und folgenden Vorschriften entsprechen:

- a) Ausrüstungen unterschiedlicher Größen, Formen oder Massen müssen in einer Außenverpackung einer der oben aufgeführten Bauart verpackt sein, vorausgesetzt, die Gesamtbruttomasse des Versandstücks ist nicht größer als die Bruttomasse, für welche die Bauart geprüft worden ist;
- b) die Ausrüstung muss so gebaut oder verpackt sein, dass ein unbeabsichtigter Betrieb während der Beförderung verhindert wird;
- c) es müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen von Vibrationen und Stößen zu minimieren und Bewegungen der Ausrüstung innerhalb des Versandstücks zu verhindern, die zu Schäden und gefährlichen Bedingungen während der Beförderung führen können. Für die Einhaltung dieser Vorschrift darf Polstermaterial verwendet werden, das nicht brennbar und nicht leitfähig ist, und
- d) die Nichtbrennbarkeit muss gemäß einer Norm ermittelt werden, die in dem Land, in dem die Verpackung ausgelegt oder hergestellt wurde, anerkannt ist:

Verpackungsvorschrift P910

- (3) Die Ausrüstungen oder Batterien dürfen unter den von der zuständigen Behörde eines RID-Vertragsstaates genehmigten Bedingungen unverpackt befördert werden, wobei diese zuständige Behörde auch eine von der zuständigen Behörde eines Landes, das kein RID-Vertragsstaat ist, erteilte Genehmigung anerkennen kann, vorausgesetzt, diese wurde in Übereinstimmung mit den gemäß dem RID, dem ADR, dem ADN, dem IMDG-Code oder den technischen Anweisungen der ICAO anwendbaren Verfahren erteilt. Zusätzliche Bedingungen, die im Zulassungsverfahren berücksichtigt werden können, sind unter anderem:
- a) die Ausrüstungen oder die Batterie muss ausreichend widerstandsfähig sein, um Stößen und Belastungen standzuhalten, die normalerweise während der Beförderung, einschließlich des Umschlags zwischen Güterbeförderungseinheiten und Lagerhallen sowie jedes Entfernen von einer Palette zur nachfolgenden manuellen oder mechanischen Handhabung, auftreten, und
 - b) die Ausrüstung oder die Batterie muss so auf einen Schlitten oder in Verschlügen oder anderen Handhabungseinrichtungen befestigt werden, dass sie sich unter normalen Beförderungsbedingungen nicht lösen kann.

Zusätzliche Vorschriften

Die Zellen und Batterien müssen gegen Kurzschluss geschützt sein.

Der Schutz gegen Kurzschluss umfasst unter anderem:

- den Schutz der einzelnen Batteriepole;
- Innenverpackungen, um einen Kontakt zwischen Zellen und Batterien zu verhindern;
- Batterien mit eingelassenen Polen, die für den Schutz gegen Kurzschluss ausgelegt sind, oder
- die Verwendung nicht leitfähigen und nicht brennbaren Polstermaterials, um den Leerraum zwischen den Zellen oder Batterien in der Verpackung aufzufüllen.

Sondervorschrift 376

(alt)

Li- Zellen/Batterien, die beschädigt oder defekt sind, dass sie nicht mehr dem geprüften Typ entsprechen (UN 38.3), müssen dieser Sondervorschrift entsprechen.

Dazu gehören:

- Zellen/Batterien die aus Sicherheitsgründen als defekt identifiziert werden
- Ausgelaufene/entgaste Zellen/Batterien
- Nicht diagnostizierbare Zellen/Batterien
- Zellen/Batterien mit äußeren oder mechanischen Beschädigungen

Beförderung gem. zutreffender UN-Nummer (3090, 3091, 3480 oder 3481) mit Ausnahme SV 230

Aufdruck: „BESCHÄDIGTE/DEFEKTE LITHIUM-....-BATTERIEN“

Es gelten: P 908 bzw. LP 904

Sondervorschrift 376

Neuer Text:

Zellen und Batterien, die unter normalen Beförderungsbedingungen zu

- Schneller Zerlegung,
 - Gefährlichen Reaktionen,
 - Flammenbildung,
 - Gefährlicher Wärmeentwicklung oder
 - Zu einem Ausstoß gefährlicher Gase oder Dämpfe neigen
- bedürfen (auch weiterhin) eine Genehmigung zur Beförderung durch die zuständige Behörde eines ADR/RID-Vertragsstaates.

Sondervorschrift 636

a) *(alter Text)*

Zellen in Ausrüstungen dürfen sich nicht unter 2V oder 2/3 der Spannung der nichtentladenen Zelle entladen (niedrigster Wert gilt)

b) *(neu gefaßt)*

- Li-Zellen u. Batterien bis 500 g;
- Li-Ionen-Zellen bis 20 Wh;
- Li-Ionen-Batterien bis 100 Wh;
- Li-Metall-Zellen mit Gesamtmenge von 20g Li (nicht in Ausrüstung)
- Li-Zellen und -Batterien in Ausrüstung aus privaten Haushalten
- Gesammelt zum Recycling ... auf dem Weg zur Zwischenverarbeitungsstätte

Unterliegen nicht den übrigen Vorschriften des ADR, wenn:

Sondervorschrift 636

- (i) P 909, außer zusätzliche Vorschriften 1 und 2
- (ii) QS-System, um sicherzustellen dass die Gesamtmenge an Li-Zellen und Batterien 333 kg je Wagen/Großcontainer nicht überschreitet
- (iii) Kennzeichnung mit:
„LITHIUMBATTERIEN ZUR ENTSORGUNG“ oder
„LITHIUMBATTERIEN ZUM RECYCLING“
Bei Beförderung gem. P 909 (3) – Li-Zellen/Batterien in Ausrüstung; unverpackt oder auf Paletten – Kennzeichnung auf Container oder Wagen zulässig

Vielen Dank