

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Wiederaufladbare Li-Ionen-Batterie

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Hersteller/Lieferant:**

**Tridonic GmbH & Co KG**

Färbergasse 15

6850 Dornbirn

Austria

Tel: +43 5572 395-0

sales@tridonic.com

**Auskunftgebender Bereich:**

Gerhard Radl

gerhard.radl@tridonic.com

### 1.4 Notrufnummer:

+43 5572 395-0

Ereichbar während der Büroöffnungszeiten:

Mo - Fr 8.00 - 16.00 Uhr

**Vergiftungsinformationszentrale Wien:** +43 1 406 43 43 (Erreichbar 0 - 24 Uhr)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.

**Zusätzliche Angaben:**

Das Produkt ist gemäß der REACH-VO (EG) Nr. 1907/2006 ein Erzeugnis und unterliegt somit nicht der Einstufung gem. CLP-VO (EG) Nr. 1272/2008.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** entfällt

**Gefahrenpiktogramme** entfällt

**Signalwort** entfällt

**Gefahrenhinweise** entfällt

**Zusätzliche Angaben:**

Das Produkt ist ein Erzeugnis im Sinne der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und unterliegt daher nicht der Kennzeichnung gemäß der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Lithium-Ionen-Batterien sind gas dicht verschlossen und unschädlich sofern bei Gebrauch und Handhabung die Herstellervorschriften eingehalten werden.

Bei wieder aufladbaren Batterien niemals Ladegeräte verwenden, die nicht für den Batterietyp geeignet sind. Die Grenzen für maximale Strombelastung, Lade- und Entladeschlussspannung sind unbedingt einzuhalten!

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 1)

Nicht kurzschließen. Nicht mechanisch beschädigen (anstechen, deformieren, zerlegen, etc.). Nicht über die zulässige Temperatur erhitzen oder verbrennen. Batterien von kleinen Kindern fernhalten. Batterien stets trocken und kühl lagern.

Lithium-Ionen-Batterien sind bei sachgemäßer Handhabung unter den vom Hersteller angegebenen Parametern bei der Verwendung sicher. Durch Fehlbehandlungen oder Umstände, die zu einem nicht ordnungsgemäßen Betrieb führen, kann es zu Undichtigkeiten von Batterieinhaltsstoffen und Zersetzungsprodukten und damit verbunden zu heftigen die Gesundheit und die Umwelt gefährdenden Reaktionen kommen.

Grundsätzlich kann durch den Kontakt mit ausgetretenen Batteriekomponenten eine Gefahr für die Gesundheit und die Umwelt ausgehen. Es ist daher im Kontakt mit auffälligen Batterien (Austritt von Inhaltsstoffen, Verformungen, Verfärbungen, Einbeulungen o.ä.) ein hinreichender Körper- und Atemschutz erforderlich. Lithium-Ionen Batterien können z.B. in Kombination mit Feuer sehr heftig reagieren. Dabei können Batteriekomponenten mit beträchtlicher Energie emittiert werden.

Wie bei anderen Batterien auch gilt für Lithiumbatterien, dass sie auch im vermeintlich entladenen Zustand weiter eine Gefahrenquelle darstellen können.

**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.2 Gemische**

**Beschreibung:**

Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterien sind Erzeugnisse, aus denen bei sachgemäßer Verwendung kein Stoff freigesetzt wird.

<b>Gefährliche Inhaltsstoffe:</b>		
CAS: 12190-79-3 EINECS: 235-362-0	Lithium-Cobalt(III)-oxid  Repr. 1B, H360	0 – 45%
CAS: 193214-24-3 EG-Nummer: 803-110-4	Lithium-Cobalt-Nickel-Aluminum-Oxid  Carc. 2, H351  Skin Sens. 1, H317	0 – 45%
CAS: 346417-97-8 EG-Nummer: 620-032-4	Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxid  Carc. 2, H351  Skin Sens. 1, H317	0 – 45%
CAS: 7440-44-0 EINECS: 231-153-3	Kohlenstoff Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	10 – 30%
CAS: 12057-17-9 EG-Nummer: 601-724-5	Lithium-Mangan (III,IV) oxid  Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332 Aquatic Chronic 4, H413	0 – 20%
CAS: 616-38-6 EINECS: 210-478-4 Indexnummer: 607-013-00-6	Dimethylcarbonat  Flam. Liq. 2, H225	1 – 15%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)

(Fortsetzung von Seite 2)

CAS: 7440-50-8 EINECS: 231-159-6	Kupfer Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	7 – 13%
CAS: 623-53-0 ELINCS: 433-480-9	Ethylmethylcarbonat 	1 – 10%
CAS: 96-49-1 EINECS: 202-510-0	Ethylencarbonat 	0 – 10%
CAS: 7429-90-5 EINECS: 231-072-3	Aluminium Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	3 – 9%
CAS: 21324-40-3 EINECS: 244-334-7	Lithiumhexafluorophosphat(1-)   	0,1 – 5%

**Zusätzliche Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise:**

Im Normalfall sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Es gilt immer:

Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Die nachfolgenden Maßnahmen gelten für Kontakt mit den Inhalten einer beschädigten Batterie:

**Nach Einatmen:**

Frischlufzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

**Nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

**Nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Unverzüglich Augenarzt oder Augenklinik aufsuchen.

**Nach Verschlucken:**

Mund mit kaltem Wasser spülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Ist der Patient bei Bewusstsein ein oder zwei Gläser Wasser nachtrinken lassen. Sofort Arzt konsultieren.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

---

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

---

(Fortsetzung von Seite 3)

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Je nach Zustand des Patienten sollten Symptome und Allgemeinzustand durch den Arzt beurteilt werden.

---

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:**

CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Batterien können bei großer Hitze bersten, dabei ist die Entstehung von entzündbaren, giftigen und/oder ätzenden Dämpfen möglich.

Kann Flusssäure bilden, wenn der Elektrolyt mit Wasser in Berührung kommt.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

CO<sub>x</sub>

Fluorwasserstoff (HF)

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

**Weitere Angaben**

Behälter vom Brandort entfernen, wenn ohne Risiko möglich.

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Für gute Belüftung sorgen.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Beschränkter Zugang zum betroffenen Bereich, bis die Reinigungsarbeiten abgeschlossen sind.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Haut- und Augenkontakt mit beschädigten Batterien vermeiden.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Ausgetretenes Material mit inertem, saugfähigem Material (Sand oder Erde) bedecken und in geeigneten Behältern der Entsorgung zuführen.

Nachreinigen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 4)

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

In jedem Falle sorgfältig zu beachten sind die Warnhinweise auf Batterien und die Gebrauchsanleitungen von Geräten und anderen Anwendungen.

Verwenden Sie nur die empfohlenen Batterietypen.

Lithium-Ionen-Batterien sind vorzugsweise bei Raumtemperatur und trocken zu lagern (max. 40°C), große Temperaturschwankungen sollten vermieden werden. (z.B. nicht in der Nähe von Heizungen lagern, nicht dauerhaft der Sonnenstrahlung aussetzen).

Die Batterie keinesfalls öffnen, mechanisch beschädigen oder verbrennen!

Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

**Lagerung:**

**Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Trocken lagern.

An einem kühlen Ort lagern.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Gemäß örtlicher/regionaler/nationaler/internationaler Vorschrift lagern.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Bei längerer Lagerung in regelmäßigen Abständen aufladen.

Im Originalgebinde lagern.

**Empfohlene Lagertemperatur:**

Raumtemperatur

Lagerung bei Raumtemperatur (ca. 20°C) bei ca. 20~60% der Nennleistung

**7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**\* ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

Lithium-Ionen-Batterien sind Produkte (Erzeugnisse), aus denen unter normalen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen keine Stoffe freigesetzt werden.

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

**CAS: 7440-44-0 Kohlenstoff**

MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 10 A mg/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 5 A mg/m <sup>3</sup> (Alveolarstaub mit <1%Quartz)
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1,25* 10** mg/m <sup>3</sup> 2(II);*alveolengängig**einatembar; AGS, DFG

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 5)

<b>CAS: 7440-50-8 Kupfer</b>	
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 4E; 0,4A* mg/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 1E; 0,1A* mg/m <sup>3</sup> als Cu berechnet; *als Rauch
MAK (Deutschland)	Langzeitwert: 0,01 A mg/m <sup>3</sup> als Cu
<b>CAS: 7429-90-5 Aluminium</b>	
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 20 E mg/m <sup>3</sup> Langzeitwert: 10 E mg/m <sup>3</sup> (als Metall)
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1,25* 10** mg/m <sup>3</sup> 2(II);*alveolengängig**einatembar; AGS, DFG
<b>CAS: 21324-40-3 Lithiumhexafluorophosphat(1-)</b>	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,2 E mg/m <sup>3</sup> 1(I);Y, 10, DFG, als Li

**Rechtsvorschriften**

MAK (Österreich): GKV 2018, 254. Verordnung, 24.9.2018, Teil II

AGW (Deutschland): TRGS 900

MAK (Deutschland): MAK- und BAT-Liste

**DNEL-Werte**

<b>CAS: 7440-50-8 Kupfer</b>		
Oral	Langfristige Exposition - systemische Effekte	0,041 mg/kg bw/d (Verbraucher)
Dermal	Langfristige Exposition - systemische Effekte	137 mg/kg bw/d (Verbraucher) 137 mg/kg bw/d (Arbeitnehmer)
	Kurzfristige Exposition - systemische Effekte	273 mg/kg bw (Verbraucher) 273 mg/kg bw (Arbeitnehmer)
Inhalativ	Langfristige Exposition - lokale Effekte	1 mg/m <sup>3</sup> (Verbraucher) 1 mg/m <sup>3</sup> (Arbeitnehmer)
	Kurzfristige Exposition - lokale Effekte	1 mg/m <sup>3</sup> (Verbraucher) 1 mg/m <sup>3</sup> (Arbeitnehmer)
<b>CAS: 7429-90-5 Aluminium</b>		
Oral	Langfristige Exposition - systemische Effekte	7,9 mg/kg bw/d (Verbraucher)
Inhalativ	Langfristige Exposition - systemische Effekte	3,72 mg/m <sup>3</sup> (Arbeitnehmer)
	Langfristige Exposition - lokale Effekte	3,72 mg/m <sup>3</sup> (Arbeitnehmer)

**PNEC-Werte**

<b>CAS: 7440-50-8 Kupfer</b>	
Süßwasser	7,8 µg/l
Meerwasser	5,2 µg/l
Kläranlage	0,23 mg/l
Sediment (Süßwasser)	87 mg/kg dw

(Fortsetzung auf Seite 7)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 6)

Sediment (Meerwasser)	676 mg/kg dw
Boden	65 mg/kg dw
<b>Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:</b>	
<b>CAS: 7429-90-5 Aluminium</b>	
BGW (Deutschland)	50 µg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten Parameter: Aluminium

**Rechtsvorschriften** BGW (Deutschland): TRGS 903

**Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

### Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

#### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

Haut- und Augenkontakt mit beschädigten Batterien vermeiden.

Einatmen von ausgetretenem Material vermeiden.

Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentrationen und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Augenwaschflaschen und Notfallduschen in unmittelbarer Arbeitsplatznähe bereitstellen.

**Atemschutz** Beim Umgang mit unbeschädigten Batterien nicht erforderlich.

#### Handschutz

Beim Umgang mit unbeschädigten Batterien nicht erforderlich.

Bei beschädigten Batterien Schutzhandschuhe aus Chloropren oder Gummi tragen.

#### Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Auswahl des Schuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

#### Durchdringungszeit des Schuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

#### Augen-/Gesichtsschutz

Beim Umgang mit unbeschädigten Batterien nicht erforderlich.

Bei beschädigten Batterien Schutzbrille tragen.

**Körperschutz:** Beim Umgang mit unbeschädigten Batterien nicht erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 7)

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

**Allgemeine Angaben**

<b>Farbe</b>	Verschiedene
<b>Geruch:</b>	Geruchlos
<b>Geruchsschwelle:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Entzündbarkeit</b>	Nicht bestimmt.
<b>Untere und obere Explosionsgrenze</b>	
<b>Untere:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Obere:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Flammpunkt:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Zündtemperatur</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>pH-Wert:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Viskosität:</b>	
<b>Kinematische Viskosität</b>	Nicht anwendbar.
<b>Dynamisch:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Löslichkeit</b>	
<b>Wasser:</b>	Unlöslich.
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Dampfdruck:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Dichte und/oder relative Dichte</b>	
<b>Dichte:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Dampfdichte</b>	Nicht anwendbar.
<b>Partikeleigenschaften</b>	Siehe Abschnitt 3.

**9.2 Sonstige Angaben**

<b>Aussehen:</b>	
<b>Form:</b>	Fest
<b>Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit</b>	
<b>Explosive Eigenschaften:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Zustandsänderung</b>	
<b>Erweichungspunkt oder -bereich</b>	
<b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	Keine Information verfügbar.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht anwendbar.

**Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

<b>Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff</b>	entfällt
--	----------

(Fortsetzung auf Seite 9)

Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)

(Fortsetzung von Seite 8)

Entzündbare Gase	entfällt
Aerosole	entfällt
Oxidierende Gase	entfällt
Gase unter Druck	entfällt
Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
Entzündbare Feststoffe	entfällt
Selbstersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
Pyrophore Feststoffe	entfällt
Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
Oxidierende Feststoffe	entfällt
Organische Peroxide	entfällt
Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

**10.2 Chemische Stabilität** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

Setzen Sie den wiederaufladbaren Li-Ionen-Akku keinem mechanischen Schlägen aus.

Nicht zerlegen, zerquetschen, kurzschließen oder mit falscher Polarität anschließen. Vermeiden Sie mechanischen oder elektrischen Missbrauch.

**10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

Bei offenen Zellen besteht die Möglichkeit der Freisetzung von Flusssäure und Kohlenmonoxid.

## \* ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

**Einatmen:** Kein wahrscheinlicher Expositionsweg des Produkts selbst. Das Einatmen von aus beschädigten Batterien ausgetretenen Stoffen kann die Atemwege reizen und Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen.

**Hautkontakt:** Kontakt mit der unbeschädigten Batterie stellt keine Gefährdung dar.

Hautkontakt mit beschädigten Batterien kann zu Verätzungen führen.

(Fortsetzung auf Seite 10)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 9)

**Augenkontakt:** Kontakt mit der unbeschädigten Batterie stellt keine Gefährdung dar. Augenkontakt mit ausgetretenen Inhaltsstoffen aus der beschädigten Batterie kann zu Verätzungen führen.

**Verschlucken:** Kein wahrscheinlicher Expositionsweg des Produkts selbst. Das Verschlucken von ausgetretenem Inhaltsstoffen kann zu Verätzungen der Speiseröhre und der Magen führen. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Das Produkt wird als Erzeugnis deklariert und unterliegt nicht den Bestimmungen der Einstufung und Kennzeichnung nach CLP.

**Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

<b>Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:</b>		
<b>CAS: 616-38-6 Dimethylcarbonat</b>		
Oral	LD50	13.000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	> 5.000 mg/kg (Kaninchen)
<b>CAS: 7440-50-8 Kupfer</b>		
Oral	LD50	> 2.000 mg/kg (Ratte)
<b>CAS: 96-49-1 Ethylencarbonat</b>		
Oral	LD50	10.000 mg/kg (Ratte)

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Der in der Zelle oder Batterie enthaltene Elektrolyt wird als ätzende Flüssigkeit eingestuft und verursacht Verätzungen der Haut.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Der in der Zelle oder Batterie enthaltene Elektrolyt wird als korrosive Flüssigkeit eingestuft und verursacht schwere Augenschäden.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Der in der Zelle oder Batterie enthaltene Elektrolyt enthält sensibilisierende Stoffe.

**Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Karzinogenität** Der Elektrolyt enthält Nickel- und Cobaltverbindungen.

**Reproduktionstoxizität** Der Elektrolyt enthält Cobaltverbindungen.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** Der Elektrolyt enthält Nickelverbindungen.

**Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Sonstige Informationen:** Von der unbeschädigten Batterie gehen keine Gefahren aus.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

<b>Endokrinschädliche Eigenschaften</b>
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

\* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

**Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 11)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 10)

**12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

**12.7 Andere schädliche Wirkungen**

**Weitere ökologische Hinweise:**

**Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Nur über autorisierte Unternehmen gemäß den lokalen Vorschriften entsorgen.

**Abfallschlüsselnummer:**

35337 gn

Lithiumbatterien

**Europäisches Abfallverzeichnis**

Anmerkung: Der EAK-Abfallschlüssel ist herkunftsbezogen. Dies kann zu einer anderen Einstufung führen. Die Entscheidung darüber trifft der letzte Anwender.

16 06 05	andere Batterien und Akkumulatoren
----------	------------------------------------

**Ungereinigte Verpackungen:**

**Empfehlung:** Die Verpackung ist nach Maßgabe der Verpackungsverordnung zu entsorgen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID/ADN, IMDG, IATA

UN3480

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR/RID/ADN

3480 LITHIUM-IONEN-BATTERIEN

IMDG, IATA

LITHIUM ION BATTERIES

**14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR/RID/ADN



**Klasse**

9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

(Fortsetzung auf Seite 12)

Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)

(Fortsetzung von Seite 11)

Gefahrzettel

9

IMDG, IATA



<b>Class</b>	9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände
<b>Label</b>	9A
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	
<b>ADR/RID/ADN, IMDG, IATA</b>	entfällt
<b>14.5 Umweltgefahren:</b>	Nicht anwendbar.
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände
<b>14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten</b>	Nicht anwendbar.
<b>Transport/weitere Angaben:</b>	<b>Sondervorschrift 188:</b> Die Beförderung von Li-Ionen Batterien unterliegen nicht den Vorschriften des ADR/RID/IMDG, wenn die dort jeweils angeführten Anforderungen erfüllt sind.
<b>UN "Model Regulation":</b>	UN 3480 LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, 9

\* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gem. REACH ein Erzeugnis und somit nicht Einstufungs- und Kennzeichnungspflichtig gem. der CLP-VO (EG) Nr. 1272/2008.

Für Erzeugnisse besteht keine Pflicht zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern.

Dieses Datenblatt beschreibt die Sicherheitserfordernisse und ist in Anlehnung an das Sicherheitsdatenblatt gem. REACH-VO (EG) Nr. 1907/2006 erstellt.

**Richtlinie 2012/18/EU**

**Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

**Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

**VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

**Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 13)

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

(Fortsetzung von Seite 12)

**Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

**Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

**Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

**Nationale Vorschriften:**

**Wassergefährdungsklasse:** WGK 3 (Selbsteinstufung): stark wassergefährdend.

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

**Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Enthält keine SVHC Stoffe  $\geq 0,1\%$ . (Stand: 09/2021)

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

**Relevante Sätze**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H301 Giftig bei Verschlucken.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

**Schulungshinweise**

Regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter die an der Beförderung gefährlicher Güter (gemäß Kapitel 1.3 ADR) beteiligt sind.

**Datenblatt ausstellender Bereich:**

UmEnA GmbH

<http://umena.at>

Email: [office@umena.at](mailto:office@umena.at)

**Datum der Vorgängerversion:** 25.09.2020

**Versionsnummer der Vorgängerversion:** 1.1

**Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

(Fortsetzung auf Seite 14)

---

**Handelsname: Lithium Ionen Akku / Akku-Pack (LiFePO4)**

---

(Fortsetzung von Seite 13)

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
SVHC: Substances of Very High Concern  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2  
Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3  
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4  
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A  
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1  
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1  
Carc. 2: Karzinogenität – Kategorie 2  
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B  
STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 1  
Aquatic Chronic 4: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 4

**\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**