

RELi³ON[®]

LITHIUM-EISENPHOSPHAT
SICHERHEITSDATENBLATT (SDB)

ABSCHNITT 1 - FIRMEN- UND PRODUKTIDENTIFIKATION

Produktname: Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie
Allgemeiner Name: Lithium-Eisen-Phosphat-Batterie LiFePO₄
Produktanwendung: Elektrische Speicherbatterie
Vertrieben durch: RELiON Battery, LLC
Adresse: 1433 Dave Lyle Blvd, Rock Hill SC 29707 USA
Telefonnummer: 803-547-3522
Faxnummer: 803-547-3526
E-Mail: powerpros@reliionbattery.com
Notrufnummer: 803-547-3522
Revisionsdatum: 19. Dezember 2017

ABSCHNITT 2 - HAZARDS IDENTIFICATION

Notfallübersicht: Dieses Produkt enthält eine chemische Substanz. Die Sicherheitsinformationen werden für das verkaufte Produkt ausgegeben. Die beabsichtigte Verwendung des Produkts sollte nicht zu einer Exposition gegenüber der chemischen Substanz führen. Dies ist eine Batterie. Im Falle einer Beschädigung bestehen die folgenden Gefahren.

CAS# 1333-86-4

Einstufung nach GHS

Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische (1)
Kanzergenität (2)
Spezifische Zielorgan-Toxizität, wiederholte Exposition (1) (Lunge)

Kennzeichnungselemente

Gefahrenbilder:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H251 Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition (Lunge)

Sicherheitshinweise:

Prävention:

P235 Kühl halten.
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitsvorkehrungen lesen und verstehen.
P280 Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz und Gesichtsschutz tragen.
P260 Keinen Staub einatmen.
P264 Haut und Kleidung nach Gebrauch gründlich waschen.
P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Reaktion:

P308 + P313 Bei Exposition oder falls betroffen: Arzt aufsuchen.
P314 Bei Unwohlsein Arzt aufsuchen.

Lagerung:

P407 Luftspalt zwischen Stapeln/Paletten lassen.
P413 Schüttgüter mit mehr als ... kg bei Temperaturen nicht über ... C lagern.
P420 Getrennt aufbewahren.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Entsorgung:

P501 Inhalt/Behälter entsprechend den örtlichen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

CAS# 7440-50-8

Einstufung nach GHS

Sensibilisierung Haut (1, 1A, 1B)
Spezifische Zielorgan-Toxizität, einmalige Exposition (1) (Verdauungssystem)
Spezifische Zielorgan-Toxizität, einmalige Exposition; Atemwegsreizung (30)

Kennzeichnungselemente

Gefahrenbilder:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H370 Schädigt die Organe (Verdauungssystem).
H335 Kann die Atemwege reizen.

Prävention:

- P260 Keinen Staub, Rauch einatmen.
- P272 Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsbereichs tragen.
- P280 Schutzhandschuhe, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen.
- P264 Haut und Kleidung nach Gebrauch gründlich waschen.
- P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- P271 Nur im Freien o. gut belüfteten Räumen verwenden.

Reaktion:

- P302+ P352 BEI HAUTKONTAKT: Mit viel Wasser abwaschen.
- P333 + P313 Hautreizung o. -ausschlag: Arzt aufsuchen.
- P321 Besondere Behandlung (s. zusätzliche Notfallanweisungen).
- P362 + P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- P308 + P311 Bei Exposition oder falls betroffen: GIFTNOTRUFZENTRALE anrufen.
- P312 Bei Unwohlsein GIFTNOTRUFZENTRALE anrufen.

Lagerung:

- P403 + P233 An einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten.
- P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Entsorgung:

- P501 Inhalt/Behälter entsprechend den örtlichen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

CAS# 7429-90-5

Einstufung nach GHS

- Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser brennbare Gase freisetzen (2, 3)
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) (1) (Lunge)
- Gefährlich für die aquatische Umwelt, Langzeitgefahr (4)

Kennzeichnungselemente

Gefahrenbilder:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

- H261 Bei Wasserkontakt entstehen brennbare Gase.
- H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition (Lunge).
- H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Prävention:

- P223 Keinen Kontakt mit Wasser zulassen.
- P231 + P232 Inhalt unter inertem Gas handhaben und aufbewahren, vor Feuchtigkeit schützen.
- P280 Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
- P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Reaktion:

- P302 + P335 + P334 BEI HAUTKONTAKT: Lose Partikel von der Haut abbürsten und in kaltes Wasser tauchen.
- P370 + P378 Bei Brand: Verwenden Sie das entsprechende Medium, um das Feuer zu löschen.
- P314 Bei Unwohlsein Arzt aufsuchen.

Lagerung:

- P402 + P404 An einem trockenen Ort aufbewahren. In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.

Entsorgung:

- P501 Inhalt/Behälter entsprechend den örtlichen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Andere Gefahren

Physikalisch und chemische Gefahren: Siehe Abschnitt 10

Gefahren für die menschliche Gesundheit: Siehe Abschnitt 11

Umweltrisiken: Siehe Abschnitt 12

ABSCHNITT 3 - ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Charakterisierung: Gemisch

Chemische Zusammensetzung	CAS-Nr.	EG#	Gewicht (%)
Eisenphosphat Lithium	15365-14-7	476-700-9	38.09
Kohlenstoffschwarz	133-86-4	215-609-9	0.62
Gummi, Styrol-Butadien, Rauch	61789-96-6	612-382-1	0.34
Polyvinyliden Fluoridharz	24937-79-9	607-458-6	1.04
Graphit	7782-42-5	231-955-3	20.10
Phosphat (1-), Hexafluor-, Lithium	21324-40-3	244-334-7	1.10
Kupfer	744-50-8	231-159-6	9.22
Aluminium	7429-9-5	231-072-3	4.00

ABSCHNITT 4 - ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Beschreibung von Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Information: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Nach Augenkontakt

Die offenen Augen mehrere Minuten lang mit reichlich Wasser spülen. Bei anhaltender Reizung Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

Verunreinigte Kleidung und Schuhe ausziehen. Sofort mit Wasser und Seife abwaschen, gründlich abspülen. Waschen Sie Kleidung und Schuhe vor erneutem Gebrauch. Bei Reizung ärztliche Hilfe aufsuchen.

Nach dem Einatmen

Opfer an nicht exponierten Ort verbringen. Bei Atembeschwerden künstliche Beatmung durchführen. Medizinischen Rat einholen.

Nach dem Verschlucken

Kein Erbrechen herbeiführen. Ärztliche Behandlung aufsuchen.

Persönliche Schutzausrüstung für Erste-Hilfe-Leistende: Keine Daten verfügbar

Wichtigste akute u. verzögert auftretende Symptome/

Wirkungen: Keine Daten verfügbar

Hinweis auf sofortige ärztliche Behandlung und spezielle

Behandlungsbedürfnisse: Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5 - FEUERBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

Geeignete Löschmittel:

Verwenden Sie ein Löschmittel, das für die örtlichen Bedingungen und die Umgebung geeignet ist, wie z.B. Trockenpulver, CO₂.

Ungeeignete Löschmittel: Keine Daten verfügbar.

Besondere Gefahren, die von der Chemikalie ausgehen:

Besondere vom Stoff oder vom Gemisch ausgehende Gefahren
Die Batterie kann platzen und gefährliche Zersetzungsprodukte abgeben, wenn dieses einem Brand ausgesetzt wird. Lithium-Ionen-Batterien enthalten entflammable Elektrolyte, die sich bei hohen Temperaturen (> 150 ° C), bei Beschädigung oder Missbrauch (z.B.) mechanischer Beschädigung oder elektrischer Überladung) entzünden o. Funken schlagen können; kann schnell mit Stichflamme brennen; kann andere Batterien in unmittelbarer Nähe entzünden.

Besondere Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute:

Schutzausrüstung: Atemschutzgerät tragen. Tragen Sie einen vollständig undurchlässigen Schutanzug.

ABSCHNITT 6 - MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Persönliche Vorsichtsmaßnahmen: Schutzausrüstung tragen.

Ungeschützte Personen fernhalten. Für ausreichende Belüftung sorgen.

Schutzausrüstung: Keine Daten verfügbar.

Notfallmaßnahmen: Zündquellen entfernen, Bereich evakuieren.

Auffegen, ohne dass Staub entsteht. Sammeln sie so viel wie möglich des verschütteten Materials und geben Sie dieses in einem geeigneten Behälter zur Entsorgung. Verschüttetes Material aus Kanalisation, Gräben und Gewässern fernhalten.

Umwelt-Vorsichtsmaßnahmen: Lassen Sie kein Material ohne ordnungsgemäße behördliche Genehmigungen in die Umwelt gelangen.

Methoden und Materialien zur Eindämmung und Reinigung: Alle Abfälle müssen sich an die nationalen und lokalen Vorschriften zur Entsorgung halten.

Siehe Abschnitt 7 für Informationen zur sicheren Handhabung.

Siehe Abschnitt 8 für Informationen über persönliche Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Entsorgung.

ABSCHNITT 7 - HANDHABUNG UND LAGERUNG

Vorsichtsmaßnahmen zum sicheren Umgang:

Der Konsum von Speisen und Getränken sollte in den Arbeitsbereichen vermieden werden.

Vor dem Essen oder Trinken die Hände mit Wasser und Seife waschen. Container bei der Übertragung von Flüssigkeit erden, um statische Aufladung und Entladung zu vermeiden.

Batterien können explodieren oder Verbrennungen verursachen, wenn sie demontiert, zerkleinert, einem Feuer oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Nicht kurzschließen oder mit falscher Polarität installieren.

Bedingungen für die sichere Lagerung, einschließlich etwaiger Inkompatibilitäten:

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

An einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort lagern.

Informationen zur Lagerung in einem gewöhnlichen Lager

Vor Hitze schützen und lange Sonneneinstrahlung vermeiden.

Weitere Informationen zu Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten.

Spezifikation und Verwendung: Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8 - EXPOSITIONSKONTROLLE / PERSONENSCHUTZ

Kontrollparameter

CAS-Nr.	ACGIH	NIOSH	OSHA
15365-14-7	N / A	N / A	N / A
1333-86-4	TVL-TWA 3mg / m ₃	REL-TWA 3,5mg / m ₃	PEL-TWA 3,5mg / m ₃
61789-96-6	N / A	N / A	N / A
24937-79-9	N / A	N / A	N / A
7782-42-5	TVL-TWA 2mg / m ₃	REL-TWA 2,5mg / m ₃	PEL-TWA 15mppcf PEL-TWA 20mppcf
21324-40-3	N / A	N / A	N / A
7440-50-8	TVL-TWA 0,2mg / m ₃ TVL-TWA 1mg / m ₃	REL-TWA 1mg / m ₃ REL-TWA 0,1mg / m ₃	PEL-TWA 0,1mg / m ₃ PEL-TWA 1mg / m ₃
7429-90-5	TVL-TWA 1mg/m ₃	REL-TWA 2mg / m ₃ REL-TWA 5mg / m ₃ REL-TWA 10mg / m ₃	PEL-TWA 5mg / m ₃ PEL-TWA 15mg / m ₃

Geeignete technische Kontrollen: Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen zum Umgang mit Chemikalien sollten eingehalten werden.

Beseitigen Sie sofort alle verschmutzten und kontaminierten Kleidungsstücke. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz: Zum Schutz des Atmungssystems geeignete Schutzmaske tragen. Bei Undichtigkeit Chemikalienschutzkleidung tragen, einschließlich abgeschlossenes Atemgerät.

Handschutz: Tragen Sie angemessene Schutzhandschuhe, um den Kontakt mit der Haut zu reduzieren.

Augenschutz: Tragen Sie eine Schutzbrille oder einen Augenschutz in Verbindung mit einem Atemschutz.

Haut- und Körperschutz: Arbeitsumgebungsabhängig. Tragen geeigneter Schutzkleidung, um den Kontakt mit der Haut zu minimieren. Die Art der Schutzausrüstung muss der Konzentration und dem Gehalt bestimmter gefährlicher Stoffe am Arbeitsplatz entsprechen.

SECTION 9 - PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Farbe: Schwarz

Aggregatzustand: Prismatisch

Geruch: Nicht verfügbar

Geruchsschwelle: Nicht verfügbar

pH-Wert: Nicht verfügbar

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt: Nicht verfügbar

Siedebeginn und Siedebereich: Nicht verfügbar

Flammpunkt: Nicht verfügbar

Verdunstungsrate: Nicht verfügbar

Entflammbarkeit (fest, gasförmig): Nicht verfügbar

Explosionsgrenzen (Vol. % in Luft): Nicht verfügbar

Dampfdruck, kPa bei 20 °C: Nicht verfügbar

Wasserdampfdichte: Nicht verfügbar

Dichte / relative Dichte (Wasser = 1): Nicht verfügbar

Löslichkeit(en): Nicht verfügbar

Verteilungskoeffizient: n-Oktanol / Wasser: Nicht verfügbar

Selbstentzündungstemperatur: Nicht verfügbar

Zersetzungstemperatur: Nicht verfügbar

Viskosität: Nicht verfügbar

Andere Informationen: Nicht verfügbar

Spannung: 12,8V

Elektrische Leistung: 16.000 mAh

Elektrische Energie: 204,8Wh



ABSCHNITT 10 – STABILITÄT U. REAKTIVITÄT

Reaktivität: Keine Daten verfügbar

Chemische Stabilität: Stabil

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Keine Daten verfügbar

Zu vermeidende Umstände: Flammen, Funken und andere Zündquellen, inkompatible Materialien

Inkompatible Materialien: Oxidationsmittel, Säuren, Basen

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid, Kohlenstoff, Kohlendioxid, Lithiumoxiddämpfe

ABSCHNITT 11 – TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Akute Toxizität:

CAS-Nr.	LC50 / LD50
15365-14-7	Keine Daten verfügbar.
1333-86-4	LD50 Ratte (oral): 15400 mg / kg
61789-96-6	Keine Daten verfügbar.
24937-79-9	Keine Daten verfügbar.
7782-42-5	Keine Daten verfügbar.
21324-40-3	Keine Daten verfügbar.
7440-50-8	Keine Daten verfügbar.
7429-90-5	Keine Daten verfügbar.

Hautverätzung/Reizung: Keine Daten verfügbar

Schwere Augenschädigung/Irritation: Keine Daten verfügbar

Atemwegs- oder Hautsensibilisierung: Keine Daten verfügbar

Keimzellen-Mutagenität: Keine Daten verfügbar

Kanzerogenität: Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität: Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgantoxizität - Einmalige Exposition: Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition: Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr: Keine Daten verfügbar

Informationen zu wahrscheinlichen Expositionswegen: Keine Daten verfügbar

Auge: Keine Daten verfügbar

Haut: Keine Daten verfügbar

Verschlucken: Keine Daten verfügbar

Inhalation: Keine Daten verfügbar

Ökotoxizität: Keine Daten verfügbar

Persistenz und Abbaubarkeit: Keine Daten verfügbar

Bioakkumulationspotenzial: Keine Daten verfügbar

Mobilität im Boden: Keine Daten verfügbar

Andere nachteilige Effekte: Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12 – ÖKOLOGISCHE INFORMATION

Informationen zu wahrscheinlichen Expositionswegen: Keine Daten verfügbar

Auge: Keine Daten verfügbar

Haut: Keine Daten verfügbar

Verschlucken: Keine Daten verfügbar

Inhalation: Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13 – HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Entsorgungsmethoden


Empfehlung: Konsultieren Sie staatliche, örtliche oder nationale Vorschriften, um eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten.

Ungereinigte Verpackung

Empfehlung: Die Entsorgung muss nach offiziellen Vorschriften erfolgen.

ABSCHNITT 14 – ANGABEN ZUM TRANSPORT

Akute Toxizität:

UN-Nummer	UN3480
IATA	UN3480
IMDG	UN3480
Modellverordnung	UN3480
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Lithium-Ionen-Batterien
IATA	Lithium-Ionen-Batterien
IMDG	Lithium-Ionen-Batterien
Modellverordnung	Lithium-Ionen-Batterien
Transportgefahrenklasse (n)	9
IATA	9
IMDG	9
Modellverordnung	9
Verpackungsgruppe	N / A
IATA	N / A
IMDG	N / A
Modellverordnung	N / A
Verpackungskennzeichnung	
IATA	
IMDG	
Modellverordnung	
Umweltgefahren Meeresverschmutzung:	Nein
Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Anwender	Nicht zutreffend

Angaben zum Transport:

RELiON LiFePO4 Batterien haben den Test UN38.3 gemäß der Report-ID: MLINHTU74733721 bestanden.

Wattstunde übertrifft den Standard und gehört damit zu den gefährlichen Gütern. Die Waren werden in Übereinstimmung mit der Verpackungsverordnung 965 Abschnitt IA der IATA DGR, Ausgabe 58 für den Transport neu verpackt. Nur Frachtflugzeuge.

Wattstunde übertrifft den Standard und gehört damit zu den gefährlichen Gütern. Die Waren werden nach der Sondervorschrift 230, 348 von IMDG (37-14) verpackt.

Wattstunde übertrifft den Standard und gehört damit zu den gefährlichen Gütern. Die Waren werden nach den <<Empfehlungen der Vereinten Nationen über den Transport gefährlicher Güter>> (19.) verpackt.

Trennen Sie die Batterien, um Kurzschlüsse zu vermeiden und verpacken Sie sie während des Transports in einer stabilen Verpackung. Die Lithiumzelle oder -batterie benötigt eine Sicherheitsentlüftungsvorrichtung oder muss so gestaltet sein, dass ein heftiger Bruch unter normalen Transportbedingungen verhindert wird. Vor hohen Temperaturen und offenem Feuer fernhalten. Lithium-Ionen-Zellen und -Batterien dürfen nur mit einem Ladezustand (SoC) von nicht mehr als 30% ihrer Nennkapazität transportiert werden.

Transportweise: Mit dem Flugzeug, auf dem Seeweg, mit der Eisenbahn, auf der Straße.

SECTION 15 - GENEHMIGUNGSRECHTLICHE INFORMATIONEN

Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

CAS-Nr.	LC50 / LD50
15365-14-7	Keine Daten verfügbar.
1333-86-4	LD50 Rat (oral): 15400 mg / kg
61789-96-6	Keine Daten verfügbar.
24937-79-9	Keine Daten verfügbar.
7782-42-5	Keine Daten verfügbar.
21324-40-3	Keine Daten verfügbar.
7440-50-8	Keine Daten verfügbar.
7429-90-5	Keine Daten verfügbar.

SECTION 16 - WEITERE INFORMATIONEN

Ausgabezeit: 21.02.2017

Ausgabeabteilung: Technische Abteilung

Änderungsprotokoll: Hinweis für den Leser

Die hierin enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen korrekt. Jedoch übernimmt weder der oben genannte Anbieter noch eine seiner Tochtergesellschaften irgendeine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der hierin enthaltenen Informationen. Die endgültige Feststellung der Materialeignung liegt in der alleinigen Verantwortung des Anwenders. Alle Materialien können unbekannte Gefahren aufweisen und sollten mit Vorsicht verwendet werden. Obwohl hier bestimmte Gefahren beschrieben werden, können wir nicht garantieren, dass diese die einzig möglichen Gefahren sind.

Weitere Informationen:

CAS: (Chemical Abstracts Service)

EK: (EU-Kommission)

ACGIH: (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

NIOSH: (US National Institute for Occupational Safety and Health)

OSHA: (US Occupational Safety and Health)

TLV: (Schwellenwert)

TWA: (Zeitgewichteter Durchschnitt)

STEL: (kurzfristiges Expositionslimit)

PEL: (Zulässiger Expositionsdurchschnitt)

REL: (Empfohlenes Expositionslimit)

PC-STEL: (Zulässiger Konzentrationszeitgewichteter Durchschnitt)

PC-TWA: (zulässige Konzentration - kurzzeitiger Expositionsgrenzwert)

LC50: (Tödliche Konzentration, 50 Prozent tödlich)

LD50: (Tödliche Dosis, 50 Prozent tödlich)

IARC: (Internationale Agentur für Krebsforschung)

EC50: (Mittlere wirksame Konzentration)

BCF: (Biokonzentrationsfaktor)

BSB: (Biochemischer Sauerstoffbedarf)

NOEC: (Kein beobachteter Konzentrationseffekt)

NTP: (Nationales Toxikologie Programm der USA)

RTECS: (Verzeichnis toxischer Wirkungen chemischer Substanzen)

IATA: (Internationaler Luftverkehrsverband)

IMDG: (Internationale Seefrachtgüter)

TDG: (Empfehlungen zum TRANSPORT VON GEFÄHRLICHEN

GÜTERN - Modellvorschriften)

TOC: (gesamt-organischer Kohlenstoff)

TSCA: (Giftstoffkontrollgesetz der USA)

DSL: (Domestic Substances List of Canada)

NDSL: (Non-Domestic Substances List of Canada)

