

Sicherheitsdatenblatt SDS / MSDS

Antragsteller: MENRED GmbH

Adresse: Heinrich-Heine-Str. 76, 02943 Weißwasser, Germany

Probenbezeichnung: Lithium-Eisenphosphat-Batterie

Modellbezeichnung: LFP.6144.W/LFP.6144.G

Markenname: Menred

Angewandte Normen: GB/T 16483-2008; ISO 11014-2009

Ausgabedatum: 21.06.2023



Ausstellende Stelle:

东莞市巴能检测技术有限公司 Dongguan BALUN Testing Technology Co., Ltd.

Geprüft von: 袁继强

Gegengeprüft von: 尹 晖

Genehmigt von: 齐 昊

袁继强

尹晖

齐昊

Abschnitt 1 – Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

Produktname: Lithium-Eisenphosphat-Batterie (LiFePO₄)

Marke: **menred**

Modell: LFP.6144.W/LFP.6144.G

Nennspannung: 51,2V

Technische Daten: 120Ah, 6144Wh

Hersteller: 浙江博优新能源科技有限公司
Zhejiang BOU New Energy Technology Co.,LTD.

Adresse: 浙江省乐清市经济开发区纬五路 222 号
No.222 Wei 5 Road Economic Development Zone Yueqing Zhejiang China

Produktionsstätte: 浙江博优新能源科技有限公司
Zhejiang BOU New Energy Technology Co.,LTD.

Adresse: 浙江省乐清市经济开发区纬五路 222 号
No.222 Wei 5 Road Economic Development Zone Yueqing Zhejiang China

Postleitzahl: / E-mail: info@menred.de

Notfall-Telefonnummer: 0049 3576 2167240

Abschnitt 2 – Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Stoffname	Summenformel	CAS-Nr.	Anteil (% Gew.)
Phosphorsäure, Eisen(+2)-Lithiumsalz (1:1:1)	LiFePO ₄	15365-14-7	36
Lithiumhexafluorophosphat	LiPF ₆	21324-40-3	21.5
Graphit	C	7782-42-5	20
Kupfer	Cu	7440-50-8	12
Aluminium	Al	7429-90-5	8.5
Polyethylen (Polypropylen)	(C ₂ H ₄) _n	9002-88-4	2

Abschnitt 3 – Gefahrenidentifikation

Einstufung des Stoffs oder Gemischs: Gemäß DGR 3.9.2.6 wird die Lithium-Eisenphosphat-Batterie als Gefahrgut der Gefahrgutklasse 9 – Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände eingestuft.

Mögliche Expositionswege:

Hautkontakt: Kontakt mit ausgetretenem Elektrolyt kann Hautreizungen oder allergische Reaktionen verursachen.

Augenkontakt: Kontakt mit organischen Lösungsmitteln oder Elektrolyt kann schwere Augenschäden verursachen.

Einatmen: Das Einatmen von austretenden Gasen oder Partikeln kann gesundheitsschädlich sein.

Verschlucken: Verschlucken ist gesundheitsschädlich.

Gesundheitsgefahren: /

Umweltgefahr: Die Bestandteile der Batterie sind umweltschädlich.

Brand- und Explosionsgefahr: Die Batterie kann bei mechanischer Beschädigung, Kurzschluss oder hohen Temperaturen explodieren oder brennen. Kontakt mit Oxidationsmitteln kann zu gefährlichen Reaktionen führen.

Abschnitt 4 – Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Hautkontakt: Kontaminierte Kleidung sofort entfernen. Die betroffene Hautstelle mit viel Wasser und Seife mindestens 15 Minuten lang gründlich spülen. Bei Reizungen oder Schmerzen ärztliche Behandlung aufsuchen.

Augenkontakt: Augenlider offen halten und mit fließendem Wasser mindestens 30 Minuten gründlich spülen. Sofort einen Arzt aufsuchen.

Nach Einatmen: Betroffene Person sofort an die frische Luft bringen. Für freie Atmung sorgen. Bei Atembeschwerden ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn verfügbar, Sauerstoff verabreichen.

Verschlucken: Mindestens 2 Gläser Milch trinken. Bei Bewusstlosigkeit nicht zum Erbrechen bringen. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Abschnitt 5 – Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Gefährliche Eigenschaften: Bei Kontakt mit offenem Feuer kann die Batterie explodieren und schädliche Zersetzungsprodukte freisetzen. Auch unter Bedingungen wie mechanischem Aufprall mit Funkenbildung, Kurzschluss oder hoher Temperatur kann es zur Explosion kommen. Bei Kontakt mit Oxidationsmitteln können reaktive Reaktionen auftreten.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Metalloxide und andere schädliche Zersetzungsprodukte.

Löschmethoden: Alle Einsatzkräfte müssen Filter-Atemschutzmasken (Vollmasken) oder unabhängige Atemschutzgeräte tragen sowie Feuerschutzkleidung, die gegen Hitze und giftige Gase schützt. Die Brandbekämpfung sollte möglichst aus der Windrichtung erfolgen. Behälter möglichst in offene und sichere Bereiche verbringen.

Geeignete Löschmittel: Schaum, Trockenpulver, Kohlendioxid (CO₂), Sand.

Abschnitt 6 – Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Bei Freisetzung von Zellinhalten (z. B. Elektrolytflüssigkeit) sind folgende Maßnahmen zu beachten:

Persönliche Schutzmaßnahmen: Verschüttetes Material nur mit geeigneter Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille und chemikalienbeständige Handschuhe) aufnehmen. Kontakt vermeiden und Dämpfe nicht einatmen.

Umweltschutzmaßnahmen:
Nicht in die Umwelt freisetzen. Einleitung in Kanalisation, Boden oder Gewässer ist untersagt.

Reinigungsverfahren: Verschüttetes Material in geeigneten Behältern sammeln.
Die betroffene Fläche mit einem trockenen Tuch reinigen.

Maßnahmen zur Vermeidung von Sekundärgefahren: Ausbreitung verhindern. Gesammeltes Material fern von Zündquellen lagern.

Abschnitt 7 – Handhabung und Lagerung

Handhabung

Technische Maßnahmen:

Vermeidung von Exposition für den Benutzer: Bei sachgemäßem Gebrauch besteht kein Risiko der Exposition.

Brand- und Explosionsschutz: Unter normalen Bedingungen sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich. Batterien von offenen Flammen und Hitzequellen fernhalten.

Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang: Die äußere Hülle der Batterie darf nicht beschädigt oder entfernt werden.

Besondere Hinweise für den sicheren Umgang:

- Die Batterie darf nicht geöffnet, zerstört oder verbrannt werden, da die darin enthaltenen Materialien freigesetzt werden und die Umwelt belasten können.
- Die Batterie darf nicht ins Feuer geworfen oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden.
- Kein Eintauchen in Wasser oder Meerwasser.
- Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern.
- Starke mechanische Einwirkungen (z. B. Stoß, Wurf) vermeiden.
- Keine Verformung oder Demontage.
- Für die Installation ausschließlich dafür vorgesehene Ladegeräte oder Halterungen verwenden.

Lagerung

Technische Maßnahmen

Lagerbedingungen:

- Die Batterien sind vor mechanischem oder elektrischem Missbrauch zu schützen.
- Lagerung an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort mit möglichst geringen Temperaturschwankungen.
- Hohe Temperaturen vermeiden.
- Nicht in der Nähe von Heizquellen lagern.
- Keine langfristige direkte Sonneneinstrahlung.

Unverträgliche Materialien: Leitfähige Materialien, Wasser, Meerwasser, starke Oxidationsmittel, starke Säuren.

Empfohlene Verpackungsmaterialien: Isolierende oder nachgewiesen widerstandsfähige Materialien verwenden.

Abschnitt 8 – Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz: Für ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz sorgen. Bei der Handhabung beschädigter Batterien oder bei möglicher Gasfreisetzung geeigneten Atemschutz (Maske oder Vollmaske) tragen.

Augenschutz: Schutzbrille tragen. Einrichtungen für Augenspülung oder Notduschen sollten verfügbar und funktionsfähig sein.

Körperschutz: Arbeitskleidung tragen, um den direkten Kontakt mit Haut zu vermeiden. Freiliegende Hautstellen schützen.

Handschutz: Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.

Sonstige Schutzmaßnahmen: Rauchen, Essen und Trinken im Arbeitsbereich verboten. Auf gute persönliche Hygiene achten.

Abschnitt 9 – Physikalische und chemische Eigenschaften

Eigenschaft

Physischer Zustand: Feststoff Form: / Farbe: / Geruch: / pH-Wert: /

Phasenänderung bei bestimmten Temperaturen: Keine relevanten Informationen für das Gemisch verfügbar

Flammpunkt: Keine Daten verfügbar

Explosionsgefahr: Kann bei mechanischer Beschädigung, Kurzschluss oder hoher Temperatur explodieren oder in Brand geraten.

Dichte: Keine Daten verfügbar

Löslichkeit in Wasser: Unlöslich

Abschnitt 10 – Stabilität und Reaktivität

Stabilität: Bei normaler Temperatur und normalem Druck stabil.

Zu vermeidende Bedingungen: Hohe Temperaturen und offene Flammen vermeiden.

Unverträgliche Stoffe: Starke Oxidationsmittel, Säuren, Basen (Laugen).

Gefährliche Zersetzungsprodukte im Brandfall: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO), Kohlenwasserstoffverbindungen und giftige Rauchgase.

Abschnitt 11 – Toxikologische Angaben

Für das Produkt selbst liegen keine spezifischen Daten vor. Informationen zu den Inhaltsstoffen der Batterie wie folgt:

Aluminium

Lokale Wirkung: Aluminium ist an sich ungiftig. Bei Eintritt in Wunden kann es zu Dermatitis führen.

Chronische/Langzeittoxizität: Langfristiges Einatmen von Aluminiumstaub oder -rauch kann Lungenerkrankungen (Aluminose) verursachen.

Kohlenstoff (Graphit)

Akute Toxizität: Unbekannt

Lokale Wirkung: Beim Eindringen in die Augen wirkt es reizend und kann Konjunktivitis, Hornhautverdickung oder Schwellung der Augenlider verursachen.

Chronische/Langzeittoxizität: Langfristiges Einatmen hoher Konzentrationen von Kohlenstoffstaub kann zu Lungen- oder Bronchialerkrankungen führen.

Karzinogenität: Studien zeigen, dass Kohlenstoff weder krebserregend noch natürlich toxisch ist.

Kupfer

Akute Toxizität: Partikel von 60–100 mg können Magen-Darm-Störungen mit Übelkeit und Entzündungen verursachen. TDLO, subkutane Injektion bei Kaninchen: 375 mg/kg

Lokale Wirkung: Grobe Partikel reizen Nase und Atemwege. Augenkontakt kann zu geröteten, schmerzhaften Augen führen.

Sensibilisierung: Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann Hautsensibilisierung auslösen.

Reproduktionstoxizität: TDLO, orale Aufnahme bei Mäusen: 152 mg/kg

Organisches Elektrolyt

Akute Toxizität: LD₅₀, orale Aufnahme bei Mäusen: 2.000 mg/kg oder mehr

Hautreizung: Kaninchen – leicht reizend

Augenreizung: Kaninchen – sehr stark reizend

Abschnitt 12 – Umweltbezogene Angaben

Für dieses Produkt liegen keine ökotoxikologischen Daten vor.

Das Produkt darf nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen.

Mobilität im Boden: Keine Daten verfügbar

Persistenz und Abbaubarkeit: Keine Daten verfügbar

Potenzielle Bioakkumulation: Keine Daten verfügbar

Ökotoxizität: Giftig für Wasserorganismen, kann langfristig schädliche Wirkungen auf die Wasserumwelt haben.

Abschnitt 13 – Hinweise zur Entsorgung

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer entsorgen.

Entsorgung von Abfällen: Die Entsorgung muss gemäß den geltenden Vorschriften erfolgen. Nach Möglichkeit sollten zertifizierte Entsorgungsunternehmen oder Recyclingfirmen beauftragt werden. Einleitung in die Umwelt ist strikt verboten.

Entsorgung kontaminierter Verpackungen: Verpackungen müssen vollständig entleert und mit Kennzeichnungsetiketten versehen bleiben. Die Entsorgung sollte durch zugelassene Entsorgungsbetriebe erfolgen.

Abschnitt 14 – Angaben zum Transport

Die Batterie hat den UN38.3-Test erfolgreich bestanden. Der Transport erfolgt gemäß den folgenden Vorschriften: IATA DGR (64. Ausgabe), Verpackungsanweisung PI 965 Abschnitt IB, PI 966 Abschnitt II, PI 967 Abschnitt II*; IMDG-Code (einschließlich Änderung 40-20), Sondervorschrift 188; sowie ADR 2021. Die Batterie muss während des Transports sicher befestigt sein, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Vor dem Transport ist zu prüfen, ob die Verpackung vollständig, unbeschädigt und dicht verschlossen ist. Während des Transports ist sicherzustellen, dass keine Undichtigkeiten, kein Verrutschen und keine Beschädigungen auftreten. Ein gemeinsames Verladen mit Oxidationsmitteln, Säuren oder anderen gefährlichen Stoffen ist strengstens untersagt. Das eingesetzte Transportmittel muss vollständig gereinigt und desinfiziert sein. Andernfalls dürfen keine weiteren Güter transportiert werden. Die Batterien müssen während des Transports vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und hohen Temperaturen geschützt werden. Ein ausreichender Abstand zu offenen Flammen oder anderen Zündquellen ist einzuhalten. Beim Seetransport dürfen Batterien nicht in der Nähe von Schlafräumen oder Küchen gelagert werden. Sie sind vom Maschinenraum, Stromquellen und offenen Flammen räumlich zu trennen.

Beim Straßentransport sind die vorgeschriebenen Routen einzuhalten. Ein Anhalten in Wohngebieten oder stark frequentierten Bereichen ist zu vermeiden. Der Einsatz von offenen Holz- oder Zementfahrzeugen (Schüttguttransport) ist untersagt.

UN-Nummer und Versandbezeichnung (UN-Number and Shipping Name):

UN 3480, Lithium-Ionen-Batterien;
UN 3481, Lithium-Ionen-Batterien, verpackt mit Ausrüstung;
UN 3481, Lithium-Ionen-Batterien, enthalten in Ausrüstung

Gefahrgutklassifizierung:

ADR, IMDG, IATA: Klasse 9 – Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände.

Besondere Hinweise für den Benutzer:

Warnung: Verschiedene gefährliche Stoffe – Klasse 9

Abschnitt 15 – Rechtsvorschriften

Regulatorische Informationen:

IATA DGR (International Air Transport Association – Gefahrgutvorschriften)

IMDG-Code (International Maritime Dangerous Goods Code)

ISO 11014:2009 – Sicherheitsdatenblatt für chemische Produkte – Inhalt und Gliederung

Abschnitt 16 – Sonstige Angaben

Die oben genannten Informationen basieren auf dem derzeit verfügbaren Datenstand.
Im tatsächlichen Anwendungsfall können unvorhergesehene Situationen auftreten, weshalb entsprechende Informationen gegebenenfalls angepasst werden müssen.
Für daraus resultierende Schäden übernehmen wir keine Haftung.
Bitte treffen Sie im praktischen Umgang stets angemessene und situationsgerechte Maßnahmen.

--Ende des Berichts--