

Victron Energy
SCHEDE TECNICHE DI SICUREZZA DEI MATERIALI
LiFePO4 - Batterie al Litio Ferro Fosfato

Data di emissione: 04-04-2024

SEZIONE 1 - INFORMAZIONI GENERALI

FABBRICANTE: Victron Energy B.V	N. TELEFONO DI EMERGENZA: +31-36-5359700
INDIRIZZO: De Paal 35 1351 JG Almere-Haven Paesi Bassi	ALTRE INFORMAZIONI: +31-36-5359700
Tipo di batteria: Batteria LiFePO4, Batteria Li-Ion Nome comune (riportato sull'etichetta): Litio, Smart LiFePO4, Lithium SuperPack, LiFePO4 Battery, NG-LiFePO4	

SEZIONE 2 - COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Nome chimico comune/Nome generale	Numero CAS	Percentuale o contenuto (%)	Classificazione ed etichettatura di pericolo
Litio Ferro Fosfato (LiFePO4)	15365-14-7	26-30	Irritante per occhi, pelle e vie respiratorie
Carbonio, come grafite	7440-44-0	13-16	Irritante per occhi, pelle e vie respiratorie
Alluminio	7429-90-5	6-7	Inerte
Rame	7440-50-8	9-70	Inerte
Elettrolita			
Carbonato di etilene	96-49-1	18-22	Miscela: infiammabile e reattiva
Dimetilcarbonato	616-38-6		
Carbonato di etile metile	623-53-0		Irritante per occhi, pelle e vie respiratorie
Esafluorofosfato di litio	21324-40-3		

SEZIONE 3 - IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Segnali e sintomi di esposizione	1. Pericoli Acuto	Non aprire la batteria. Evitare il contatto con i componenti interni. I componenti interni comprendono un elettrolita. L'elettrolita è corrosivo e il contatto con la pelle può causare irritazioni cutanee. L'elettrolita provoca gravi irritazioni e ustioni agli occhi, al naso e alla gola. L'ingestione può causare gravi ustioni e vomito. Una batteria al litio in cortocircuito può causare ustioni termiche e chimiche se entra in contatto con la pelle.	
	2. Effetti subcronici e cronici sulla salute	Elettrolita - Il contatto ripetuto con l'elettrolita provoca irritazione e ustioni cutanee. L'esposizione ripetuta alla nebbia può causare l'erosione dei denti, l'irritazione cronica degli occhi e/o l'infiammazione cronica di naso, gola e polmoni.	
Patologie mediche Generalmente aggravate dall'Esposizione	Contatto con i componenti interni se la batteria è rotta o aperta, Le persone con le seguenti patologie devono prendere precauzioni: edema polmonare, bronchite, enfisema, erosione dentale e tracheobronchite.		
Percorsi di Ingresso	Inalazione - SI Ingestione - SI	Contatto con gli occhi - SI	

SEZIONE 4 - MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Procedure di emergenza e di primo soccorso	
1. Inalazione	Muovere l'infortunato all'aria aperta e fornire ossigeno medicale/rianimazione cardiopolmonare, se necessario. Rivolgersi a un medico.
2. Occhi	Sciacquare immediatamente con acqua per almeno 15 minuti tenendo le palpebre aperte. Rivolgersi a un medico.
3. Pelle	Risciacquare l'area di contatto con grandi quantità di acqua per almeno 15 minuti. Togliere gli indumenti contaminati e, se necessario, consultare un medico.
4. Ingestione	Non indurre il vomito. Se coscienti, bere grandi quantità di acqua/latte. Rivolgersi a un medico. Non somministrare mai nulla per via orale a una persona priva di sensi.

SEZIONE 5 - MISURE ANTINCENDIO

Mezzi di estinzione: prodotti chimici secchi, CO2, acqua nebulizzata o schiuma normale. Incendi di grandi dimensioni - Acqua nebulizzata o schiuma normale
--

SEZIONE 6 - MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

In caso di rottura della batteria, isolare la zona della fuoriuscita o della perdita rispettando un diametro di almeno 25 metri (75 piedi) in tutte le direzioni. Tenere lontano il personale non autorizzato. Rimanere sopravvento. Tenersi lontani dalle zone basse. Ventilare le zone chiuse prima di entrarvi.

Precauzioni personali: Grembiuli, stivali e indumenti protettivi resistenti agli acidi. Si raccomanda l'uso di occhiali di sicurezza omologati ANSI con schermi laterali/viso.

SEZIONE 7 - MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

1. Manipolazione	Non schiacciare o forare. Non cortocircuitare i morsetti positivo e negativo della batteria. Non collegare i morsetti positivo e negativo della batteria a materiale conduttivo. Non immergere la batteria in acqua e acqua di mare. Non esporre a forti ossidanti.
2. Immagazzinamento	Evitare la luce diretta del sole, le alte temperature e l'elevata umidità. Immagazzinare in una zona fresca (temperatura ottimale +25 °C ±5 °C) e ventilata. Rispettare una distanza adeguata tra le pareti e le batterie. Non mischiare batterie di tipi e marche diversi. Non mischiare batterie nuove e usate; conservare le batterie su ripiani non conduttivi o in plastica. In caso di immagazzinamento a lungo termine, non conservare le batterie a testa in giù, caricarle inizialmente al 40-60 % e controllare mensilmente la tensione a circuito aperto. Caricare immediatamente le batterie se la tensione è inferiore a 3,0 V/cella. Il tasso medio di autoscarica è di circa il 3 % al mese. Caricare le batterie almeno una volta a semestre.

SEZIONE 8 - CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUALE

1.	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
2.	Evitare il contatto con la pelle, in caso di perdita o rottura della batteria.
3.	Protezione della pelle: Non necessaria in condizioni di normale utilizzo. Usare un grembiule di gomma e una maschera di protezione in caso di manipolazione di una batteria rotta.
4.	Protezione degli occhi: Non necessaria in condizioni di normale utilizzo. Indossare occhiali di sicurezza o occhiali con schermi laterali se si maneggia una batteria che perde o rotta.
5.	Protezione delle vie respiratorie: Non necessaria in condizioni di normale utilizzo. In caso di rottura della batteria, utilizzare un autorespiratore a pieno facciale.

SEZIONE 9 - PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

Aspetto e odore	N/A
Punto di infiammabilità (°C)	N/A
Punto di fusione (°C)	N/A
Punto di ebollizione (°C)	N/A
Densità relativa (acqua=1)	N/A
Densità di vapore relativa (aria=1)	N/A
Pressione di vapore (KPa)	N/A
Calore di combustione (KJ/mol)	N/A
Temperatura di autoaccensione (°C)	N/A
Solubilità	Insolubile in acqua
Limiti inferiori di esplosività % (V/V)	N/A
Limiti superiori di esplosività % (V/V)	N/A

SEZIONE 10 - STABILITÀ E REATTIVITÀ

Stabilità	Il prodotto è stabile nelle condizioni di conservazione descritte alla Sezione 7.
Incompatibilità	Agenti ossidanti forti, acidi.

SEZIONE 11 - INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Nessuna, a meno che non siano esposti materiali interni. In caso di rilascio di gas interno o di fuoriuscita di elettrolita, l'elettrolita e i solventi organici possiedono una bassa tossicità e possono causare irritazione della pelle o degli occhi. Anche il gas rilasciato può causare irritazione della pelle e degli occhi.

SEZIONE 12 - INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Non inquinante nelle normali condizioni di utilizzo. Si raccomanda il riciclo a fine vita.

SEZIONE 13 - CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

- Smaltire conformemente alle normative vigenti, che variano da Paese a Paese.
- I morsetti delle batterie agli ioni di litio devono essere isolati e le batterie devono essere preferibilmente avvolte in sacchetti di plastica individuali prima dello smaltimento.

SEZIONE 14 - INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Numero ONU: UN3480 - UN3481

ADR /RID

Classe 9 Gruppo di imballaggio II Etichette ADR/RID
Designazione ufficiale di trasporto: Batterie agli ioni di litio, UN3480 - UN3481

IMO

Classe 9 Gruppo di imballaggio II Etichette IMO
Designazione ufficiale di trasporto: Batterie agli ioni di litio, UN3480 - UN3481

IATA-DGR

Classe 9 Gruppo di imballaggio II Etichette ICAO
Designazione ufficiale di trasporto: Batterie agli ioni di litio, UN3480 - UN3481

- Victron Energy B.V. dichiara che viene soddisfatto il Manuale ONU Prove e Criteri, Parte III, sottosezione 38.3.
- Nel trasporto aereo, le batterie agli ioni di litio di piccole dimensioni (celle da 100 WH) sono considerate "batterie agli ioni di litio previste", se soddisfano i requisiti di Ed. 63 delle norme IATA (UN3480) e delle istruzioni di imballaggio ICAO 965 sezione II, che specificano un peso lordo inferiore a 10 kg per ogni imballaggio. La spedizione descritta può essere trasportata come merce normale secondo le attuali normative IATA.
- In altri casi (principalmente per celle di grandi dimensioni > 20 WH o pacchi > 100 WH), sono considerate di Classe 9 (vedere le istruzioni di imballaggio 965 sezione I per il trasporto aereo).
- Nel trasporto marittimo, le batterie sigillate agli ioni di litio sono considerate "batterie agli ioni di litio non soggette a restrizioni", se soddisfano i requisiti della normativa IMDG dei regolamenti IMO sulle merci pericolose (UN3480 e UN3481).
- Il trasporto di batterie ricaricabili agli ioni di litio è regolamentato da diversi enti, ai quali si rimanda: IATA, IMO, ADR/RID.

SEZIONE 15 - INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

Le principali normative applicabili al trasporto di celle e batterie agli ioni di litio sono le seguenti:

I regolamenti modello dell'ONU, Nazioni Unite ST/SG/AC.10/1/Rev.16. Raccomandazioni sulla sicurezza del trasporto di merci pericolose

Istruzioni tecniche dell'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile (ICAO) per la sicurezza del trasporto aereo di merci pericolose.

Regolamento dell'Associazione Internazionale del Trasporto Aereo (IATA) sulle merci pericolose (57ª edizione 2016).

Organizzazione marittima internazionale (IMO) Codice marittimo internazionale per le merci pericolose (Codice IMDG SP188) Amdt. 01-01 2014

Norma OSHA sulla comunicazione dei rischi (29 CFR 1910)

SEZIONE 16 - ALTRE INFORMAZIONI

Le informazioni contenute in questa scheda di sicurezza si basano sullo stato attuale delle conoscenze e sulla legislazione vigente. La presente scheda di sicurezza fornisce indicazioni sulle specifiche di salute, sicurezza e ambiente del prodotto e non deve essere interpretata come garanzia di prestazioni tecniche o di idoneità a particolari applicazioni. Victron Energy non fornisce alcuna garanzia di commerciabilità o qualsiasi altra garanzia, espressa o implicita, e non assume alcuna responsabilità derivante dalle informazioni. Gli utenti sono tenuti a verificare autonomamente l'idoneità delle informazioni per i loro scopi specifici.