

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA**SECÇÃO I – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

Descrição do produto Identificação do produto	Células ou baterias de fosfato de ferro de lítio (LiFePO4)		
Nome/Endereço do fabricante	Ultralife Corporation 2000 Technology Parkway Newark, NY 14513	Contacto de emergência 24 horas	ChemTrec 800-424-9300 (EUA) 703-527-3887 (Internacional)
Contacto técnico	800-332-5000	Data de emissão:	26 ABR 2012
Preparado por	Rick Marino	Data de revisão:	05 JUNHO 2026

SECÇÃO II – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

NOTA: Esta bateria Ultralife cumpre a definição de um artigo. De acordo com o Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS), "Artigos", conforme definido na norma Hazard Communication Standard (29 CFR 1910,1200) da Occupational Safety and Health Administration dos Estados Unidos da América ou por definição similar, estão fora do âmbito do sistema. [Rev. 2 (2007) Parte 1.3.2.1.1]

Os materiais incluídos neste produto poderão representar perigo apenas se a integridade da célula ou da bateria for comprometida, ou em caso de abuso físico ou elétrico.

Classificação GHS

Irritação da pele (Categoria 2)

Sensação na pele (Categoria 1)

Irritação ocular (Categoria 2)

Toxicidade para órgão-alvo único, exposição única (Categoria 3)

Cancerígeno (Categoria 1B)

Elementos de rotulagem GHS, incluindo declarações de precaução

Pictograma



Palavra de sinalização - PERIGO

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

Declarações de perigo

H315 Causa irritação na pele

H317 Pode causar uma reação alérgica na pele

H319 Causa irritação ocular grave

H335 Pode causar irritação respiratória

H350 Pode causar cancro

Declarações de precaução

P280 Utilize luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P312 Contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico/profissional de saúde em caso de indisposição.

P302 + P350 EM CASO DE CONTACTO COM A PELE: lave suavemente com água e sabão abundante.

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: lave a boca e NÃO provoque o vômito.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Desloque a pessoa para um espaço ao ar livre e mantenha-a confortável e a respirar.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTACTO COM OS OLHOS: Lavar cuidadosamente com água durante vários minutos.

P362 + P352 Retire a roupa contaminada e lave-a antes de a reutilizar.

P501 Elimine os conteúdos/recipiente de acordo com os regulamentos locais/nacionais.

Classificação WHMIS

D2A Material muito tóxico causador de outros efeitos tóxicos

Cancerígeno

D2B Material tóxico causador de outros efeitos tóxicos

Irritante de pele moderado

Sensibilizador de pele

Irritante respiratório moderado

Irritante ocular moderado

Classificação OSHA

Perigoso

Classificação HMIS

Perigo para a saúde: 2

Perigos crónicos: 0

Inflamabilidade: 2

Riscos físicos: 0

Notas adicionais:

- Não abrir nem desmontar.
- Não expor ao fogo ou a chamas abertas.
- Não misturar com baterias de tamanhos, composições químicas ou tipos diferentes.
- Não perfurar, deformar, incinerar ou aquecer acima de 85 °C (185 °F).

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

SECÇÃO III - COMPOSIÇÃO - INFORMAÇÃO DOS INGREDIENTES

Em condições normais de utilização, as células e baterias não emitem substâncias perigosas ou regulamentadas.

Componente	Número CAS	Número EINECS	% por peso
Fosfato de ferro de lítio	15365-14-7	/	47,8%
Carbono	7440-44-0	231-153-3	26%
Cobre	7440-50-8	231-159-6	8%
Poli(fluoreto de polivinilideno)	24937-79-9	/	4%
Alumínio	7429-90-5	231-072-3	3%
Carbonato de etileno (CE)	96-49-1	202-510-0	1%
Dimetilcarbonato (DMC)	616-38-6	210-478-4	1%
Dimetil éter	115-10-6	210-478-4	1%
Hexafluorofosfato de lítio	21324-40-3	244-334-7	0,5%
Polipropileno	9003-07-0	/	0,3%
Carboximetilcelulose de sódio	9004-32-4	/	0,2%
Carbonato de propileno	108-32-7	203-572-1	10%
Plástico de poliéster saturado	/	/	1,7%
Agente de acoplamento	/	/	2,7%

Dependendo da configuração do produto, os componentes utilizados para montar os conjuntos de baterias (por exemplo, invólucros, componentes eletrônicos e cablagem) podem conter materiais perigosos adicionais tais como solda de chumbo.

SECÇÃO IV - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação	<ul style="list-style-type: none">• Evite inalar gases expelidos.• Desloque-se imediatamente para um ambiente com ar fresco.• Em caso de dificuldade respiratória, procure assistência médica de emergência.
Ingestão	<ul style="list-style-type: none">• Consulte imediatamente um médico ou um centro local de controlo de intoxicações
Contacto com a pele	<ul style="list-style-type: none">• A exposição a materiais provenientes de uma célula ou bateria rebentada ou danificada pode provocar irritação na pele.• Lave imediatamente com água e limpe a área afetada com água e sabão.
Contacto com os olhos	<ul style="list-style-type: none">• A exposição a materiais provenientes de uma célula ou bateria rebentada ou danificada pode provocar irritação nos olhos.• Lave imediatamente com água abundante durante, pelo menos, 15 minutos e consulte um médico imediatamente.

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

SECÇÃO V - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS	
Meios de extinção	<ul style="list-style-type: none">• Pode ser utilizada água fria ou espuma à base de água em abundância para arrefecer as células ou baterias em chamas. Não utilize água morna ou quente.• Um extintor de dióxido de carbono (CO₂) também é eficaz.• Para incêndios que envolvam metal de lítio bruto exposto (caracterizados por chamas de cor vermelho-escuro), utilize apenas extintores de incêndio para metais (Classe D). Não use extintores do tipo Halon.
Procedimentos especiais de combate a incêndios	<ul style="list-style-type: none">• Utilize um aparelho de respiração autónoma de pressão positiva (SCBA) se as células ou baterias estiverem envolvidas num incêndio.• São necessárias roupas completas de proteção contra incêndios.• Durante a aplicação de água, deve-se ter atenção às partículas em chamas ou inflamáveis expelidas pelo fogo.
Perigos de incêndio e explosão incomuns	<ul style="list-style-type: none">• As células ou baterias danificadas, abertas ou expostas a fogo/calor excessivo podem inflamar ou libertar vapores orgânicos potencialmente perigosos.

SECÇÃO VI - MEDIDAS CONTRA FUGAS ACIDENTAIS
<ul style="list-style-type: none">• No caso de esmagamento de uma célula ou bateria, com derrame do conteúdo, utilize luvas de borracha para manusear todos os componentes da bateria.• Evite a inalação de vapores que possam ser emitidos.• Baterias danificadas que não estejam quentes ou em chamas devem ser colocadas num saco plástico ou recipiente vedado.

SECÇÃO VII - MANUSEAMENTO E ARMAZENAMENTO	
Precauções para um manuseamento seguro	<ul style="list-style-type: none">• As baterias podem ser recarregadas. No entanto, se forem recarregadas incorretamente, o produto poderá constituir um risco de incêndio ou fuga. Utilize apenas carregadores e procedimentos aprovados.• Nunca desmonte uma bateria nem ignore qualquer dispositivo de segurança.• Um curto-circuito mais do que momentâneo irá causar uma perda temporária de tensão na bateria, até que esta seja recarregada. As baterias têm fusíveis reajustáveis que podem ser reativados recarregando a bateria.• Curtos-circuitos longos criam temperaturas elevadas na célula.• Temperaturas elevadas podem provocar queimaduras na pele ou inflamar a célula.• Evite inverter a polaridade da bateria quando esta é montada. Isto pode provocar um incêndio ou uma fuga na célula.

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

Condições para armazenamento seguro e incompatibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • As baterias devem estar separadas de outros materiais e armazenadas numa estrutura não inflamável e bem ventilada, com espaço suficiente entre as paredes e as pilhas de baterias. Não coloque as baterias perto de equipamentos de aquecimento nem as exponha à luz solar direta por longos períodos de tempo. • Não armazene as baterias em ambientes com temperaturas acima de 60 °C (140 °F) ou abaixo de -20 °C (-4 °F). Armazene as baterias numa área fresca (temperatura abaixo de 25 °C [77 °F]) e seca, que esteja sujeita a baixas variações de temperatura. Temperaturas elevadas podem resultar numa vida útil reduzida da bateria. A exposição da bateria a temperaturas acima de 130 °C (266 °F) irá resultar na fuga de líquido e gases inflamáveis. • Não armazene as baterias de uma forma que permita o curto-circuito dos terminais.
---	--

SECÇÃO VIII - CONTROLOS DE EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO PESSOAL

Controlos técnicos e práticas de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Em condições normais de utilização, as baterias não emitem substâncias perigosas ou regulamentadas. • Não são necessários controlos técnicos para o manuseamento de baterias não danificadas.
Equipamento de proteção pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • O equipamento de proteção pessoal para baterias danificadas deve incluir luvas resistentes a produtos químicos e óculos de proteção. • Em caso de incêndio, utilize um aparelho de respiração autónoma de pressão positiva (SCBA) e roupas externas com proteção térmica

SECÇÃO IX - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Tensão/Capacitância	3,3 V/1300 mAh	Peso	40 g
Aparência	Célula ou conjunto cilíndrico	LSE/LIE	Não aplicável
Odor	Nenhum	Pressão de vapor	Não aplicável
Limite de odor	Não aplicável	Densidade de vapor	Não aplicável
pH	Não aplicável	Densidade relativa	Não aplicável
Ponto de fusão	Não aplicável	Solubilidade	Não aplicável
Ponto de ebulição	Não aplicável	Coeficiente de partição	Não aplicável
Ponto de inflamação	Não aplicável	Temperatura de autoignição	Não aplicável
Taxa de evaporação	Não aplicável	Temperatura de decomposição	Não aplicável
Inflamabilidade	Não aplicável	Viscosidade	Não aplicável

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

SECÇÃO X - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade:	Estável
Polimerização perigosa:	Sem ocorrência
Condições a evitar:	Sobrecarga e/ou sobreaquecimento durante períodos prolongados. Não é recomendado o armazenamento deste produto acima de 60 °C (140 °F).
Decomposição perigosa:	Monóxido de Carbono (CO) e Fluoreto de Hidrogénio (HF)
Reatividade:	Baterias não descarregadas e danificadas contêm lítio elementar que é reativo à água. Esta reação liberta calor e gás hidrogénio

SECÇÃO XI – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Não estão previstos impactos toxicológicos em condições normais de utilização.
- Os eletrólitos contidos nesta célula ou bateria podem irritar os olhos com qualquer contacto.
- O contacto prolongado dos eletrólitos com o tecido pulmonar, a pele ou as membranas mucosas pode causar irritação.
- As informações detalhadas referentes à sensibilização, carcinogenicidade, mutagenicidade ou toxicidade reprodutiva relativamente aos componentes internos das células ou baterias não foram incluídas neste documento.

Referências de substâncias cancerígenas

1. National Toxicology Program (NTP): Não
2. IARC Monographs: Não
3. OSHA: Não

SECÇÃO XII – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- Não estão previstos impactos ecológicos em condições normais de utilização.
- As informações referentes ao impacto ecológico dos componentes internos das células ou baterias não foram incluídas neste documento.

SECÇÃO XIII - CONSIDERAÇÕES SOBRE ELIMINAÇÃO

Não eliminar no fogo. Os regulamentos de eliminação das baterias variam de acordo com as bases nacionais, regionais e locais. **A eliminação tem de ser realizada de acordo com os regulamentos aplicáveis.**

Estas baterias contêm materiais recicláveis e a reciclagem é incentivada em detrimento da eliminação.

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

SECÇÃO XIV - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

As células e baterias primárias de metal de lítio e as células e baterias de íões de lítio da Ultralife são classificadas e reguladas como produtos perigosos de Classe 9 (também conhecidos como "materiais perigosos" nos Estados Unidos) pela Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO), Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA), Organização Internacional Marítima (IMO) e muitas agências governamentais tais como o Departamento de Transporte dos EUA (DOT). Estas organizações e agências publicam regulamentos que contêm requisitos detalhados sobre embalagem, identificação, rotulagem, documentação e formação que têm de ser seguidos ao oferecer (expedição) as células e baterias Ultralife para transporte. **No entanto, células e baterias de pequenas dimensões não estão sujeitas a determinadas disposições dos regulamentos (por exemplo, rotulagem da Classe 9 e embalagem de especificação das Nações Unidas) caso cumpram requisitos específicos.** Os regulamentos baseiam-se nas Recomendações das Nações Unidas sobre os Regulamentos do Modelo de Transporte de Produtos Perigosos e o Manual de Ensaios e Critérios das Nações Unidas. **Estes regulamentos também se aplicam à expedição de células e baterias embaladas ou incluídas em equipamentos.** O não cumprimento destes regulamentos pode resultar em penalidades civis ou criminais substanciais.

Os regulamentos de produtos perigosos exigem que cada modelo de célula e bateria seja sujeito a testes contidos na Secção 38.3 do Manual de Ensaios e Critérios das Nações Unidas antes de serem oferecidos para transporte.

As células e baterias aprovadas ao nível de produção fabricadas e montadas pela Ultralife foram testadas de acordo com a Secção 38.3 do Manual de Ensaios e Critérios das Nações Unidas e aprovadas do T1 ao T8.

As baterias ou conjuntos de baterias construídos por terceiros utilizando as células da Ultralife têm de ser sujeitos aos testes incluídos na Secção 38.3 do Manual de Ensaios e Critérios das Nações Unidas.

Nota importante sobre os protótipos de células e de baterias

A Ultralife Corporation tem permissão para expedir protótipos de células e de baterias como materiais perigosos/produtos perigosos da Classe 9, de acordo com os requisitos incluídos na aprovação de uma autoridade competente, fornecida pelo Departamento de Transporte dos EUA. Os destinatários destas expedições não podem voltar a expedi-las, salvo se tiverem sido autorizados para tal pela autoridade reguladora competente.

SECÇÃO XIV - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE (continuação)

Classificação de via aérea, marítima e rodoviária	UN 3480 – Baterias de íões de lítio UN 3481 – Baterias de íões de lítio incluídas em equipamentos UN 3481 – Baterias de íões de lítio embaladas com equipamentos
---	--

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

Orientação de embalagem IATA

UN3480 Baterias de íões de lítio:

PI965 Secção IA baterias com mais de 100 Wh ou célula simples com mais de 20 Wh.

Secção IB baterias com menos de 100 Wh ou célula simples com menos de 20 Wh -.

Secção II baterias com menos de 100 Wh ou célula simples com menos de 20 Wh -máx. 2 baterias

UN3481 Baterias de íões de lítio incluídas em equipamentos

PI967 Secção I baterias com mais de 100 Wh ou célula simples com mais de 20 Wh.

Secção II baterias com menos de 100 Wh ou célula simples com menos de 20 Wh

Baterias de íões de lítio embaladas com equipamentos

PI966 Secção I baterias com mais de 100 Wh ou célula simples com mais de 20 Wh.

Secção II baterias com menos de 100 Wh ou células simples com menos de 20 Wh

Classe de risco	9	Código de túneis	E	
Local de acondicionamento	A	Poluente marinho	Não	

SECÇÃO XV - INFORMAÇÕES REGULATÓRIAS

EUA	Norma de comunicação de riscos (29 CFR 1910,1200)	Artigo
	Substâncias perigosas SECÇÃO 304 CERCLA	NA
	Substâncias extremamente perigosas SECÇÃO 302 EPCRA	NA
	Inventário de emissões tóxicas SECÇÃO 313 EPCRA	NA
	SECÇÃO 312 EPCRA	NA
	Componentes listados no inventário da lei de controlo de substâncias tóxicas (TSCA) dos EUA	Sim
	Classificação 65 da California Prop	Nenhum
UE	Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Químicos (REACH) 1907/2006	Artigo
	Diretiva Europeia RoHS2 2011/65/UE	Não aplicável
	Diretiva Europeia WEEE 2012/19/UE Nota: Nota: Aplicável a células e baterias incorporadas em equipamentos elétricos e eletrónicos quando estes equipamentos forem eliminados.	Ver Nota

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA

SECÇÃO XVI - OUTRAS INFORMAÇÕES

Em caso de devolução de um produto a qualquer divisão da Ultralife, consulte os regulamentos pertinentes referentes ao manuseamento, embalagem, rotulagem e transporte.

Nota de isenção de responsabilidade

As informações contidas neste documento são fornecidas sem qualquer tipo de garantia. O utilizador deverá ter em conta estes dados apenas como complemento a outras informações reunidas pelo mesmo e deverá fazer determinações independentes sobre a adequabilidade e integridade das informações de todas as fontes para garantir a utilização e eliminação adequadas destes materiais e a segurança e a saúde dos colaboradores e clientes.

Histórico de revisões:

Revisão	Descrição	DCR #	Data
F	Revise e atualize a data de revisão.	26-0068	05 JUNHO 2026

Assinaturas requeridas:

Originator	Ryan Ehmann	Date: 05 JUNHO 2026
------------	-------------	------------------------

O DOCUMENTO SÓ PODE SER FOTOCOPIADO NA ÍNTEGRA