

FICHA DE SEGURANÇA  
DATA: 23/02/2010  
MSDS N.º: 20100223

## FICHA DE SEGURANÇA

## BATERIA RECARREGÁVEL DE ÍONS DE LÍTIO

## Sumário

1. Identificação do Produto .....	3
2. Informações sobre a Composição.....	3
3. Identificação dos Perigos.....	3
4. Medidas de Primeiros Socorros .....	3
5. Medida de Combate a Incêndio.....	4
5.1 Perigo Geral .....	4
5.2 Meios de Extinção .....	4
5.3 Instruções Especiais de Combate ao Fogo .....	4
5.4 Equipamento de Combate ao Fogo .....	4
6. Medidas em Caso de Acidente .....	4
7. Armazenamento e Manuseio .....	4
8. Controle de Exposição / Proteção Individual .....	5
9. Propriedades Físico-Químicas.....	5
10. Reatividade e Estabilidade .....	5
10.1 Reatividade .....	5
10.2 Incompatibilidades.....	5
10.3 Perigo da Decomposição dos Produtos .....	5
10.4 Condições a serem evitadas .....	6
11. Informação Toxicológica .....	6
12. Informação Ecológica .....	7
13. Informação sobre descarte .....	7
13.1 Métodos recomendados para o descarte seguro.....	7
14. Informações sobre o Transporte .....	7
14.1 Acondicionamento das Baterias .....	8
14.2 Identificação dos Volumes.....	8
14.3 Documentação .....	9
14.4 Códigos e Classificações de acordo com as regulamentações internacionais para transporte ..	9
15. Informação Regulatória .....	9

## 1. Identificação do Produto

**Produto:** Bateria Recarregável de Íons de Lítio

## 2. Informações sobre a Composição

Ingredientes	%	Número CAS
Papel Alumínio	2-10	7429-90-5
Óxido de Metal (Proprietário)	20-50	Confidencial
Fluoreto de Polivinilideno (PVDF)	<5	24937-79-9
Folha de Cobre	2-10	7440-50-8
Carbono (Proprietário)	10-30	7440-44-0
Eletrólito (Proprietário)	10-20	Confidencial
Alumínio e Materiais inertes	Restante	N/A

## 3. Identificação dos Perigos

### Principais vias de entrada

- Contato com a pele:** Não gera risco, se devidamente manuseada.
- Absorção pela pele:** Não gera risco, se devidamente manuseada.
- Contato com os olhos:** Não gera risco, se devidamente manuseada.
- Inalação:** Não gera risco, se devidamente manuseada.
- Ingestão:** Não gera risco, se devidamente manuseada.

### Sintomas da Exposição

- Contato com a pele:** Não gera risco ou alteração na rotina e manuseio, se devidamente manuseada.
- Absorção pela pele:** Não gera risco ou alteração na rotina e manuseio, se devidamente manuseada.
- Contato com os olhos:** Não gera risco ou alteração na rotina e manuseio, se devidamente manuseada.
- Inalação:** Não gera risco ou alteração na rotina e manuseio, se devidamente manuseada.
- Relatado como cancerígeno:** Não aplicável.

## 4. Medidas de Primeiros Socorros

- Inalação:** Não é perigoso para a saúde.
- Contato com os Olhos:** Não é perigoso para a saúde.
- Contato com a Pele:** Não é perigoso para a saúde.
- Ingestão:** Se for engolido, obter assistência médica imediatamente.

Se exposto aos materiais internos da bateria, devido a danos no case da célula, as ações seguintes devem ser seguidas:

1. **Inalação:** Deixar a área imediatamente e procurar assistência médica.
2. **Contato com os olhos:** Lavar os olhos com água abundante por 15 minutos e procurar assistência médica.
3. **Contato com a pele:** Lavar bem a área com sabão e água e procurar assistência médica.
4. **Ingestão:** Beber leite ou água e induzir o vômito, procurar assistência médica.

## 5. Medida de Combate a Incêndio

### 5.1 Perigo Geral

A célula não é inflamável, mas os materiais orgânicos internos irão queimar, se a bateria for incinerada. A combustão do produto pode gerar Fluoreto de Hidrogênio, Monóxido de Carbono e Dióxido de Carbono, mas deve-se atentar a outros resíduos perigosos.

### 5.2 Meios de Extinção

Use meios de extinção apropriados para os materiais que estão em chamas, como extintores do tipo D e equipamentos de proteção contra incêndio individuais.

### 5.3 Instruções Especiais de Combate ao Fogo

Se possível, remover as células da área em chamas. Se aquecidas acima de 120°C, as baterias podem explodir e exalar gases nocivos.

### 5.4 Equipamento de Combate ao Fogo

Utilizar equipamentos de respiração individual com filtro (SCBA) aprovado pela MSHA e NIOSH e vestimenta de combate a incêndio.

## 6. Medidas em Caso de Acidente

### Na Terra

Colocar o material dentro de recipiente adequados e chamar o departamento de bombeiros local.

### Na Água

Se possível, remover o material da água e chamar o departamento de bombeiros local.

## 7. Armazenamento e Manuseio

### Manuseio

Não é necessária vestimenta de proteção para o manuseio das células.

### Armazenamento

Armazenar em local fresco e ventilado.

## 8. Controle de Exposição / Proteção Individual

### Controle de Engenharia

Manter longe de fontes de calor e chamas. Armazenar em local fresco e ventilado.

### Proteção Individual

- Respirador:** Não é necessária durante o uso comum, somente recomenda-se a utilização em caso de incêndio.
- Proteção dos Olhos e Rosto:** Não é exigida equipamentos além dos EPIs obrigatórios indicados pelo empregador.
- Luvas:** Não exigidas para o manuseio das células.
- Proteção para os pés: Botas com bico de ferro são recomendadas para o manuseio de grandes containers.

## 9. Propriedades Físico-Químicas

Estado	Solido
Odor	N/A
PH	N/A
Pressão do Vapor	N/A
Densidade do Vapor	N/A
Ponto de Ebulação	N/A
Solúvel em Água	Insolúvel
Gravidade Específica	N/A
Densidade	N/A

## 10. Reatividade e Estabilidade

### 10.1 Reatividade

Material não reativo.

### 10.2 Incompatibilidades

Não há incompatibilidades durante o uso normal. Evitar exposição a fontes de calor, chamas e materiais corrosivos.

### 10.3 Perigo da Decomposição dos Produtos

Não existe perigo durante o uso normal. Se as células forem abertas, Fluoreto de Hidrogênio e monóxido de carbono podem ser expelidos.

## 10.4 Condições a serem evitadas

Evitar exposição a fontes de calor, chamas e materiais corrosivos. Não quebrar, incinerar ou desmontar as células.

## 11. Informação Toxicológica

Esse produto não possui propriedades toxicológicas durante o uso rotineiro.

Sensibilização	Teratogenicidade	Toxicidade Reprodutiva	Toxicidade Aguda
Não possui.	Não possui.	Não possui.	Não possui.

Este produto não contém qualquer tipo das seguintes substâncias ou retardadores de chama do tipo halogénio, incluindo retardadores de chama nocivos do tipo cloro e brometo que estão, questão listados no Apêndice dos Documentos TCO e requisitos internacionais ECO relevantes:

Bifenilos polibromados	PBB
Difenil éteres polibromados	PBBE
Óxido de difenil polibromado	PBBO
Difenil éteres polibromados	PBDE
Bifenilo Policlorado	PCB
Difenil éteres policlorados	PCDE
Tetrabromobisfenol A	TBBPA
Amianto, Tri óxido de Antimônio, Dióxido	

Nenhuma das seguintes substâncias será exposta, vazada ou emitida durante o transporte, armazenamento ou qualquer operação e em qualquer condição de temperatura:

Fluoro Hidrocarboneto Clorado	FCKW
Acrilonitrilo	
Styrol	
Fenol	
Benzoílo	
Mercúrio superior a 0,0001% em peso para pilhas alcalinas	
Mercúrio superior a 0,0005% em peso para outras pilhas	
Teor de lítio superior a 0,5 g / bateria	
Cádmio, chumbo e outros metais pesados nocivos	

Cumprindo a regulamentação do 49 CFR (DOT regulamento), Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA), e Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) sobre as concentrações de substâncias emitidas.



FICHA DE SEGURANÇA  
DATA: 23/02/2010  
MSDS N.º: 20100223

Esse produto não contém mercúrio e metal de lítio.

Se as células forem abertas através de uso indevido ou dano, descarte-as imediatamente. Os componentes internos das células são irritantes e podem causar sensibilização.

## 12. Informação Ecológica

Alguns materiais dentro de células são bioacumulativos. Em condições normais, esses materiais não oferecem risco para as pessoas ou ao meio ambiente.

## 13. Informação sobre descarte

### 13.1 Métodos recomendados para o descarte seguro

#### Produto (Resíduos)

Não jogue fora a bateria usada. Entregue-a em companhias de reciclagem.

Resíduos de pilhas ou baterias enviadas para reciclagem ou destruição, estão proibidas de serem transportadas a menos que aprovadas pela Autoridade e Operador Nacional do Estado.

#### Embalagem contaminada

As embalagens não possuem contaminantes durante o uso normal. Em caso de vazamento das células, dispensar as baterias em containers especiais e submeter a controle específico.

**Código de Resíduos RCRA:** Não regulamentado.

Recomenda-se o descarte de baterias de acordo com as regulamentações federais, estaduais e locais do seu país.

## 14. Informações sobre o Transporte

No caso de transporte, confirme se não há vazamento e não sobreponha os containers. Pegar a carga sem deixar cair, quebrar ou romper. Proteger os pallets contra chuva. O manuseio do container deve ser realizado com cuidado. Não chocar os containers, isso pode danificar as células e gerar vazamentos. Para maiores informações ler o tópico 7. Armazenamento e Manuseio.

Pilhas e baterias devem ser protegidas por forma a prevenir curto-circuito. Devem incluir proteção com matérias condutoras no interior da mesma embalagem, evitando possíveis curto circuitos.

Qualquer pessoa que prepare ou disponibilize pilhas ou baterias para transporte deverá receber instrução adequada sobre estes requisitos compatíveis com as suas responsabilidades.

## 14.1 Acondicionamento das Baterias

Pilhas e baterias devem ser embaladas com embalagens interiores que envolvam completamente a pilha ou bateria e em seguida, colocadas numa embalagem exterior forte.

Cada embalagem deve ser capaz de suportar um ensaio de queda de 1.2 m em qualquer orientação, de forma a evitar:

1. Danos às pilhas e baterias contidas na embalagem;
2. Deslocamento do conteúdo interagindo entre si;
3. Perda de conteúdo;

### Quantidades máximas:

(As Pilhas/baterias referidas nas linhas 2, 3 e 4 não podem ser juntas na mesma embalagem).

1	Conteúdo	Íons de Lítio	Metal de Lítio	Números de Células/Baterias	Quantidade em peso bruto
2	Células/Baterias	2.7Wh	0.3g ou menos	Ilimitado	2.5 kg
3	Células	Mais do que 2.7Wh não superior a 20Wh	Mais do que 0.3g não superior a 1g.	8 Células	N/A
4	Baterias	Mais do que 2.7Wh não superior a 20Wh	Mais do que 0.3g não superior a 1g.	2 Baterias	N/A

## 14.2 Identificação dos Volumes

Cada embalagem dever conter a etiqueta de Bateria de Lítio:



Esta etiqueta deve conter;

1. A informação “Bateria de Íons de Lítio” ou “Bateria de Metal de Lítio”.
2. Contato telefónico onde pode ser obtida a informação acerca do envio e seu conteúdo.
3. Especificações da etiqueta:
  - a) **Formato:** ver exemplo.
  - b) **Dimensões Mínimas:** 120 × 110 mm.

A informação da Etiqueta de Manuseamento deve estar em Inglês. Adicionalmente e se



FICHA DE SEGURANÇA  
DATA: 23/02/2010  
MSDS N.º: 20100223

necessário, o texto em inglês pode ser alvo de uma tradução precisa em outro idioma.

#### **14.3 Documentação**

Envios contendo baterias de Lítio contendo a etiqueta de manuseamento, dever ser acompanhado de um documento indicando que:

1. A embalagem contém baterias ou pilhas de lítio ou metal;
2. O volume deve ser manuseado com cuidado adicional sempre que o mesmo evidencie dano e que possa ocorrer perigo de incêndio.
3. Devem ser aplicados procedimentos, como recondicionamento e/ou inspeção sempre que o volume evidencie dano.
4. Número de contato telefônico adicional.

#### **14.4 Códigos e Classificações de acordo com as regulamentações internacionais para transporte**

##### **Nações Unidas**

UN3480 Baterias de íons de Lítio em conformidade com Secção II e PI 965.

##### **Classificação**

##### **Aérea**

**IATA-DGR:** As baterias mencionadas são citadas na Seção II de PI 964 até PI 967, logo são consideradas sem restrição.

##### **Marítimo**

**Código IMO-IMDG:** Baterias de íons de lítio “Isento de acordo com SP 188 do ADR/IMDG”.

Produção do MSDS seguindo o Manual de critérios e Testes, Parte III, subseção 38.3 devidamente.

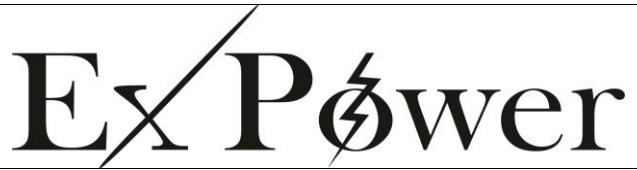
Cada Pilha ou Bateria que cumpra os requisitos de cada teste do Manual da ONU de Ensaios e Critérios, Parte III, subsecção 38.3. Contudo as pilhas e baterias produzidas antes de 1 janeiro de 2014 em conformidade com o modelo teste de acordo com os requisitos da 5ª Edição do Manual da ONU de Ensaios e Critérios, Parte III, subsecção 38.3, podem continuar a ser transportadas;

#### **15. Informação Regulatória**

Este documento está de acordo com os documentos requeridos para o envio de Baterias de lítio em Quantidades Excepcionais, em conformidade com a Secção II e Instruções de Embalagens da 54th/2013 IATA da Regulamentação de transporte de carga Perigosa.

OSHA Padrão de Comunicação sobre Periculosidade (29 CFR 1910.1200)

**Perigoso**



FICHA DE SEGURANÇA  
DATA: 23/02/2010  
MSDS N.º: 20100223

✓ Não é perigoso