



# Folheto Informativo de Baterias

## *Baterias de elemento individual ou de varios elementos primarios de Li-SOCl<sub>2</sub>*

De acordo com o regulamento REACH (CE 1907/2006, Art. 31) e o regulamento OSHA (29 CFR 1910.1200), as baterias são **ARTIGOS** sem liberação intencional. Como tal, elas não são cobertas por requisitos legais de criar e fornecer uma FISPQ.

Este Folheto Informativo de Baterias é fornecido somente como um documento informativo para fins de auxiliar nossos clientes.

### 1. IDENTIFICAÇÃO

#### 1.1 Produto

Sistemas de baterias de elemento individual ou de varios elementos primarios de Li-SOCl<sub>2</sub>.

#### 1.2 fornecedor

Sede Endereço Tel./fax	<b>Saft S.A.S.</b> 26 quai Charles Pasqua, 92300 LEVALLOIS-PERRET – França Tel / Fax : +33 (0)1 58 63 16 00/+33 (0)1 58 63 16 18
Fábrica Endereço Tel./fax	<b>Saft Poitiers</b> Rue Georges Leclanché, BP 1039, 86060 POITIERS Cedex 9 (França) +33 (0)5 49 55 48 48 /+33 (0)5 49 55 48 50
Fábrica Endereço Tel./fax	<b>Saft Ltd.</b> River Drive, Tyne & Wear, SOUTH SHIELDS, NE33 2TR (Reino Unido) +1 44 191 456 1451/+1 44 191 456 6383
Fábrica Endereço Tel./fax	<b>Saft America Inc.</b> 313 Crescent Street, VALDESE, NC 28690 (EUA) +1 828 874 4111/+1 828 874 2431
Fábrica Endereço Tel./fax	<b>Saft Batteries Co., Ltd.</b> Zhuhai Free Trade Zone, Lianfeng Road, ZHUHAI 519030, Guangdong (China) +86 756 881 9318/+86 756 881 9328
Fábrica Endereço Tel./fax	<b>Tadiran Batteries Ltd.</b> 34 Y. Rabin Avenue, KIRYAT EKRON 76950 (Israel) +972 894 44374/+972 894 13066
Fábrica Endereço Tel./fax	<b>Tadiran Batteries GmbH</b> Industriestrasse 22, D-63654 BÜDINGEN (Alemanha) +49 (0)6 042 954 599/+49 (0)6 042 954 190

#### 1.3 Contato de emergência

Chemtrec US Service, dentro dos EUA: +1-800-424-9300  
Fora: +1 793 527 3887



## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

As baterias de Li-SOCl<sub>2</sub> descritas em esse Folheto Informativo são sistemas estanques que não representam perigo em condições normais de utilização em conformidade com as instruções do fabricante, seguindo as especificações do Manual do utilizador ou outras documentações semelhantes. Em utilização normal, a integridade da bateria é mantida e os componentes ativos não são expostos ao exterior.

A bateria não deve ser submetida a abuso mecânico (abertura, perfuração ou imersão), térmico (incineração ou aquecimento a temperaturas muito acima do valor normal do produto) ou elétrico (curto-circuitos, recargas, descargas forçadas), o que levará a abertura das válvulas de segurança e/ou ruptura do invólucro da bateria.

A liberação acidental dos componentes internos do elemento, ou a combustão dos mesmos, podem ser extremamente perigosos. A exposição do conteúdo da bateria à umidade atmosférica ou à água pode causar a libertação de gases, uma explosão ou um incêndio da bateria, em função das condições e circunstâncias do risco.

### Protecção contra a carga:

Quando as baterias de lítio não são as únicas fontes de energia, recomenda-se que se respeitem as seguintes medidas indicadas pelo Underwriters Laboratories. Os elementos não podem ser conectados com uma alimentação elétrica que aumente sua carga. O circuito eletrónico deve ser composto de uma das opções:

- A. Dois diodos adequados ou equivalente em série com os elementos para evitar corrente reversa (de carga). O segundo diodo deve garantir a protecção em caso de falha do primeiro. O fabricante do dispositivo deve implementar procedimentos do controle de qualidade, ou equivalentes, para assegurar-se de que a polaridade do diodo está correta em cada unidade.

Ou:

- B. Um diodo de bloqueio ou equivalente para evitar corrente reversa (de carga) e um resistor para limitar a corrente em caso de falha do diodo. O resistor deve ser dimensionado para limitar a corrente de carga ao valor máximo indicado na folha de dados do elemento.

## 3. COMPOSIÇÃO, INFORMAÇÕES OU COMPONENTES

Cada elemento consiste em invólucro metálico herméticamente fechado que contém variados produtos químicos e materiais de fabricação (ver em baixo). A libertação a atmosfera pode ser resultante potencialmente perigosa.

<b>Componente</b>	<b>Número CAS</b>	<b>EINECS/ELINCS</b>	<b>Conteúdo (% em peso)*</b>
Lítio metálico	7439-93-2	231-102-5	2-6
Cloreto de tionilo	7719-09-7	231-748-8	18-47
Cloreto de alumínio	7446-70-0	231-208-1	1-5
Cloreto de galio	13450-90-3	236-610-0	0-2
Cloreto de lítio	7447-41-8	231-212-3	1-2
Carbono	1333-86-4	215-609-9	2-5
PTFE	9002-84-0	N/D	0-1
Aço, níquel e materiais inertes	N/D	N/D	Resto

\* As quantidades podem variar de acordo com o modelo de elemento.



## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS (não previstas sob uso normal)

### 4.1 Contato com el electrólito

**CONTATO COM OS OLHOS:** Lave imediatamente com água em abundância por pelo menos 15 minutos e procure atendimento/tratamento médico imediato.

**CONTATO COM A PELE:** Lave imediatamente com água abundante por pelo menos 15 minutos e procure atendimento/tratamento médico.

**INALACÃO:** O conteúdo de um elemento aberto pode causar irritações das vias respiratórias e das mucosas. Procure um lugar com ar fresco, lave a boca e o nariz com água e procure atendimento/tratamento médico imediato. Em casos graves, permanecer sob observação durante 48 horas.

**INGESTÃO:** Lave a boca com água abundante e beba muita água. Não induza o vômito. Envie a pessoa imediatamente ao hospital para atendimento/tratamento médico.

**TRATAMENTO POSTERIOR:** Todas as pessoas com irritações dos olhos e/ou da pele de forma contínua, ou se o vapor é inspirado ou substância ingerida, deve-se consultar um médico.

### 4.2 Contato com Lítio metálico

**CONTATO COM OS OLHOS:** Lave imediatamente com água em abundância por pelo menos 15 minutos mínimos, com as pálpebras abertas, e contrate um médico.

**CONTATO COM A PELE:** Remover fragmentos de Lítio da pele o mais rapidamente possível. Lave imediatamente com água abundante por 15 minutos mínimos e contate um médico.

**INALACÃO/INGESTÃO:** O conteúdo de um elemento aberto pode causar irritações das vias respiratórias e das mucosas. Sair da exposição, descansar e ficar aquecido. Inalar imediatamente cortisona. Em casos graves, permanecer sob observação durante 48 horas.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO (não previstas sob uso normal)

### VEÍCULO EXTINTOR:

- Em caso de incêndio com as baterias de lítio, quantidades abundantes de água fria ou espuma podem ser utilizadas para esfriar as pilhas. Estes métodos são eficientes para conter o incêndio, desde que o fogo não evoluiu de tal maneira que o lítio metálico não fique exposto ao ar livre (caracterizado por chamas a coloração vermelha intensa). Não USAR água quente ou morna.
- Os extintores Lith-X da classe D são eficazes para eliminar um incêndio de um número limitado de baterias de lítio.
- Não utilizar extintores de halón ou de CO<sub>2</sub>.
- Não utilizar areia, pó seco, carbonato de sódio, pó de graphite nem cobertores de fogo.
- **Use pó químico seco para Classe D sobre o lítio metálico.**

### PROCEDIMENTOS ESPECIAIS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Os bombeiros devem vestir equipamento autônomo de respiração e vestuário completo de combate a incêndio.
- Utilizar vestuário de proteção integral para evitar o contato acidental do corpo com a solução de eletrólito.



- Em caso de extinção com água, se recomenda tomar cuidado com as partículas de lítio que podem jorrar do fogo.
- Pode utilizar todos os tipos de extinção especificados acima sobre as baterias ou embalagem. Esfriar as baterias, se expostas às chamas, para evitar a ruptura.
- Quando os elementos ou as baterias não estão no meio do incêndio, lançar grandes quantidades de água com um bico múltiplo a fim de esfriar os elementos durante o combate ao incêndio. Um sistema de aspersores é apropriado neste caso, com o objetivo de que os elementos de lítio não sejam expostos às temperaturas superiores ao ponto de fusão do lítio (180 °C)
- Evitar combater o fogo com pequenas quantidades de água, como por exemplo com extintores portáteis. Os extintores padronizados de pó seco não são eficazes. Há um risco de formação de hidrogênio quando o lítio metálico quente entra em contato com a água.

## 6. MEDIDAS EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS (não previstas sob uso normal)

**PRECAUÇÃO PARA OS INDIVÍDUOS:** Evacuar o pessoal da área até que os gases se dispersem. Em caso de vazamento de eletrólito de um elemento ou uma bateria, impedir a inalação dos gases ou tocar o líquido sem proteção das mãos. Em caso de contato com a pele ou os olhos, inalação ou ingestão, proceder segundo as medidas descritas no capítulo 4.

**PRECAUÇÃO AMBIENTAL:** Evitar a poluição das águas residuais, superficiais ou subterrâneas. Evitar a poluição do solo e da atmosfera.

**LIMPEZA:** Usar óculos e luvas de proteção e utilizar os materiais absorventes (areia, terra, giz [CaCO<sub>3</sub>], cal [CaO] ou vermiculita) para absorver o produto vazado. Colocar a bateria com vazamento (a menos que esteja quente) e o material absorvente contaminado em saco plástico hermético. Eliminar o saco como resíduo perigoso em conformidade com as regulamentações locais. Os resíduos de eletrólito poderão ser eliminados com papel absorvente. Enxaguar depois com água.

## 7. MANIPULAÇÃO E ARMAZENAMENTO

**NOTA IMPORTANTE:** As baterias de lítio-cloro de tionilo não são recarregáveis e nunca devem ser carregadas nem recarregadas. Seguir as recomendações do fabricante quanto a corrente máxima e a faixa de temperaturas de funcionamento. Pressionar ou deformar a bateria pode causar sua ruptura e provocar irritação dos olhos, da pele ou da garganta.





**ARMAZENAMENTO:** Armazenar as baterias em local fresco, seco, a temperatura ventilada e controlada (se possível inferior a 21 °C, em qualquer caso, inferior a 30 °C), longe de fontes de calor e de chamas, de produtos alimentares ou bebidas. Evitar a exposição à luz solar durante um longo período. As temperaturas superiores a 100 °C (ou mais para los elementos e as baterias de faixa alta temperatura como o elemento LSH20-150; consulte las folhas de dados individuais para ver as temperaturas máximas) podem provocar vazamento ou rupturas dos elementos e reduzir a vida da bateria. Prever espaço suficiente entre as baterias e as paredes. Guardar as baterias em sua embalagem original até à utilização. Não armazenar a granel para evitar um curto-circuito que pode provocar um incêndio, vazamento ou explosão.

### MANIPULAÇÃO:

- Não abra o sistema de baterias
- Não moer nem perfurar os elementos.
- Não curto-circuitar as terminais da bateria
- Não inverter a polaridade.
- Não submeter a esforço mecânico excessivo.
- Não misturar vários tipos de bateria nem as baterias novas com antigas.
- Não utilizar a unidade sem o sistema de gestão eletrônica.
- Não expor a a unidade a água ou a condensação

- Não aquecer diretamente a bateria, não soldar nem jogar ao fogo. Essas utilizações podem causar vazamentos ou expelir violentos gases de eletrolito, e pode causar um incêndio ou uma explosão.

## 8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO PESSOAL\* (não previstas sob uso normal)

	<b>Proteção respiratória</b>	Os bombeiros devem vestir equipamento autônomo de respiração.
	<b>Proteção para as mãos</b>	Em caso de vazamento, usar luvas de proteção.
	<b>Proteção dos olhos</b>	Os óculos de segurança são obrigatórios durante a manipulação.
	<b>Outros</b>	Em caso de vazamento ou elementos rompidos, vista um avental de borracha e vestuário de proteção.

\* Pictogramas da AFNOR

### Norma de exposição profissional:

Composta	(TWA *) 8 horas	(TWA *) 15 min	SK
Dióxido de enxofre	1 ppm	1 ppm	-
Cloreto de hidrogênio	1 ppm	5 ppm	-

\* média ponderada de tempo

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

O elemento ou bateria de Li-SOCl<sub>2</sub> descrito por este Folheto de Baterias é um artigo selado e não expõe o usuário a produtos químicos perigosos quando é usado de acordo com as especificações do fabricante.

Aspecto: Forma cilíndrica	Inflamabilidade: Não aplicável
Odor: Em caso de vazamento, ácido e corrosivo	Ponto de fusão: Não aplicável
Ponto de inflamação: Não aplicável	Densidade de vapor: Não aplicável
Ponto de ebulição: Não aplicável	Peso específico: Não aplicável
Pressão de vapor: Não aplicável	Solubilidade (outra): Não aplicável
pH: Não aplicável	
Solubilidade (em água): Não aplicável	

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

O sistema de baterias é estável quando manuseado e armazenado de acordo com a seção 4.

**MATERIAIS A EVITAR:** Agentes oxidantes, bases e água. Evite o contato do eletrolito com zinco ou alumínio.

**CONDIÇÕES A EVITAR:** Não expor a bateria ao fogo ou a temperaturas acima de 100 °C (150 °C para os elementos e as baterias da faixa alta temperatura como o elemento LSH20-150); consultar as folhas de dados individuais para conhecer a temperatura máxima). Não desmonte, esmague, perfure ou curto-circuite, carregue o elemento. Evite deformação / esmagamento dos elementos.



**PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS:** Hidrogéno ( $H_2$ ) e partículas de óxido de lítio ( $Li_2O$ ) e de hidróxido de lítio ( $LiOH$ ) são liberados em caso de reação do lítio metálico com água (hidrólise).

Quando o cloreto de tionilo entra em decomposição térmica a temperaturas superiores a  $100\text{ }^\circ\text{C}$ , são gerados cloro ( $Cl_2$ ), dióxido de enxofre ( $SO_2$ ) e dicloreto de dienzifre ( $S_2Cl_2$ ). Se o dicloreto de tionilo reage com a água à temperatura ambiente, são gerados ácido clorídrico ( $HCl$ ) e dióxido de enxofre ( $SO_2$ ).

Em caso de reação do tetracloroaluminato de lítio ( $LiAlCl_4$ ) com a água, são gerados gases de ácido clorídrico ( $HCl$ ) e partículas de óxido de lítio ( $Li_2O$ ), hidróxido de lítio ( $LiOH$ ) e hidróxido de alumínio ( $Al(OH)_3$ ).

## 11. INFORMACÕES TOXICOLÓGICAS

Não existe qualquer risco, a menos que a bateria se rompa. Em caso de exposição acidental a conteúdo dos elementos, os gases corrosivos podem causar severa irritação na pele, nos olhos e mucosas. Geralmente, as condições médicas podem ser agravadas pela exposição do conteúdo interno da bateria: eczemas, alergias cutâneas, danos pulmonares, asma ou outros problemas respiratórios. A exposição excessiva pode causar sintomas de danos pulmonares não fibrogéneo ou a ingestão pode provocar danos nos tecidos da garganta e do trato gástrico / respiratório.

## 12. INFORMACÕES ECOLÓGICAS

As baterias não contêm mercúrio, cádmio ou outros materiais pesados

Ecotoxicidade	Não se conhecem perigos para a utilização correta.
Efeitos sobre os mamíferos	Não se conhecem perigos para a utilização correta.
Potencial de bioacumulação	Não se conhecem perigos para a utilização correta.
Destino final das substâncias no ambiente	Não se conhecem perigos para a utilização correta

## 13. CONSIDERAÇÕES PARA O DESCARTE

As baterias não contêm substâncias perigosas em conformidade com as Diretivas Europeias 91/157/CEE, 93/86/CEE e 2002/95/CE (Directiva RoHS). A reciclagem das baterias é obrigatória ou recomendada: na maior parte dos Estados-Membros da União Europeia aplica-se a Directiva 2006/66/CE.

Descartar de acordo com os regulamentos locais em vigor. Armazenar materiais para eliminação em conformidade com a secção 4. Saft Group oferece um serviço de eliminação se solicitado.

Não incinere ou sujeite os elementos a temperaturas superiores as  $100\text{ }^\circ\text{C}$  (ou  $150\text{ }^\circ\text{C}$  para os elementos LSH20-150 e as baterias que se fabricam com eles). Esse abuso pode provocar perda de estanqueidade, vazamento de eletrólito e/ou explosão com risco de projeção de matéria.

Para mais informação, um manual técnico está disponível a pedido.

Consulte a seção sobre "Sustentabilidade e meio ambiente" em <https://www.saftbatteries.com/about-us/environmental-responsibility>

A reciclagem de baterias deve ser realizada por pessoal de recicladores plenamente qualificados. A desmontagem de baterias ou módulos em células individuais pode provocar ferimentos graves ou morte devido a um risco de exposição a alta voltagem e/ou energia.

## 14. INFORMAÇÕES PARA TRANSPORTE

Nota: Durante a fabricação de uma bateria nova, é obrigatório assegurar de completar os testes conforme o Regulamento Modelo da ONU, Manual de testes e critérios, Parte III, parágrafo 38.3.



## 14.1 Classe ONU

Para as baterias de elemento individual ou de varios elementos primarios não sujeitas à qualquer regulamentações do transporte (não atribuidas à miscelaneo Classe 9), utilizar na etiqueta “Contém baterias de litio”.

Para as baterias de elemento individual ou de varios elementos sujeitas à uma restrição de transporte (Classe 9), utilizar as etiquetas de matérias y objectos que apresentam peligos variados de la Classe 9 e o número de identificação ONU.

Em todos os casos, consulte o certificado de transporte do fabricante.

Números ONU:	3090 3091	BATERIAS DE LITIO METÁLICO: Expedição de elementos y baterias BATERIAS DE LITIO METÁLICO INCLUIDAS NOS EQUIPAMENTOS ou BATERIAS DE LITIO METÁLICO EMBALADAS COM EQUIPAMENTOS: Elementos e baterias <i>contidos nos equipamentos ou embalados com estes</i> .
Denominação para transportar: Classificação de perigo:	BATERIAS DE LITIO METÁLICO 9	Em função do conteúdo de litio metálico, pode ser que algumas baterias de elemento individual ou de varios elementos de pequeno tamanho não se incluam na classe 9. Consulte o certificado de transporte.
Embalagem:	Grupo II	

## 14.2 Acordos internacionais

Transporte aereo internacional:	IATA/ICAO: UN 3090 ou UN 3091
Transportes maritimos internacionais:	IMDG: UN 3090 ou UN 3091
Transporte rodoviário na Europa:	ADR
Transporte ferroviário na Europa:	RID

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Regulamentação aplicável aos produtos:

- ACGIH e OSHA: Ver os limites de exposição dos componentes internos da bateria que figura na secção 14.
- IATA/ICAO (transporte aéreo): UN 3090 ou UN 3091.
- IMDG (transporte marítimo): UN 3090 ou UN 3091.
- Transporte no território dos Estados Unidos (US-DOT), Código de Regulamentos Federais 49 (DOT)
- Regulamentos no Reino Unido: Classificado CHIP.
- Directiva relativa às pilhas e acumuladores (2006/66/CE): Consulte o capítulo 9.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Estas informações foram compiladas de fontes consideradas fidedignas e são, pelo melhor de nosso conhecimento e convicção, exatas e confiáveis na data de sua compilação. No entanto, não se pode garantir confiabilidade total e perfeita. As informações não implicam em garantia implícita ou específica dos produtos.

Estas informações referem-se aos produtos específicos designados e podem não ser válidas para os referidos produtos usados em combinação com quaisquer outros materiais ou em qualquer processo. Cabe ao usuário a responsabilidade de se satisfazer quando à adequação e plenitude destas informações para seu uso particular.



A Saft não aceita responsabilidade por qualquer perda ou prejuízo, direto, indireto, acidental ou consequente, que possa decorrer do uso deste folheto informativo de baterias fornecido com um serviço aos nossos clientes. A Saft não oferece garantia contra violação de patentes.

**saft**

26, Quai Charles Pasqua  
92300 Levallois-Perret  
France  
Tél. : +33 1 58 63 16 00  
Fax : +33 1 58 63 16 18  
[www.saftbatteries.com](http://www.saftbatteries.com)

N.º de documento BIS04-11-12  
Versão: Agosto 2018  
Versão 2.0

As informações deste documento estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio e tornam-se contratuais somente após confirmação por escrito.