

FICHE DE DONNEES DE SECURITE DE PILES

(conformément à la Directive CEE 93/112/EC)

NOM : PILES NON RECHARGEABLES
LITHIUM-CHLORURE DE THIONYLE (Li-SOCl₂)

1 - IDENTIFICATION (du produit et du fournisseur)

1.1. Produit :

Batterie rechargeable

oui	
non	X

Nom commercial :

PILES NON RECHARGEABLES
AU LITHIUM-CHLORURE DE THIONYLE
(Li-SOCl₂)

Désignation : Piles LS et LSH

LS 14250, LS 14250 C, LS 14500, LS 14500 C,
LS 17500, LS 26500, LS 26500 C, LS 33600,
LS 33600 C, LSH 26180, LSH 14, LSH 20

Systeme électrochimique :

Electrodes	Electrode négative Lithium metal (Li)	Electrode positive Chlorure de thionyle (SOCl ₂)
Electrolyte	Solution de lithium tétrachloroaluminate* (LiAlCl ₄) dans le chlorure de thionyle	
Tension nominale	3.6 Volt	

* Le lithium tétrachloroaluminate est une combinaison de chlorure de lithium (LiCl) et de chlorure d'aluminium (AlCl₃).

1.2. Fournisseur :

Nom :

SAFT

Adresse :

Rue Georges Leclanché BP 1039
86060 Poitiers Cedex 09 – France
Tel. : 33 (0)5 49 55 48 48
Fax : 33 (0)5 49 55 48 50

1.3. Contact en cas d'urgence :

Mr Le Chef d'Etablissement de Poitiers
Tel. : 33 (0)5 49 55 48 48



SPECIALTY BATTERY GROUP
Lithium Battery Division

2 - COMPOSITION (pourcentages typiques des constituants de piles non déchargées)

Métaux	%	Plastiques	%	Autres	%
Acier	35-40*	PVC	2-3*	- Chlorure de thionyle	40-46*
Lithium	4-5*			- Carbone	4
				- Verre	1-4*
				- Chlorure d'aluminium	1.5
				- Sels	4-7*

* % variant légèrement avec le type de pile.

3 - IDENTIFICATION DES DANGERS

3.1. Dangers physiques :

Les piles lithium-chlorure de thionyle décrites dans cette Fiche de Données Sécurité sont scellées et ne présentent pas de caractère dangereux tant qu'elles sont utilisées conformément aux recommandations du fabricant.

Les matériaux constitutifs des électrodes et l'électrolyte liquide sont non réactifs tant que l'intégrité des piles est maintenue et que leur scellement reste intact. Les dangers d'exposition résultent d'abus (à caractère mécanique, thermique ou électrique) conduisant à l'ouverture des événements de sécurité et/ou à la rupture des conteneurs des piles. Selon les cas, des fuites d'électrolyte, des ventings, explosions ou feux peuvent alors survenir.

3.2. Dangers chimiques :

Classification des substances dangereuses contenues dans le produit selon la Directive 67/548/EEC

Substance	N° EEC (CAS N°)	Symbole chimique	Masse % *	T fusion	Classification		
					Lettre	Indication du danger	Risques spéciaux (1)
231 102 5 (7439-93-2)	Li	4-5	180.5°C	F	Corrosif Inflammable	R14/15 R21 R22 R41 R43	S2 S8 S22 S24 S26 S37 S43 S45
231 748 8 (7719-09-7)	SOCl ₂	40-46	- 104.5°C	C	Irritant Corrosif dangereux	R14 R21 R22 R35 R37 R41 R42/43	S2 S8 S24 S26 S36 S37 S45
(00744-67-00)	AlCl ₃	≈ 1.5	190°C	C	Irritant Corrosif	R14 R22 R37 R41 R43	S2 S8 S22 S24 S26 S36 S45

* Légères fluctuations en fonction du type de pile



SPECIALTY BATTERY GROUP

Lithium Battery Division

1 - Nature des risques particuliers :

- R 14/15 Réagit au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables.
- R 21 Dangereux au contact de la peau.
- R 22 Dangereux en cas d'ingestion.
- R 35 Provoque des brûlures.
- R 41 Sérieux risques de dommages pour les yeux.
- R 42/43 Peut causer de l'irritation en cas d'inhalation ou de contact avec la peau.
- R 43 Peut causer de l'irritation en cas de contact avec la peau.

2 - Conseils de prudence :

- S 2 Tenir hors de portée des enfants.
- S 8 Conserver à l'abri de l'humidité.
- S 22 Ne pas avaler à l'état de poussières.
- S 24 Eviter le contact avec la peau.
- S 26 En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement avec beaucoup d'eau et consulter un médecin.
- S 36 Porter des vêtements de sécurité adaptés.
- S 37 Porter des gants adaptés.
- S 45 En cas d'accident, consulter un médecin.

4 - PREMIERS SECOURS

En cas de rupture ou explosion de piles, évacuer le personnel de la zone contaminée et assurer une ventilation maximale afin de disperser les gaz/fumées corrosives et la mauvaise odeur.

Dans tous les cas, consulter un médecin.

Contact avec les yeux : Rincer avec beaucoup d'eau (paupières soulevées) pendant au moins 15 minutes.

Contact avec la peau : Oter tous les vêtements contaminés et rincer les parties contaminées avec beaucoup d'eau et de savon pendant au moins 15 minutes. Ne pas appliquer de corps gras.

Ingestion : Diluer avec beaucoup d'eau et consulter un médecin.
Veiller, par une position corporelle adéquate, à ce que la victime n'avale pas ses éventuelles vomissures.
S'assurer que des mucosités n'obstruent pas les conduits respiratoires.
En cas d'état inconscient, ne pas tenter de faire avaler quoi que ce soit.

Inhalation : Emmener au grand air et ventiler la zone contaminée.
Si besoin est, donner de l'oxygène ou une aide respiratoire.



SPECIALTY BATTERY GROUP
Lithium Battery Division

5 - MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Risques en cas de feu ou explosion :

Les piles peuvent dégager des fumées ou des vapeurs d'électrolyte ou des produits de décomposition de l'électrolyte en cas d'exposition au-delà de 100 °C, ce qui peut résulter d'une utilisation inappropriée ou de l'environnement.

Les risques d'explosion augmentent lorsque la température de fusion du lithium (180.5°C) est dépassée.

L'hydrogène résultant de la réaction du lithium avec l'eau est inflammable.

Moyens d'extinction :

Approprié : Extincteurs de type D, poudre Lith-X.
Une aspersion d'eau peut aider à refroidir les piles.

Ne pas utiliser : L'eau, en cas de venting des piles ou d'explosion (détectable par l'odeur dégagée).

Dangers d'explosion spéciaux : En cas de surchauffe des piles produite par une source de chaleur externe ou consécutive à un emploi inapproprié, des fuites d'électrolyte ou des ruptures de conteneurs peuvent survenir, provoquant la dispersion dans l'environnement des matières et composants internes.

Contact avec les yeux : L'électrolyte contenu dans les piles est corrosif pour les tissus oculaires.

Contact avec la peau : L'électrolyte contenu dans les piles est corrosif et peut causer une irritation de la peau et des brûlures.

Ingestion : L'ingestion d'électrolyte peut causer des dommages aux tissus corporels ainsi qu'aux voies respiratoires et digestives.

Inhalation : Les composants d'une pile ayant fui ou explosé peuvent irriter les voies respiratoires et créer des œdèmes ou des mucosités.

Equipements de protection spéciaux :

Utiliser un masque à gaz pour se protéger des fumées et gaz irritants.

Utiliser des vêtements de protection pour éviter un contact direct avec l'électrolyte.



SPECIALTY BATTERY GROUP
Lithium Battery Division

6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Les matières contenues à l'intérieur des piles ne peuvent être dispersées dans l'environnement qu'en cas d'utilisation abusive.

A l'aide d'un balai ou d'une pelle, recouvrir les piles ou les substances dégagées avec du sable sec ou, de préférence, du carbonate de sodium (Na_2CO_3) ou un mélange 50-50 de pastilles de potasse et de chaux éteinte. Conserver à l'abri de l'eau, pluie ou neige. Introduire dans un conteneur approprié (après refroidissement si nécessaire) et mettre à déchet en conformité avec les réglementations locales.

7 - MANIPULATION ET STOCKAGE

Les piles ne doivent être ni ouvertes, ni détruites ou incinérées puisqu'elles sont susceptibles de fuir ou de libérer dans l'environnement les produits qu'elles contiennent.

Manipulation : Ne pas écraser, percer, court-circuiter les pôles (+) et (-) des piles avec des matières conductrices métalliques. Ne pas chauffer directement ni souder à l'étain sur les extrémités. Ne pas mettre au feu. Ne pas mélanger des piles de différents types et marques. Ne pas mélanger des piles neuves et usagées. Conserver les piles dans des plateaux en matières non-conductrices (en plastique par exemple).

Stockage : Stocker dans des locaux frais (de préférence en dessous de 30°C), ventilés, à l'abri de l'humidité, des sources de chaleur, des flammes nues, de la nourriture et des boissons. Ménager une garde entre les piles et les cloisons. Des températures supérieures à 100 °C peuvent entraîner des fuites et ruptures. Les court-circuits pouvant causer des brûlures, des fuites ou des ruptures, conserver de préférence les piles dans leurs emballages d'origine et ne pas les entasser en vrac.

Autres : Les piles lithium-chlorure de thionyle ne sont pas rechargeables et ne doivent en aucun cas être rechargées.

En toutes circonstances, suivre les recommandations du fabricant relatives aux courants maxima et aux plages de températures autorisées.

L'application d'une pression ou la déformation des piles peut entraîner des ruptures de conteneurs suivies d'irritation des yeux, de la peau et des voies respiratoires.

8 - CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection respiratoire : *Non nécessaire en usage normal.* En cas de rupture des piles, utiliser un masque à gaz couvrant entièrement le visage et équipé de cartouche filtrante de type ABEK.



Protection des mains : *Non nécessaire en usage normal.* Utiliser des gants de Viton pour manipuler une pile ayant fui ou s'étant rompue.

Protection des yeux : *Non nécessaire en usage normal.* Porter des lunettes de sécurité ou un masque couvrant l'ensemble du visage pour manipuler une pile ayant fui ou s'étant rompue.

Protection de la peau : *Non nécessaire en usage normal.* Porter un tablier de caoutchouc et des vêtements de protection pour manipuler une pile ayant fui ou s'étant rompue.

9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Aspect : (Forme physique et couleur).
Cylindres de petites dimensions, scellés hermétiquement et revêtus de gaines plastique isolantes.

9.2. Gamme de température :

	Usage habituel	Usage occasionnel
En stockage	+ 30°C max	- 60 /+ 100°C
En décharge	- 60 / +85°C	-60 /+ 100°C
En charge	NA	NA

9.3. Densité d'énergie : 400 - 700 Wh/kg, selon le type de pile.
(Note : Wh = Tension nominale x Capacité nominale en Ah, telle que définie dans la Norme CEI N° 285.
Kg = Poids moyen de la pile).

9.4. Puissance instantanée : 2-10 Wh/kg, selon le type de pile.
(Note : 0.5 x Tension nominale x I_p avec I_p = courant en Ampères fourni par une pile non déchargée à la moitié de sa tension nominale en 1 seconde).

9.5. Résistance mécanique : comme définie dans la norme CEI qui s'applique.

9.6. Autres :

10 - STABILITE ET REACTIVITE

Conditions à éviter : Chauffer au-dessus de 100°C ou incinérer.
Déformer, mutiler, écraser, percer, démonter, recharger.
Court-circuiter.
Exposer de manière prolongée à l'humidité.



SPECIALTY BATTERY GROUP

Lithium Battery Division

- Matériaux à éviter :** Eau, Oxydants, Solutions alcalines.
Eviter de laisser l'électrolyte en contact avec le zinc ou l'aluminium.
- Produits de décomposition :** De l'hydrogène (H_2), et des particules d'oxyde de lithium (Li_2O) et de lithine ($LiOH$) se dégagent en cas de réaction du *lithium métallique* avec l'eau.
- Du chlore (Cl_2), du dioxyde de soufre (SO_2) et du bichlorure de soufre (S_2Cl_2) sont émis lors de la décomposition thermique du *chlorure de thionyle* au-dessus de $140^\circ C$.
- De l'acide chlorhydrique (HCl) et du dioxyde de soufre (SO_2) sont produits en cas de réaction du *chlorure de thionyle* avec l'eau.
- De l'acide chlorhydrique (HCl), des particules d'oxyde de lithium (Li_2O), de lithine ($LiOH$) et d'hydroxyde d'aluminium ($Al(OH)_3$) sont émises en cas de réaction du *tétrachloroaluminate de lithium* avec l'eau.

11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Les piles lithium-chlorure de thionyle ne contiennent pas de produits toxiques.

12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Les piles lithium-chlorure de thionyle, lorsqu'elles sont utilisées ou mises à déchet de manière appropriée, ne présentent pas de danger pour l'environnement.

13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Mettre à déchet en accord avec les réglementations locales en vigueur.

(Dans la plupart des pays, l'abandon des piles et batteries usagées est interdit. Les utilisateurs sont invités à les mettre à déchet de manière appropriée, éventuellement par le biais d'organismes mis en place par les gouvernements ou les professionnels concernés).

Il est recommandé d'isoler les terminaux des piles au lithium avant leur mise à déchet.



SPECIALTY BATTERY GROUP
Lithium Battery Division

13.1. Incinération : L'incinération des piles au lithium ne doit jamais être effectuée par les utilisateurs mais par des professionnels, expérimentés, au sein d'installations agréées.

13.2. Mise en décharge : Règlement sur le lessivage (mg/l)

Composant	Lessivage	Limites CEE	Limites EPA	Autres limites*
Fer	100			5
Nickel	500	2		0.5

* applicable à la France

13.3. Recyclage : Envoyer à des installations de recyclage autorisées, par des transporteurs au fait de la législation en vigueur.

14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1. Nations Unies :

N° ONU	3090
Classification	9
Emballage	ICAO 903 pour le transport aérien
IMDG	pour le transport par mer

14.2. Conventions internationales :

Air	IATA	Oui
Mer	IMDG	Oui
Terre	ADR (route)	Oui
	RID (rail)	Oui

14.3. Autres : Aux Etats-Unis : Code of Federal Regulations (49 CFR Ch. 1 § 173-185)

15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Le transport des piles au lithium est réglementé par l'Organisation des Nations Unies comme décrit dans les "*Modèles de réglementation relatifs au transport des matières dangereuses Réf. ST/SG/AC.10/1 - Edition 11 - 2000*".

En fonction de leur contenu en lithium métallique, de la nature de leur matière cathodique et de leur aptitude à passer des tests de sécurité définis dans le document ONU "*Recommandations relatives au transport des matières dangereuses - Chapitre 38.3 - Manuel de tests et critères - Réf. ST/SG/AC.10/11 – Edition 3 - 1999*", les piles au lithium-chlorure de thionyle peuvent être ou ne pas être restreintes au transport, c'est-à-dire assignées à la Classe 9.

