

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES



## ■ SECCIÓN 1 - Identificación del Producto Químico y de la Compañía

OmniCel Batteries  
300 Schell Lane, Suite 301  
Phoenixville, PA 19460  
U.S.A.

Contacto de Emergencia:  
CHEMTRIC  
Tel: 800-424-9300

NOMBRE DEL PRODUCTO: Batería de Cloruro de Tionilo de Litio

REACCIÓN QUÍMICA:  $4\text{Li} + 2\text{SOCl}_2 \rightarrow 4\text{LiCl} + \text{S} + \text{SO}_2$

## ■ SECCIÓN 2 - Composición, Información sobre los Ingredientes

NOMBRE	OSHA PEL	ACGIH TLV
Litio (Li)	N/D	No establecido
Cloruro de tionilo	1.0 ppm (4.9 mg/m <sup>3</sup> )	1.0 ppm (4.9 mg/m <sup>3</sup> )
Cloruro de aluminio (AlCl <sub>3</sub> )	2 mg/m <sup>3</sup>	2 mg/m <sup>3</sup>
Cloruro de litio	No establecido	No establecido

## ■ SECCIÓN 3 - Identificación de Peligros

\*\*PELIGRO\*\* EL CONTENIDO INTERNO ES EXTREMADAMENTE PELIGROSO. EL FLUIDO FUGADO ES CORROSIVO. LA BATERÍA PUEDE SER EXPLOSIVA A TEMPERATURAS ELEVADAS.

No exponga a temperaturas superiores a la calificación de temperatura de la batería debido al peligro de fuga.

Si la celda o la batería presenta fugas o ventilación:

- Vías de Entrada Principales: Inhalación
- Carcinogenicidad: No listada por NTP, IARC o regulada por OSHA.
- Peligros para la Salud:

**Agudos** – Los vapores son muy irritantes para la piel, ojos y membranas mucosas. La inhalación de cloruro de tionilo puede provocar edema pulmonar.

**Crónicos** – La sobreexposición puede causar síntomas de daño pulmonar no fibrótico.

- Signos y Síntomas de Exposición: Irritación ocular y de membranas mucosas.
- Condiciones Médicas Generalmente Agravadas por la Exposición: Asma, otros trastornos respiratorios, alergias cutáneas y eccema.

## ■ SECCIÓN 4 - **Medidas de Primeros Auxilios**

Contacto con los ojos: Enjuagar con agua corriente durante al menos 15 minutos. Mantener los párpados separados. Buscar atención médica inmediata. El contacto causa quemaduras ácidas.

Contacto con la piel: Enjuagar con abundante agua corriente. Evitar el agua caliente y frotar la piel. Si se desarrollan quemaduras, buscar atención médica. El contacto causa quemaduras ácidas.

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si la respiración es difícil, administrar oxígeno. Si no respira, realizar respiración artificial. Puede causar edema pulmonar.

Ingestión: Beber grandes cantidades de agua (o leche si está disponible). No inducir el vómito. NUNCA DAR NADA POR BOCA A UNA PERSONA INCONSCIENTE. Buscar atención médica inmediata.

## ■ SECCIÓN 5 - **Procedimientos de Lucha contra Incendios**

Punto de Inflamación: N/D

Temperatura de Autoignición: N/D

Límites de Inflamabilidad: N/D

Peligro - No usar agua

Medios de Extinción: Polvo Lith-X, extintor de incendios Clase D, Cloruro de litio seco, Polvo de grafito, Pyrene G-1.

Procedimientos Especiales de Lucha contra Incendios: Cubrir con polvo Lith-X, extintor de incendios Clase D, cloruro de litio seco o polvo de grafito. NO UTILICE AGUA, arena húmeda,

CO<sub>2</sub>, extintores de Clase ABC o de bicarbonato de sodio. Use equipo de respiración con presión positiva, un Aparato de Respiración Autónomo (SCBA) o un Respirador Purificador de Aire (APR).

**Riesgos Inusuales de Incendio y Explosión:** No causar cortocircuito, recargar, sobrecargar, o descargar por debajo de 0.0 Voltios. No perforar, aplastar ni exponer a temperaturas superiores a 150°C. La celda puede tener fugas, ventilarse o explotar. Si se observa una llama blanca brillante, el contenido de litio está expuesto y en llamas; utilice un extintor de incendios Clase D. No usar agua.

## ■ SECCIÓN 6 - Medidas en Caso de Liberación Accidental

**Liberaciones Accidentales:** No respirar vapores ni tocar líquidos con las manos desnudas (ver sección 4).

**Métodos de Eliminación de Residuos:** Evacuar el área. Si es posible, una persona capacitada debe intentar detener o contener la fuga neutralizando el derrame con cal sódica o bicarbonato de sodio. Se debe usar una Máscara de Filtro de Gas Ácido aprobada por NIOSH o un Aparato de Respiración Autónomo. Sellar la batería con fugas y la cal sódica o bicarbonato de sodio en una bolsa plástica y desechar como residuo peligroso.

**Otro:** Seguir la Guía de Respuesta ante Emergencias de América del Norte (NAERG) #138 para celdas involucradas en un accidente, celdas que hayan ventilado o explotado.

## ■ SECCIÓN 7 - Manipulación y Almacenamiento

**Almacenamiento:** Las celdas deben almacenarse a temperatura ambiente, aproximadamente 21°C (70°F).

**Precauciones:** No causar cortocircuito ni exponer a temperaturas superiores a 150°C. No recargar, sobredescargar, perforar ni aplastar.

**Otras Condiciones:** No almacenar celdas en ambientes de alta humedad durante períodos prolongados.

## ■ SECCIÓN 8 - Controles de Exposición / Protección Personal

Al manipular componentes internos:

- **Protección Respiratoria:** Máscara de Filtro de Gas Ácido aprobada por NIOSH, o Aparato de Respiración Autónomo.
- **Guantes de Protección:** Nitrilo o PVC. Los guantes deben tener 15 mil (0.015 in.) o mayor espesor.
- **Protección Ocular:** Gafas de seguridad para trabajo químico o protector facial.
- **Ventilación a Usar:** Campana de humos química de presión negativa.

- Otra Ropa y Equipos de Protección: Gafas de laboratorio químico, delantal protector, ropa resistente a ácidos y protector facial.
- Prácticas de Higiene: Usar buenas prácticas de higiene química. No comer ni beber al manipular componentes. Evitar el contacto innecesario.

## ■ SECCIÓN 9 - Características Físicas / Químicas

Punto de Ebullición: N/D

Presión de Vapor: Cloruro de tionilo: 92 mm a 20°C

Densidad de Vapor: Cloruro de tionilo: 4.1

Solubilidad en Agua: Cloruro de tionilo: se descompone violentamente al contacto con agua

Gravedad Específica: Cloruro de tionilo: 1.63

Punto de Fusión: N/D

Tasa de Evaporación: N/D

Reactividad con Agua: El cloruro de tionilo se hidroliza formando gases de SO<sub>2</sub> y HCl y aguas residuales fuertemente ácidas.

Apariencia y Olor: Cloruro de tionilo – Incoloro a amarillo pálido; olor fuerte y penetrante.

## ■ SECCIÓN 10 - Estabilidad y Reactividad

Estabilidad: Estable

Condiciones a Evitar: Temperaturas superiores a 150°C. Alta humedad por períodos prolongados.

Incompatibilidad: N/D

Productos de Descomposición Peligrosos: Dióxido de azufre (g), Cloruro de hidrógeno (g).

Polimerización Peligrosa: No ocurrirá

## ■ SECCIÓN 11 - Información Toxicológica

Toxicidad Aguda:

Cloruro de tionilo

LC<sub>50</sub> (inhalación): 1274 ppm (rata 1 hora)

DL<sub>50</sub>: N/D

Efectos Oculares: Corrosivo

Efectos en la Piel: Corrosivo

Cloruro de Aluminio

DL<sub>50</sub> (oral en rata): 3450 mg/kg

Fetotoxicidad: Tiene efectos adversos sobre el crecimiento y el comportamiento.

Cloruro de Galio (III)

LC<sub>50</sub>: N/D

Efectos Oculares: N/D

Otros Efectos: N/D

## ■ SECCIÓN 12 - Información Ecológica

Toxicidad Acuática: No permitir que los componentes internos ingresen a ambientes marinos. Evitar liberaciones en cursos de agua, aguas residuales o aguas subterráneas.

## ■ SECCIÓN 13 - Consideraciones sobre Eliminación

Nombre de Envío Apropriado: Baterías de Litio Desechadas

Número ONU: 3090

Clasificación de Peligro: Clase 9 (Misceláneo)

Grupo de Embalaje: II

Etiquetas Requeridas: RESIDUOS PELIGROSOS MISCELÁNEOS

Código de Eliminación de Residuos: D003

Otro: Todas las baterías de cloruro de litio deben eliminarse mediante una instalación certificada de eliminación de residuos peligrosos.

## ■ SECCIÓN 14 - Información sobre Transporte

Las pilas y baterías de litio metálico (primarias) se clasifican y regulan como mercancías peligrosas Clase 9 (también conocidas como "materiales peligrosos" en los Estados Unidos) por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), la Organización Marítima Internacional (OMI) y el Departamento de Transporte de los EE.UU. (DOT). Estas organizaciones y agencias publican regulaciones



que contienen requisitos detallados de embalaje, marcado, etiquetado, documentación y capacitación que deben cumplirse al ofrecer celdas y baterías (para envío) para transporte.

Las regulaciones se basan en las Recomendaciones de la ONU sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas - Reglamento Modelo y el Manual de Pruebas y Criterios de la ONU. Las regulaciones también tienen requisitos específicos de capacitación para empleados que准备 baterías de litio o baterías de litio empacadas con o contenidas en equipos. No cumplir con estas regulaciones puede resultar en sanciones civiles o penales sustanciales.

\*Las celdas y baterías "pequeñas" pueden no estar sujetas a ciertas disposiciones de las regulaciones (por ejemplo, etiquetado de Clase 9 y embalaje de especificación de la ONU) si cumplen ciertos requisitos específicos. (Ver regulaciones referenciadas abajo para más información).

**Requisitos de Prueba ONU para Celdas y Baterías:** Las regulaciones sobre materiales peligrosos requieren que cada celda y diseño de batería estén sujetos a las pruebas contenidas en la Sección 38.3 del Manual de Pruebas y Criterios de la ONU. Las baterías o paquetes de baterías construidos a partir de celdas probadas por la ONU deben ser sometidas a pruebas contenidas en dicho Manual.

**Regulaciones:**

- US DOT - 49 CFR 173.185, ver también 49 CFR 172.102 Disposiciones Especiales 29, 188, 189, 190, A54 y A55, A100, A101, A103 y A104
- IATA/ICAO - Instrucciones de Embalaje 968, 969 y 970; Disposiciones Especiales A45, A88, A99, A154, A164
- Código IMDG - Instrucción de Embalaje 968, Disposiciones Especiales 188, 230, 310 y 957

**CLASE 9 ETIQUETA \***

**NOMBRES DE ENVÍO APROPIADOS:**

- Baterías de litio
- Baterías de litio contenidas en equipo
- Baterías de litio empacadas con equipo

**NÚMEROS ONU:**

- UN3090
- UN3091
- UN3091

## ■ SECCIÓN 15 - Información Regulatoria

Estado OSHA: El componente interno (cloruro de tionilo) es peligroso bajo los criterios de la Norma Federal de Comunicación de Peligros de OSHA 29 CFR 1920.1200. Debido a que todas las celdas y baterías están definidas como "artículos", están exentas de los requisitos de dicha norma.

Clasificación de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA): Las baterías de litio actualmente no están incluidas en la lista de materiales de la NFPA.

Clasificación NFPA para el Litio Metálico: El litio metálico es un componente interno, encerrado en una carcasa metálica herméticamente sellada, la cual no se expone bajo condiciones normales de uso.

Clasificación NFPA (según el rombo de seguridad):

- Inflamabilidad (rojo): 1
- Salud (azul): 1
- Reactividad (amarillo): 2
- Otros (blanco): W (reactivo con agua)

