



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
ESTÁNDAR (SDS)

SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Identificación de Productos Químicos

Nombre del Producto: Batería Recargable de Iones de Litio y Fosfato

Nombre Común: Fosfato de Hierro de Litio (LiFePO₄)

Distribuido Por: RELiON Battery, LLC

Dirección: 1433 Dave Lyle Blvd Rock Hill, SC 29730 USA

Número de Teléfono: +1 803-547-7288

Correo Electrónico: powerpros@reliionbattery.com

Número de Emergencia: +1 813-248-0585

Códigos de Producto

RB5	RB60	RB24V20	RB48V200	RB35-X
RB10	RB75	RB24V40	RB48V300	RB50-HP
RB10-PC	RB80	RB24V50	RB48V7	RB100-HP
RB10PVC	RB80-D	RB24V100	48V030-GC2	RB100-DHP
RB20	RB100	RB24V200	RB20-LT	RB300-HP
RB35	RB100-D	24V060-GC2	RB35-LT	RB48V100-R3i
RB40	RB200	RB48V25	RB100-LT	RB48V200-R3i
RB50	RB300	RB48V100	RB20-X	

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Resumen de la Emergencia: Este producto contiene una sustancia química. Se proporciona información de seguridad para la exposición al producto tal y como se vende. El uso adecuado del producto no debería dar lugar a la exposición a la sustancia química.

CAS# 1333-86-4

Clasificación Según el GHS

Sustancias y mezclas de calentamiento espontáneo (1)

Carcinogenicidad (2)

Toxicidad específica en determinados órganos, exposición repetida (1) (pulmón)

Elementos de la Etiqueta

Imágenes de Peligro:



Palabra de Advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

H251 Calentamiento espontáneo; puede incendiarse

H351 Se sospecha que causa cáncer

H372 Causa daño a los órganos en caso de exposición prolongada o repetida (pulmón)

Declaraciones Cautelares:

Prevención:

P235 Mantener fresco.

P201 Obtener instrucciones especiales antes de su uso.

P202 No manipular hasta que se hayan leído todas las precauciones de seguridad y se hayan entendido.

P280 Usar guantes y ropa protectora, protección ocular y protección facial.

P260 No respirar el polvo.

P264 Lavar a fondo la piel y la ropa después de su manipulación.

P270 No comer, beber ni fumar cuando se utilice este producto.

Respuesta:

P308 + P313 Si es expuesto, busca atención médica.

P314 Busca atención médica si te sientes mal.

Almacenamiento:

P407 Dejar un espacio de aire entre los montones o palés.

P413 Almacenar las cantidades a granel superiores a ...kg/...lbs a temperaturas no superiores a ...C

P420 Almacenar por separado.

P405 Almacenar bajo llave

Eliminación:

P501 El contenido debe ser eliminado en plantas aprobadas de tratamiento de residuos.

CAS# 7440-50-8

Clasificación según el GHS

Sensibilización cutánea (1, 1A, 1B)

Toxicidad específica en determinados órganos, exposición única (1) (sistema digestivo), exposición única; Irritación de las vías respiratorias (30)



Elementos de la Etiqueta

Imágenes de Peligro:



Palabra de Advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

H317 Puede causar reacción alérgica en la piel.

H370 Causa daño a los órganos (sistema digestivo).

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

Prevención:

P260 No respirar el polvo, vapores.

P272 La ropa de trabajo contaminada no puede salir del lugar de trabajo.

P280 Usar guantes protectores, protección ocular, protección facial.

P264 Lavar a fondo la piel y la ropa después de su manipulación.

P270 No comer, beber ni fumar cuando se utilice este producto.

P271 Usar sólo en el exterior o en una zona bien ventilada.

Respuesta:

P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua en abundancia.

P333 + P313 Si se produce irritación o sarpullido en la piel: Busca atención médica.

P321 Tratamiento específico (Ver instrucciones adicionales de emergencia).

P362 + P364 Quítate la ropa contaminada y lávala antes de volver a usarla.

P308 + P311 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Llama a un CENTRO DE CONTROL DE ENVENENAMIENTO.

P312 Llama a un CENTRO DE CONTROL PARA ENVENENAMIENTOS si te sientes mal.

Almacenamiento:

P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el contenedor herméticamente cerrado.

P405 Guardar bajo llave.

Eliminación:

P501 Manejo del contenido a tratamientos de residuos aprobados.

CAS# 7429-90-5

Clasificación según el GHS

Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables (2, 3)

Toxicidad específica en determinados órganos, exposición repetida (1) (Pulmón)

Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro a largo plazo (4)

Elementos de la Etiqueta

Imágenes de Peligro:



Palabra de Advertencia: Peligro

Indicaciones de peligro:

H261 Libera gas inflamable en contacto con el agua.

H372 Causa daño a los órganos en caso de exposición prolongada o repetida (Pulmón).

H413 Puede causar efectos nocivos duraderos para los organismos acuáticos.

Prevención:

P223 No permitir el contacto con el agua.

P231 + P232 Manipular y almacenar el contenido bajo gas inerte, proteger de la humedad.

P280 Usar guantes y ropa protectora después de la manipulación.

P270 No comer, beber ni fumar cuando se utilice este producto.

P273 Evitar su liberación al medio ambiente.

Respuesta:

P302 + P335 + P334 SI SOBRE EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel y sumergir en agua fría.

P370 _ P378 En caso de incendio: utilizar los medios adecuados para apagar el fuego.

P314 Busca atención médica si te sientes mal.

Almacenamiento:

P402 + P404 Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un contenedor cerrado.

Eliminación:

P501 Manejo del contenido a tratamientos de residuos aprobados.

Otros Peligros

Peligros Físicos y Químicos: Ver Sección 10

Peligros Para la Salud Humana: Ver Sección 11

Peligros Ambientales: Ver Sección 12



SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Caracterización Química: Mezcla

Composición Química	Nº CAS.	EC#	Peso (%)
Fosfato de Hierro de Litio	15365-14-7	476-700-9	30-40
Negro de Carbono	1333-86-4	215-609-9	10-20
Cobre	7440-50-8	231-159-6	5-10
Aluminio	7429-90-5	231-072-3	2-10
Polipropileno	9003-07-0	618-352-4	2-5
Níquel	7440-02-0	231-111-4	1-5

SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de las Medidas de Primeros Auxilios

Información General: No se requieren medidas especiales.

Después del Contacto con los Ojos

Enjuagar los ojos con agua de forma abundante durante varios minutos mientras se mantienen los párpados abiertos. Busca atención médica si la irritación persiste.

Después del contacto con la piel

Quítate la ropa y los zapatos contaminados. Lavar inmediatamente con agua y jabón, enjuagar a fondo. Lavar la ropa y los zapatos antes de utilizarlos de nuevo. Si se produce irritación, busca atención médica.

Tras la inhalación

Llevar a la víctima a un área no expuesta. Administrar respiración artificial si tiene dificultades para respirar. Buscar atención médica.

Tras la ingesta

No inducir el vómito. Consigue atención médica.

Equipo de protección personal para el personal de primeros auxilios: No hay datos disponibles.

Síntomas/efectos más importantes, agudos y con retraso: No hay datos disponibles.

Indicación de atención médica inmediata y necesidades de tratamiento especiales: No hay datos disponibles.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Medios de extinción adecuados:

Usar un agente extintor adecuado a las condiciones locales y al ambiente circundante, como el extintor ABC del siguiente tipo: un extintor de espuma, CO₂, químico seco ABC, grafito en polvo, polvo de cobre o soda (carbonato de sodio) que es común para extinguir otros tipos de fuego combustible.

Medios de extinción inadecuados: No hay datos disponibles.

Peligros Específicos que Surgen del Producto Químico:

Peligros especiales que surgen de la sustancia o la combinación de la Batería pueden estallar y liberar productos de descomposición peligrosos cuando se exponen a un caso de incendio. Las baterías de iones de litio contienen electrolitos inflamables que pueden desprenderse, encenderse y producir chispas cuando se someten a altas temperaturas (>150°C (302°F)), se dañan o se abusan (p. ej., daños mecánicos o sobrecarga eléctrica); pueden arder rápidamente y quemar; pueden encender otras baterías cercanas.

Acciones de protección específicas para bomberos:

Equipo de protección: usar un respirador autónomo. Usar traje impenetrable de protección total.

SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Precauciones Personales: Usar equipo de protección. Mantén alejadas a las personas desprotegidas. Asegura una ventilación adecuada.

Equipo de Protección: No hay datos disponibles.

Procedimientos de Emergencia: Quitar las fuentes de ignición, evacuar el área. Barrer usando un método que no genere polvo. Recoger la mayor cantidad posible del material derramado, colócalo en un contenedor adecuado para su eliminación. Mantener el material derramado fuera de las alcantarillas, acequias y medios acuáticos.

Precauciones Medioambientales: No permitas que se libere material en el medio ambiente sin los permisos gubernamentales adecuados.

Métodos y Materiales para la Contención y la Limpieza:

Todos los residuos deben referirse a las Naciones Unidas y a las regulaciones nacionales y locales para su eliminación. Ver Sección 7 para información sobre una manipulación segura. Ver Sección 8 para información sobre el equipo de protección personal. Ver Sección 13 para información sobre su eliminación.



SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una Manipulación Segura:

El consumo de alimentos y bebidas debe evitarse en las zonas de trabajo. Lávate las manos con agua y jabón antes de comer o beber. Coloca los recipientes en el suelo cuando se transfiera el líquido para evitar acumulación y descarga estática. Las baterías pueden explotar o causar quemaduras si se desmontan, se aplastan o se exponen al fuego o a altas temperaturas. No cortocircuites o instales con una polaridad incorrecta.

Condiciones para un almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad: Requisitos que deben cumplir los almacenes y receptáculos

Guardar en un lugar fresco, seco y bien ventilado.

Información sobre el almacenamiento en una instalación de almacenamiento común

Mantener alejado del calor, evitando la exposición prolongada a la luz del sol.

Más información sobre las condiciones de almacenamiento

Mantén el contenedor cerrado herméticamente

Específicos y de uso: No hay datos disponibles

SECCIÓN 8 - CONTROLES A LA EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Nº CAS	ACGIH	NIOSH	OSHA
15365-14-7	N/A	N/A	N/A
7429-90-5	TLV-TWA 1mg/m ³	REL-TWA 2mg/m ³ REL-TWA 5mg/m ³ REL-TWA 10mg/m ³	PEL-TWA 5mg/m ³ PEL-TWA 15mg/m ³
7440-02-0	TLV-TWA 1.5mg/m ³	REL-TWA 0.015mg/m ³	PEL-TWA 1mg/m ³
1333-86-4	TLV-TWA 3mg/m ³	REL-TWA 3.5mg/m ³	PEL-TWA 3.5mg/m ³
7440-50-8	TLV-TWA 0.2mg/m ³ TLV-TWA 1mg/m ³	REL-TWA 1mg/m ³ REL-TWA 0.1mg/m ³	PEL-TWA 0.1mg/m ³ PEL-TWA 1mg/m ³
9003-07-0	N/A	N/A	N/A

Controles de ingeniería apropiados: Se deben seguir las medidas de precaución habituales para la manipulación de productos químicos. Quitarse inmediatamente toda la ropa sucia y contaminada. Lávate las manos antes de los descansos y al final de la jornada de trabajo.

Equipo de Protección Personal

Protección respiratoria: Usar una máscara protectora adecuada para reducir el sistema respiratorio. En caso de fuga, usa ropa de protección contra químicos, incluyendo un aparato de respiración autónomo.

Protección para las manos: Usa guantes protectores apropiados para reducir el contacto con la piel.

Protección para los ojos: Usa gafas de seguridad o protección ocular combinada con protección respiratoria.

Protección de la piel y del cuerpo: Ambiente de trabajo requerido, usa ropa protectora adecuada para minimizar el contacto con la piel. El tipo de equipo de protección debe ser acorde con la concentración y el contenido de ciertas sustancias peligrosas en el lugar de trabajo.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

Color: Negro

Estado Físico: Prismático

Olor: No disponible

Umbral de Olor: No disponible

pH: No disponible

Punto de fusión/punto de congelación: No disponible

Punto inicial de ebullición y rango de ebullición: No disponible

Punto de Inflamación: No disponible

Tasa de Evaporación: No disponible

Inflamabilidad (sólido, gas): No disponible

Límites de Explosión (vol.% en aire): No disponible

Presión de Vapor, kPa a 20°C: No disponible

Densidad de Vapor: No disponible

Densidad/Densidad Relativa (agua=1): No disponible

Solubilidad(es): No disponible

Coefficiente de Reparto: n-octanal/agua: No disponible

Temperatura de Auto Ignición: No disponible

Temperatura de Descomposición: No disponible

Viscosidad: No disponible

Otra Información: No disponible



SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y CAPACIDAD DE REACCIÓN

Capacidad de Reacción: No hay datos disponibles
Estabilidad Química: Estable
Possibilidad de Reacciones Peligrosas: No hay datos disponibles
Condiciones a Evitar: Llamas, chispas y otras fuentes de ignición, materiales incompatibles
Materiales Incompatibles: Agentes oxidantes, ácido, base.
Productos de Descomposición Peligrosos: Monóxido de carbono, dióxido de carbono, vapores de óxido de litio

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad Aguda:

Nº CAS	LC50/LD50
15365-14-7	No hay datos disponibles
7429-90-5	No hay datos disponibles
7440-02-0	LD50 (dosis media letal) oral para ratas: >9000mg/kg
1333-86-4	No hay datos disponibles
7440-50-8	No hay datos disponibles
9003-07-0	No hay datos disponibles

Corrosión/Irritación de la Piel: No hay datos disponibles
Daños Graves/Irritación en los Ojos: No hay datos disponibles
Sensibilización Respiratoria o Cutánea: No hay datos disponibles
Mutagenicidad de las células germinales: No hay datos disponibles
Carcinogenicidad: No hay datos disponibles
Toxicidad reproductiva: No hay datos disponibles
Toxicidad Específica en Determinados Órganos - Exposición Única: No hay datos disponibles
Toxicidad Específica en Determinados Órganos - Exposición Repetida: No hay datos disponibles
Peligro de Aspiración: No hay datos disponibles
Información Sobre las Probables Vías de Exposición: No hay datos disponibles
Ojo: No hay datos disponibles
Piel: No hay datos disponibles
Ingesta: No hay datos disponibles
Inhalación: No hay datos disponibles

SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad Ecológica: No hay datos disponibles
Persistencia y Degradabilidad: No hay datos disponibles
Potencial de Bioacumulación: No hay datos disponibles
Movilidad en el Suelo: No hay datos disponibles
Otros Efectos Adversos: No hay datos disponibles

SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de Eliminación Recomendación: Consultar las normativas estatales, locales o nacionales para garantizar una eliminación adecuada.
Embalaje sin Limpiar Recomendación: La eliminación debe efectuarse de acuerdo a la normativa oficial.

SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Toxicidad Aguda:

Número UN IATA IMDG Normativa Modelo	UN3480 UN3480 UN3480
Designación oficial de transporte de las UN IATA IMDG Normativa Modelo	Baterías de ion de litio Baterías de ion de litio Baterías de ion de litio
Clase(s) de Riesgos en el Transporte IATA IMDG Normativa Modelo	9 9 9
Grupo de embalaje/envasado IATA IMDG Normativa Modelo	N/A N/A N/A
Señal de Embalaje IATA IMDG Normativa Modelo	
Peligros Ambientales Contaminante Marino	No
Precauciones especiales para el usuario	No aplicable

Información sobre el Transporte:

Las baterías LiFePO₄ de RELiON han pasado la prueba UN38.3.

La hora-vatio excede el estándar, por lo que pertenece a mercancías peligrosas. Las mercancías están embaladas de acuerdo con la instrucción de embalaje 965 sección IA de la IATA DGR para el transporte, sólo para aviones de Carga.

La hora-vatio excede el estándar, por lo que pertenece a mercancías peligrosas. Las mercancías están embaladas de acuerdo a la disposición especial 230, 348 del IMDG (37-14).

La hora-vatio excede el estándar, por lo que pertenece a mercancías peligrosas. Las mercancías se embalan de acuerdo a las <<Recomendaciones Sobre El Transporte De Mercancías Peligrosas - Reglamento Modelo>> (19).

Separa las baterías para evitar un cortocircuito y estas deben ser embaladas en un paquete resistente durante el transporte. La pila o batería de litio debe incorporar un dispositivo de ventilación de seguridad o estar diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte. Mantener alejadas de las altas temperaturas y de las llamas abiertas. Las pilas y baterías de iones de litio deben ser transportadas en un estado de carga (SoC) que no exceda el 30% de su capacidad nominal de diseño.

Modo de Transporte: Por aire, por mar, por ferrocarril, por carretera.

SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentos/legislación de seguridad, salud y medio ambiente específicos para la sustancia o mezcla

Nº CAS	TSCA	IECSC	DSL/NDL	EINECS/ ELINCS/ NLP
15365-14-7	Listado	Listado	DSL Listado	Listado
7429-90-5	Listado	Listado	DSL Listado	Listado
7440-02-0	Listado	Listado	DSL Listado	Listado
1333-86-4	Listado	Listado	DSL Listado	Listado
7440-50-8	Listado	Listado	DSL Listado	Listado
9003-07-0	Listado	Listado	DSL Listado	Listado

SECCIÓN 16 - OTRA INFORMACIÓN

Departamento Emisor: Departamento Técnico

Registro de Modificación: Aviso al Lector

Hasta donde sabemos, la información aquí contenida es exacta. Sin embargo, ni los proveedores mencionados anteriormente ni ninguna de sus subsidiarias asume responsabilidad alguna por la exactitud o integridad de la información contenida aquí. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es responsabilidad exclusiva del usuario. Todos los materiales pueden presentar riesgos desconocidos y deben ser utilizados con precaución. Aunque en este documento se describen ciertos peligros, no podemos garantizar que sean los únicos que existan. Otra Información:

CAS: (Servicio de Resúmenes Químicos)

EC: (Comisión Europea)

ACGIH: (Conferencia Americana de Sanitarios Industriales Gubernamentales)

NIOSH: (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos)

OSHA: (Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos)

TLV: (Valor Umbral Límite)

TWA: (Tiempo Medio Ponderado)

STEL: (Límite de Exposición de Corta Duración)

PEL: (Exposición Media Permisible)

REL: (Límite de Exposición Recomendado)

PC-STEL: (Media Ponderada Permisible de Concentración-Tiempo)

PC-TWA: (Límite de Exposición de Corta Duración de la Concentración Permitida)

LC50: (Concentración letal, 50 por ciento de muerte)

LD50: (Dosis letal, 50 por ciento de muerte)

IARC: (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer)

EC50: (Concentración media efectiva)

BCF: (Factor de Bioconcentración)

DBO: (Demanda Bioquímica de Oxígeno)

NOEC: (Concentración sin efecto observado)

NTP: (Programa Nacional de Toxicología de EE.UU.)

RTECS: (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)

IATA: (Asociación de Transporte Aéreo Internacional)

IMDG: (Mercancías Peligrosas Marítimas Internacionales)

TDG (Recomendaciones sobre el TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Reglamento Modelo)

COT: (Carbono Orgánico Total)

TSCA: (Ley de Control de Sustancias Tóxicas de EE.UU.)

DSL: (Lista Nacional de Sustancias de Canadá)

NDL: (Lista Extranjera de Sustancias de Canadá)