


**HOJA DE SEGURIDAD**

NIVEL	FECHA DE REVISIÓN
A	15/12/2025

**1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

1.1 Nombre del fabricante o importador	TRUPER, S.A DE C.V.	Imagen  	
1.2 Dirección	Parque Industrial 1, Col. Parque Industrial Jilotepec, C.P. 54257 Jilotepec de Molina Enríquez, Estado de México, México.		
1.3 Teléfono de emergencia	(761) 78 29 100 ext. 5117.		
1.4 Nombre químico y sinónimo	N/A.		
1.5 Nombre comercial y sinónimo	Batería ion litio, 20V, 6 Ah, TRUPER MAX		
1.6 Familia química	N/A.		
1.7 Fórmula	N/A.		
Código (s):	103346		Clave (s):

**2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

Clasificación GHS: No disponible.

(Este producto se encuentra fuera del alcance del sistema GHS, ya que se considera un "artículo").

La celda de la batería contiene materiales químicos almacenados en un envase herméticamente sellado de metal o plástico laminado con metal, diseñado para soportar las temperaturas y presiones que se presentan durante el uso normal.

Bajo condiciones normales de uso, no existe peligro físico de ignición o explosión, ni riesgo químico asociado a la fuga de materiales peligrosos.

Sin embargo, si la batería se expone a fuego, a impactos mecánicos severos, a procesos de descomposición o a estrés eléctrico derivado de un uso indebido, puede activarse la válvula de liberación de gases. En casos extremos, la carcasa de la celda de la batería puede romperse, lo que podría provocar la liberación de materiales peligrosos.

Adicionalmente, si se somete a un calentamiento intenso debido a un incendio externo, pueden generarse gases irritantes.

**3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

COMPONENTE	CAS #	% by wt.
Óxido de litio y cobalto	12190-79-3	35.05
Grafito	7782-42-5	15.98
Negro de humo	1333-86-4	0.79
Copolímero de hexafluoropropileno y fluoruro de vinilideno	9011-17-0	9.87
Carbonato de dimetilo	616-38-6	4.38
Carbonato de etilo y metilo	623-53-0	2.29
Hexafluorofosfato de litio	21324-40-3	2.95
Carbonato de etileno (EC)	96-49-1	6.34
Carbonato de dietilo (DEC)	105-58-8	2.76
Carbonato de propileno (PC)	108-32-7	1.11
Cobre	7440-50-8	8.39
Caucho de estireno-butadieno (SBR)	61789-96-6	0.71
Aluminio	7429-90-5	9.38

**4.- PRIMEROS AUXILIOS**

Ojos: Enjuagar inmediata y abundantemente con agua durante al menos 15 minutos. Buscar atención médica.

Piel: Lavar cuidadosamente la piel con agua. Retirar la ropa contaminada y lavarla antes de volver a usarla. En casos graves, buscar atención médica.

Inhalación: Retirar a la persona afectada de la fuente de exposición. Mantenerla en reposo y abrigada. En casos graves, buscar atención médica.

Ingestión: Enjuagar bien la boca con agua y administrar abundante agua para beber. Buscar atención médica.

Tratamiento adicional:

Todos los casos de contacto con los ojos, irritación cutánea persistente y las personas que hayan ingerido esta sustancia o se hayan visto afectadas por la inhalación de sus vapores deben ser evaluados por un médico.

**5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

Productos peligrosos de la combustión:

Durante la combustión pueden generarse productos peligrosos, incluyendo humos de monóxido de carbono y dióxido de carbono.

Medios de extinción:

Agua, dióxido de carbono, polvo químico seco o espuma.

Procedimientos básicos de lucha contra incendios:

El personal de combate contra incendios debe utilizar equipo de respiración autónomo (SCBA) de presión positiva aprobado por NIOSH/MSHA, así como ropa de protección completa para evitar el contacto con la piel y los ojos.

**6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL**

Medidas en caso de liberación accidental:

En caso de ruptura de la batería y fuga de electrolito, evacuar al personal del área hasta que el humo se haya disipado por completo.

Limpiar el material derramado con un paño y colocarlo dentro de una bolsa sellada; posteriormente, depositarlo en un tambor de acero.

Si la batería se encuentra caliente, retirarla primero del área afectada y permitir que se enfríe hasta que los vapores se hayan disipado. Asegurar una ventilación adecuada.

Evitar el contacto de los vapores con la piel y los ojos.

Tratamiento de residuos:

Las baterías deben descargarse completamente antes de su eliminación. Las baterías usadas deberán entregarse a un centro autorizado para reciclaje o disposición final.

Toda la gestión de residuos debe realizarse conforme a las regulaciones de las Naciones Unidas, así como a las normativas nacionales y locales aplicables. La disposición final deberá cumplir con los lineamientos de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) o su equivalente.

**7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

Se prohíbe cualquier daño mecánico o eléctrico a la batería.

Almacenar la batería en un lugar seco, fresco y bien ventilado. Evitar cambios bruscos de temperatura o exposición a temperaturas elevadas.

Mantener alejada de fuentes de calor y evitar la exposición prolongada a la luz solar directa.

Proteger la batería contra cortocircuitos, sobrecarga, descarga forzada y exposición al fuego.

La desinstalación, trituración, exposición al fuego o a altas temperaturas de la batería puede provocar incendio o explosión. Se prohíben estrictamente los cortocircuitos y el uso inadecuado.

**8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**

Protección respiratoria: Bajo condiciones normales de uso, no se requiere protección respiratoria. En caso de fuga de la batería, asegurar una ventilación completa del área.

Protección de las manos: No se requiere bajo condiciones normales de uso.

Protección personal: No se requiere bajo condiciones normales de uso.

Otra protección:

No se requiere bajo condiciones normales de uso.

En caso de fuga de la batería, deberá utilizarse el equipo de protección personal adecuado según corresponda.



Protección respiratoria: En todas las situaciones de incendio, utilice un equipo de respiración autónomo (SCBA).



Protección de las manos: En caso de fuga, utilice guantes protectores



Protección ocular: Se recomienda el uso de gafas de seguridad durante la manipulación.



Otra protección: En caso de fuga, utilice un delantal resistente a productos químicos.

**9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Voltaje nominal: 20 V / 18 V  
 Capacidad: 6000 mAh  
 Energía nominal (Wh): 120 Wh / 108 Wh  
 Apariencia: Paquete de batería de color negro

**10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

Estabilidad:  
 El producto es estable bajo las condiciones descritas en la Sección 7.

Posibilidad de reacciones peligrosas:  
 Pueden ocurrir reacciones peligrosas bajo determinadas condiciones anormales.

Condiciones a evitar:  
 La exposición de la celda de la batería a cortocircuitos externos, aplastamiento, modificaciones, o a temperaturas superiores a 100 °C puede provocar generación de calor e ignición.  
 Evitar la exposición a la luz solar directa y a ambientes con alta humedad.

Materiales a evitar:  
 Materiales conductores, agua, agua de mar, agentes oxidantes fuertes y ácidos fuertes.

Productos de descomposición peligrosos:  
 Durante un incendio pueden liberarse gases irritantes o nocivos.

**11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

Efecto irritante primario:  
 Ninguno bajo condiciones normales, salvo que la batería se rompa. En caso de exposición a los contenidos internos, los vapores corrosivos pueden causar irritación severa en la piel, los ojos y las membranas mucosas.

Sobreexposición:  
 La sobreexposición puede provocar síntomas de lesión pulmonar no fibrótica e irritación de las membranas mucosas.

Inhalación:  
 Irritante pulmonar.

Contacto con la piel:  
 Irritante cutáneo.

Contacto con los ojos:  
 Irritante ocular.

Ingestión:  
 Puede causar daño a los tejidos de la garganta y de los tractos gastrointestinal y respiratorio si se ingiere.

Condiciones médicas que pueden agravarse por la exposición:  
 En caso de exposición a los contenidos internos, pueden agravarse afecciones preexistentes como eccema, alergias cutáneas, lesiones pulmonares, asma y otros trastornos respiratorios.

**12.- INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**

Impacto ambiental:  
 El uso y la disposición adecuados de la batería no se espera que causen efectos adversos al medio ambiente.  
 Durante su manejo y eliminación, la batería debe mantenerse alejada del agua, la lluvia y la nieve, y disponerse conforme a la normativa aplicable.

**13.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS**

No incinerar ni someter las celdas de la batería a temperaturas superiores a 100 °C. Este tipo de mal uso puede provocar la pérdida de sellado, fugas y/o la explosión de la celda.  
 La disposición de los residuos debe realizarse de conformidad con todas las regulaciones aplicables. La eliminación de las celdas de baterías de ion-litio debe ser llevada a cabo por empresas autorizadas y profesionales, con conocimiento de los requisitos estatales y locales para el tratamiento y transporte de residuos peligrosos.  
 La incineración nunca debe ser realizada por los usuarios finales. En caso de que se requiera incineración, esta solo deberá efectuarse por personal capacitado en instalaciones autorizadas que cuenten con sistemas adecuados de tratamiento de gases y humos.

### 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Este informe aplica al transporte marítimo, aéreo y terrestre.

Este tipo de batería ha sido ensayado y cumple con los requisitos establecidos en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

La batería puede transportarse por vía aérea de conformidad con el Reglamento de Mercancías Peligrosas (DGR) de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), edición 2024 (65.ª edición), sección 3.9.2.6.1(e).

El transporte aéreo está permitido conforme a las Instrucciones de Embalaje IATA PI965 IB, PI966 II y PI967 II.

La batería se encuentra protegida para evitar cortocircuitos, incluyendo la protección contra el contacto con materiales conductores dentro del mismo embalaje que pudieran provocar un cortocircuito.

Las baterías ofrecidas para transporte deben embalarse en envases interiores que encierren completamente la celda o la batería. Para proporcionar protección contra daños o compresión, los envases interiores deben colocarse dentro de un embalaje exterior rígido y resistente.

N.º ONU	Nombre propio de embarque	Clase o división (peligro subsidiario)	Grupo de embalaje	Instrucción de embalaje	Remark
UN3480	Baterías de ion litio	Clase 9	No aplicable	IATA PI 965, Sección IB	Las celdas y baterías de ion litio deben transportarse con un estado de carga (SoC) no superior al 30 % de su capacidad nominal.
UN3481	Baterías de ion litio contenidas en equipos o baterías de ion litio embaladas con equipos	Clase 9	No aplicable	IATA PI 967, Sección II o IATA PI 966, Sección II	--

La batería puede transportarse por vía marítima de conformidad con la Disposición Especial 188 del Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG) de la Organización Marítima Internacional (IMO).

De acuerdo con la Sección 2.9.4.7 del Código IMDG 41-22, los fabricantes y distribuidores posteriores de baterías deberán poner a disposición el resumen de pruebas conforme a lo especificado en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, párrafo 38.3.5.

De acuerdo con la Sección 2.2.9.1.7(g) del ADR 2024, los fabricantes y distribuidores posteriores de baterías deberán poner a disposición el resumen de pruebas conforme a lo especificado en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, párrafo 38.3.5.

Modo de transporte: Por vía aérea, marítima y terrestre.

### 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación de Mercancías Peligrosas (DGR)

Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas – Reglamentos Modelo

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG)

Instrucciones Técnicas para el Transporte Seguro de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea (Instrucciones Técnicas de la OACI/ICAO)

Clasificación e identificación de mercancías peligrosas

Norma de Comunicación de Riesgos de OSHA – Estado

Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA) – Estado

SARA Título III

RCRA (Ley de Conservación y Recuperación de Recursos)

De conformidad con todas las leyes federales, estatales y locales aplicables.

### 16.- OTRA INFORMACIÓN

La información anterior se basa en los datos de los que tenemos conocimiento y se considera correcta a la fecha del presente documento.

Dado que esta información puede aplicarse bajo condiciones que están fuera de nuestro control y con las cuales podemos no estar familiarizados, y considerando que datos disponibles con posterioridad a la fecha del presente documento pueden sugerir modificaciones a la información aquí contenida, no asumimos responsabilidad alguna por los resultados derivados de su uso.

Esta información se proporciona bajo la condición de que la persona que la reciba realice su propia determinación sobre la idoneidad del material para su propósito particular.

**DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** La información contenida en la presente se suministra con fines informativos solamente y se considera que es fidedigna y por eso, esta información no debe ser considerada como garantía de propiedades. Sin embargo Truper, S.A de C.V. no asume ninguna responsabilidad en relación con ningún resultado obtenido por personas cuyos métodos, Truper, S.A de C.V. no ejerce ningún control. Queda a responsabilidad del usuario determinar la idoneidad de los productos de Truper, S.A de C.V. En adición, Truper, S.A de C.V. no se hace responsable de daños resultantes o imprevistos de cualquier clase, incluyendo utilidades perdidas. Esta información esta sujeta a cambios sin previo aviso.