

FICHA TÉCNICA DE SEGURIDAD (SDS)

1. Identificación

Identificador del producto	Baterías de iones de litio y de polímeros de iones de litio (baterías de iones de litio)
Otros medios de identificación	Ninguna.
Uso recomendado	Batería de iones de litio.
Restricciones recomendadas	No se conoce ninguna.
Información del fabricante/importador/proveedor/distribuidor	
Nombre de la empresa	Motorola Solutions, Inc.
Dirección	2000 Progress Parkway Schaumburg, Illinois 60196 EE. UU.
Información general	1-847-576-5000
Número de teléfono de emergencia	
CHEMTREC	1-800-424-9300 (EE. UU.) o +1-703-527-3887 en caso de incidentes internacionales.

2. Identificación de peligro(s)

Peligros físicos	No clasificado.	
Peligros para la salud	Toxicidad aguda, oral	Categoría 4
	Corrosión e irritación cutánea	Categoría 1B
	Daño ocular grave/irritación ocular	Categoría 1
	Sensibilización, piel	Categoría 1
	Carcinogenicidad	Categoría 1A
Peligros definidos por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA)	No clasificado.	

En condiciones normales de procesamiento y uso, la exposición a los componentes químicos en este producto resulta poco probable. La batería no debe abrirse ni quemarse. La exposición a los elementos incluidos o sus productos de combustión puede ser perjudicial. Los peligros que se muestran aquí se aplican a la exposición que puede ocurrir por baterías dañadas o con fugas o en condiciones de calor extremo, como en el caso de un incendio.

Elementos de la etiqueta



Palabra de advertencia	Peligro
Indicación de peligro	Nocivo en caso de ingestión. Causa quemaduras cutáneas graves y daño ocular. Puede causar una reacción alérgica en la piel. Puede provocar cáncer.
Indicación de precaución	
Prevención	Obtenga instrucciones especiales antes de su uso. No manipule el producto hasta haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Evite respirar gases/polvo/vapor/aerosol. Lávese bien después de la manipulación del producto. No coma, beba ni fume mientras utiliza este producto. La ropa de trabajo que esté contaminada no se deberá retirar de las instalaciones. Utilice guantes/vestimenta de protección, protector ocular/facial.

Respuesta	En caso de ingestión: enjuague la boca. NO provoque el vómito. En caso de tener contacto con la piel (o cabello): quítese inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuague la piel con agua. En caso de inhalación: lleve a la persona afectada al aire libre y manténgala cómoda para que pueda respirar. En caso de tener contacto con los ojos: enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quítese los lentes de contacto, si los hubiera y fuera fácil de hacer. Continúe enjuagando. Llame inmediatamente a un centro de toxicología/médico. Si se produce irritación o erupción cutánea: busque atención/asistencia médica. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.
Almacenamiento	Almacene el producto en un lugar cerrado.
Eliminación	Deseche el contenido/envase de acuerdo con las regulaciones locales/regionales/nacionales/internacionales.
Peligro(s) no clasificado(s) de otra manera (HNOC)	No se conoce ninguna.
Información complementaria	Ninguna.

3. Composición/información sobre los ingredientes

Mezclas

Nombre químico	Número CAS	%
Electrodo positivo (uno de los siguientes: óxidos de litio y cobalto, óxidos litio y manganeso, óxido de litio, níquel, manganeso y cobalto)	12190-79-3, 12057-17-9, 346417-97-8	20-50
Electrodo negativo (grafito)	7782-42-5	10-20
Aglutinantes (difluoruro de polivinilideno o politetrafluoroetileno)	24937-79-9, 9002-84-0	0-3
Sal de electrolitos (sal de litio: uno o más de hexafluorofosfato de litio y tetrafluoroborato de litio)	21324-40-3, 14283-07-9	1-5
Solvente electrolítico (solventes orgánicos que incluyen uno o más de los siguientes: carbonato de etileno, carbonato de dietilo, carbonato de dimetilo, carbonato de etilo y metilo y carbonato de propileno).	96-49-1, 105-58-8, 616-38-6, 623-53-0, 108-32-7	5-20
Otros componentes (cobre)	7440-50-8	5-14
Otros componentes (aluminio)	7429-90-5	5-40
Otros componentes (níquel)	7440-02-0	0-5
Otros componentes (polietileno o polipropileno)	9002-88-4, 9003-07-0	0-3

Todas las concentraciones se muestran en porcentaje por peso, a menos que se indique lo contrario.

Los ingredientes que se muestran son componentes principales representativos de varias composiciones de las celdas de iones de litio.

No se prevé la exposición a ingredientes peligrosos en condiciones normales de uso. Para obtener más información, consulte la Sección 8.

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: si a la persona afectada le cuesta respirar, retírela al aire libre y manténgala en reposo en una posición cómoda para respirar. Llame inmediatamente a un médico o centro de toxicología.
------------	---

Contacto con la piel	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: retire la ropa contaminada y enjuague la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame inmediatamente a un médico o centro de toxicología. Las quemaduras químicas deben ser tratadas por un médico.
Contacto con los ojos	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Proporcione una estación de lavado de ojos. Quítese los lentes de contacto, si los hubiera y fuera fácil de hacer. Continúe enjuagando. Llame inmediatamente a un médico o centro de toxicología.
Ingestión	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: llame inmediatamente a un médico o centro de toxicología. Enjuague la boca. No provoque el vómito. Si se producen vómitos, mantenga la cabeza baja para que el contenido estomacal no llegue a los pulmones.
Síntomas/efectos más importantes, agudos y retardados	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: ardor y daño severo por corrosión cutánea. Causa daño ocular grave. Los síntomas pueden incluir ardor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. Podría producirse un daño ocular permanente, incluida la ceguera. Puede causar reacción alérgica en la piel. Dificultad para respirar. Tos. La exposición prolongada puede causar efectos crónicos.
Indicación de atención médica inmediata y tratamiento especial necesario	Proporcione medidas de apoyo generales y trate los síntomas. Mantenga a la persona afectada abrigada. Mantenga a la persona afectada bajo observación. Los síntomas pueden retrasarse.
Información general	EN CASO DE exposición o preocupación: busque atención/asistencia médica. Asegúrese de que el personal médico esté al tanto del material relacionado y tome las precauciones necesarias para protegerse. Muéstrole esta ficha técnica de seguridad al médico presente. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

5. Medidas de extinción de incendios

Medios de extinción adecuados	Utilice los medios de extinción de incendios adecuados para los materiales circundantes.
Medios de extinción inadecuados	Fuga de una batería dañada o abierta: no utilice agua a menos que haya cantidades de desbordamiento disponibles.
Peligros específicos que surgen del producto químico	En caso de incendio o explosión, no respire los gases. Los productos de combustión emitidos pueden contener óxidos de carbono, óxidos metálicos y fluoruro de hidrógeno, y deben considerarse peligrosos.
Equipo de protección especial y precauciones para bomberos	Utilice toda la ropa de protección, incluido casco, aparato de respiración independiente con presión positiva o equipo de respiración a demanda de presión, ropa de protección y máscara facial.
Equipo/instrucciones de extinción de incendios	Combata el fuego desde lugares protegidos o a una distancia segura. Manténgase en sentido opuesto al viento. Aparte los contenedores del área de incendio si puede hacerlo sin riesgos. Evite la descarga en drenajes, circuitos de agua o el suelo.
Métodos específicos	Utilice los procedimientos de extinción de incendios estándar y considere los peligros de otros materiales involucrados.
Peligros generales de incendio	En condiciones normales de uso, la batería no presenta propiedades inflamables. En el caso de que la batería se use indebidamente y se desarme, puede provocar la exposición de componentes internos, y la solución expuesta puede ser inflamable o corrosiva. La exposición al calor excesivo puede provocar la ventilación o ruptura de la batería sellada, lo que da lugar a la exposición los componentes internos que pueden ser corrosivos o inflamables. El gas ventilado podría ser inflamable cuando se encuentra en una concentración considerable.

6. Medidas de liberación accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	Ninguna en condiciones de uso normales. En caso de daños que generen una fuga o materiales expuestos, evite el contacto con el contenido de una celda o batería abierta o dañada. Utilice ropa de protección como se describe en la Sección 8 de esta ficha técnica de seguridad.
Métodos y materiales para contención y limpieza	Fuga de una batería dañada o abierta: contenga el derrame con arena o tierra. Recoja con material absorbente no combustible en recipientes adecuados. Para la eliminación de desechos, consulte la Sección 13 de la SDS.
Precauciones ambientales	Evite permitir que el material de la batería expuesta contamine el suelo, las alcantarillas sanitarias o las vías fluviales.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura	No abra, desarme, triture ni queme la batería. Protéjase contra daños físicos. No exponga la batería al calor o al fuego extremos. No permita que el material conductor esté en contacto con los terminales de la batería. Se puede producir un cortocircuito peligroso y provocar fallas en la batería e incendio.
--	---

Condiciones para un almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades

Mantenga el producto fuera del alcance de los niños. Evite cortocircuitos. Almacene el producto en el empaque original. Almacene el producto en un área fresca, seca y ventilada, lejos de fuentes de calor, humedad e incompatibilidades. Almacénelo lejos de materiales incompatibles (consulte la Sección 10).

8. Controles de exposición/protección personal

Límites de exposición ocupacional

EE. UU. Tabla Z-1 de la OSHA Límites de contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Aluminio (CAS 7429-90-5)	Límite de exposición permitido (PEL)	5 mg/m3	Polvo respirable.
		15 mg/m3	Polvo total.
ÓXIDO DE NÍQUEL, LITIO y COBALTO (CAS 182442-95-1)	Techo	5 mg/m3	
Cobre (CAS 7440-50-8)	Límite de exposición permitido (PEL)	1 mg/m3	Polvo y niebla.
		0,1 mg/m3	Gases.
Grafito (CAS 7782-42-5)	Límite de exposición permitido (PEL)	5 mg/m3	Fracción respirable.
		15 mg/m3	Polvo total.
Óxido de manganeso y litio (CAS 12057-17-9)	Techo	5 mg/m3	
Níquel (CAS 7440-02-0)	Límite de exposición permitido (PEL)	1 mg/m3	

EE. UU. Tabla Z-3 de la OSHA (29 CFR 1910.1000)

Componentes	Tipo	Valor
Grafito (CAS 7782-42-5)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	15 mppcf

EE. UU. Valor umbral límite de la ACGIH

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Aluminio (CAS 7429-90-5)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	1 mg/m3	Fracción respirable.
Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	0,02 mg/m3	
Cobre (CAS 7440-50-8)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	1 mg/m3	Polvo y niebla.
		0,2 mg/m3	Gases.
Grafito (CAS 7782-42-5)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	2 mg/m3	Fracción respirable.
Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	0,1 mg/m3	Fracción inhalable.
		0,02 mg/m3	Fracción respirable.
Tetrafluoroborato de litio, anhidro (CAS 14283-07-9)	Límite de exposición a corto plazo (STEL)	6 mg/m3	Fracción inhalable.
	Media ponderada en el tiempo (TWA)	2 mg/m3	Fracción inhalable.
Níquel (CAS 7440-02-0)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	1,5 mg/m3	Fracción inhalable.

EE. UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre peligros químicos

Componentes	Tipo	Valor	Forma
Aluminio (CAS 7429-90-5)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	5 mg/m3	Humo de soldadura o polvo pirofórico.
		5 mg/m3	Respirable.
		10 mg/m3	Total
ÓXIDO DE LITIO, NÍQUEL y COBALTO (CAS 182442-95-1)	Límite de exposición a corto plazo (STEL)	3 mg/m3	Gases.
Cobre (CAS 7440-50-8)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	1 mg/m3	Polvo y niebla.
Grafito (CAS 7782-42-5)	Media ponderada en el tiempo (TWA)	2,5 mg/m3	Respirable.
Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9)	Límite de exposición a corto plazo (STEL)	3 mg/m3	Gases.
	Media ponderada en el tiempo (TWA)	1 mg/m3	Gases.

Tetrafluoroborato de litio,
anhidro (CAS 14283-07-9)

Media ponderada en el tiempo (TWA)

2,5 mg/m3

Níquel (CAS 7440-02-0)

Media ponderada en el tiempo (TWA)

0,015 mg/m3

Valores de límite biológico

Índices de exposición biológica de la ACGIH

Componentes	Valor	Determinante	Muestra	Tiempo de muestreo
Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3)	15 µg/L	Cobalto	Orina	*
ÓXIDO DE LITIO, NÍQUEL y COBALTO (CAS 182442-95-1)	15 µg/L	Cobalto	Orina	*

* Para obtener detalles sobre el muestreo, consulte el documento original.

Pautas de exposición

No se esperan exposiciones aéreas a sustancias peligrosas cuando el producto se utiliza con el fin previsto.

Controles de ingeniería apropiados

Ventilación general normalmente adecuada. Fuga de una batería dañada o abierta: proporcione una ventilación adecuada si se generan gases o vapores.

Medidas de protección individuales, como equipos de protección personal

Protección para los ojos y el rostro

Ninguna en condiciones normales. Fuga de una batería dañada o abierta: utilice gafas o antiparras de protección aprobadas.

Protección de la piel

Protección de las manos

Ninguna en condiciones normales. Fuga de una batería dañada o abierta: utilice guantes de protección.

Protección de la piel

Otro

Ninguna en condiciones normales. Fuga de una batería dañada o abierta: utilice vestimenta y guantes de protección adecuados.

Protección respiratoria

Ninguna en condiciones normales. Fuga de una batería dañada o abierta: utilice un respirador aprobado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH).

Peligros térmicos

No aplica.

Consideraciones generales de higiene

No almacene alimentos, bebidas ni tabaco cerca del producto. Lleve a cabo una buena limpieza.

9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

Estado físico

Sólido.

Forma

Batería.

Color

No disponible.

Olor

No disponible.

Umbral de olor

No disponible.

pH

No disponible.

Punto de derretimiento/ congelación

No disponible.

Punto de ebullición inicial y rango de ebullición

No disponible.

Punto de inflamación

No disponible.

Tasa de evaporación

No disponible.

Inflamabilidad (sólido, gas)

No disponible.

Inflamabilidad superior/inferior o límites explosivos

Límite de inflamabilidad: inferior (%)

No disponible.

Límite de inflamabilidad: superior (%)

No disponible.

Límite explosivo: inferior (%)

No disponible.

Límite explosivo: superior (%)	No disponible.
Presión del vapor	No disponible.
Densidad del vapor	No disponible.
Densidad relativa	No disponible.
Solubilidad(es)	
Solubilidad (agua)	No disponible.
Coeficiente de partición (n-octanol/agua)	No disponible.
Temperatura de encendido automático	No disponible.
Temperatura de descomposición	No disponible.
Viscosidad	No disponible.
Otra información	
Propiedades explosivas	No explosivo.
Propiedades oxidantes	No se oxida.

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	El producto es estable y no reactivo en condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte.
Estabilidad química	El producto es estable en condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	No se conoce ninguna reacción peligrosa en condiciones de uso normal.
Condiciones que se deben evitar	Contacto con materiales incompatibles. Temperaturas elevadas. Impactos y daño físico. No abra, desarme, triture ni queme la batería. No permita que el material conductor esté en contacto con los terminales de la batería. Se puede producir un cortocircuito peligroso y provocar fallas en la batería e incendio.
Materiales incompatibles	No sumerja el producto en agua marina ni en otros líquidos de alta conductividad. Electrolito orgánico: reacciona con agua para producir fluoruro de hidrógeno.
Productos de descomposición peligrosos	La descomposición térmica o la combustión pueden producir lo siguiente: óxidos de carbono, óxidos metálicos, fluoruro de hidrógeno.

11. Información toxicológica

Información sobre las posibles vías de exposición

Inhalación	No relevante, debido a la forma del producto. Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: puede causar irritación al sistema respiratorio. La inhalación prolongada puede ser nociva.
Contacto con la piel	No relevante, debido a la forma del producto. Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: causa quemaduras cutáneas graves. Puede causar una reacción alérgica en la piel.
Contacto con los ojos	No relevante, debido a la forma del producto. Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: causa daño ocular grave.
Ingestión	No relevante, debido a la forma del producto. Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: causa quemaduras en el tracto digestivo. Nocivo en caso de ingestión.
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Exposición no esperada en condiciones de uso normal. En caso de que la celda o la batería estén dañadas o abiertas o tengan fugas, se puede considerar la inhalación, el contacto con la piel o el contacto con los ojos por las vías de exposición. Las señales y síntomas pueden incluir lo siguiente: ardor y daño severo por corrosión cutánea. Causa daño ocular grave. Los síntomas pueden incluir ardor, lagrimeo, enrojecimiento, hinchazón y visión borrosa. Podría producirse un daño ocular permanente, incluida la ceguera. Puede causar reacción alérgica en la piel. Dificultad para respirar. Tos. La exposición prolongada puede causar efectos crónicos.

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda	Se espera que sea un peligro bajo para el manejo industrial o comercial habitual por parte de personal capacitado. Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: nocivo en caso de ingestión. Puede causar una reacción alérgica en la piel.
------------------------	---

Componentes	Especie	Resultados de la prueba
Cobre (CAS 7440-50-8)		
Aguda		
Inhalación LC50	Rata	>2,77 mg/L, 4 horas
Oral LD50	Rata	481 mg/kg
Carbonato de propileno (CAS 108-32-7)		
Aguda		
Dérmica LD50	Conejo	>2000 mg/kg
Inhalación LC50	Rata	>5 mg/L
Oral LD50	Rata	>5000 mg/kg
Corrosión e irritación cutánea	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: causa quemaduras cutáneas graves.	
Daño ocular grave/irritación ocular	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: causa daño ocular grave.	
Sensibilización respiratoria o cutánea		
Sensibilización respiratoria	No hay información disponible.	
Sensibilización cutánea	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: puede causar una reacción alérgica en la piel.	
Mutagenicidad de las células germinales	No hay información disponible.	
Carcinogenicidad	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: puede provocar cáncer.	
Monografías del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC). Evaluación general de carcinogenicidad		
Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3)	2B Posiblemente carcinógeno para los seres humanos.	
Níquel (CAS 7440-02-0)	1 Carcinógeno para los seres humanos.	
Informe del Programa de Toxicología Nacional (NTP) sobre carcinógenos		
ÓXIDO DE LITIO, NÍQUEL y COBALTO (CAS 182442-95-1)	Conocido por ser un carcinógeno humano.	
Níquel (CAS 7440-02-0)	Se prevé razonablemente que es un carcinógeno humano.	
Sustancias específicamente reguladas por la OSHA (29 CFR 1910.1001-1050)		
No regulado.		
Toxicidad reproductiva	No hay información disponible.	
Toxicidad específica de órganos determinados: exposición única	No hay información disponible.	
Toxicidad específica de órganos determinados: exposición repetida	No hay información disponible.	
Peligro de aspiración	No hay información disponible.	
Efectos crónicos	Exposición al contenido de una batería abierta o dañada: la inhalación prolongada puede ser nociva. La exposición prolongada puede causar efectos crónicos.	
Información adicional	No se prevé la exposición a ingredientes peligrosos en condiciones normales de uso.	
12. Información ecológica		
Ecotoxicidad	De acuerdo con los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación para el entorno acuático peligroso. Sin embargo, en caso de una emisión accidental de grandes cantidades, no se puede excluir un efecto peligroso.	

Componentes		Especie	Resultados de la prueba
Níquel (CAS 7440-02-0)			
Acuático			
Crustáceos	EC50	Pulga de agua (Dafnia magna)	1 mg/L, 48 horas
			1 mg/L, 48 horas
	LC50	Calanoida (Pseudodiaptomus coronatus)	6,17-12,4 mg/L, 72 horas
Persistencia y degradabilidad		No hay datos disponibles sobre la degradabilidad de este producto.	
Potencial bioacumulativo		No hay información disponible.	
Movilidad por tierra		No hay información disponible.	
Otros efectos adversos		No se conoce ninguno.	
13. Consideraciones sobre la eliminación de residuos			
Instrucciones de eliminación de residuos		Recicle las baterías como el método de eliminación de residuos principal. Recopile y recupere o deseche en contenedores sellados en el centro de eliminación de residuos autorizado.	
Regulaciones locales para la eliminación de residuos		Deseche los residuos de acuerdo con todas las regulaciones correspondientes.	
Código de desechos peligrosos		El código de desecho se debe asignar en un acuerdo entre el usuario, el productor y la empresa de eliminación de desechos.	
Desechos de residuos/productos no utilizados		Elimine los residuos de acuerdo con las regulaciones locales. Este producto y su envase deben desecharse de manera segura.	
Empaque contaminado		Si se contaminan con una batería con fugas o dañada, los recipientes vacíos se deben llevar a un sitio de manejo de residuos aprobado para su reciclaje o eliminación.	

14. Información de transporte

UN 3480, baterías de iones de litio, 9

UN 3481, baterías de iones de litio instaladas en un equipo, 9

UN 3481, baterías de iones de litio empacadas con un equipo, 9

La clasificación de watts-hora de todos los productos de iones de litio de Motorola Solutions, Inc. es de ≤ 20 Wh para celdas y de ≤ 100 Wh para baterías.

Cuando Motorola Solutions, Inc. las embala y envía, estas baterías se prueban, embalan, marcan y etiquetan de acuerdo con todos los requisitos correspondientes de transporte según el modo de envío (aéreo, marítimo o terrestre), como se indica a continuación:

- 1) Instrucciones técnicas de la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas de la Asociación Internacional del Transporte Aéreo (IATA) y la Organización de Aviación Civil Internacional (ICAO):
 - a) Instrucciones de embalaje 965, Sección IB (UN 3480, baterías de iones de litio): se ofrecen para el transporte en un estado de carga (SOC) que no exceda el 30 % de su capacidad de diseño nominal.
 - b) Instrucciones de embalaje 966, Sección II (UN 3481, baterías de iones de litio empacadas con un equipo): las celdas o baterías con una clasificación de watts-hora superior a 2,7 Wh se ofrecen para el transporte en un estado de carga (SoC) que no exceda el 30 % de su capacidad de diseño nominal.
 - c) Instrucciones de embalaje 967, Sección II (UN 3481, baterías de iones de litio instaladas en un equipo).
- 2) Disposición especial 188 del Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG).
- 3) Departamento de Transporte de EE. UU. (DOT) 49 CFR 173.185(c).
- 4) Disposición especial 34 de la Reglamentación sobre Mercancías Peligrosas (TDGR) de Canadá.
- 5) Disposición especial 188 del Acuerdo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR).
- 6) Disposición especial 188 del Reglamento Modelo de la ONU.

Todas las baterías de iones de litio de Motorola Solutions se prueban de acuerdo con el Manual de Pruebas y Criterios de la ONU, Parte III, Subsección 38.3 Revisión 3, Enmienda 1, o cualquier revisión y enmienda posteriores.

15. Información normativa

Regulaciones federales de EE. UU.

Este producto contiene una “sustancia química peligrosa” con potencial de exposición según lo definido por el estándar de comunicación de peligros de la OSHA, 29 CFR 1910.1200.

Todos los componentes se enumeran en la Lista de inventario de TSCA de la EPA de EE. UU. o están exentos de esta.

TSCA sección 12(b) notificación de exportación (40 CFR 707, Subparte D)

ÓXIDO DE LITIO, NÍQUEL y COBALTO (CAS 182442-95-1) Solo notificación de exportación única del 0,1 %.
Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9) Solo notificación de exportación única del 1,0 %.

Sustancias específicamente reguladas por la OSHA (29 CFR 1910.1001-1050)

No regulado.

Lista de sustancias peligrosas de CERCLA (40 CFR 302.4)

Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3) INDICADO
Cobre (CAS 7440-50-8) INDICADO
Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9) INDICADO
Níquel (CAS 7440-02-0) INDICADO

Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo (SARA) de 1986

Categorías de peligro

Peligro inmediato: no
Peligro retrasado: no
Peligro de incendio: no
Peligro de presión: no
Peligro de reactividad: no
SARA 302 Sustancia extremadamente peligrosa
No indicado.

SARA 311/312 Sustancia química peligrosa No

SARA 313 (Informe de TRI)

Nombre químico	Número CAS	% por peso
Aluminio	7429-90-5	8,64
Óxido de manganeso y litio	12057-17-9	8,64
Cobre	7440-50-8	2,16
Níquel	7440-02-0	1,08

Otras regulaciones federales

Lista de contaminantes peligrosos del aire (HAP) de la Sección 112 de la Ley de Aire Limpio (CAA)

- Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3)
- Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9)
- Níquel (CAS 7440-02-0)

Ley de Aire Limpio (CAA) Sección 112(r) Prevención de liberación accidental (40 CFR 68.130)

No regulada.

Ley de agua potable segura (SDWA) No regulada.

Regulaciones estatales de EE. UU.

EE. UU. Derecho a Saber (RTK) de Massachusetts: lista de sustancias

- Aluminio (CAS 7429-90-5)
- Cobre (CAS 7440-50-8)
- Grafito (CAS 7782-42-5)
- Níquel (CAS 7440-02-0)

EE. UU. Ley de derecho a saber de los trabajadores y la comunidad de Nueva Jersey

- Aluminio (CAS 7429-90-5)
- Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3)
- Cobre (CAS 7440-50-8)
- Grafito (CAS 7782-42-5)
- Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9)
- Níquel (CAS 7440-02-0)

EE. UU. Ley de derecho a saber de los trabajadores y la comunidad de Pensilvania

- Aluminio (CAS 7429-90-5)
- Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3)
- ÓXIDO DE LITIO, NÍQUEL y COBALTO (CAS 182442-95-1)
- Cobre (CAS 7440-50-8)
- Grafito (CAS 7782-42-5)
- Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9)
- Níquel (CAS 7440-02-0)

EE. UU. RTK de Rhode Island

- Aluminio (CAS 7429-90-5)
- Dióxido de litio y cobalto (CAS 12190-79-3)
- Cobre (CAS 7440-50-8)
- Óxido de litio y manganeso (CAS 12057-17-9)
- Níquel (CAS 7440-02-0)

EE. UU. Propuesta 65 de California

ADVERTENCIA: Este producto contiene una sustancia química conocida por el estado de California como causante de cáncer.

Propuesta 65 de EE. UU., California: carcinógenos y toxicidad reproductiva (CRT): sustancia enumerada

- ÓXIDO DE LITIO, NÍQUEL y COBALTO (CAS 182442-95-1)
- Níquel (CAS 7440-02-0)

Inventarios internacionales

País(es) o región	Nombre del inventario	En el inventario (Sí/No)*
Australia	Inventario australiano de sustancias químicas (AICS)	No
Canadá	Lista de sustancias domésticas (DSL)	No
Canadá	Lista de sustancias no domésticas (NDSL)	No
China	Inventario de sustancias químicas existentes en China (IECSC)	No

País(es) o región	Nombre del inventario	En el inventario (Sí/No)*
Europa	Inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes (EINECS)	No
Europa	Lista europea de sustancias químicas notificadas (ELINCS)	No
Japón	Inventario de sustancias químicas existentes y nuevas (ENCS)	No
Corea	Lista de sustancias químicas existentes (ECL)	Sí
Nueva Zelanda	Inventario de Nueva Zelanda	No
Filipinas	Inventario de sustancias químicas de Filipinas (PICCS)	No
Malasia	Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional (DOSH)	No
Estados Unidos y Puerto Rico	Inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA)	Sí

* La palabra "Sí" indica que este producto cumple con los requisitos de inventario administrados por los países que rigen. La palabra "No" indica que uno o más componentes del producto no se indican o están exentos de indicarse en el inventario administrado por los países que rigen.

16. Otra información, incluida la fecha de preparación o última revisión

Fecha de emisión	27 de enero del 2026
Fecha de revisión	9 de febrero del 2026
Versión n.º	02
Exención de responsabilidad	Motorola Solutions, Inc. no puede anticipar todas las condiciones en las cuales se puede utilizar esta información y su producto, ni los productos de otros fabricantes en conjunto con su producto. Es responsabilidad del usuario garantizar las condiciones seguras para la manipulación, el almacenamiento y la eliminación del producto, y asumir la responsabilidad en caso de pérdidas, lesiones, daños o gastos debido a un uso inadecuado. La información de la ficha se redactó de acuerdo con los conocimientos y la experiencia disponibles actualmente.