

IMDG Instrucciones para transporte MARITIMO

LITHIUM BATTERIES

(UN3090, UN3091, UN3480, UN3481)

(Instrucción de Embalaje P903 → Celdas & Baterías Totalmente Reguladas)

SOLO LOS EMPLEADOS CAPACITADOS DE HAZMAT PUEDEN ENVIAR BATERIAS DE LITIO CON ESTA GUIA.

Algunas baterías están reguladas cuando son embarcadas o entregadas al transportista. Si la batería está restringida entonces todas las regulaciones de materiales peligrosos se deben cumplir. Esta guía provee información para asistirlo en como embarcar la batería por vía marítima.



¿Como puedo saber si la batería está regulada?

Las baterías normalmente tienen el tamaño indicado directamente en el estuche de la batería lo cual le ayudara a identificar si puede o no ser embarcado sin empaque especial y marcado de caja; en otras palabras embarcado como no regulado en transporte.



Estas instrucciones han sido específicamente preparadas para el embarque de **baterías de litio totalmente reguladas como clase 9 asignado a lo siguiente: UN3090, UN3091, UN3480, UN3481**; de conformidad con los dispuestos en P903 del Código IMDG, Enmienda 42-24 (voluntario de 2025; obligatorio 1 de enero de 2026).

NO UTILICE ESTAS INSTRUCCIONES DE EMBARQUE PARA OTRO TIPO DE BATERIAS.

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domesticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instruccion de embarque. Toda la informacion en esta instruccion de embarque es precisa hasta la fecha de revision y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.



**DG Guía de Envío #21 – IMDG
BATERIAS LITIO TOTALMENTE
REGULADAS**

(Instrucción de Embalaje P903)

Fecha de revisión: 10/31/2025

Página 2 de 10

[Guía #21]

DESCRIPCIÓN

Artículos

(Identifique e inserte la descripción de artículos que se estarán embarcando utilizando esta instrucción)

EMBARQUE VÍA MARÍTIMA (IMDG)

Método de embarque:

Transporte Marítimo

Compañía que embarca:

(Identifique en esta sección los transportistas utilizados y los requerimientos)

(ejemplos de operadores marítimos: Hapag Lloyd, Maersk, APL, China Shipping, etc)

NOTA:

Baterías o celdas dañadas, defectuosas o retiradas del Mercado tienen un potencial de producir una evolución peligrosa de calor, fuego o corto circuito (incluyendo aquellas que sean regresadas al fabricante por razones de seguridad) y que son ofrecidas para transporte marítimo deben de ser preparadas de acuerdo con las provisiones detalladas en el código IMDG instrucción de embalaje P908.

Las baterías destinadas a su eliminación o reciclaje deben prepararse de conformidad con lo dispuesto en la instrucción de embalaje P909 del Código IMDG.

CLASIFICACIÓN

Numero UN y nombre propio de embarque

- UN 3090, LITHIUM METAL BATTERIES
- UN3091, LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT
- UN3091, LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
- UN3480 LITHIUM ION BATTERIES
- UN3481, LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT
- UN3481, LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domésticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instrucción de embarque. Toda la información en esta instrucción de embarque es precisa hasta la fecha de revisión y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.

Los datos de prueba de la Batería	Baterías o celdas de litio deben de cumplir los requerimientos de prueba indicados en <i>el manual de prueba y criterio UN, parte III, subsección 38.3</i> . Celdas y baterías deben de estar manufacturadas bajo el programa de gestión de la calidad.
Resumen de prueba de batería	Se requiere un resumen de prueba que cumpla con los requisitos del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, Subsección 38.3, Párrafo 38.3.3.5 para probar que todas las celdas / baterías han sido probadas adecuadamente. El resumen de prueba no es un documento de transporte y no se requiere que se proporcione como documento de transporte. Sin embargo, los transportistas pueden solicitar que se les proporcione una copia.
Datos del sitio que realiza las pruebas	<i>(Indique la localización de la documentación de prueba de la batería y / o anexe a las instrucciones de embarque)</i>
Provisiones especiales	<ul style="list-style-type: none"> • UN3090 – 188, 230, 310, 376, 377, 384, 387 • UN3091 – 188, 230, 310, 360, 376, 377, 384, 387, 390 • UN3480 – 188, 230, 310, 348, 376, 377, 384, 387 • UN3481 – 188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 384, 387, 390

EMBALAJE

Instrucción de embalaje	P903
Provisiones Generales	<p>Debe de cumplir con las provisiones generales de 4.1.1 y 4.1.3, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Embalaje de Buena calidad que resista los impactos y movimientos de carga durante su transporte. • Construido y cerrado para prevenir la perdida de los contenidos. • Cerrado de acuerdo con las instrucciones del fabricante. • Sin residuos de las mercancías peligrosas en el exterior • Material de relleno
Protegida para prevenir corto circuitos	<p><i>La planta debe de identificar e insertar la información de como esto será realizado para los embarques aplicables</i></p> <p>Celdas o baterías separadas o empacadas de una manera que prevenga corto circuitos (ej. Ponga una sola batería en una bolsa de plástico y después en un paquete).</p> <p>O</p>

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domesticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instruccion de embarque. Toda la informacion en esta instruccion de embarque es precisa hasta la fecha de revision y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.

EMBALAJE

Asegure las celdas o baterías dentro del equipo para garantizar que no se separen del mismo durante el transporte (por ejemplo, utilizando cinta adhesiva y otros medios para fijar la celda o batería).

LAS CELDAS O BATERIAS DEBEN INCORPORAR UN DISPOSITIVO DE VENTILACION DE SEGURIDAD O ESTAR DISENADOS PARA NO RUPTURA BAJO LAS CONDICIONES NORMALES DE TRANSPORTE

Cada batería conteniendo celdas o una serie de celdas conectadas en paralelo deben de estar equipadas con medios eficaces, como sean necesarios para evitar un flujo de corriente inversa peligroso (ej. Diodos, fusibles)

Opción 1
(Usar para baterías de litio enviadas solas y aquellas embaladas junto con equipos)

LAS CELDAS Y BATERÍAS DE LITIO DEBEN EMPACARSE EN EMBALAJES COMBINADOS.

Cada celda y batería de litio debe estar empacarse en un embalaje interno no metálico que las cubra completamente y las mantenga separadas del contacto con equipos, otros dispositivos o materiales conductores dentro del embalaje externo. Las celdas y baterías deben empacarse de manera que se eviten cortocircuitos, movimientos dentro del embalaje externo y la activación accidental del equipo.


Opción 1A
Para baterías de litio enviadas por separado, los embalajes internos deben colocarse dentro de embalajes externos que cumplan con las especificaciones de la ONU, con un nivel de rendimiento PG II.

Opción 1B
Para celdas y baterías de litio embaladas junto con equipos, los embalajes internos deben colocarse:

- en un embalaje externo con nivel de rendimiento PG II, y luego colocarse junto con el equipo en un embalaje externo fuerte y rígido, o
- junto con el equipo en un embalaje externo con nivel de rendimiento PG II.

Para las opciones 1A y 1B, se permiten los siguientes embalajes externos con especificación UN: cajas metálicas (4A, 4B o 4N); cajas de madera (4C1, 4C2, 4D o 4F); cajas de cartón (4G); cajas de plástico sólido (4H1 o 4H2); tambores de fibra (1G); tambores metálicos (1A2, 1B2 o 1N2); tambores de madera contrachapada (1D) o tambores de plástico (1H2); bidones de plástico tipo jerrican (3H2); o bidones metálicos tipo jerrican (3A2 o 3B2).

Marca de Especificación UN para caja con grupo de embalaje II

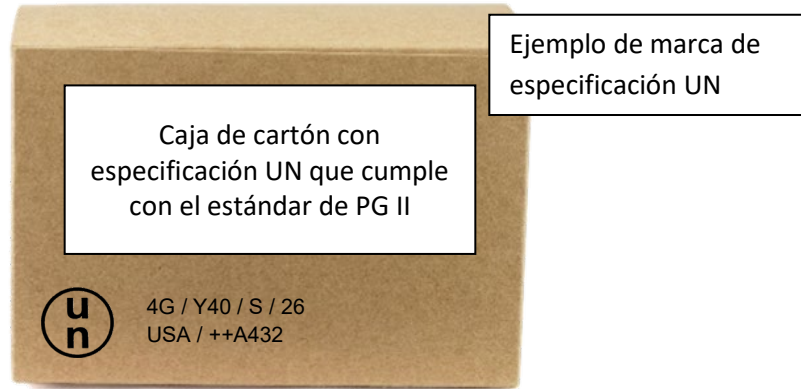
 4G/Y35/S/26
USA/+AB1234

Empaque debe de cumplir con el estándar del grupo de embalaje II indicado por "Y" (o un más alto grupo de embalaje como el estándar I con

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domesticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instruccion de embarque. Toda la informacion en esta instruccion de embarque es precisa hasta la fecha de revision y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.

EMBALAJE

una "X") en la marca de especificación UN.



Opción 2
(Usar para baterías de litio contenidas en equipos)

No se requiere embalaje con especificación UN para celdas o baterías de litio contenidas en equipos, siempre que:

- El equipo esté asegurado dentro de un embalaje exterior resistente y empacado de manera que se eviten el movimiento, los cortocircuitos y el funcionamiento accidental durante el transporte.
- No se permite empacar baterías de repuesto con el equipo utilizando esta guía (consulte la opción **1B** de esta guía para el envío de baterías de litio empacadas con equipos).



Tipo de embalaje

(Inserte el tipo de empaques que se utilizan. Adicionalmente inserte instrucciones de cerrado o indique donde se encuentran localizadas las instrucciones de cerrado que se utilicen.)

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domesticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instruccion de embarque. Toda la informacion en esta instruccion de embarque es precisa hasta la fecha de revision y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.

EMBALAJE

Baterías con masa bruta de \geq 12kg

Baterías que emplean una fuerte cubierta exterior resistente al impacto y excede la masa bruta de 12Kg (26.5 lbs), y ensambles de dichas baterías deben de ser empacadas en empaques exteriores fuertes, en recintos protectores (por ejemplo, en cajones de madera totalmente cerrados) o en pallets. Baterías deben de estar aseguradas para prevenir movimientos inadvertidos y las terminales no deben soportar el peso los otros elementos superpuestos.

Las baterías embaladas de esta manera no están permitidas para su transporte en aviones de pasajeros y solo pueden ser transportadas en aviones de carga si el Administrador Asociado lo aprueba previamente al transporte.

MARCADO / ETIQUETADO

Marcado

- **Marcar con el más apropiado nombre propio de embarque y numero UN**
- “UN 3090” “LITHIUM METAL BATTERIES”
- “UN3091” “LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT”
- “UN3091” “LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT”
- “UN3480” “LITHIUM ION BATTERIES”
- “UN3481” “LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT”
- “UN3481” “LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT”

Etiquetado

Etiqueta de Batería de Litio Clase 9



Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domesticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instruccion de embarque. Toda la informacion en esta instruccion de embarque es precisa hasta la fecha de revision y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.

Ejemplo de un paquete completo para transporte marítimo (UN3090, LITHIUM METAL BATTERIES):



DOCUMENTACIÓN

Tipo de documento	No es requerida una forma en específico por el código IMDG; información específica es requerida. Las entradas de mercancías peligrosas deben destacarse (por ejemplo, listándolas primero o utilizando una “X” en una columna titulada “DG”).
Identificación de producto peligroso	La descripción básica del envío requiere el número UN, el nombre adecuado de envío (Proper Shipping Name), la clase de peligro (Hazard Class) y el grupo de embalaje (Packing Group) (cuando sea aplicable). Seleccione la opción más adecuada para su envío: <ul style="list-style-type: none"> • UN3090, LITHIUM METAL BATTERIES, 9 • UN3091, LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT, 9 • UN3091, LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT, 9 • UN3480, LITHIUM ION BATTERIES, 9 • UN3481, LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT, 9 • UN3481, LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT, 9
Cantidad total de producto peligroso	Cantidad total de producto peligroso por volumen o masa de cada producto peligroso y número y tipo de paquetes (ej. 20 barriles, 200 cajas)
Ejemplo de documento	Forma de producto peligroso multimodal se muestra abajo

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domesticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instruccion de embarque. Toda la informacion en esta instruccion de embarque es precisa hasta la fecha de revision y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.



DG Guía de Envío #21 – IMDG BATERIAS LITIO TOTALMENTE REGULADAS

(Instrucción de Embalaje P903)

Fecha de revisión: 10/31/2025

Página 8 de 10

[Guía #21]

MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

This form may be used as a dangerous goods declaration as it meets the requirements of SOLAS 74, chapter VII, regulation 4;
MARPOL 73/78, Annex III, regulation 4

1 Shipper/Consignor/Sender		2 Transport document number		
		3 Page 1 of	Pages	4 Shipper's reference
		5 Freight Forwarder's reference		
6 Consignee		7 Carrier (to be completed by the carrier)		
8 This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable)		9 Additional handling information		
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT	CARGO AIRCRAFT ONLY	24 hour emergency contact number		
10 Vessel/flight no. and date	11 Port/place of loading			
12 Port/place of discharge	13 Destination			
14 Shipping marks *Number and kind of packages; description of goods Gross mass (kg) Net mass (kg) Cube (m ³)				
200 boxes, UN3090, LITHIUM METAL BATTERIES, 9 F-A, S-I 2.000 kg				
15 Container identification No./ vehicle registration No.	16 Seal number(s)	17 Container/vehicle size & type	18 Tare mass (kg)	19 Total gross mass (including tare) (kg)
CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE I hereby declare that the goods described above have been packed/ loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions. † MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING.		21 RECEIVING ORGANISATION RECEIPT Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS:		
20 Name of company Name of company responsible for packing the container/vehicle		Haulier's name		22 Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE) Name of company preparing the document
Name/Status of declarant Name of individual		Vehicle reg. no.		
Place and date place and date		Signature and date		
Signature of declarant Signature of responsible individual		DRIVER'S SIGNATURE		
				Name/status of declarant Name of individual
				Place and date place and date prepared
				Signature of declarant Signature of individual preparing document

***DANGEROUS GOODS**

You must specify: Proper Shipping Name, hazard class, UN No., packing group, (where assigned) marine pollutant and observe the mandatory requirements under applicable national and international governmental regulations. For the purposes of the IMDG Code see 5.4.1.4

†For the purposes of the IMDG Code, see 5.4.2



DG Guía de Envío #21 – IMDG
BATERIAS LITIO TOTALMENTE
REGULADAS

(Instrucción de Embalaje P903)

Fecha de revisión: 10/31/2025

Página 9 de 10

[Guía #21]

REQUERIMIENTOS DE ENTRENAMIENTO

Requerimientos de Entrenamiento

El personal en tierra que se dedique al transporte marítimo de mercancías peligrosas deberá recibir entrenamiento sobre el contenido de las disposiciones sobre mercancías peligrosas acorde con sus responsabilidades; El entrenamiento debe incluir lo siguiente:

- *Entrenamiento general de concienciación / familiarización*
- *Entrenamiento de función específica*
- *Entrenamiento en seguridad (recomendatoria)*
- *Entrenamiento en conciencia de seguridad*

Entrenamiento inicial: Los empleados deben recibir capacitación antes de asumir responsabilidades y solo deben realizar funciones para las que aún no se haya proporcionado el entrenamiento requerido, bajo la supervisión directa de una persona capacitada.

Entrenamiento recurrente: El entrenamiento se complementará periódicamente con cursos de actualización para tener en cuenta los cambios en las reglamentaciones y la práctica. Honeywell requiere entrenamiento periódico cada dos años.

ALMACENAMIENTO

Locación de almacenamiento y consideraciones especiales

(Inserte requerimientos de almacenamiento o consideraciones especiales)

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domésticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instrucción de embarque. Toda la información en esta instrucción de embarque es precisa hasta la fecha de revisión y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.



**DG Guía de Envío #21 – IMDG
BATERIAS LITIO TOTALMENTE
REGULADAS**

(Instrucción de Embalaje P903)

Fecha de revisión: 10/31/2025

Página 10 de 10

[Guía #21]

REFERENCIAS

IMDG Code	Amendment 42-24 <i>(Voluntary use 01/01/2025; Mandatory use 01/01/2026)</i>
Part 1	1.3 – Training requirements 1.4 – Security provisions
Part 2	2.9.4 - Lithium batteries
Part 4	4.1.4 – List of packing instructions (P903)
Part 5	5.2 – Marking and Labeling 5.4 – Documentation
Part 6	6.1 – Provisions for the construction and testing of packagings

Todos los empleados son responsables del cumplimiento de las regulaciones internacionales y domesticas para transporte de materiales peligrosos. Todos los empleados deben de estar entrenados en productos peligrosos antes de utilizar esta instruccion de embarque. Toda la informacion en esta instruccion de embarque es precisa hasta la fecha de revision y debe ser validada con las regulaciones anualmente y actualizada a medida que cambian las regulaciones.