

Bloque temático 2. Disposiciones relativas al modo de transporte.

 En este bloque temático se explicará desde la clasificación, hasta el envasado, etiquetado y expedición de las mercancías peligrosas.

Tema 6. Expedición: identificación y documentación

206100 Identificación.

206110 Objetivos del marcado y etiquetado (5.1)

El **propósito** que se persigue indicando en la documentación que acompaña a la remesa de mercancías el nombre de expedición y el Nº ONU de una sustancia y, en el caso de un contaminante del mar, agregando CONTAMINANTE DEL MAR, y marcando el nombre de expedición en el bulto o en el RIG que contiene las mercancías es **garantizar que la mercancía** de que se trata **puedan ser rápidamente identificada durante el transporte**.

Esta pronta identificación es particularmente importante en el caso de sucesos relacionados con estas mercancías a fin de determinar qué procedimientos de emergencia hay que adoptar para hacer frente de manera adecuada a la situación y, en el caso de los contaminantes del mar, para que el capitán pueda cumplir las prescripciones relativas a notificación, que figuran en el MARPOL.

206100 Identificación. 206110 Marcado de los bultos (5.2.1)

En todos los bultos debe figurar el número ONU correspondiente a la mercancía contenida, precedido de las letras UN. Además del nombre de expedición.

En el caso de objetos no embalados, el marcado deberá figurar sobre el mismo, su

armadura o sus elementos de manipulación.

Todas las marcas

a) deberán ser fácilmente visibles y legibles;

b) deberán resistir la exposición a la intemperie sin degradación apreciable

Aunque considero que no es necesaria la aclaración, por si acaso, deberé decir que los envases y embalajes deben llevar un marcado que nos asegura que éste cumple con el IMDG. Este marcado, que hemos visto en el tema anterior, es diferente al marcado del bulto, que ahora tratamos y que también vimos en parte en el tema 201 (etiquetado), que nos da información sobre el contenido del envase/embalaje.



206100 Identificación. 206120 Etiquetado de los bultos (5.2.2)

Las etiquetas de peligro en los envases, embalajes y unidades de transporte indican la clase de los peligros de las materias que en ellos se transportan.

Tienen, entre otras funciones, la de informar al transportista y su órbita de los riesgos de la mercancía que transporta, la de orientar a las fuerzas de intervención en la actuación de siniestros, y como elemento de control para la inspección.

Para cada materia u objeto mencionado en la lista del capítulo 3.2, se aplicarán las etiquetas indicadas en las columnas 3 y 4 a menos que se haya previsto otra cosa por una disposición especial en la columna 6. Las etiquetas podrán ser reemplazadas por marcas de peligro indelebles que correspondan exactamente a los modelos dispuestos.

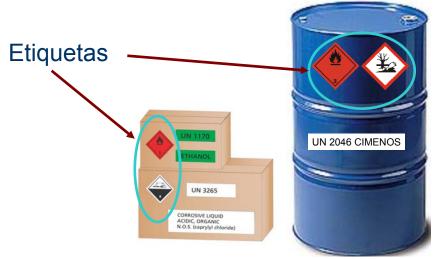


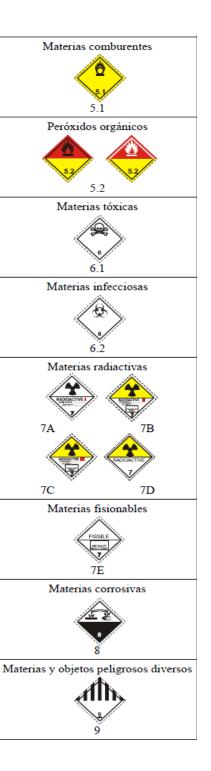
206100 Identificación. 206120 Etiquetado de los bultos (5.2.2)

Recordemos que estas etiquetas ya las vimos en el tema 201

Las dimensiones mínimas de estas etiquetas será de 100x100 mm Si el bulto lo requiere, las etiquetas pueden tener un tamaño menor, siempre que queden bien visibles.

Las etiquetas deberán responder a los modelos del apartado 5.2.2.2 del Código.





206210 Marcado y etiquetado de los bultos.



de cada uno de los envases

206200 Marcado y etiquetado 206211 Marcado y etiquetado de RIGs y grandes embalajes

Los grandes recipientes para granel de una capacidad superior a 450 litros y los grandes embalajes deberán llevar las marcas en dos lados opuestos







206212 Marcado y etiquetado de cargas unitarias y sobreembalajes

SOBREEMBALAJE OVERPACK

Todo sobre embalaje debe llevar una marca con la palabra "Sobre embalaje" (en transporte internacional también en inglés ó francés ó alemán) y el número ONU precedido de las letras UN

Cada bulto de mercancías peligrosas contenido en un sobreembalaje deberá satisfacer todas las disposiciones aplicables del IMDG. El sobre embalaje no deberá desvirtuar la función prevista de cada embalaje.

Cada bulto que lleve las marcas de orientación y que esté sobreembalado o colocado en un gran embalaje, deberá estar orientado de conformidad con esas marcas.

Las prohibiciones de carga en común (bultos mixtos) se aplican también a estos sobre embalajes.



Sobreembalaje/envase: el medio empleado por un único cargador para contener uno o más bultos y formar una unidad que resulte más conveniente de manipular y estibar durante el transporte. Son ejemplos de sobreembalajes/envases un conjunto de bultos, ya sea:

.2 colocados dentro de un embalaje/envase exterior de protección, como puede ser una caja o una jaula.

^{.1} colocados o apilados sobre una bandeja de carga, como puede ser una paleta, y sujetos a la misma con estrobos, envolturas contráctiles, envolturas estirables y otros medios adecuados; o

206212 Marcado y etiquetado de cargas unitarias y sobreembalajes

Toda carga unitaria y todo sobreembalaje deberá llevar, para cada mercancía peligrosa que contengan, una marca que indique el **nombre de expedición y el número de las Naciones Unidas**, así como la etiqueta de peligro, salvo que estén visibles las marcas y etiquetas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en la carga unitaria y en el sobreembalaje.

Cada uno de los bultos que constituye la carga unitaria o el sobreembalaje deberán estar marcados y etiqueta





206212 Marcado y etiquetado de cargas unitarias y sobreembalajes

Carga unitaria: conjunto de bultos:

- .1 colocados o apilados sobre una bandeja de carga, como puede ser una paleta, y sujetos a la misma con estrobos, con envolturas contráctiles, o por otros medios adecuados; .2 colocados dentro de un
- embalaje/envase exterior de protección, como puede ser una caja paleta; o bien;
- .3 sujetos juntos, de manera permanente, por medio de una eslinga.



206213 Bultos mixtos

Cuando se embalen dos o más mercancías peligrosas en el mismo embalaje/envase exterior, el bulto deberá ser etiquetado y marcado en la forma prescrita para cada sustancia. No se precisarán etiquetas de riesgo secundario cuando éste quede ya representado por la etiqueta de riesgo principal.





http://www.zauggag.com/_images/gefahrengut1.jpg

206214 Marcado y etiquetado de envases vacíos sin limpiar

Todo embalaje/envase, incluidos los RIG, que haya contenido mercancías peligrosas deberá ser identificado, marcado, etiquetado y rotulado con arreglo a lo prescrito para esas mercancías peligrosas, a menos que se hayan tomado medidas, como limpieza, eliminación de vapores o nuevo llenado con una sustancia no peligrosa, para contrarrestar todo peligro.

Las cisternas y los RIG utilizados para el transporte de materiales radiactivos no se deberán utilizar para el transporte de otras mercancías, a menos que sean descontaminados por debajo del nivel de 0,4 Bq/cm2 para emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, y de 0,04 Bq/cm2 para todos los demás emisores alfa.

Las unidades de transporte vacías que todavía contengan residuos de mercancías peligrosas, o que contengan bultos vacíos sin limpiar o contenedores para graneles vacíos sin limpiar, deberán satisfacer las disposiciones aplicables a las mercancías que previamente se transportaron en la unidad, los embalajes/envases o contenedor para graneles.

206200 Marcado y etiquetado 206215 Embalaje de Salvamento (socorro)

SALVAMENTO

Un *embalaje* especial en el que se colocan *bultos* con mercancías peligrosas que hayan sido dañados, que sean defectuosos o que tengan fugas, o bien mercancías peligrosas que se hayan desparramado o salido de su embalaje, con objeto de efectuar un *transporte* para su recuperación o eliminación.

La marca del embalaje es la expuesta.

206200 Marcado y etiquetado 206216 Marcas de orientación



Dos flechas negras o rojas sobre un fondo de color blanco o de otro color que ofrezca suficiente contraste. El marco rectangular es opcional.

Se fijará indicando la orientación vertical superior de los

- 1. embalajes combinados con envases interiores que contengan líquidos,
- 2. los envases/embalajes simples con orificios de ventilación, y
- 3. los recipientes criogénicos concebidos para el transporte de gas licuado refrigerado,

206200 Marcado y etiquetado 206220 Explosivos

Los explosivos indicarán además la designación oficial del transporte, expresada en el idioma oficial del país de origen y además en inglés o francés o alemán.





206230 Marcado Radiactivas

Marcado de las mercancías de la clase 7:

Cada bulto llevará en la superficie externa del embalaje la identificación del expedidor o del destinatario o de los dos a la vez, inscrita de manera legible y duradera.

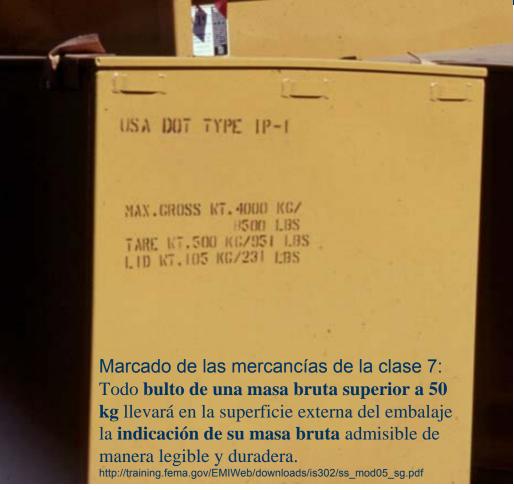
Para cada bulto que no sea un bulto exceptuado, el número ONU precedido de las letras "UN" y la descripción de la materia deberán inscribirse de manera legible y duradera en la superficie externa del embalaje. En el caso de los bultos exceptuados, sólo es necesario que figure el número ONU, precedido de las letras "UN".

www.health.state.ny.us/press/releases/2008/20...



206230 Marcado Radiactivas

correafj@unican.es Diciembre/2010





206230 Marcado Radiactivas

Cada bulto conforme a:

a) un modelo de bulto del tipo IP-1 (BI-1), de bulto del tipo IP-2 (BI-2) ó de bulto del tipo IP-3 (BI-3) llevará en la superficie externa del embalaje la mención "TIPO IP-1", "TIPO IP-2" ó "TIPO IP-3", según el caso, inscrita de manera legible y duradera;

b) un modelo de bulto del tipo A llevará en la superficie externa del embalaje la mención "TIPO A" inscrita de manera legible y duradera;

c) un modelo de bulto del tipo IP-2 (BI-2), de bulto del tipo IP-3 (BI-3) ó de bulto del tipo A llevará en la superficie externa del embalaje, inscrito de manera legible y duradera, el indicativo de país asignado para la circulación internacional de los vehículos (Código VRI)2 al país de origen del modelo y el nombre de los fabricantes, o cualquier otro medio de identificación del embalaje especificado por la autoridad competente del país de origen del modelo.





http://oregonstate.edu/ehs/rso/training/gauge-9

206200 Marcado y etiquetado 206230 Marcado Radiactivas

Cada bulto conforme a un modelo aprobado por la autoridad competente llevará en la superficie externa del embalaje, inscrita de manera legible y duradera:

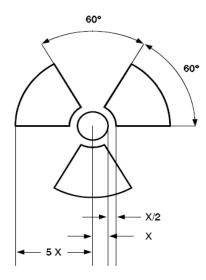
a) la marca de identificación atribuida a dicho modelo por la autoridad competente; b) un número de serie diferente para cada embalaje, según el modelo antedicho; c) tratándose de los modelos de bulto del tipo B(U) o del tipo B(M), la mención "TIPO B(U)" o "TIPO B(M)"; y d) en el caso de los modelos de bulto del tipo C, la mención "TIPO C".



206200 Marcado y etiquetado 206230 Marcado Radiactivas

Cada bulto conforme a un modelo del tipo B(U), del tipo B(M) o del tipo C llevará en la superficie externa del recipiente exterior, resistente al fuego y al agua, de una manera visible, el símbolo del trébol de la figura siguiente grabado, estampado o reproducido por cualquier otro medio de forma que resista al fuego y al agua.

Trébol simbólico. Las proporciones se basan en un círculo central de radio X. La longitud mínima admisible de X es 4 mm.



206200 Marcado y etiquetado 206230 Marcado Radiactivas



Bulto tipo B

206200 Marcado y etiquetado 206230 Marcado Radiactivas

Cuando haya materias u objetos LSA-I (BAE-I) o SCO-I (OCS-I) contenidos en recipientes o en materiales de envasado/embalado y sean transportados en régimen de uso exclusivo, la superficie externa de estos recipientes o materiales de envasado/embalado podrán llevar la mención "RADIOACTIVE LSA-I" o "RADIOACTIVE SCO-I", según el caso.

RADIOACTIVE-SCO

LABELMASTER CHICAGO, IL 60646

Uso exclusivo: clase 7, el empleo exclusivo, por un solo cargador, de un medio de transporte o de un contenedor de grandes dimensiones, respecto del cual todas las operaciones iniciales, intermedias y finales de carga y descarga sean efectuadas de conformidad con las instrucciones del cargador o del consignatario.

206240 Etiquetado Radiactivas 206241 Índice de transporte (5.1.5.3)

Por *índice de transporte (IT)* se entenderá un número asignado a un bulto, sobreenvase o contenedor, o a un BAE-I u OCS-I sin embalar, que se utiliza para controlar la exposición a las radiaciones.

Determinación del IT: Se medirá el nivel de radiación máximo en unidades milisievert por hora (mSv/h) a una distancia de 1 m de las superficies externas del bulto, sobreenvase o contenedor, o BAE-I y OCS-I sin embalar. El valor determinado se multiplicará por 100 y la cifra obtenida es el índice de transporte.



Medida de la radiación frente al reactor de Chernobil

txorierribi.files.wordpress.com/.../imgp2142.jpg

El **sievert** (**Sv**) es una unidad derivada del SI que mide la dosis de radiación absorbida por la materia viva, corregida por los posibles efectos biológicos producidos. 1 Sv es equivalente a un julio por kilogramo (J kg¹). Esta unidad da un valor numérico con el que se pueden cuantificar los efectos estocásticos producidos por las radiaciones ionizantes

206240 Etiquetado Radiactivas 206241 Índice de transporte

A la derecha, concentrado de Uranio ó "yellowcake" cuyo índice de transporte es de 40;

para concentrados químicos del Torio este índice es de 30;

de 2 para concentrados químicos del Uranio diferentes del hexafluoruro.

Este IT para cisternas, contenedores, BAE-I y OCS-I sin embalar deberá multiplicarse por un factor acorde con la dimensión de la carga, comprendido entre 1 y 10 (5.1.5.3.1)



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2f/LEUPowder.jpg



Bidones con mineral de uranio concentrado http://www.wnti.co.uk/

206240 Etiquetado Radiactivas 206242 Índice de Transporte, Radiación y etiqueta.

	Nivel de radiación máximo en		
	cualquier punto de la		
IT	superficie externa	Categoría	Etiqueta
0 ^a	Hasta 0,005 mSv/h	I - Blanca	RADIOACTIVE I CONTENTS ACTIVITY
>0 y ≤1 ^a	>0,005 mSv/h y ≤0,5 mSv/h	II - Amarilla	RADIOACTIVE II CONTENTS ACTIVITY TRANSPORT
- ,	e,cccc y e,cc	n / miaima	`
>1 y ≤10	>0,5 mSv/h y ≤2 mSv/h	III- Amarilla	RADIOACTIVE III CONTENTS ACTIVITY TRANSPORT
>10	>2 mSv/h y ≤10 mSv/h	III- Amarilla [□]	`\

^a Si el IT ≤0,05 se puede tomar como 0

^b Se deberá transportar bajo uso exclusivo

206240 Etiquetado Radiactivas 206242 Índice de Transporte, Radiación y etiqueta.



Este es un equipo empleado en prospecciones geológicas para medir la densidad de los materiales. Emplea como radionucleido el Cs-137 cuya actividad media puede ser de 3,7 GBq. El contenido de su etiqueta será similar al de la derecha.





206240 Etiquetado Radiactivas 206242 Índice de Transporte, Radiación y etiqueta.



Ejemplo como el anterior. En la etiqueta leemos que el bidón transporta el isótopo Kr-85, Criptón (que se produce en la fisión del uranio y del plutonio. Las fuentes de este isótopo son las pruebas nucleares, los reactores nucleares y el reprocesado de las barras de combustible de los reactores). Su actividad, leemos, es de 18,6 GBq y su índice de transporte 0,2.

206240 Etiquetado Radiactivas 206243 Etiqueta sustancias fisionables (5.2.2.1.12.1)

Sí, además la sustancia es fisionable (que no sea exceptuada), deberá llevar la etiqueta de sustancia fisionable indicando su índice de seguridad con relación a la criticidad. Este índice es un número que se utiliza para controlar la acumulación de bultos con este tipo de material en los vehículos y en las zonas de almacenamiento.

En 6.4.11.13 podemos encontrar como calcular este ISC = 50/N, dónde N es un número de bultos calculado.



Etiqueta de sustancia fisionable, la cual deberá exponerse además de la correspondiente para sustancia radiactiva, en función del IT y el nivel de radiación de la sustancia que se trate (una de las 3 anteriores)

correafj@unican.es Diciembre/2010

206200 Marcado y etiquetado

206240 Etiquetado Radiactivas 206243 Etiqueta sustancias fisionables



Contenedor con material fisionable. http://www.csn.es/images/stories/acerca_csn/ar_tra1.pdf

206250 Etiquetado contaminantes del mar (5.2.1.6.3)

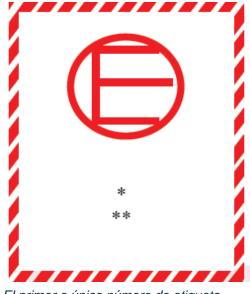
Los bultos que contengan materias peligrosas para el medio ambiente, contaminantes del mar, deberán ir marcados, de manera duradera, con la marca para las "materias peligrosas para el medio ambiente"

Símbolo: pez y árbol

Negro sobre blanco o con un fondo que ofrezca un buen contraste. La etiqueta tendrá una dimensión de 100 x 100 mm



206260 Etiquetado cantidades exceptuadas (5.2.1.8)



Tal como hemos visto. Los bultos que se transporten así deberán ir señalizados tal como se indica a la izquierda (100 x 100 mm)

- * El primer o único número de etiqueta indicado en la columna (5) de la Tabla A del Capítulo 3.2 será el que se indique en este punto.
- ** El nombre del expedidor o destinatario será el que se indique en este punto si no se muestra en ninguna otra parte del embalaje.

206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte (5.3)

En la imagen representamos la vista aérea de un contenedor y su rotulado y marcado. Los rótulos, equivalentes a las etiquetas de los bultos pero con dimensiones de 250 x 250 mm y con una línea trazada a 12,5 mm del borde exterior.

El rótulo lleva en su interior una marca, bien con el nombre de expedición o con el número ONU de la mercancía que se transporta.

Los rótulos deberán ir en ambos lados y cada uno de los extremos del contenedor.

La marca, al menos, en ambos lados del contenedor.











206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte (5.3)

Ejemplos de rotulado y marcado de unidades de transporte.

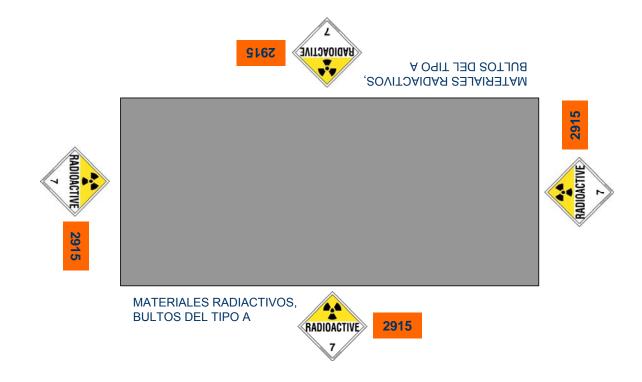
- •En un contenedor, cisterna ó semirremolque los rótulos irán en ambos lados y en los extremos.
- •En un vagón, en ambos lados
- •En cualquier otra unidad de transporte, en ambos lados y en la parte posterior.





206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte (5.3)

En el caso de sustancias radiactivas el rótulo es el de la figura, prescrito en 5.3.1.3.2. Su dimensión será de 250 x 250 mm y la línea trazada paralelamente a 5 mm del borde exterior.



206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte (5.3)

En el caso de sustancias radiactivas el rótulo es el de la figura, prescrito en 5.3.1.3.2. Su dimensión será de 250 x 250 mm y la línea trazada paralelamente a 5 mm del borde exterior.



206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte.

Marcado de las unidades de transporte.

El nombre de expedición del contenido de la unidad de transporte deberá ir marcado de forma duradera al menos en ambos lados de:

- .1 unidades de transporte tipo cisterna que contengan mercancías peligrosas;
- .2 contenedores para graneles que contengan mercancías peligrosas; o
- .3 cualquier otra unidad de transporte que contenga mercancías en bultos de un solo productor, respecto de la cual no se exija rótulo, número ONU ni marca de contaminante del mar. A título opcional puede colocarse el número ONU.

38

206400 Ejemplo de expedición 206451 Cisternas portátiles. Rotulado y marcado.

Marcado de las Unidades de transporte.

Indicación de los números ONU
Con excepción de las mercancías de la Clase 1,
Las mercancías peligrosas en cisternas, o en
bultos en cantidad superior a 4000 kgs, o sólidas
en contenedores para graneles y las radiactivas,
deberán exhibir

el número ONU de las mercancías en cifras negras de una altura mínima de 65 mm:

.1 bien sobre fondo blanco en la mitad inferior de cada rótulo de la clase de riesgo primario; o .2 bien en una placa rectangular de color anaranjado de 120 mm de altura y 300 mm de anchura como mínimo, con un borde negro de 10 mm, colocada inmediatamente al lado de cada rótulo o marca de contaminante del mar Cuando no se exija dicho rótulo o marca, el N° ONU se pondrá junto al nombre de expedición.



Podemos escribir el número ONU de la mercancía en el interior del rótulo ó emplear un rótulo normal y escribir el número ONU en un panel naranja adyacente al mismo.





206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte (5.3)

En el caso de una cisterna de compartimentos múltiples que contenga más de una sustancia peligrosa, los rótulos deberán ir en cada uno de los lados del compartimento correspondiente.



206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte

206320 Materias transportadas en caliente.

Las unidades de transporte que contengan una sustancia que se transporte a temperaturas iguales o superiores a 100° C en estado líquido, ó 240° C en sólido, deberán llevar a cada lado y extremo la marca de temperatura elevada.

Además, deberá marcarse en ambos lados de la cisterna la temperatura máxima que se espera alcance la carga durante el transporte.



206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte

206330 Contaminantes del mar

Si un contenedor contiene bultos con contaminantes del mar, deberá llevar el rótulo correspondiente de 250 x 250 mm. La marca se exhibirá al igual que los rótulos, así:

En un contenedor, cisterna ó semirremolque en ambos lados y en los extremos.

En un vagón, en ambos lados

En cualquier otra unidad de transporte, en ambos lados y en la parte posterior.



206300 Rotulación y marcado de unidades de transporte

206340 Cantidades limitadas

Si una unidad de transporte contiene bultos con cantidades limitadas no deberá exhibir los rótulos expuestos pero sí una marca con la expresión "CANTIDADES LIMITADAS" ó "CANT. LTDA."

En los lugares indicados en las diapositivas anteriores, dependiendo del tipo de unidad de transporte.

206400 Ejemplo de expedición 206410 Cantidades limitadas

Ejemplo, expedición de ácido sulfúrico nº ONU 1830. Existen varias posibilidades.

1. Cantidades limitadas 1 l.

En este caso el envase exterior no puede pesar más de 30 kgs brutos.

No necesita etiquetado, el marcado será con el número ONU y la designación oficial de transporte.

Así consideramos las columnas 1, 2, 5, 7 y, todas las consideraciones adicionales contempladas en el capítulo 3.4 (cantidades limitadas) del Código, entre ellas, que los envases deben responder a los recogidos en el párrafo 6.1.4 del IMDG.

En los documentos de la expedición irá indicado que son cantidades limitadas.

206400 Ejemplo de expedición

206420 Cantidades exceptuadas

UN 1830

2. Cantidades exceptuadas E2.

El sulfúrico podrá ir en envases interiores de hasta 30 ml, de plástico (de 0,2 mm de espesor), de cristal, porcelana, gres, cerámica o metal, y el cierre se mantendrá firme mediante alambre, cinta adhesiva o similar.

El embalaje interior irá en un envase intermedio capaz de contener por completo la fuga en caso de rotura, para ello tendrá material absorbente.

Finalmente estos irán en un envase exterior resistente y rígido, con una cantidad neta máxima de 500 ml. Y un tamaño suficiente para contener la marca.

La marca será: 🔽



Por unidad de transporte pueden ir hasta 1000 bultos.

En la documentación se incluirá "mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas". No estarán sometidos ni los bultos ni las unidades de transporte a restricciones en la estiba o segregación.

correafj@unican.es Diciembre/2010

206400 Ejemplo de expedición 206430 Envases/embalajes

P001 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO (LÍQUIDOS)

Se autorizan los siguientes embalajes/envases siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3:

UN 1830.

3. Envasada. Columna 8, además de todas las anteriores, excepto la 7.

Leemos la instrucción de embalaje P001. Vemos que existen diferentes opciones para su envasado.

Embalajo	_	dad máxim xima (véas		
Embalaje/envas e interior	Embalaje/envase exterior	Grupo de embalaje / envase I	Grupo de embalaje / envase II	Grupo de embalaje / envase III
	Bidones			
de plástico 30 L	de acero (1A2)	75 kg	400 kg	400 kg
de metal 40 L	de aluminio (1B2)	75 kg	400 kg	400 kg
	de otros metales (1N2)	75 kg	400 kg	400 kg
	de plástico (1H2)	75 kg	400 kg	400 kg
	de madera contrachapada	75 kg	400 kg	400 kg
	(1D) de cartón (1G)	75 kg	400 kg	400 kg
	Cajas			
	de acero (4A)	75 kg	400 kg	400 kg
	de aluminio (4B)	75 kg	400 kg	400 kg
	de madera natural (4C1, 4C2)	75 kg	400 kg	400 kg
	de madera contrachapada	75 kg	400 kg	400 kg
	(4D)	75 kg	400 kg	400 kg
	de madera reconstituida (4F)	75 kg	400 kg	400 kg
	de cartón (4G)	40 kg	60 kg	60 kg
	de plástico expandido (4H1)	75 kg	400 kg	400 kg
	de plástico compacto (4H2)			

206400 Ejemplo de expedición 206430 Envases/embalajes

UN 1830. Su grupo de embalaje es el II.

Grupo de embalaje II

Embalajes/envases sencillos		•	
Bidones			
de acero, de tapa no desmontable (1A1)	250L	450L	450L
de acero, de tapa desmontable (1A2)	Prohibido	250L	250L
de aluminio, de tapa no desmontable (1B1) de aluminio, de tapa desmontable (1B2)	250L	450L	450L
	Prohibido	250L	250L
de otro metal, de tapa no desmontable (1N1) de otro metal, de tapa desmontable (1N2)	250L	450L	450L
	Prohibido	250L	250L
de plástico, de tapa no desmontable (1H1)	250L * Prohibido	450L	450L
de plástico, de tapa desmontable (1H2)		250L	250L

206400 Ejemplo de expedición 206440 RIG

IBC02 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO

Se autorizan los siguientes RIG, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1, de 4.1.2 y de 4.1.3:

- 1) De metal (31A, 31B y 31N);
- 2) De plástico rígido (31H1 y 31H2);
- 3) Compuestos (31HZ1).

Disposición adicional:

Sólo se autorizan líquidos con una presión de vapor inferior o igual a 110 kPa a una temperatura de 50°C, o de 130 kPa a una temperatura de 55°C.

Para los N^{os} ONU 1716, 1717, 1736, 1737, 1738, 1742, 1743, 1755, 1764, 1768, 1776, 1778, 1782, 1789, 1790, 1796, 1826, 1830, 1832, 2031, 2308, 2353, 2513, 2584, 2796 y 2817 adscritos al Grupo de embalaje/envase II, los RIG deberán estar provistos de dos dispositivos de seccionamiento.

Recipiente para graneles líquidos de acero (31A), aluminio (31B) o metal (31N) distinto a los anteriores.

De plástico rígido para sustancias liquidas dotado de equipo estructural (31H1) o sin éste (31H2)

RIG compuesto provisto de receptáculos interiores de plástico (31HZ1)

206400 Ejemplo de expedición 206440 Envases/embalajes y RIGs

En cada bulto deberán figurar el nombre de expedición de la mercancía peligrosa, determinado de conformidad con la denominación oficial de transporte, y el correspondiente número de las Naciones Unidas precedido de las letras "ONU". En el caso de un objeto sin embalaje/envase, las marcas deberán figurar en el objeto, en su cuna o en su dispositivo de manipulación, almacenamiento o puesta en servicio

UN 1830 ÁCIDO SULFÚRICO

Un envase/embalaje irá marcado y etiquetado por un lado.

El RIG deberá marcarse por dos lados opuestos.

Etiquetas de 100x100mm, al menos que en los bultos las haya que poner de tamaño menor.



206400 Ejemplo de expedición 206450 Cisternas portátiles

T1 - T22 INSTRUCCIONES SOBRE CISTERNAS PORTÁTILES

Estas instrucciones son aplicables a las sustancias líquidas y sólidas de las Clases 3 a 9. Se deberán cumplir las disposiciones generales de <u>6.7.2.</u>

Instrucción relativa a la cisterna portátil	Presión mínima de ensayo, en bar	Espesor mínimo de la chapa del depósito (en mm-acero de referencia) (véase <u>6.7.2.4</u>)	Disposiciones relativas a los dispositivos de reducción de presión ^a (véase <u>6.7.2.8</u>)	Disposiciones relativas a las aberturas en la parte inferior (véase <u>6.7.2.6</u>)
T1	1,5	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Normal	Véase <u>6.7.2.6.2</u>
T2	1,5	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Normal	Véase <u>6.7.2.6.3</u>
Т3	2,65	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Normal	Véase <u>6.7.2.6.2</u>
T4	2,65	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Normal	Véase <u>6.7.2.6.3</u>
T5	2,65	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Véase <u>6.7.2.8.3</u>	No permitidas
T6	4	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Normal	Véase <u>6.7.2.6.2</u>
T7	4	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Normal	Véase 6.7.2.6.3
T8	4	Véase <u>6.7.2.4.2</u>	Normal	No permitidas
Т9	4	биш	Normal	No permitidas
T10	4	6 mm	Véase <u>6.7.2.8.3</u>	No permitidas

Leemos para UN 1830, en las columnas 13 y 14: T8 y TP2, respectivamente.

Además de la instrucción T8, se permiten también las siguientes instrucciones.

T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22

206400 Ejemplo de expedición 206450 Cisternas portátiles

TP2 No se puede exceder el grado de llenado especificado en 4.2.1.9.3, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\frac{95}{1 + \alpha \left(t_r - t_f\right)}$$

Dónde α es el coeficiente medio de dilatación cúbica del líquido a la temperatura media de llenado. t_r es la temperatura media del transporte t_f la temperatura media de la carga d_{15} - d_{50} densidad relativa a 15°C -50°C

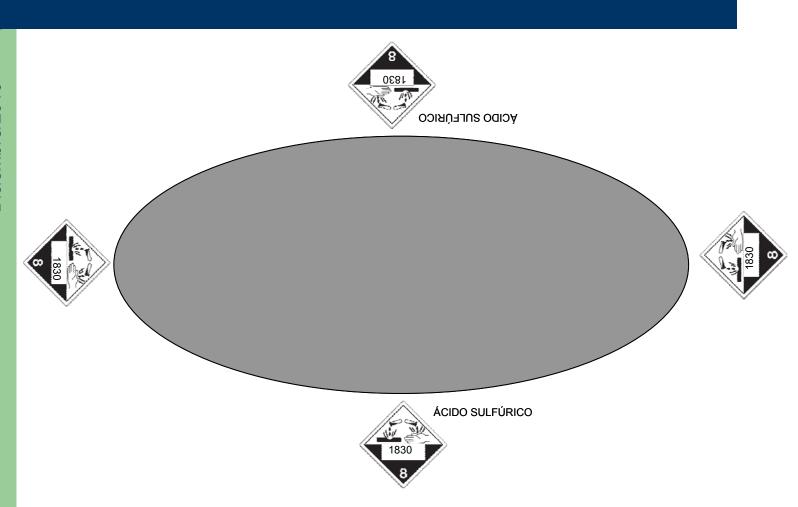
$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

206400 Ejemplo de expedición 206451 Cisternas portátiles. Rotulado y marcado.

Rótulo: 250x250mm Si se trata de *un contenedor, un semirremolque o una cisterna portátil*, en cada uno de los lados y en cada uno de los extremos de la unidad



206400 Ejemplo de expedición 206451 Cisternas portátiles. Rotulado y marcado.



206500 Documentación (5.4)

Carta de porte ó fórmula marco multimodal:

Básica para el conocimiento de la materia transportada y única para facilitar el transporte multimodal (sólo IMDG + ADR/RDI) Documentación dice:

Dónde está estibado Cómo está envasado Cómo actuar en caso emergencia Existe una declaración expresa del expedidor sobre la remesa

Que se está transportando

Expedidor/consignador o cargador/remitente Barcelonesa de Drogas y Productos Químicos, S.A.		2 Número del documento de transporte G2007000614001962					
Cornellá de Llobregat 08940 Spain		3 Página	1 de 1	4 Referencia d	el expedidor G	37563L17	
					5 Referencia d de la carga	el transitario 1	094233410C
6 Consignatario Bergé			7 Porteador o cumplimentarle	transportista (de o él mismo)	be Mae	ersk	
Zona Franca Barcelona			DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR Por la presente se declara que el nombre de expedición abajo indicado describe con exactitud el contenido de esta remesa, que los bultos han sido clasificados, embalados/envasados, marcados y etiquetados/rotulados, y que tales bultos están, en todos los aspectos, en las debidas condiciones para su transporte de conformidad con lo dispuesto en reglamentaciones gubernamentales nacionales o internacionales anúlcables.				
B Esta expedición se ajusta a las resti (táchese lo que no proceda)	ricciones	impuestas para	9 Información	adicional sobre r	manipulación		
ERONAVES DE PASAJE Y CARGA	_	ONAVES SÓLO DE					
10 Buque/vuelo N° y fecha		'uerto/lugar de carga arcelona					
12 Puerto/lugar de descarga		Pestino	1				
44 Managa da tanananda R Nića		aifa			4 b4- (l)	M (1	h-) 1/-h (2
14 Marcas de transporte * Núm CIDO SULFÚRICO, Clase 8,		o de bultos: descripción de	ias mercancias	IV	1asa bruta (kg) 20000	Masa neta (I	kg) Volumen (m3 13000
contenedor/número de matrícula del		16 Número(s) del (de los) precinto(s)	17 Tipo y dime contenedor/ve		18 Tara (kg)	19 Masa brut (kg)	a total (tara incluida)
15 Número de identificación del contenedor/número de matrícula del vehiculo CERTIFICADO DE ARRUMAZÓN I	DEL CON	los) precinto(s)	contenedor/ve	hículo		(kg)	a total (tara incluida)
contenedor/número de matrícula del vehículo	tas anteri dor/vehío IEDOR/N A ARRUM	los) precinto(s) NTENEDOR/VEHÍCULO iormente han sido tulo de conformidad //EHÍCULO LA AAZÓN/CARGA HA DE	21 RECIBO DI Se ha recibido parecen estar	hículo E LA ORGANIZA el número arriba en buen estado.	(kg)	(kg) DRA os/recipientes/reio, indíquese en	emolques, que
contenedor/número de matrícula del vehículo CERTIFICADO DE ARRUMAZÓN I Declaro que las mercancias descrir arrumadas/cargadas en el contene con las disposiciones aplicables.** POR CADA CARGA DEL CONTEN PERSONA RESPONSABLE DE LA CUMPLIMENTAR Y FIRMAR ESTA	tas anteri dor/vehío IEDOR/N A ARRUM	los) precinto(s) NTENEDOR/VEHÍCULO iormente han sido tulo de conformidad //EHÍCULO LA AAZÓN/CARGA HA DE	contenedor/ve 21 RECIBO DI Se ha recibido parecen estar OBSERVACIO	hículo E LA ORGANIZA el número arriba en buen estado.	(kg) ACIÓN RECEPTO a indicado de bult (En caso contrar GANIZACIÓN RE	(kg) RA os/recipientes/re io, indiquese en CCEPTORA:	emolques, que
contenedor/número de matrícula del vehículo CERTIFICADO DE ARRUMAZÓN I Declaro que las mercancias descrir arrumadas/cargadas en el contene con las disposiciones aplicables ** POR CADA CARGA DEL CONTEN PERSONA RESPONSABLE DE LA CUMPLIMENTAR Y FIRMAR ESTA 20 Nombre de la compañía	tas anteri dor/vehío IEDOR/N A ARRUM	los) precinto(s) NTENEDOR/VEHÍCULO iormente han sido tulo de conformidad //EHÍCULO LA AAZÓN/CARGA HA DE	contenedor/ve 21 RECIBO DI Se ha recibido parecen estar OBSERVACIO	hículo E LA ORGANIZZ el número arrib. en buen estado. NES DE LA OR rtista por carrete	(kg) ACIÓN RECEPTO a indicado de bult (En caso contrar GANIZACIÓN RE	(kg) RA os/recipientes/re io, indiquese en CEPTORA: 22 Nombre d EXPEDIDOR	emolques, que este espacio):
contenedor/número de matrícula del vehículo CERTIFICADO DE ARRUMAZÓN I Declaro que las mercancias descrir arrumadas/cargadas en el contene con las disposiciones aplicables.** POR CADA CARGA DEL CONTEN- PERSONA RESPONSABLE DE LA PERSONA RESPONSABLE DE LA PLA PERSONA PERSO	tas anteri dor/vehío IEDOR/N A ARRUM	los) precinto(s) NTENEDOR/VEHÍCULO iormente han sido tulo de conformidad //EHÍCULO LA AAZÓN/CARGA HA DE	contenedor/ve 21 RECIBO DI Se ha recibido parecen estar OBSERVACIO	hículo E LA ORGANIZZ el número arrib. en buen estado. NES DE LA OR rtista por carrete	(kg) ACIÓN RECEPTO a indicado de bult (En caso contrar GANIZACIÓN RE	(kg) RA os/recipientes/re io, indiquese en CEPTORA: 22 Nombre d EXPEDIDOR	emolques, que este espacio): e la compañía (O DEL QUE HACE LA NOTA; o del declarante

Habrá que especificar: nombre de expedición, clase de riesgo, Nº ONU, grupo de embalaje/envase (cuando se asigne), contaminante del mar y, además, cumplir todas las prescripciones de carácter obligatorio que sean aplicables en virtud de reglamentaciones gubernamentales nacionales e internacionales. A los efectos del Código IMDG, véase 5.4.1.4.

^{**} A los efectos del Código IMDG, véase 5.4.2.

206500 Documentación.

La documentación incluye la designación oficial de transporte, la clase, división y grupo de compatibilidad, el riesgo secundario, el número ONU y el grupo de embalaje.

Existirá una descripción de la mercancía y la masa bruta o el volumen de la misma.

El certificado de arrumazón de los contenedores u otras unidades de carga es una declaración por parte del cargador que dice:

El contenedor es adecuado para recibir las mercancías Las mercancías han sido inspeccionadas y se encuentran bien

Las mercancías están correctamente marcadas y etiquetadas.

206500 Documentación.

IMPRESO PARA EL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Expedidor/consignador o cargador/remitente Barcelonesa de Drogas y Productos Químicos, S.A. Cornellá de Llobregat 08940 Spain		2 Número del documento de transporte G2007000614001962					
		3 Página	1 de 1	4 Referencia de	el expedidorG3756	63L17	
				5 Referencia de de la carga	el transitario 10942	33410C	
6 Consignatario Bergé		7 Porteador o cumplimentar	transportista (d lo él mismo)	lebe Maei	rsk		
Zona Franca Barcelona		DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR Por la presente se declara que el nombre de expedición abajo indicado describe co exactitud el contenido de esta remesa, que los bultos han sido clasificados, embalados/envasados, marcados y etiquetados/rotulados, y que tales bultos están, en todos los aspectos, en las debidas condiciones para su transporte de conformidad con lo dispuesto en reglamentaciones gubernamentales nacionales o internacionales aplicables.					
8 Esta expedición se ajusta a las restricciones impuestas para (táchese lo que no proceda)		9 Información	adicional sobre	manipulación			
AERONAVES DE PASAJE Y CARGA	AERONAVES SÓLO DE						
10 Buque/vuelo N° y fecha	11 Puerto/lugar de carga	1					
	Barcelona						
12 Puerto/lugar de descarga	13 Destino	1					
	Haifa						
14 Marcas de transporte * Número y tipo de bultos: descripción		de las mercanc	ías M	asa bruta (kg)	Masa neta (kg)	Volumen (m3)	
ÁCIDO SULFÚRICO, Clase 8,	N° ONU 1830, G e/e			20000		13000	