

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

NORMA CUBANA

NC

386: 2005

**PRODUCTOS QUÍMICOS PARA USO INDUSTRIAL—ÁCIDO
CLORHÍDRICO—REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO**

**Chemicals for industrial use—Hydrochloric acid—
Requirements and Test Methods**

ICS: 71.060.30

1. Edición Enero 2005
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.
Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048 Correo electrónico: nc@ncnorma.cu



Cuban National Bureau of Standards

NC 386: 2005

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el NC/CTN 105 Química, integrado por las entidades siguientes:

Ministerio del Azúcar	CUBACONTROL S.A.
Ministerio de la Industria Básica	QUIMIPORT
Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias	CENIC -MES
Ministerio del Interior	CUJAE - MES
Ministerio de la Industria Alimenticia	Universidad de La Habana - MES
Ministerio de la Industria Ligera	Instituto de Farmacia y Alimentos- MES
Ministerio del Turismo	Instituto de Materiales y Reactivos para la Industria Electrónica- MES
Ministerio de Salud Pública	Instituto de Investigaciones en Normalización - ONN
Estado Mayor de la Defensa Civil Nacional	Instituto de Investigaciones en Metrología- ONN
Unión Nacional de Industrias Locales del Poder Popular	Oficina Nacional de Normalización - CITMA

- Sustituye a las normas:
 - NC 24-42:85 Productos químicos inorgánicos. Ácido clorhídrico técnico. Determinación del contenido de hierro,
 - NC 24-44:85 Productos químicos inorgánicos. Ácido clorhídrico técnico. Determinación de la densidad,
 - NC 24-56:86 Productos químicos inorgánicos. Ácido clorhídrico técnico. Especificaciones de calidad.
- Consta de los Anexos A, B y C.

© NC, 2005

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba

PRODUCTOS QUÍMICOS PARA USO INDUSTRIAL—ÁCIDO CLORHÍDRICO—REQUISITOS Y MÉTODOS DE ENSAYO

ADVERTENCIA: Las personas que manipulen este producto clasificado como producto químico peligroso deberán tener los conocimientos necesarios sobre sus características, las medidas de seguridad y utilizar los medios de seguridad requeridos. Esta norma no tiene como propósito la atención a todos los problemas de seguridad, en caso de que existiese alguno, asociado con su uso. Es total responsabilidad del usuario el establecimiento de una apropiada seguridad y prácticas de salud y garantizar la conformidad con las condiciones de cualquier reglamento nacional.

1 Objeto

Esta norma cubana define los requisitos que deben cumplir el ácido clorhídrico técnico para uso industrial y los métodos de ensayos utilizados para la determinación del contenido del hierro y la concentración aproximada de la acidez total por medición de la densidad.

2 Referencias normativas

Los documentos que se mencionan seguidamente son indispensables para la aplicación de esta Norma Cubana. Para las referencias fechadas, sólo se toma en consideración la edición citada. (Incluyendo todas las enmiendas).

NC 373: 04 Ácido clorhídrico para uso industrial. Determinación de la acidez total. Método volumétrico

NC 92-02: 86 Control de la Calidad. Muestreo de líquidos.

NC ISO 3696: 03 Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificación y método de ensayo.

NC 90-13-01: 81 Aseguramiento metrológico. Densímetros y areómetros. Clasificación.

NC 90-13-17: 81 Aseguramiento metrológico. Densímetros o areómetros. Reglas generales para efectuar mediciones de densidad.

NC 229: 02 Seguridad y salud en el trabajo. Productos químicos peligrosos. Medidas para la reducción del riesgo.

3 Términos y definiciones

A los fines de este documento, se aplican los siguientes términos y definiciones:

3.1 embalaje/envase

Receptáculo y todos los demás componentes o materiales necesarios para que el receptáculo desempeñe su función de contención.

3.2 bidón

Embalaje/envase cilíndrico con tapa y fondo planos o convexos, hecho de metal, cartón, plástico, madera contrachapada u otro material apropiado, incluye además los embalajes/envases de otras formas como, por ejemplo, los embalajes/envases redondos de cuello cónico o piramidal o los embalajes/envases que tienen forma de balde.

3.3 jerricán

Embalaje / envase de metal o de plástico, de sección transversal rectangular o poligonal.

3.4 sustancias corrosivas (clase 8)

Son sustancias que, por su acción química, causan lesiones graves a los tejidos vivos con que entran en contacto o que, si se produce un escape, pueden causar daños de consideración o otras mercancías o al medio de transporte, o incluso destruirlo, y pueden asimismo provocar otros riesgos.

NOTA: Estos términos y definiciones se definen en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG)

4 Descripción

Solución acuosa del Cloruro de Hidrógeno, líquido fumante de color ligeramente amarillo de olor irritante. Sumamente corrosivo para la mayoría de los metales. Causas quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.

5 Requisitos

Índice	U.M	Parámetros		Método de ensayo
		Mínimo	Máximo	
Acidez total, como HCl	%	30		NC 373
Hierro, como Fe	%		0,0002	Ver 7.1
Densidad, a 20°C.	g/cm ³	1,15		Ver 7.2

Muestreo

Utilice los métodos especificados en la NC 92-02.

Métodos de ensayo

7.1 Determinación del contenido de hierro por el método del 2-2'bipiridilo

Ejecutar la determinación por duplicado. El resultado final se obtiene mediante el cálculo de la media aritmética de los valores individuales de las determinaciones.

7.1.1 Alcance

Este método se establece para la determinación del contenido de hierro en el ácido clorhídrico técnico, cuyo contenido se encuentre en el intervalo de 0,000 05 a 0,001 % masa.

7.1.2 Principio

Este método se basa en la evaporación de la porción de ensayo, la disolución del residuo con ácido clorhídrico y la reducción del hierro (III) mediante el cloruro de hidroxilamina.

Los iones de hierro (II) formados reaccionan con el 2-2'-bipiridilo para formar un complejo de coloración roja, cuya intensidad se mide con un espectrofotómetro o colorímetro fotoeléctrico aproximadamente a 522 nm o con filtro verde.

7.1.3 Reactivos

Durante el análisis, a menos que se plantee lo contrario, utilice solamente reactivos de grado analítico reconocido y agua en conformidad al grado 3, según se define en la NC ISO 3696.

7.1.3.1 Solución de ácido clorhídrico, 1 mol/L

7.1.3.2 Solución de cloruro de hidroxilamina, 100 g/L, disuelva 10 gramos de cloruro de hidroxilamina en 100 cm³ de agua.

7.1.3.3 Solución de acetato de amonio, 300 g/L, disuelva 30 g de acetato de amonio en 100 cm³ de agua.

7.1.3.4 Solución de 2-2'-bipiridilo, 10g/L en solución de ácido clorhídrico, disuelva 1 g de 2-2'-bipiridilo en 10 cm³ de ácido clorhídrico 1 M y diluya a 100 cm³

7.1.3.5 Solución normal de hierro 2,00 g/L de Fe, pese 7,022 g de sulfato de amonio y de hierro hexahidratado (II) hasta el mg más próximo, transfiera a un beaker de capacidad adecuada. Adicione 50 cm³ de una solución de 100 g/L de ácido sulfúrico y transfiera a un matraz aforado de 500 cm³, diluya hasta el aforo y mezcle. 1 cm³ de esta solución contiene 2,00 mg de hierro.

7.1.3.6 Solución normal de hierro 0,20 g/L de Fe, transfiera 50 cm³ de la solución normal de hierro (7.1.3.5) a un matraz aforado de 500 cm³ adicione 5 cm³ de solución de ácido sulfúrico 100 g/L, diluya hasta el aforo y mezcle. 1 cm³ de esta solución contiene 0,20 mg de Fe. Esta solución deberá prepararse justo antes de utilizarse.

7.1.3.7 Solución normal de hierro, 0,010 g/L de Fe, transfiera 50 cm³ de solución normal de hierro (7.1.3.6) a un matraz aforado de 1000 cm³, diluya hasta el aforo y mezcle.

1 cm³ de esta solución normal contiene 10 µg de hierro. Esta solución deberá prepararse justo antes de usarse.

7.1.4 Aparatos

El normal de laboratorio, además

7.1.4.1 Frasco de pesada;

7.1.4.2 Balanza analítica con precisión de 0,1 mg;

7.1.4.3 Espectrofotómetro ajustado para trabajar a una longitud de onda de 522 nm o colorímetro fotoeléctrico con filtro verde que tenga una transmisión máxima para esta longitud de onda aproximadamente.

7.1.5 Procedimiento

7.1.5.1 Porción de ensayo

Determine la masa utilizando un frasco de pesada (7.1.4.1) y pese $50 \text{ g} \pm 0,5\text{g}$ Transfiera la porción de ensayo a un beaker de suficiente capacidad.

7.1.5.2 Calibración

7.1.5.2.1 Blanco

Al unísono con el análisis realice un blanco siguiendo este procedimiento y utilizando los mismos reactivos, excepto la muestra.

7.1.5.2.2 Preparación de la curva de calibración

Preparación de las soluciones normal para la medición espectrofotométrica con una celda de 1cm. En cada uno de los matraces aforados (11 en total) de 100 cm^3 vierta las cantidades de solución normal de hierro (7.1.3.7) indicadas en la tabla 1.

Tabla 1—Preparación de la curva de calibración

Solución Normal de Hierro (mL)	Contenido de Hierro (μg)
0 ^a	0
5,0	50
10,0	100
15,0	150
20,0	200
25,0	250
30,0	300
35,0	350
40,0	400
45,0	450
50,0	500
^a Solución de compensación	

Adicione a cada frasco una cantidad de agua hasta la mitad, luego 2 cm^3 de solución de ácido clorhídrico (7.1.3.1), 2 cm^3 de solución de cloruro de hidroxilamina (7.1.3.2) y cinco minutos más tarde 5 cm^3 de solución de acetato de amonio (7.1.3.3) y 1 cm^3 de 2,2'-bipiridilo (7.1.3.4). Diluya hasta el aforo, mezcle bien y espere diez minutos.

7.1.5.2.3 Medición espectrofotométrica

Realice la medición en el espectrofotómetro (7.1.4.3) a una longitud de onda de aproximadamente 522 nm, ajustando el equipo a 0 (cero) de absorbancia teniendo como referencia la solución de compensación.

7.1.5.2.4 Curva de calibración

Prepare la curva de calibración colocando el contenido de hierro en μg en el eje de las abscisas y los correspondientes valores de absorbancia en el eje de las ordenadas.

7.1.5.3 Determinación

7.1.5.3.1 Preparación de la muestra

Coloque el beaker conteniendo la muestra (7.1.5.1), en una plancha de calentamiento, evapore cuidadosamente hasta sequedad, adicione 2 cm^3 de la solución de ácido Clorhídrico (7.1.4.1), 25 cm^3 de agua y caliente para facilitar la disolución. Transfiera cuantitativamente a un matraz de 100 cm^3 diluya hasta el aforo y agite.

7.1.5.3.2 Desarrollo de color

Transfiera una alícuota de la solución de la muestra (ver 7.1.5.3.1) conteniendo entre (50 – 500) μg de hierro a un matraz aforado de 100 cm^3 . Diluya hasta 50 cm^3 aproximadamente si fuera necesario, adicione sucesivamente 2 cm^3 de solución de ácido clorhídrico (7.1.3.1), 2 cm^3 de solución de cloruro de hidroxilamina (7.1.3.2) y después de cinco minutos, 5 cm^3 de solución de acetato de amonio (7.1.3.3) y 1 cm^3 de 2,2'-bipiridilo (7.1.3.4). Diluya hasta el aforo, mezcle y esperar diez minutos para realizar la medición.

7.1.5.3.3 Medición espectrofotométrica

Proceda como se especifica en 7.1.5.2.3 ajustando el instrumento al 0 (cero) de absorbancia tomando como referencia el blanco.

7.1.6 Expresión de los resultados

Como referencia la curva de calibración (ver 7.1.5.2.4) determine el contenido de hierro correspondiente a la medición espectrofotométrica.

Calcular el valor numérico del contenido de hierro, como Fe, en por ciento de masa utilizando la fórmula:

$$\frac{Ax100x100}{VxE}$$

Donde:

A: valor numérico de la masa de hierro, en gramos (g), en la alícuota de la muestra;

V: valor numérico del volumen, en (cm^3) de la muestra tomada para el desarrollo del color;

E: masa de la porción de muestra, en gramos (g).

Expresar el resultado con 5 lugares decimales.

7.2 Determinación de la acidez total por medición de la densidad

Ejecutar la determinación por duplicado. El resultado final se obtiene mediante el cálculo de la media aritmética de los valores individuales de las determinaciones.

7.2.1 Objeto

Este método establece la evaluación aproximada de la acidez total del ácido clorhídrico por medición de la densidad.

7.2.2 Principios

La determinación de la densidad a 20 °C se realiza utilizando un densímetro.

7.2.3 Aparatos

El normal de laboratorio, además

7.2.3.1 Densímetro, calibrado a 20 °C según la NC 90-13-01.

7.2.3.2 Cilindro para el densímetro de 500 cm³ como mínimo de capacidad y que permite las siguientes condiciones:

- Volumen de líquido suficiente para que el densímetro al flotar esté a una altura aproximada de 25 mm, entre el fondo del cilindro y la punta inferior del densímetro;
- El diámetro interior permita una distancia entre el densímetro y la pared del cilindro, no menor que 12,5 mm.

7.2.4 Procedimiento

7.2.4.1 Determinación de densidad

Vierta 500 cm³ de la muestra de ensayo en el cilindro (7.2.3.2).

Ajuste la temperatura del contenido del cilindro a 20 °C. Sumerja el densímetro (7.2.3.1), cuando se alcance el equilibrio hidrostático, verifique que la temperatura del ácido sea la señalada anteriormente. Efectúe la lectura en la escala del densímetro y busque en la Tabla 2 la concentración de ácido clorhídrico que corresponda con el valor de densidad de la lectura efectuada.

Durante la realización de este procedimiento deberá tener en cuenta lo establecido en la NC 90-13-17.

Tabla 2 — Relación entre la densidad y la concentración de solución acuosa de ácido clorhídrico

Densidad a 20 °C g/cm ³	Concentración de ácido clorhídrico % masa
1,000	0,4
1,005	1,4
1,010	2,4
1,015	3,4
1,020	4,4
1,025	5,4
1,030	6,4
1,035	7,5
1,040	8,5
1,045	9,5
1,050	10,5
1,055	11,5
1,060	12,5
1,065	13,5
1,070	14,5
1,075	15,5
1,080	16,5
1,085	17,4
1,090	18,4
1,095	19,4
1,105	21,4
1,110	22,3
1,115	23,3
1,120	24,2
1,125	25,2
1,130	26,2
1,135	27,2
1,140	28,2
1,145	29,2
1,150	30,2
1,155	31,2
1,160	32,2
1,165	33,2
1,170	34,2
1,175	35,2
1,180	36,2
1,185	37,3
1,195	39,4
1,198	40,0
1,190	38,3

NOTA: Los datos obtenidos se obtuvieron por interpolación gráfica de los datos tomados de International Critical Tables, Vol. 3, p. 54 Vol. 3, p. 54.

7.2.5 Expresión de los resultados

Expresar el resultado con un lugar decimal.

8 Informe del ensayo

Cada informe de ensayo debe incluir los siguientes detalles:

- identificación de la muestra;
- referencia a esta norma;
- los resultados de las determinaciones, calculados como se especifica en 7.1.6 y en 7.2.5;
- cualquier desviación del procedimiento especificado;
- cualquier operación no incluida en esta norma o considerada opcional;
- cualquier característica inusual (anomalía) observada durante el ensayo;
- la fecha del ensayo.

9 Precisión

9.1 Repetibilidad

La diferencia absoluta entre dos resultados independientes de un ensayo simple de determinación de hierro, obtenido con la utilización del mismo método para idéntico material de ensayo, en el mismo laboratorio, por el mismo analista, usando el mismo equipo dentro de un intervalo de tiempo corto, no será mayor a 0.00001 en más del 5% de los casos.

10 Aseguramiento y control de la calidad

El ácido clorhídrico un producto fumante, por lo que las muestras deben mantenerse en recipientes cerrados para evitar la variación en la concentración por pérdida del producto. Un buen control sobre el procedimiento analítico, muestreo y almacenamiento de la muestra pueden dar seguridad de la calidad de la medición realizada, se puede controlar el procedimiento mediante gráficos de control y en caso de estar éste fuera de control, aplicar los procedimientos que se establezcan en cada laboratorio en particular, teniendo en cuenta que:

- La pesada de la muestra de laboratorio debe de realizarse en pesafiltros tapados;
- Las curvas de calibración deben realizarse periódicamente y de acuerdo a la experiencia propia, manuales, o por el tiempo de uso;
- El hidróxido de sodio usado en la medición de la concentración debe chequearse periódicamente debido a que puede absorber dióxido de carbono del medio.

11 Marcado, etiquetado, envase y/o embalaje

11.1.1 Las unidades de transporte deben llevar marcas, etiquetas y letreros en la superficie exterior como advertencia de que lleva mercancías peligrosas que entrañan riesgos.

11.1.2 Para la transportación por carretera se identifica con una placa de identificación de color naranja y reflectante (ver anexo A) según se establece en Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Sustancias Peligrosas por Carretera.

11.1.3 Cuando el producto se embala en contenedores deberá llevar a ambos lados y en la parte posterior la etiqueta establecida para la clase 8, de sustancias corrosivas e identificadas con el nombre de expedición y el número ONU.

11.2 Etiquetado, envase y/o embalaje

11.2.1 La etiqueta del producto debe contener los siguientes elementos:

- fabricante o vendedor mayorista (nombre y dirección), marca comercial, y otros signos distintivos;
- nombre del producto, fórmula química, acidez total véase NC 373, el número ONU UN 1789 establecido en el IMDG, incluido en la CLASE 8 de sustancias corrosivas, símbolo e indicaciones de peligro y los riesgos particulares que entrañe la utilización del producto químico, inscribiendo las frases normalizadas de riesgo (causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas y libera un gas muy tóxico en contacto con un ácido) y los consejos de prudencia, utilizando las frases normalizadas (manténgase fuera del alcance de los niños, en caso de contacto con los ojos, lávelos con abundante agua, úsese indumentaria protectora adecuada, use guantes adecuados, use protección adecuada para los ojos y la cara (ver NC 229);
- peso neto y bruto, capacidad en litros ;
- identificación del lote, fecha de fabricación;
- instrucciones para la manipulación, y empleo para los diferentes fines del que el producto es apropiado;
- referencia a esta norma;
- indicaciones relativas al reciclado o al desecho;
- aviso indicando primeros auxilios en caso que se haga un mal uso del producto.

11.2.2 La etiqueta deberá tener un tamaño de acuerdo de la capacidad del envase, según se establece en el documento Identification, classification and labeling of chemicals, ver Anexo B.

11.2.3 La posición de la etiqueta posibilitará su lectura de forma horizontal cuando el envase esté en posición normal. Aplicando el pegamento al dorso de la etiqueta y en el caso de adhesivas, se fija directamente.

11.2.4 El ácido clorhídrico pertenece al grupo de embalaje/envase II, la instrucción para el mismo es la P01, que de acuerdo al tipo de envase, al material que lo compone y al tipo de tapa son 1H1, 2H2, 3H1 y 3H2 según lo establecido en el IMDG, en el anexo C se describe esta codificación.

11.4.5 Se envasa en recipientes limpios y herméticos, en bidones plásticos 1H1 con una capacidad máxima de 450 L o 400 kg y en jerricanes 3H1 con una capacidad máxima de 60 litros o 120 kg.

Transportación, manipulación, almacenamiento y conservación

12.1 Transportación y manipulación

12.1.1 Durante el transporte del producto deben tomarse las mismas precauciones que para su almacenamiento.

12.1.2 La transportación se realiza en camiones tanques o cisternas de resina poliéster reforzado con fibra de vidrio o acero recubierto en goma o cualquier otro tipo de vehículo que permita la carga.

12.1.3 La manipulación debe realizarse por personal debidamente entrenado en los requisitos de seguridad y salud en el trabajo, debido a la peligrosidad del producto. Debe manipularse a través de bombas y tuberías de material inertes a su acción como pvc, resina poliéster reforzado con fibra de vidrio.

12.2 Almacenamiento y conservación

Se almacena en tanques de acero, revestidos interiormente con goma, en tanques de resina poliéster reforzado con fibra de vidrio, en lugares secos y ventilados, lejos de fuentes de calor y agentes oxidantes.

13 Requisitos concernientes a la documentación que acompaña al producto

Todas las ventas se acompañarán de una factura que identifique las características de la carga, y una declaración de conformidad del suministrador, además deberá entregar al cliente la ficha de dato de seguridad como se establece en la NC 229 y en las instrucciones de manipulación.

14 Reglas de utilización

14.1 Requisitos básicos para la seguridad durante el uso del producto

14.1.1 La mezcla del ácido clorhídrico con ciertos productos químicos, debe evitarse debido a que:

- Reacciona con agentes oxidantes desprendiendo cloro gaseoso;
- Reacciona con cianuros desprendiendo cianuro de hidrógeno;
- Reacciona con sulfuros desprendiendo sulfuro de hidrógeno;
- Reacciona con formol desprendiendo diclorometil éter (cancerígeno);

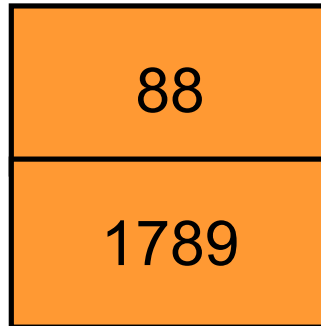
- Reacciona con aminas y desprendiendo amoniaco;
- Reacciona con metales para formar hidrógeno;
- Es un ácido fuerte que reacciona violentamente con álcalis, óxidos metálicos, aminas, carbonatos de metales alcalinos y sulfuro.

El ácido clorhídrico, es un ácido fuerte y rápidamente produce quemaduras cuando entra en contacto con la piel, ojos y las mucosas, por lo que deben tenerse en cuenta las medidas siguientes:

- a) Si el producto es ingerido y si la persona está consciente adminístrele grandes cantidades de agua, no se debe inducir al vomito e inmediatamente buscar asistencia medica.
- b) Si el producto es inhalado saque a la persona afectada al aire fresco y adminístrele oxígeno 100 % a 6 litros /min de 15 a 30 minutos, si se detiene la respiración aplique respiración artificial, mantenga a la persona afectada tibia y en posición de descanso y acuda lo más pronto posible al médico.
- c) Si la piel es salpicada lave la parte afectada con abundante agua y jabón, si la afectación es grande o penetra la ropa, retire ésta y lave las partes afectadas por 30 min con agua, mantenga fría el área afectada, acuda lo más pronto posible al médico, lave la ropa contaminada antes de reutilizarla.
- d) Si los ojos son salpicados enjuáguelos inmediatamente con abundante agua por 15 minutos, utilice las manos para sujetar los párpados, no use antídotos y acuda lo más rápido posible al médico.

Anexo A
(informativo)

Placa de identificación para la transportación del ácido clorhídrico por carretera.



NOTA 1: El fondo de la placa es de color naranja.

NOTA 2: El borde, la línea horizontal y el número son de color negro.

NOTA 3: El número superior es el número de peligro.

NOTA 4: El número inferior indica el código UN.

Anexo B
(informativo)

Las dimensiones de las etiquetas deberán ser:

Capacidad del envase	Dimensiones mínimas en mm
Hasta 3 L	52x74
De más de 3L a 50 L	75x105
De más de 50L a 500 L	106x148