

Septiembre 2004

TÍTULO

Botellas para el transporte de gas

Identificación de las botellas de gas (excepto de GLP)

Parte 3: Código de colores

Transportable gas cylinders. Gas cylinder identification (excluding LPG). Part 3: Colour coding.

Bouteilles à gaz transportables. Identification de la bouteille à gaz (GPL exclu). Partie 3: Code couleur.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 1089-3 de abril de 2004.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 1089-3 de junio de 1997 y UNE-EN 1089-3/A1 de mayo de 2000.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 62 *Bienes de Equipo Industriales y Equipos a Presión* cuya Secretaría desempeña BEQUINOR.

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 41893:2004

© AENOR 2004
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

15 Páginas

Grupo 12

Versión en español

**Botellas para el transporte de gas
Identificación de las botellas de gas (excepto de GLP)
Parte 3: Código de colores**

Transportable gas cylinders. Gas cylinder
identification (excluding LPG).
Part 3: Colour coding.

Bouteilles à gaz transportables.
Identification de la bouteille à gaz
(GPL exclu). Partie 3: Code couleur.

Ortsbewegliche Gasflaschen. Gasflaschen-
Kennzeichnung (ausgenommen Flüssiggas
LPG). Teil 3: Farbcodierung.

Esta norma europea ha sido aprobada por CEN el 2004-01-16. Los miembros de CEN están sometidos al Reglamento Interior de CEN/CENELEC que define las condiciones dentro de las cuales debe adoptarse, sin modificación, la norma europea como norma nacional.

Las correspondientes listas actualizadas y las referencias bibliográficas relativas a estas normas nacionales, pueden obtenerse en la Secretaría Central de CEN, o a través de sus miembros.

Esta norma europea existe en tres versiones oficiales (alemán, francés e inglés). Una versión en otra lengua realizada bajo la responsabilidad de un miembro de CEN en su idioma nacional, y notificada a la Secretaría Central, tiene el mismo rango que aquéllas.

Los miembros de CEN son los organismos nacionales de normalización de los países siguientes: Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

CEN
COMITÉ EUROPEO DE NORMALIZACIÓN
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung
SECRETARÍA CENTRAL: Rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

ÍNDICE

	Página
ANTECEDENTES.....	5
INTRODUCCIÓN	6
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	6
2 NORMAS PARA CONSULTA.....	6
3 PRINCIPIOS	6
4 SISTEMA DE CODIFICACIÓN MEDIANTE COLORES	7
4.1 Propiedades del gas	7
4.2 Gases específicos.....	7
4.3 Mezclas de gases inertes.....	8
4.4 Mezclas de gases utilizadas para inhalación	8
5 APLICACIÓN	8
ANEXO A (Normativo) REFERENCIAS DE LOS COLORES	9
ANEXO B (Normativo) EMPLAZAMIENTO DEL COLOR.....	10
ANEXO C (Normativo) LETRA "N"	12
ANEXO D (Normativo) CONDICIONES NACIONALES ESPECIALES	13
D.1 Condiciones nacionales especiales.....	13
D.2 Condiciones nacionales especiales para Austria, Alemania, Holanda y Suiza	13
ANEXO E (Informativo) DESVIACIONES-A	14

ANTECEDENTES

Esta Norma Europea EN 1089-3:2004 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 23 *Botellas para el transporte de gas*, cuya Secretaría desempeña BSI.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a la misma o mediante ratificación antes de finales de octubre de 2004, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de octubre de 2004.

Esta norma anula y sustituye a la Norma EN 1089-3:1997.

Los anexos A y D son normativos. El anexo E es informativo.

De acuerdo con el Reglamento Interior de CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea los organismos de normalización de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

INTRODUCCIÓN

Esta norma europea es la tercera parte de una serie de normas que especifican requisitos para la identificación de las botellas de gas:

Parte 1: *Marcado*

Parte 2: *Etiquetas de precaución*

Parte 3: *Código de colores*

Los colores de las botellas se refieren a los contenidos de las botellas y se utilizan para complementar las etiquetas de las mismas, que constituyen el método primario usado para indicar los contenidos de las botellas de gas.

Los colores de las botellas son un método importante para la identificación del contenido cuando no es posible la lectura de las etiquetas, particularmente cuando no es posible acercarse a la botella.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma europea especifica un sistema de codificación por colores para la identificación de los contenidos de las botellas de gas para usos industriales y medicinales, haciendo referencia en particular a las propiedades del gas o de la mezcla de gases.

Esta norma no se aplica a las botellas que contengan gases licuados de petróleo (GLP) ni a los extintores de incendios.

NOTA – Los GLP son sustancias transportadas bajo el número de identificación 1965 “Mezcla de hidrocarburos gaseosos licuados, N.O.S.”.

2 NORMAS PARA CONSULTA

Esta norma europea incorpora disposiciones de otras publicaciones por su referencia, con o sin fecha. Estas referencias normativas se citan en los lugares apropiados del texto de la norma y se relacionan a continuación. Para las referencias con fecha, no son aplicables las revisiones o modificaciones posteriores de ninguna de las publicaciones. Para las referencias sin fecha, se aplica la edición en vigor del documento normativo al que se haga referencia (incluyendo sus modificaciones).

ISO 32:1977 – *Botellas de gas para usos medicinales. Marcado para la identificación del contenido.*

3 PRINCIPIOS

El código de identificación mediante colores se viene utilizando para identificar los riesgos asociados al contenido de una botella.

Además, para ayudar a los usuarios, determinados gases, en particular los destinados a usos medicinales, tienen un color de identificación específico en conformidad con la Norma ISO 32.

Los colores de identificación deben estar situados a la altura de la ojiva de la botella. El cuerpo de la botella y el dispositivo de protección de la válvula pueden ser de colores destinados a otros fines. No obstante, debería evitarse utilizar para el cuerpo de la botella y para el dispositivo de protección de la válvula un color que pueda inducir a una mala interpretación del riesgo.

Los colores utilizados deben estar en conformidad con el anexo A.

4 SISTEMA DE CODIFICACIÓN MEDIANTE COLORES

4.1 Propiedades del gas

Salvo aquellos que se identifican específicamente en el apartado 4.2.1, todos los gases y mezclas de gases deben identificarse mediante un código de colores que indique las propiedades del contenido en conformidad con el rombo de riesgo en las etiquetas de las botellas.

Etiqueta de peligro (rombo de riesgo)	Código de color
– Tóxico y/o corrosivo	AMARILLO
– Inflamable	ROJO
– Oxidante	AZUL CLARO
– Inerte (no tóxico, no corrosivo, no inflamable, no oxidante)	VERDE INTENSO

El color “VERDE INTENSO” no debe utilizarse para el aire destinado a la inhalación (por ejemplo, para aparatos respiratorios), véase el apartado 4.4.

Si una botella tiene un gas o una mezcla de gases con dos propiedades de riesgo, la ojiva de la botella debe estar pintada con el color correspondiente al riesgo primario.

El color del riesgo secundario puede aplicarse también a la ojiva de la botella:

– Tóxico (y/o corrosivo) e inflamable	AMARILLO más ROJO;
– Tóxico (y/o corrosivo) y oxidante	AMARILLO más AZUL CLARO.

Cuando se apliquen dos colores a la ojiva de la botella, estos deberían estar en uno de los dos formatos (bandas o cuadros) que se especifican en el anexo B.

4.2 Gases específicos

4.2.1 En lugar de utilizar el sistema de colores definido en el apartado 4.1, los gases siguientes deben identificarse mediante colores específicos:

a) Gases inflamables:

– Acetileno	GRANATE;
-------------	----------

b) Gases oxidantes:

– Oxígeno	BLANCO;
– Óxido nitroso	AZUL.

4.2.2 Además, los gases inertes para aplicaciones medicinales deben diferenciarse mediante el empleo de los colores siguientes:

– Argón	VERDE OSCURO;
– Nitrógeno	NEGRO;
– Dióxido de carbono	GRIS;
– Helio	MARRÓN.

Estos colores pueden utilizarse también para aplicaciones diferentes a las medicinales.

4.3 Mezclas de gases inertes

Cuando se trate de mezclas de gases inertes, para identificar los contenidos de las botellas pueden utilizarse las combinaciones de los colores opcionales correspondientes a los gases componentes específicos indicados en el apartado 4.2.2 (véase el anexo B).

4.4 Mezclas de gases utilizadas para inhalación

Las mezclas de gases medicinales y respirables que se enumeran a continuación y que contengan oxígeno deben identificarse utilizando los colores de los componentes que se indican en el apartado 4.2:

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| - Aire o aire sintético | BLANCO más NEGRO; |
| - Helio/oxígeno | BLANCO más MARRÓN; |
| - Oxígeno/dióxido de carbono | BLANCO más GRIS; |
| - Oxígeno/óxido nitroso | BLANCO más AZUL. |

Estos colores no deben utilizarse para las mezclas de gases industriales que contengan dichos componentes.

5 APLICACIÓN

Todas las botellas, en lo referente al código de colores en conformidad con esta norma, deben llevar la letra "N" marcada dos veces en puntos diametralmente opuestos sobre la ojiva de la botella y de un color distinto de los colores de la ojiva de la botella. El tamaño y la forma de la letra "N" se indica en el anexo C.

En los países en los que el color definido en esta norma sea el mismo que el que está en uso, solo será necesario aplicar la letra "N" en aquellas botellas que vayan a abandonar el país y a transportarse con destino a otro país miembro de CEN o a través de otros países miembros de CEN, en los que el color especificado en esta norma sea diferente del utilizado actualmente.

El marcado de la letra "N" no es necesario si no hay riesgo de malentendido utilizando el nuevo código de color, por ejemplo, cuando un color no se utilizó en el pasado o el nuevo peligro es menor que el anterior (véase el apartado 4.1).

ANEXO A (Normativo)

REFERENCIAS DE LOS COLORES

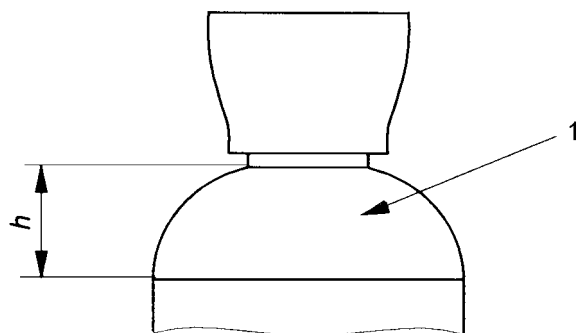
Tabla A.1
Colores

Color	Número RAL¹⁾	Designación RAL
Amarillo	1018	Amarillo zinc
Rojo	3000	Rojo fuego
Azul claro	5012	Azul claro
Verde intenso	6018	Verde amarillento
Granate	3009	Rojo óxido
Blanco	9010	Blanco puro
Azul	5010	Azul genciana
Verde oscuro	6001	Verde esmeralda
Negro	9005	Negro azabache
Gris	7037	Gris polvo
Marrón	8008	Marrón oliva

1) Los colores especificados están en conformidad con el registro RAL 840 HR, que puede obtenerse de:
RAL
Siegburger Strasse 39
D-53757 Sankt Augustin
Alemania

NOTA NACIONAL (Informativa): La equivalencia entre los colores RAL y los colores normalizados UNE puede verse en la Norma UNE 48103:2002.

ANEXO B (Normativo)
EMPLAZAMIENTO DEL COLOR

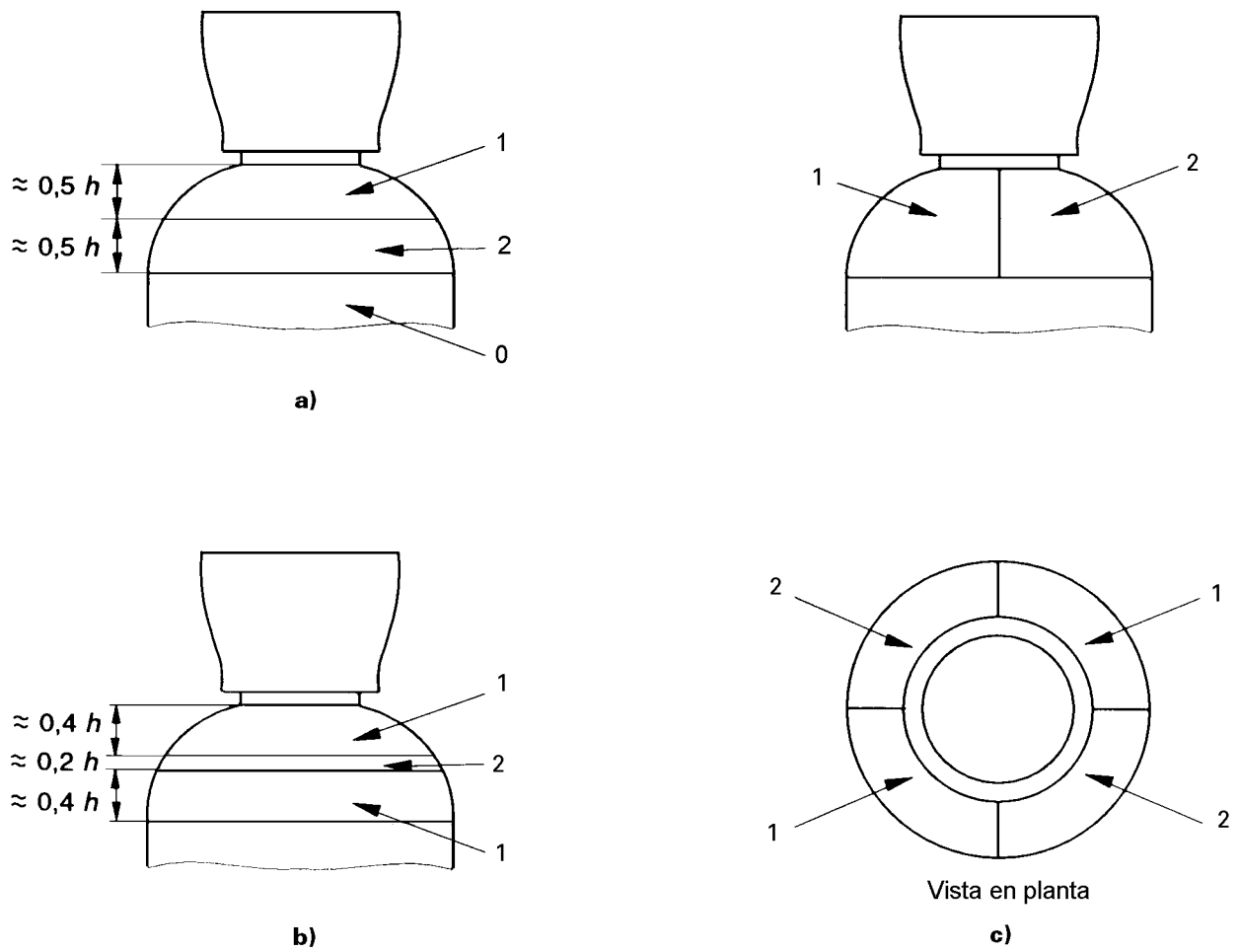


Leyenda

1 Color

h Altura de la ojiva de la botella

Fig. B.1 – Código de colores con un color



Leyenda

0 Color del cuerpo

1 Color 1

2 Color 2

El color 2 de la configuración a) no debe ser el mismo que el del cuerpo de la botella. Es aceptable transponer el color 1 y el color 2 para evitar esta situación.

Fig. B.2 – Código de colores con dos colores

ANEXO C (Normativo)

LETRA "N"

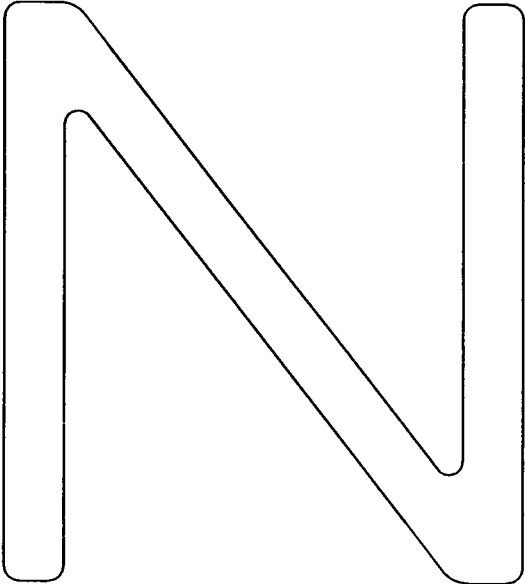


Fig. C.1 – Letra "N". Forma aproximada

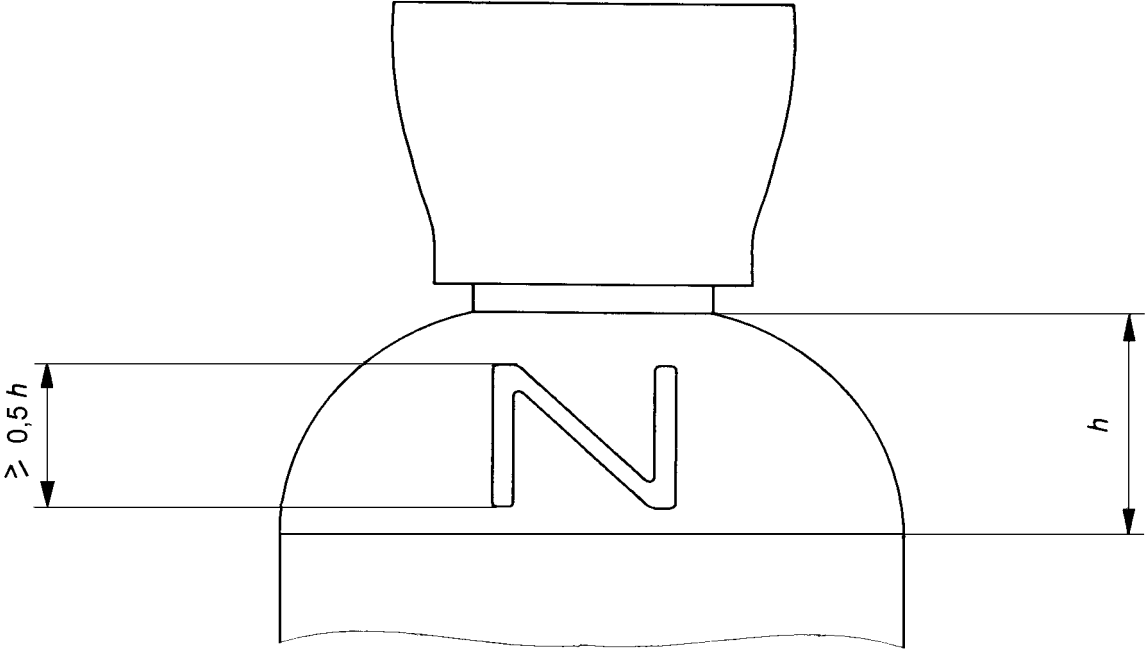


Fig. C.2 – Letra "N". Altura relativa respecto a la ojiva

ANEXO D (Normativo)

CONDICIONES NACIONALES ESPECIALES

D.1 Condiciones nacionales especiales

Característica o práctica nacional que no es posible modificar incluso a largo plazo, por ejemplo, las condiciones climáticas o condiciones eléctricas de puesta a tierra. Si afecta a la armonización, forma parte integrante de la norma europea o del documento de armonización.

Para aquellos países a los cuales es aplicable la condición nacional especial, estas disposiciones son normativas, para los demás países, son de carácter informativo.

D.2 Condiciones nacionales especiales para Austria, Alemania, Holanda y Suiza

Los requisitos de esta norma no se aplicarán durante un período no superior al 2006-07-01, período que se someterá a revisión en función de, por ejemplo, los resultados de un estudio europeo previsto a tal efecto y a las actividades de normalización europea en curso sobre la futura serie de Normas EN 1089.

ANEXO E (Informativo)**DESVIACIONES-A**

Desviación-A: Desviación nacional debida a los reglamentos, cuya modificación en este momento está fuera de la competencia del miembro del CEN/CENELEC.

Esta norma europea está situada dentro del marco de la Directiva 93/42/CEE.

NOTA – (De las reglas internas de CEN/CENELEC Parte 2:1994, 3.1.9): Cuando las normas se encuadran en el marco de una Directiva UE, la Comisión de las Comunidades Europeas (DOCE, serie C nº 59, 9.3.1982) estima que la consecuencia de la decisión del Tribunal de Justicia en el caso 815/79 Cremonini/Vrankovich (Informe del Tribunal Europeo 1980, p. 3583) es que la conformidad con las desviaciones-A deja de ser obligatoria y que la libre circulación de los productos conformes con tal norma no deberían restringirse en la UE excepto bajo el procedimiento de salvaguardia previsto en la Directiva correspondiente.

El manejo de sustancias tóxicas y en especial el uso y almacenamiento de gases tóxicos y corrosivos, está sujeto a la legislación suiza sobre productos químicos tóxicos [1], [2] y [3].

Estas actas legislativas describen un sistema específico de clasificación y etiquetado y en base a este, un sistema para el manejo de los productos químicos. Debido a las grandes diferencias existentes entre la legislación suiza y esta norma en lo concerniente a la clasificación y etiquetado de sustancias químicas, será la primera la que prevalezca para el manejo de gases tóxicos y corrosivos en Suiza.

Referencias	[1]	(ing)	Toxicity Law of 1969-03-21 (Ley de toxicidad de 1969-03-21) SR 814.80 Fuente: EDMZ/FPSO [4]
	[2]	(ing)	Ordinance Relating to Toxic Substances of 1983-09-19 (Ordenación relativa a sustancias tóxicas de 1983-09-19) SR 814.801 Fuente: EDMZ/FPSO [4]
	[3]	(ing)	Ordinance Relating to the Particular Labelling of Toxic Chemicals of 1994-01-10 (Ordenación relativa al etiquetado específico de sustancias químicas tóxicas de 1994-01-10). SR 814.842.21 Fuente: EDMZ/FPSO [4]

Fuente	[4]	(al)	Eidgenössische Drucksachen- und Materialienzentrale (EDMZ) (Oficina federal central de materiales e impresión) CH-3000 Berna Tel. +41 31 322 39 16 Fax. +41 31 992 00 23
	[4]	(ing)	Federal Printing and Supplies Office (FPSO) (Oficina federal central de materiales e impresos) CH-3000 Berna Tel. +41 31 322 39 16 Fax. +41 31 992 00 23
	[4]	(fr)	Office central fédéral des imprimés et du matériel (Oficina federal central de materiales e impresos) CH-3000 Berna Tel. +41 31 322 39 16 Fax. +41 31 992 00 23

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Dirección C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00

Fax 91 310 40 32