

Mayo 2007

TÍTULO

Armarios de seguridad contra incendios

Parte 2: Armarios de seguridad para botellas de gas comprimido

Fire safety storage cabinets. Part 2: Safety cabinets for pressurised gas cylinders.

Armoires de stockage de sécurité incendie. Partie 2: Armoires de stockage de sécurité pour bouteilles de gaz comprimé.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 14470-2:2006.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 11 *Mobiliario* cuya Secretaría desempeña AIDIMA.

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 24118:2007

© AENOR 2007
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR

C Génova, 6
28004 MADRID-España

Asociación Española de
Normalización y Certificación

Teléfono 91 432 60 00
Fax 91 310 40 32

17 Páginas

Grupo 13

ICS 13.220.40; 71.040.10

Versión en español

Armarios de seguridad contra incendios
Parte 2: Armarios de seguridad para botellas de gas comprimido

Fire safety storage cabinets. Part 2: Safety cabinets for pressurised gas cylinders.

Armoires de stockage de sécurité incendie. Partie 2: Armoires de stockage de sécurité pour bouteilles de gaz comprimé.

Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke. Teil 2: Sicherheitsschränke für Druckgasflaschen.

Esta norma europea ha sido aprobada por CEN el 2006-07-21.

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 el Centro de Gestión 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 al Centro de Gestión, 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, Rumania, Suecia y Suiza.

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

© 2006 Derechos de reproducción reservados a los Miembros de CEN.

ÍNDICE

	Página
PRÓLOGO	5
INTRODUCCIÓN	6
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	6
2 NORMAS PARA CONSULTA	6
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	7
4 CLASIFICACIÓN	7
5 CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN	7
5.1 Protección contra incendios.....	7
5.2 Ventilación	7
5.3 Sujeción de las botellas de gas.....	8
5.4 Introducción y retirada de botellas de gas comprimido	8
5.5 Instalación de las conducciones de gas (para botellas de gas en uso)	8
5.6 Instalación de los cables eléctricos (cuando procede).....	8
6 RESISTENCIA AL FUEGO	8
7 INFORMACIÓN A SUMINISTRAR	9
8 MARCADO Y ETIQUETADO DEL FABRICANTE	9
ANEXO A (Normativo) ENSAYO DE TIPO G PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL FUEGO	10
A.1 Principio	10
A.2 Equipos y métodos de ensayo	10
A.2.1 Horno	10
A.2.2 Equipos de medida	10
A.2.3 Sistema de pesaje.....	10
A.3 Modelos de ensayo.....	10
A.3.1 Cantidad y descripción de los modelos de ensayo	10
A.3.2 Inspección preliminar del modelo de ensayo	11
A.4 Preparación del ensayo de fuego.....	11
A.4.1 Armario de seguridad	11
A.4.2 Instalación del modelo de ensayo	11
A.4.3 Emplazamiento del dispositivo de medida de la temperatura.....	12
A.4.4 Emplazamiento del dispositivo de medida de la temperatura en la cámara de ensayo de fuego.....	12
A.5 Procedimiento del ensayo de fuego	12
A.6 Informe de ensayo	12
ANEXO B (Informativo) APROBACIÓN DE MODIFICACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN	16
BIBLIOGRAFÍA	17

PRÓLOGO

Esta Norma Europea EN 14470-2:2006 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 332 *Equipos de laboratorio*, cuya Secretaría desempeña DIN.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a ella o mediante ratificación antes de finales de febrero de 2007, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de febrero de 2007.

La Norma EN 14470 *Armarios de seguridad contra incendios*, consta de las siguientes partes:

- Parte 1: *Armarios de seguridad para líquidos inflamables*
- Parte 2: *Armarios de seguridad para cilindros de gas presurizados.*

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, Rumania, Suecia y Suiza.

INTRODUCCIÓN

Esta norma europea describe los criterios de diseño y ensayo para armarios de seguridad, destinados a un uso en laboratorios para almacenar botellas de gas comprimido, a temperaturas ambiente normales.

El armario está diseñado y construido para asegurar que, en caso de incendio, el contenido del armario no contribuya a aumentar o propagar el fuego, durante, al menos, 15 min.

El armario está, así mismo, diseñado y construido para ventilar las fugas leves de gas que se produzcan dentro del mismo.

El ensayo del armario en condiciones de fuego es una parte normativa de la norma, y los procedimientos e interpretación de los ensayos se describen de forma detallada.

La clase o grado de protección frente al fuego permite que se consiga el tiempo suficiente para desalojar al personal, y para que los bomberos accedan al área afectada antes de que las botellas de gas comprimido se vuelvan inestables.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma europea es de especificaciones de producto, y contiene requisitos de comportamiento para armarios de seguridad contra incendios, cuyo uso es el almacenamiento de botellas de gas comprimido. Aplica a armarios con un volumen total interno adecuado para almacenar botellas de gas comprimido con un volumen total menor o igual a 220 l, incluyendo botellas de gases de purga.

NOTA 1 Esto significa que en un armario pueden almacenarse cuatro botellas de gas de 50 l o tres botellas de gas de 70 l.

NOTA 2 Se pretende que las botellas de gas comprimido puedan utilizarse mientras están en el armario.

NOTA 3 Debe prestarse atención a los reglamentos nacionales que puedan ser de aplicación al almacenamiento y uso de las botellas de gas comprimido.

NOTA 4 El armario de seguridad puede ser independiente, estar sujeto a la pared o montado sobre ruedas o ruedecitas.

Esta norma no aplica a los recintos de obra, las cámaras de almacenamiento de acceso directo, ni a los armarios cuyo peso no descansa sobre su base.

Los requisitos se establecen respecto a la construcción de los armarios y su capacidad para resistir el fuego procedente del exterior. Se incluye un ensayo de tipo, basado en los ensayos de resistencia al fuego existentes (curva de calentamiento), indicados en la Norma EN 14470-1.

Los ensayos descritos en esta norma europea son ensayos de tipo (para el almacenamiento de líquidos inflamables, es de aplicación la Norma EN 14470-1 – los criterios de fallo son diferentes – véase el anexo A).

2 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 1363-1:1999 *Ensayos de resistencia al fuego. Parte 1: Requisitos generales.*

EN ISO 13943:2000 *Seguridad contra incendios. Vocabulario (ISO 13943:2000).*

ISO 3864 (todas las partes) *Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad.*

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

En relación con esta norma, se aplican las definiciones dadas en la Norma EN ISO 13943:2000 y las siguientes:

3.1 tipo:

Muestra de un diseño fabricado con las características definidas para la producción en serie.

3.2 ensayo de tipo:

Ensayo de conformidad sobre una o más muestras del producto representativo de la producción.

4 CLASIFICACIÓN

Un armario de botellas de gas debe clasificarse en uno de los tipos enumerados en la tabla 1.

Tabla 1 – Clasificación de tipo de los armarios de seguridad contra incendios para botellas de gas comprimido

Tipo	Tiempo transcurrido para que T ^a aumente 50 K min	Ensayo según la Norma EN 1363-1:999	Se requiere instalación de la conexión a la ventilación
G15	≥ 15	Si	Si
G30	≥ 30	Si	Si
G60	≥ 60	Si	Si
G90	≥ 90	Si	Si

^a T es la temperatura medida en la superficie de la llave de apriete de la válvula de la botella de gas.

5 CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

5.1 Protección contra incendios

El armario debe estar diseñado y construido para asegurar que, en caso de incendio, el contenido del armario no contribuya a aumentar o propagar el fuego, durante, al menos, 15 min.

5.2 Ventilación

5.2.1 Los armarios deben estar provistos de orificios de entrada y salida de aire, que permitan la conexión de un sistema de extracción de aire.

En un armario ventilado, en el que el sistema de ventilación esté funcionando con las puertas cerradas con pestillo o con cerradura, deben conseguirse las siguientes velocidades de extracción:

- cuando se usen gases inflamables o que propaguen el fuego, al menos, 10 veces la capacidad volumétrica del armario por hora;
- cuando se usen gases tóxicos, al menos, 120 veces la capacidad volumétrica del armario por hora.

En las condiciones indicadas con anterioridad, la caída de presión no debe ser mayor de 150 Pa. El sistema de ventilación debe mantener una presión más baja en el armario que en el exterior. La ventilación debe realizarse en la parte superior e inferior del armario. El diseño del sistema de circulación de aire dentro del armario debe asegurar que las pequeñas fugas se purguen adecuadamente.

Esto debe comprobarse mediante inspección visual y midiendo el caudal de aire y la caída de presión con el armario vacío.

NOTA La caída de presión de entrada y las renovaciones de aire se han elegido para que el purgado sea eficaz.

5.2.2 En caso de incendio, los orificios de ventilación para la entrada y salida del aire deben cerrarse automáticamente. El sistema de cierre de los orificios de ventilación debe ensayarse como una parte del ensayo de resistencia al fuego del anexo A.

5.3 Sujeción de las botellas de gas

En el interior del armario debe instalarse un sistema adecuado para evitar que se caigan las botellas de gas. El sistema debe ser el apropiado para la cantidad y dimensiones de las botellas que pueden almacenarse, según el manual de instrucciones del usuario.

5.4 Introducción y retirada de botellas de gas comprimido

El armario debe construirse de forma que las botellas puedan introducirse y sacarse de la forma más segura posible y con un esfuerzo manual mínimo.

Por ejemplo, cuando el fondo del armario está por encima del nivel del suelo puede utilizarse una rampa o un dispositivo de elevación mecánica, que no sea de aluminio.

5.5 Instalación de las conducciones de gas (para botellas de gas en uso)

El número de inserciones en la pared o el techo del armario debe restringirse al mínimo necesario, con un máximo de 3 por cada botella. Los orificios o inserciones que no se utilicen deben sellarse según el manual de instrucciones del usuario. Sería conveniente que los tres orificios tuviesen un diámetro máximo de 10 mm cada uno.

NOTA Con el fin de mantener la resistencia al fuego tal como se ensaya y se especifica en el anexo A (véase el apartado A.4.1), se recomienda que las conducciones sean de acero inoxidable o de un material de conductividad térmica similar.

5.6 Instalación de los cables eléctricos (cuando procede)

El número de inserciones en la pared o el techo del armario debe restringirse al mínimo necesario, con un máximo de 2 por cada botella. Los orificios o inserciones que no se utilicen deben sellarse según el manual de instrucciones del usuario. Los dos orificios deberían tener un diámetro máximo de 20 mm cada uno.

6 RESISTENCIA AL FUEGO

La resistencia al fuego de un armario para almacenar botellas de gas comprimido debe determinarse mediante un ensayo de tipo. Este ensayo se lleva a cabo calentando el armario en un horno según la curva temperatura-tiempo descrita en el apartado 5.1.1 de la Norma EN 1363-1:1999, y midiendo el incremento de temperatura en la superficie de una botella de gas vacía que esté dentro del armario. El aumento de temperatura en la superficie de la llave de apriete de la válvula de la botella (véase la figura A.1) no debe ser superior a 50 K. El ensayo se describe en el anexo A.

7 INFORMACIÓN A SUMINISTRAR

El fabricante del armario debe suministrar con éste un manual de información para el usuario, que incluya al menos lo siguiente:

- a) instrucciones para una correcta instalación del armario;
- b) la capacidad volumétrica combinada máxima de las botellas de gas almacenadas en el armario;
- c) instrucciones de seguridad en caso de incendio, especialmente el tiempo mínimo, después de un incendio, en que las puertas pueden abrirse de forma segura;
- d) instrucciones respecto a la influencia de las conducciones de gas que pasan a través de las paredes y el techo del armario, especialmente la capacidad de reducir la resistencia al fuego;
- e) instrucciones para sellar correctamente los orificios de inserción de las conducciones de gas que no se utilicen (penetración de las paredes y techo del armario);
- f) el aviso de que el almacenamiento de gases corrosivos puede afectar negativamente a la efectividad de los mecanismos de cierre de entrada y salida;
- g) instrucciones para verificar que la instalación del sistema de ventilación, si se lleva a cabo, se ha realizado correctamente (por ejemplo, mediante un tubo de humo);
- h) la recomendación de realizar revisiones y operaciones de mantenimiento de forma regular;
- i) una declaración de conformidad del suministrador o un certificado de conformidad de un laboratorio de ensayos.

8 MARCADO Y ETIQUETADO DEL FABRICANTE

La siguiente información, con un tamaño legible, debería colocarse en el frente del armario, en una posición visible:

- a) la clase de resistencia al fuego, especificada en minutos, por ejemplo, Tipo G15, G30, G60 o G90;
- b) la instrucción de que la puerta(s) debe permanecer cerrada;
- c) la señal de seguridad según la Norma ISO 3864, de aviso por la presencia de botellas de gas comprimido;
- d) el nombre o marca comercial del fabricante;
- e) el modelo, el año de fabricación y, si procede, el número de serie;
- f) una marca en las conexiones de entrada y de salida, para diferenciarlas;
- g) una recomendación de que se lea el manual de instrucciones del usuario.

ANEXO A (Normativo)

ENSAYO DE TIPO G PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL FUEGO

A.1 Principio

El armario de seguridad se expone a las llamas en un horno adecuado, de forma que se obtenga la curva tiempo-temperatura normalizada, tal como se indica en el apartado 5.1.1 de la Norma EN 1363-1:1999. Se registra el aumento de temperatura, y el tiempo transcurrido hasta que el aumento de temperatura alcanza 50 K, medido en la superficie de la llave de apriete de la válvula, en la válvula de una botella de gas vacía.

NOTA La resistencia al fuego de los armarios para almacenar botellas de gas comprimido (EN 14470-2), no es comparable con la resistencia al fuego de los armarios para almacenar líquidos inflamables (EN 14470-1), debido a los diferentes métodos de medida de la temperatura utilizados para determinar el "tiempo transcurrido para aumentar T". Véase la tabla 1.

A.2 Equipos y métodos de ensayo

A.2.1 Horno

El horno debe estar dispuesto de forma que las puertas, paredes, techo y suelo del armario objeto de ensayo, reciban las mismas condiciones de calentamiento, sin que las llamas toquen directamente el armario.

A.2.2 Equipos de medida

Los equipos de medida que permiten controlar la temperatura ambiente, la temperatura del horno, la temperatura de la pared del armario y la temperatura de la superficie de la botella de gas, deben cumplir los requisitos de la Norma EN 1363-1:1999.

Los medios de calentamiento deben cumplir los requisitos de la Norma EN 1363-1:1999.

A.2.3 Sistema de pesaje

Debe utilizarse un sistema de pesaje con una carga máxima permitida de 500 g y un error de lectura máximo del 1%, junto con un segundo sistema para pesar el armario con un error de lectura máximo del 1%.

A.3 Modelos de ensayo

A.3.1 Cantidad y descripción de los modelos de ensayo

Para ensayar la resistencia al fuego, es necesario disponer de dos armarios del mismo modelo. Uno de ellos debe utilizarse para llevar a cabo el ensayo de fuego, y el otro, para determinar la humedad del material de aislamiento, y verificar el diseño y las especificaciones del armario.

Debe suministrarse los planos de construcción detallados con sus especificaciones, incluyendo lo siguiente:

- a) las dimensiones interiores y exteriores;
- b) las especificaciones de todos los materiales utilizados en la fabricación del armario;
- c) el espesor de la lámina de acero;
- d) el espesor del material de aislamiento;
- e) las dimensiones de los huecos alrededor y entre las puertas, y las juntas de estanquidad;

- f) los mecanismos de cierre de la entrada y salida de aire;
- g) las soldaduras y otras juntas, así como su diseño y ejecución;
- h) información del fabricante sobre los materiales o componentes que tengan incidencia en el comportamiento al fuego del armario.

A.3.2 Inspección preliminar del modelo de ensayo

Antes de realizar el ensayo de fuego, debe verificarse la conformidad del modelo sometido a ensayo respecto a las especificaciones de los planos. Cualquier diferencia que se encuentre debe añadirse a los planos y especificaciones. Debe determinarse el peso de cada modelo sometido a ensayo.

Deben realizarse fotografías del armario, antes y después del ensayo, con vistas del armario abierto y cerrado, así como vistas detalladas de las puertas, de las juntas de estanqueidad, etc.

Antes de iniciar el ensayo de fuego, hay que tomar una muestra de aproximadamente 250 g del material aislante, si lo hay, en tres zonas diferentes (por ejemplo, la puerta y las paredes) de uno de los armarios. Las tres muestras se pesan y se secan durante 24 h a (40 ± 1) °C, y a una humedad relativa del 50%. Ninguna de las tres muestras debe pesar menos del 95% de su peso inicial.

A.4 Preparación del ensayo de fuego

A.4.1 Armario de seguridad

Con el fin de limitar el espacio entre la parte de arriba de las botellas y el interior del techo del armario, se recomienda que cuando se realiza el ensayo de tipo, los armarios grandes se ensayen con botellas grandes y los armarios pequeños se ensayen con botellas pequeñas.

Debe situarse una botella de gas de 50 l vacía, a no más de 175 mm de la parte interior del techo del armario, respecto al punto más alto del mecanismo de la válvula de la botella de gas. Debe conectarse una conducción de acero inoxidable con un diámetro externo de 10 mm y un espesor de pared de 1 mm, a la salida de la botella de gas. Esta conducción debe introducirse por la parte de arriba del armario y su longitud no debe ser superior a 500 mm.

Además, debe colocarse un cable eléctrico con 3 hilos conductores (sección $3 \times 1,5$ mm²), a través de la parte superior del armario, de forma que cuelgue aproximadamente 500 mm en el interior del armario. Su longitud fuera del armario debe ser, aproximadamente, 100 mm.

A.4.2 Instalación del modelo de ensayo

Todos los armarios tienen que ensayarse como armarios individuales independientes. Si el armario se utiliza con ruedas o ruedecitas, debe ensayarse de esta forma. El modelo objeto de ensayo debe situarse con su trasera a, al menos, 100 mm de la pared del horno.

El ensayo debe realizarse de la forma siguiente:

- a) con los orificios de entrada y salida abiertos (véase el apartado 5.2.1), pero sin conectarlos con el sistema de extracción de aire;
- b) con las puertas cerradas y con pestillo;
- c) con una botella de gas vacía dentro del armario, con su válvula abierta y una conducción de acero inoxidable conectada como se indica en el apartado A.4.1. La botella debe situarse en el centro del armario, en el caso de armarios de dos puertas, y a 100 mm del lado que no tiene bisagras, en el caso de armarios con una puerta.

A.4.3 Emplazamiento del dispositivo de medida de la temperatura

En una botella de gas vacía, los siguientes dispositivos de medida de la temperatura superficial deben instalarse por parejas, uno mirando hacia la puerta y otro hacia la pared lateral más próxima, en las siguientes posiciones:

- a) en la llave de apriete, entre la válvula y el cuerpo de la botella (véase la figura A.1);
- b) en el centro del radio del hombro;
- c) a la mitad del cuerpo de la botella;
- d) dispositivos de medida de la temperatura superficial por contacto, fijados al techo, al suelo, a las paredes y a la(s) puerta(s), cada uno de ellos situados en el centro de la superficie, como se indica en la figura A.1.

La temperatura medida según el punto a) debe utilizarse para clasificar el armario (véase la tabla 1). Los resultados según los puntos b) a d) deben utilizarse como información para el informe de ensayo de tipo, pero no como una parte de la clasificación del armario.

A.4.4 Emplazamiento del dispositivo de medida de la temperatura en la cámara de ensayo de fuego

Se necesita, al menos, cuatro puntos de medida de la temperatura, como se indica en las figuras A.2 y A.3, cada uno situado a 100 mm de las paredes, el techo y la puerta del armario. Deben colocarse en el centro de cada superficie. Los puntos de medida deben estar situados a una profundidad de, al menos, 400 mm, en la cámara de ensayo de fuego.

A.5 Procedimiento del ensayo de fuego

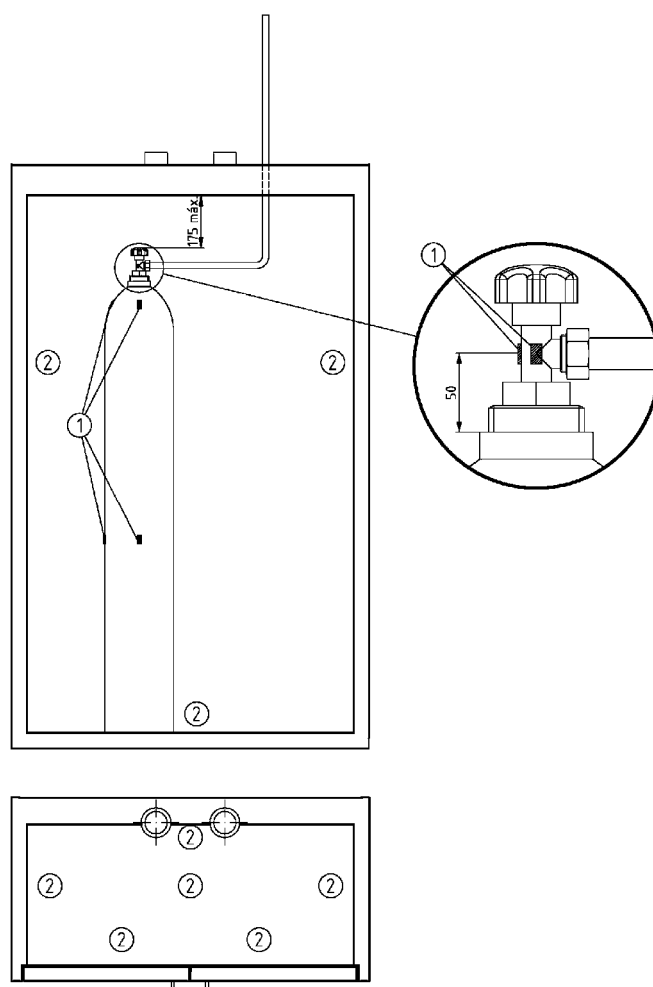
La pared delantera, las paredes laterales y el techo del armario, deben calentarse mediante llamas, según la curva temperatura-tiempo normalizada descrita en la Norma EN 1363-1:1999. Durante el tiempo en el que se produce el aumento de la temperatura, los valores de temperatura leídos por todos los dispositivos de medida de la temperatura, deben registrarse continuamente.

A.6 Informe de ensayo

El informe de ensayo debe incluir, al menos, la siguiente información:

- a) referencia a esta Norma EN 14470-2;
- b) el nombre del laboratorio de ensayo, el código de identificación del informe de ensayo, el lugar y la fecha del ensayo de tipo;
- c) el nombre del fabricante;
- d) el producto ensayado y su código de identificación;
- e) el peso de los dos modelos ensayados;
- f) la descripción y los planos del modelo ensayado, incluyendo todas las dimensiones pertinentes, los materiales de construcción, juntas de estanqueidad, cerraduras, etc.;
- g) los resultados del ensayo de humedad del material de aislamiento (véase el apartado A.3.2);
- h) detalles respecto a la posición de los dispositivos de medida de la temperatura y los procedimientos utilizados;
- i) el tipo de combustible utilizado en el ensayo;

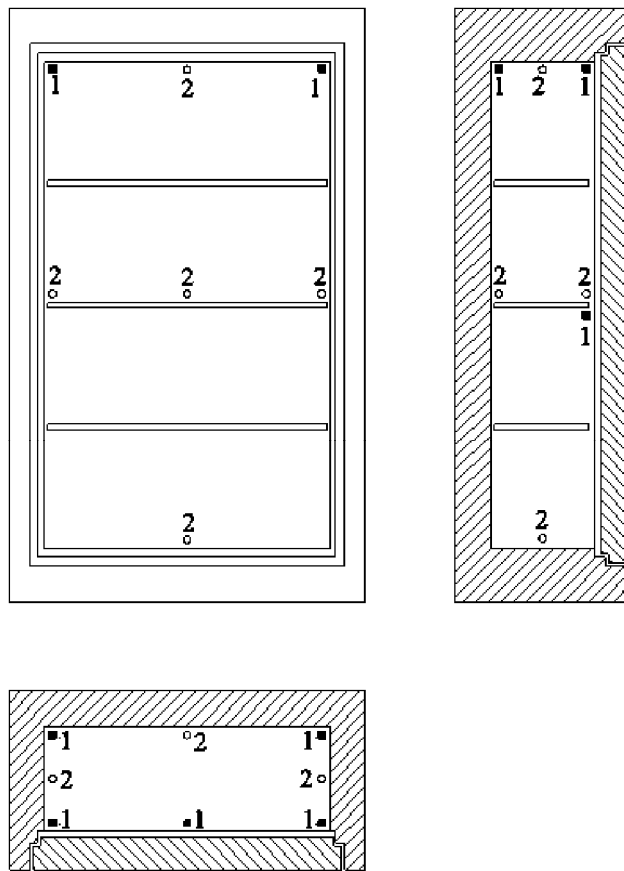
- j) observaciones realizadas durante el ensayo;
- k) comentarios sobre la robustez durante el proceso de calentamiento, en el caso de que se disponga de esta información;
- l) indicación de la capacidad de resistencia al fuego durante el proceso de inflamación, en el caso de que se disponga de esta información;
- m) las fotografías tomadas antes y después del ensayo.



Leyenda

- 1 Posiciones de los dispositivos de medida de temperatura en la botella de gas vacía y en la llave de apriete de la válvula
- 2 Posiciones de los dispositivos de medida de temperatura en el armario de seguridad

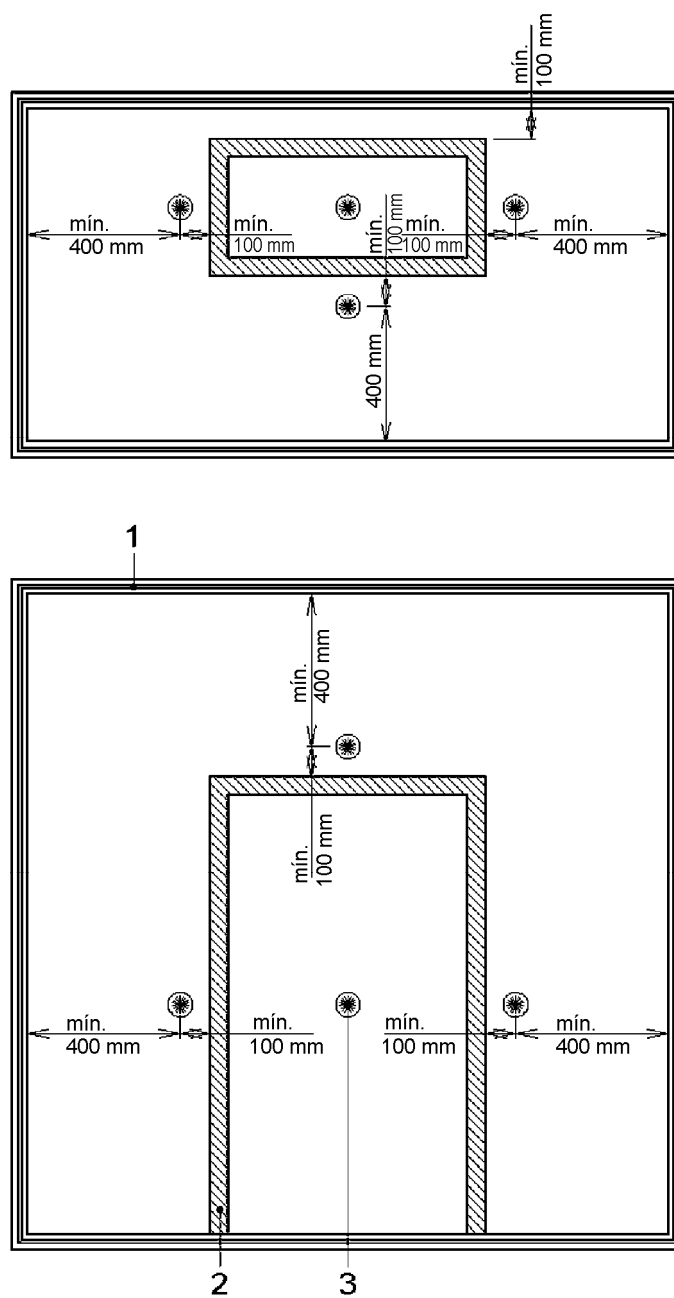
Figura A.1 – Dispositivos de medida de la temperatura en la botella de gas y en el armario (vista en alzado y en planta)



Leyenda

- 1 Dispositivo de medida de la temperatura del aire
- 2 Dispositivo de medida de la temperatura superficial

Figura A.2 – Dispositivos de medida de la temperatura en el armario (vista en alzado, planta y perfil)



Leyenda

- 1 Cámara de ensayo de fuego
- 2 Armario de seguridad contra incendios
- 3 Posición del dispositivo de medida de la temperatura

Figura A.3 – Dispositivos de medida de la temperatura en la cámara de ensayo de fuego (vista en alzado y en planta)

ANEXO B (Informativo)**APROBACIÓN DE MODIFICACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN**

Las modificaciones en la construcción del modelo ensayado pueden ser evaluadas por el organismo que llevó a cabo el ensayo. No obstante, puede ser necesario hacer ensayos comparativos según las circunstancias.

Únicamente los armarios de seguridad con el mismo diseño y grado de protección (tal como material y espesor del aislamiento, disposición de las juntas de estanqueidad, el número de puertas, los dispositivos de cerrado de las puertas), pueden recibir la misma aprobación (sin ensayos adicionales), cuando tengan dimensiones exteriores similares.

Las tolerancias dimensionales deben ser evaluadas por el laboratorio de ensayo, en el marco de una opinión experta.

Únicamente puede aceptarse una reducción en la altura o la anchura menor o igual a 100 mm, o una reducción en la profundidad menor o igual a 150 mm. Los armarios de seguridad que superen estas tolerancias o difieran en más de una de las dimensiones exteriores, tendrán que ser ensayados según el anexo A antes de su clasificación.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] EN 14470-1 *Armarios de seguridad contra incendios. Parte 1: Armarios de seguridad para líquidos inflamables.*

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

Dirección C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00

Fax 91 310 40 32