

RESUMEN DE LA NORMATIVA ITC MIE-APQ-5 : ALMACENAMIENTO Y UTILIZACION DE BOTELLAS Y BOTELLONES DE GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS Y DISUELTOS A PRESION. (Aplicable a los refrigerantes R22,R134a,R404A,R407C,R408A,R409A y R410A)

Artículo 1.Campo de aplicación.

Esta ITC se aplicará al almacenamiento y utilización de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión, así como sus mezclas, destinados a su venta, distribución o posterior utilización, ya sea en botellas y/o botellones sueltos.

Artículo 2.Definiciones.

Botella: recipiente de capacidad igual o inferior a 150 litros.

Botellón: recipiente con capacidad superior a 100 litros y que no sobrepase los 1.000 litros.

Area de almacenamiento: la superficie reservada para las botellas.

Distancia de seguridad: la mínima existente entre el exterior del muro y el límite de la vía pública.

Zona de protección: espacio mínimo libre de cualquier elemento, excepto aire, que envuelve a las botellas almacenadas.

Artículo 3. Categorías de los almacenes.

Los almacenes se clasificarán, de acuerdo con las cantidades de productos de cada clase, en las categorías siguientes:

Categoría del almacén	Gases	Kg	Nm3
1	Inertes (R22)	790	hasta 200
2	Inertes (R22)	de 790 a 3.950	más de 200 hasta 1.000
3	Inertes (R22)	de 3.950 a 9.480	más de 1.000 hasta 2.400
4	Inertes (R22)	de 9.480 a 31.600	más de 2.400 hasta 8.000
5	Inertes (R22)	más de 31.600	mayor de 8.000

R22 : 1Nm3 = 3,95 Kg

Artículo 4. Inscripción.

El proyecto de la instalación de almacenamiento de botellas de gases comprenderá como mínimo los siguientes documentos:

A/Memoria técnica: Características del almacén y de las botellas. Sistemas, equipos y medios de protección contra incendios. Medios para el transporte y manipulación de las botellas en el recinto del almacenamiento. Justificación del cumplimiento de ésta ITC.

B/Planos: Situación a escala 1:25.000. General del conjunto con distancias reglamentarias de seguridad. Almacenamiento en el que se situarán las instalaciones de seguridad.

C/Presupuesto.

D/Instrucciones para servicio, mantenimiento y seguridad del almacenamiento.

Para los almacenamientos de las categorías 1 y 2 se puede sustituir el proyecto por un escrito firmado por el titular del almacenamiento o su representante legal, en el que se haga constar los productos que se van a almacenar, las características de los mismos y la descripción del almacén, así como los medios de protección de que se va a disponer.

Artículo 5. Características de los almacenes.

A/Emplazamiento: está prohibida su ubicación en locales subterráneos o con comunicación directa con sótanos. No está permitido el emplazamiento de locales de las categorías 3,4 y 5 en edificios de viviendas.

B/Ventilación: para las áreas de almacenamiento cerradas la ventilación será suficiente y permanente, para lo cual se deberá disponer de aberturas o huecos con comunicación directa

al exterior, distribuidos convenientemente en zonas altas y bajas. La superficie total de éstos no será inferior a 1/18 de la superficie total del suelo del área de almacenamiento. En casos debidamente justificados la ventilación podrá tomarse de la nave en la que esté ubicado el almacén siempre que no pueda ocasionar ningún peligro ni en la nave ni en el local de almacenamiento.

C/Instalación eléctrica: Reglamentos eléctricos de alta y baja tensión.

D/Protección contra incendios: cuando los almacenamientos se dediquen exclusivamente a contener gases inertes, sólo serán exigibles los extintores portátiles especificados en la categoría 1.

E/Protección personal: Calzado de seguridad y guantes.

F/Medidas complementarias: Las botellas se almacenarán siempre en posición vertical. Se evitará el arrastre, deslizamiento o rodadura de las botellas en posición horizontal. Se protegerá a las botellas de proyecciones incandescentes. Se mantendrán siempre las válvulas cerradas, incluso si las botellas están vacías. Las botellas llenas y vacías se almacenarán en grupos separados. Las zonas de almacenamiento deben tener indicados los tipos de gases almacenados así como la prohibición de fumar o encender fuego. Está prohibido fumar o usar llamas abiertas en las áreas de almacenamiento. La temperatura no excederá de 50°C. En el almacén existirán las instrucciones de seguridad de cada gas depositado.

Específicas por categorías.

Categoría 1. Tendrá 2 extintores con una eficacia mínima de 89B (según UNE 23110).

Categoría 2. Tendrá 3 extintores con una eficacia mínima de 89B (según UNE 23110).

Categoría 3. Tendrá 4 extintores con una eficacia mínima de 89B (según UNE 23110).

Categoría 4. Tendrá 5 extintores con una eficacia mínima de 144B (según UNE 23110) y además 2 Bocas de Incendio Equipadas (BIE) con diámetro mínimo de 25 mm y presión dinámica en la punta de lanza de 3,5 bar.

Categoría 5. En el área de almacenamiento se dispondrá de una eficacia de extinción de 288B por cada 1.000 Nm³ de gas inflamable con un mínimo de 5 extintores, cada uno de una eficacia mínima de 144B. El agente extintor será compatible con los gases almacenados. Además se instalarán (BIE) cuyo número se calculará en base a la siguiente fórmula:

$$\text{Nº BIE} = 2 + \frac{Q - 2.000}{2.000}$$

redondeándose en exceso, siendo Q el número de Nm³ de gas combustible almacenado. El diámetro mínimo de la BIE será de 25 mm y la presión en la punta de lanza de 3,5 bar.

Artículo 6. Transporte.

Se atenderá a lo dispuesto en el ADR.

Artículo 7. Utilización.

El usuario es responsable del manejo de las botellas y del buen estado y mantenimiento de los accesorios necesarios para su utilización, así como del correcto empleo del gas que contienen. Si el contenido de una botella no está identificado, deberá devolverse a su proveedor sin utilizarla. Las botellas deben ser manejadas sólo por personas experimentadas y previamente informadas, debiendo existir en los lugares de utilización las instrucciones oportunas. Los acoplamientos para la conexión de la válvula de la botella deben ser los reglamentados en la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión (acoplamiento tipo C: racor macho Ø 21,7 , 14 hilos por pulgada Whitwoth a derechas.

Artículo 8. Comportamiento ante un incendio en un local en el que existan botellas.

Peligro de explosión de las botellas por el aumento de presión originado por el calor. Siempre que sea posible se deben desalojar las botellas del lugar del incendio enfriando las mismas con una proyección de agua pulverizada.