

NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE



Servei de Prevenció de Riscos Laborals
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES EN RECIPIENTES MÓVILES

CÓDIGO

NSH/303

Fecha:

Julio de 2003

Revisión:

00

Página:

1 de 3

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS SEGÚN EL REAL DECRETO 379/2001, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC): MIE APQ-001, SOBRE “ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES”

Condiciones de almacenamiento. Campo de aplicación

El campo de aplicación de la MIE APQ-001, “Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles”, se refiere al almacenamiento de líquidos inflamables en recipientes móviles con una capacidad unitaria inferior a 3.000 litros. Quedan excluidos, entre otros, los almacenes que superen las siguientes cantidades:

- 50 litros de productos de clase B.
- 250 litros de productos de clase C.
- 1.000 litros de productos de clase D.

Los almacenamientos en el interior de edificios deben disponer de un mínimo de dos accesos independientes señalizados. El recorrido máximo real (esquivando pilas u otros obstáculos) hasta el exterior o hasta una vía segura de evacuación no debe superar los 30 metros. En ningún caso la distribución de los recipientes obstruirá las salidas normales o de emergencia, ni será un obstáculo para el acceso a equipos o áreas destinados a la seguridad. Se podrá disponer de una única salida cuando la superficie de almacenamiento sea de 25 m² o cuando la distancia a recorrer para llegar a la salida sea inferior a 6 metros.

Cuando se almacenen líquidos de diferentes clases en una misma pila o estantería, todo el conjunto se considera como un líquido de la clase más restrictiva. Si el almacenamiento se realiza en pilas o estanterías separadas, la suma de los cocientes entre las cantidades almacenadas y las permitidas para cada clase no superará el valor de 1. El suelo y los primeros 100 milímetros (a contar desde el mismo), de las paredes alrededor de todo el recinto de almacenamiento deberán ser estancos al líquido, inclusive en puertas y aberturas para evitar el flujo de líquidos a las áreas adjuntas. Alternativamente, el suelo podrá drenar a un lugar seguro.

No se permitirá el almacenamiento de productos de la subclase B1 en sótanos

CLASIFICACIÓN DE LÍQUIDOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES

1. Clase A. Productos licuados cuya presión absoluta de vapor en 15 °C es superior a 1 bar.

Según la temperatura a la que se almacenen pueden considerarse como:

- a) Subclase A1. Productos de la clase A que se almacenan licuados a una temperatura inferior a 0 °C.
- b) Subclase A2. Productos de la clase A que se almacenan licuados en otras condiciones.

2. Clase B. Productos cuyo punto de inflamación es inferior a 55 °C y no están comprendidos en la clase A.

Según su punto de inflamación pueden ser considerados como:

- a) Subclase B1. Productos de clase B cuyo punto de inflamación es inferior a 38 °C.
- b) Subclase B2. Productos de clase B cuyo punto de inflamación es igual o superior a 38 °C e inferior a 55 °C.

3. Clase C. Productos cuyo punto de inflamación está comprendido entre 55 °C y 100 °C.

4. Clase D. Productos cuyo punto de inflamación es superior a 100 °C.

Si los productos de las clases C o D están almacenados a temperatura superior a su punto de inflamación, deberán cumplir las condiciones de almacenamiento prescritas para la subclase B2.





ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES EN RECIPIENTES MÓVILES

CÓDIGO

NSH/303

Fecha:

Julio de 2003

Revisión:

00

Página:

2 de 3

CLASIFICACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS: ARMARIOS PROTEGIDOS

Se consideran armarios protegidos los que tengan, como mínimo, una resistencia al fuego **RF-15**, tal como indica la MIE APQ-001.

Se entiende por **resistencia al fuego (RF)** la calidad de un elemento constructivo que le permite mantener durante un cierto tiempo (en minutos) las condiciones de estabilidad mecánica, estanqueidad a llamas y humos, ausencia de emisión de gases inflamables y aislamiento térmico cuando se lo somete a la acción del fuego.

Los armarios deben llevar un cartel bien visible con la indicación de **“INFLAMABLE”**. No se pueden instalar más de tres armarios de este tipo en la misma dependencia excepto si cada grupo de tres está separado por un espacio mínimo de 30 metros. En caso de guardar productos de la clase A, es obligatoria la existencia de una ventilación exterior.

Según la MIE-APQ-001, la cantidad máxima de líquidos que se pueden almacenar en un armario protegido es de **500 litros**. Las cantidades máximas permitidas dentro de un armario protegido son:

- **100 litros** de productos de clase A;
- **250 litros** de productos de clase B;
- **500 litros** de productos de clase C;
- o la suma de A, B y C sin superar las cantidades de A y B especificadas anteriormente.

Esta forma de almacenamiento es idónea para pequeñas cantidades de líquidos inflamables que es necesario que estén cerca de los puestos de trabajo. Es recomendable que cuando, en los puestos de trabajo, se utilicen con cierta frecuencia líquidos inflamables en pequeños recipientes éstos sean de seguridad. La ventilación al exterior de un armario estará constituida por una abertura al aire libre, sea directamente o mediante un conducto.

Algunos requisitos que deben cumplir los armarios metálicos:

- Fondo en forma de cubeta (de 5 cm de altura).
- Uniones selladas y juntas recubiertas de pintura intumescente.
- Puesta a tierra.
- Puertas con 3 puntos de anclaje.
- Patas regulables con la finalidad de poder nivelar el armario.
- Si contiene líquidos de clase B, el armario estará equipado con rejilla apagallamas con pintura intumescente, y si son de clase A, debe tener ventilación al exterior.



ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES EN RECIPIENTES MÓVILES

CÓDIGO **NSH/303** Fecha: **Julio de 2003** Revisión: **00** Página: **3 de 3**

CLASIFICACIÓN DE LOS ALMACENAMIENTOS: SALAS DE ALMACENAMIENTO

Se consideran salas de almacenamiento las destinadas exclusivamente para los almacenamientos que se localicen en edificios destinados a otros usos, industriales o no. La estructura, los techos y las paredes deberán tener una resistencia al fuego de RF-120. Las puertas que, comunicando con el exterior, disten menos de 15 metros de los límites de propiedad u otros edificios, deberán tener una resistencia al fuego mínima de RF-60 y cierre automático. No obstante, en caso de disponer de un sistema fijo automático de extinción, la distancia anterior se reducirá a la mitad.

Hay diferentes tipos de salas de almacenamiento para productos químicos, que a continuación se describen:

▪ **Sala de almacenamiento interior (A)**

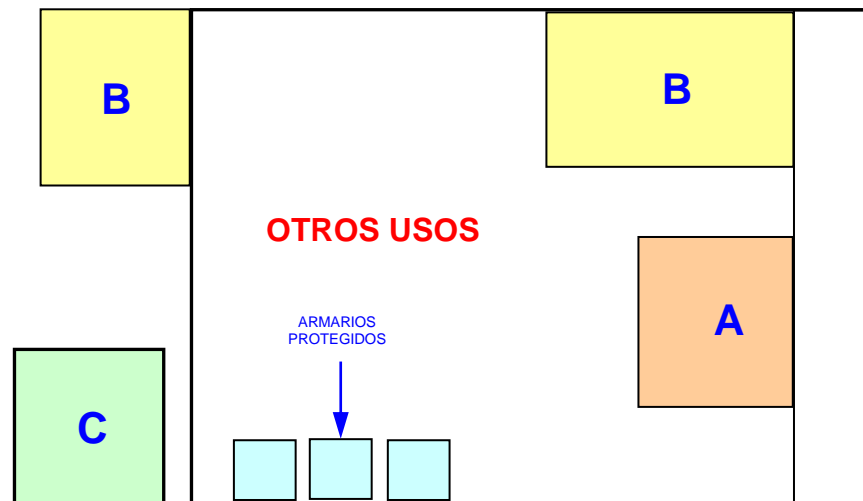
Es la que se encuentra totalmente cerrada dentro de un edificio y que no tiene paredes exteriores. Ningún recipiente puede estar situado a más de 6 metros de un pasadizo. La altura máxima por pila es la que se indica en la tabla "Alturas y volúmenes máximos permitidos" ($H_{max.}$), excepto para la clase B1 en recipientes mayores de 100 litros, que sólo se pueden almacenar en una altura (capa).

▪ **Sala de almacenamiento anexa (B)**

Es la que hay en el interior de un edificio y que tiene una o más paredes exteriores. Se debe proporcionar un acceso fácil para los medios de extinción, mediante ventanas, aberturas o paredes ligeras no combustibles. El almacenamiento en este tipo de salas debe cumplir las indicaciones de la tabla "Alturas y volúmenes máximos permitidos".

▪ **Sala de almacenamiento separada (C)**

Es la que no tiene paredes en común con otro edificio. El almacenamiento en salas separadas debe cumplir las indicaciones de la tabla "Alturas y volúmenes máximos permitidos".



Clase de líquido	Volumen del recipiente (R)								
	R ≤ 25 L			25 L < R ≤ 250 L			250 L < R ≤ 3.000 L		
	$H_{max.}$ (m)	V_p pila (m ³)	V_g global (m ³)	$H_{max.}$ (m)	V_p pila (m ³)	V_g global (m ³)	$H_{max.}$ (m)	V_p pila (m ³)	V_g global (m ³)
B1 Pe < 38 °C	1,5	2,5	7,5	1,8	2,5	7,5	2,5	2,5	7,5
B1 Pe ≥ 38°C	3,0	5,0	15,0	2,7	5,0	15,0	2,5	7,5	15,0
B2	3,0	15,0	45,0	3,6	15,0	45,0	2,5	15,0	45,0
C	4,5	50,0	150,0	3,6	50,0	150,0	2,5	75,0	150,0
D	4,5	50,0	300,0	4,5	50,0	300,0	2,5	75,0	300,0