

Sólo estarán autorizadas para su manejo las personas con **FORMACIÓN** previa.

Habrán **INSTRUCCIONES ESCRITAS** en el lugar de uso.

### Al recibir las botellas.

- ❑ Deben estar identificadas. Si no, devolver sin utilizar.
- ❑ Pedir **FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD** al suministrador.
- ❑ Si existen dudas preguntar al suministrador.

### En el lugar de trabajo.

- ❑ **SÓLO** estarán las **BOTELLAS EN USO** y las de **RESERVA**.
- ❑ Estarán **BIEN SUJETAS** para evitar su caída.
- ❑ No estarán en locales subterráneos o locales mal ventilados. Evitar molestias a terceros.

### Accesorios y protecciones.

- ❑ Los acoplamientos, conexiones y reguladores de presión deben ser **LOS RECOMENDADOS POR EL FABRICANTE** para la presión y el tipo de gas utilizado.
- ❑ Los accesorios específicos para un tipo de gases **NO** deben utilizarse con otras clases de gases.
- ❑ Se prohíbe terminantemente desmontar las válvulas, soldar piezas en las botellas o repintarlas.
- ❑ No se cambiará ni se quitará cualquier marca o etiqueta empleada para la identificación de la botella colocada por el proveedor del gas.
- ❑ El protector de la válvula estará siempre puesto hasta el momento de uso.
- ❑ La válvula debe estar siempre cerrada, excepto cuando se emplee el gas, en cuyo momento deberá estar completamente abierta.

- ❑ Instalar válvulas antirretroceso en botellas de gases combustibles, comburentes y cuando la botella pueda contaminarse por gases o líquidos.
- ❑ Los protectores de las válvulas no se utilizarán como recipientes para contener sustancia alguna.

### Uso.

- ❑ El usuario es el responsable del buen uso y mantenimiento de las botellas y accesorios
- ❑ Ha de haber un plan de **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** de instalaciones y accesorios.
- ❑ Al conectar el regulador, y antes de abrir la válvula de la botella, se comprobará que el tornillo de regulación del manorreductor está completamente aflojado.
- ❑ La válvula de la botella se abrirá siempre lentamente. La salida de la misma se colocará en sentido contrario a la posición del operador y nunca en dirección a otras personas.
- ❑ No usar herramientas sobre las válvulas. Si las válvulas presentan dificultad para su apertura o cierre, o están agarrotadas, se pedirán instrucciones al proveedor.
- ❑ Las botellas no se conectarán nunca a un circuito eléctrico.
- ❑ Las botellas se mantendrán alejadas de cualquier fuente de calor, hornos, etc. y no se someterán a bajas temperaturas sin el consentimiento del suministrador.
- ❑ Evitar el contacto de aceites, grasas y otros productos combustibles con botellas y accesorios de oxígeno, protóxido de nitrógeno, etc., que pueden combinarse, dando lugar a una violenta explosión.
- ❑ Antes de desconectar el dispositivo de regulación de las botellas, se cerrará su válvula y se eliminará la presión del dispositivo de regulación.

- ❑ En cuanto se vacíe la botella se cerrará la válvula y se colocará el protector de la misma.
- ❑ Se **PROHIBIRÁ FUMAR** durante la manipulación y uso de botellas de gases inflamables y comburentes con señalización apropiada.
- ❑ Se prohíbe pasar gases de una botella a otra por personal no cualificado.
- ❑ No se emplearán **NUNCA** gases comprimidos para **LIMPIAR LOS VESTIDOS U OBJETOS** o para ventilación personal.
- ❑ No se emplearán nunca botellas como rodillos, soporte o cualquier otro propósito que no sea el de almacenar gases.
- ❑ Para la manipulación de botellas se recomienda el uso de calzado de seguridad y guantes adecuados.
- ❑ El personal encargado del manejo de gases tóxicos y/o corrosivos, dispondrá de máscaras respiratorias dotadas con filtro específico y/o aparatos autónomos o semiautónomos de respiración. Los equipos se situarán fuera del área contaminable, en lugares próximos y fácilmente accesibles.

### Fugas.

- ❑ No se emplearán llamas para detectar fugas
- ❑ Seguir las instrucciones del suministrador en caso de fugas que no puedan contenerse, botellas sometidas al fuego, corrosión o cualquier otro defecto.

### En caso de incendio.

Cuando se produce un incendio en un local donde haya botellas, existe el peligro latente de explosión.

La elevada temperatura que adquiere una botella en contacto directo con un foco de calor, produce en ella un considerable aumento de presión, que puede provocar la explosión de la misma.

Las botellas que contengan gases capaces de activar el fuego no deberán abrirse jamás, cerrando aquellas que estén en servicio.

Si es posible, deben desalojarse las botellas del lugar del incendio y, si éstas se han calentado, deben enfriarse con agua pulverizada para evitar que aumente su presión. En este caso, avisar al suministrador.

Si intervienen los bomberos en un local en el que haya botellas de gases, se les advertirá de su existencia, situación y cantidad, así como del gas que contienen.

### Riesgo de asfixia de los gases inertes.

Una atmósfera suboxigenada es la que tiene menos del 21% de oxígeno. Es peligrosa en concentraciones inferiores al 16% y mortal si desciende al 10%.

Si se pierde la consciencia pueden producirse lesiones cerebrales irreversibles o la muerte por asfixia si no se produce una reanimación inmediata.

Este riesgo existe en caso de escapes, acumulaciones y/o vaporizaciones de gases inertes licuados en recintos o áreas confinadas, semicerradas o mal ventiladas.

Los gases inertes son incoloros, inodoros e insípidos, por lo que su efecto asfixiante al desplazar al aire se produce sin ningún signo fisiológico preliminar que señale su presencia, a diferencia de gases tóxicos como el cloro, amoníaco, etc., de los que basta una pequeña concentración ambiental para que su olor característico y penetrante delate su presencia.

La ambigüedad de la propia expresión "Gas Inerte" puede llevar a que muchas veces sean considerados como gases carentes de riesgo y que sean tratados sin ninguna prevención específica.

Los lugares donde se almacenen gases inertes, se señalarán con el nombre de cada gas almacenado y esta señal.



## RESUMEN

**Se formará adecuadamente** no sólo al personal encargado de la manipulación de botellas de gases, sino también de los que presten sus servicios en lugares donde se encuentren dichos gases. Las **fichas de seguridad** de los gases (que debe entregarnos el suministrador o el fabricante), los **procedimientos de trabajo** con botellas de gases y las **normas** de actuación en caso de **emergencia** deberán estar **por escrito** en el lugar de trabajo a **disposición** de los **usuarios**.

Se establecerá un programa de **mantenimiento preventivo** de las instalaciones, **control periódico** de fugas y revisiones preventivas de acuerdo con las instrucciones del fabricante, que estará **documentado** y será evaluado por el responsable del laboratorio, taller o local donde se encuentren las instalaciones.

Se establecerá un plan con **normas de actuación en caso de emergencia** (incendio, fuga, explosión, etc.) y los encargados de llevarlas a cabo. Se proveerá de las herramientas, medios de extinción y equipos de protección individual adecuados al tipo y cantidad de gases almacenados. Si hay un **Plan de Autoprotección** implantado en el edificio donde se encuentran las instalaciones de gases, se contemplará la presencia de las mismas.

### Para saber más:

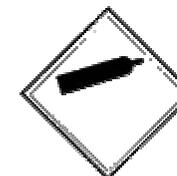
**Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias. R. D. 379/2001, de 6 de abril.**

**BOE núm. 112 de 10 de mayo de 2001. ITC MIE-APQ-5: «Almacenamiento y utilización de botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión»**

## Normas Básicas para la utilización segura de BOTELLAS y BOTELLONES de GASES



Prohibido fumar



Materiales inflamables

