

## Documento Técnico 02

### MANEJO SEGURO DE CILINDROS A PRESION

A continuación se recordara los recaudos necesarios a considerar para la manipulación de cilindros a presión exigido por el **Decreto reglamentario 351/1979 –Anexo I CAPITULO IV<sup>i</sup>**

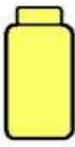
**Art. 142.-** El almacenado de recipientes, tubos, cilindros, tambores y otros que contengan gases licuados a presión, en el interior de los locales, se ajustará a los siguientes requisitos:

1. Su número se limitará a las necesidades y previsiones de su consumo, evitándose almacenamiento excesivo.
2. Se colocarán en forma conveniente, para asegurarlos contra caídas y choques.
3. No existirán en las proximidades sustancias inflamables o fuentes de calor.
4. Quedarán protegidos de los rayos del sol y de la humedad intensa y continua.
5. Los locales de almacenaje serán de paredes resistentes al fuego y cumplirán las prescripciones dictadas para sustancias inflamables o explosivas.
6. Estos locales se marcarán con carteles de "peligro de explosión", claramente visibles.
7. Se prohíbe la elevación de recipientes por medio de electroimanes, así como su traslado por medio de otros aparatos elevadores, salvo que se utilicen dispositivos específicos para tal fin.
8. Estarán provistos del correspondiente capuchón.
9. Se prohíbe el uso de sustancias grasas o aceites en los orificios de salida y en los aditamentos de los cilindros que contengan oxígeno o gases oxidantes.
10. Para el traslado, se dispondrá de carretillas con ruedas y trabas o cadena que impida la caída o deslizamientos de los mismos.
11. En los cilindros con acetileno se prohíbe el uso de cobre y sus aleaciones en los elementos que puedan entrar en contacto con el mismo; asimismo se mantendrán en posición vertical al menos 12 horas antes de utilizar su contenido.



## IDENTIFICACION DEL CONTENIDO DE LOS CILINDROS.

El contenido de los recipientes se identifica por el color el mismo. A continuación se detalla:

 ACETILENO $C_2H_2$	 $N_2 - O_2$	 ARGON Ar	 DIOXIDO DE CARBONO $CO_2$	 HELIO He	 HIDROGENO $H_2$	 NITROGENO $N_2$	 $O_2 - CO_2$
 OXIGENO $O_2$	 Ar- $N_2$	 AZETIL	 GAS ESTERILIZANTE	 Ar - $CO_2$	 $N_2 - H_2$	 OXIDO NITROSO $N_2O$	 Ar- $O_2$



**Art. 143.-** Los aparatos en los cuales se pueda desarrollar presión interna por cualquier causa ajena a su función específica, poseerán dispositivos de alivio de presión que permitan evacuar, como mínimo, el máximo caudal del fluido que origine la sobrepresión.

## RECOMENDACIONES GENERALES

### Almacenamiento seguro de los cilindros

No almacene los cilindros de gas en áreas de:

- Calor excesivo
- Expuestos al fuego
- Corrosión
- Con posibilidades de daños mecánicos
- Resguardos de contactos eléctricos

No almacene los cilindros de algún modo que bloquee las vías de escape o salidas de emergencia.

### Sala de almacenamiento

La sala de almacenamiento debe ser:

- Resistente al fuego

- Debe tener ventilación natural o forzada
- No debe ser utilizada para otros fines
- Mantenga una distancia de aproximadamente 2 m entre los recipientes que contienen gases inflamables (por ejemplo, acetileno) y los comburentes (por ejemplo, oxígeno)
- Se puede utilizar aquellos cilindros con gases inertes para separar
- No almacene cilindros en sótanos, sobre o al lado de escaleras, pasillo, pasajes o garajes
- No almacene los cilindros de gas junto con materiales inflamables
- Almacene los cilindros de gas que contengan gas licuado en posición vertical
- Siempre asegure los cilindros de gas para evitar que se caigan.
- Los cilindros en servicio han de estar siempre a la vista
- No debe colocarse nada sobre ellos, ni aun estando vacíos

### Manipulación y Manera de transportar los cilindros de gas en forma segura.

#### Todos los cilindros son peligrosos

- Todos los gases comprimidos en cilindros son peligrosos, uno porque son inflamables, como el acetileno, el propano, o el hidrógeno, y otros porque su combinación con sustancias inflamables puede producir explosiones, como por ejemplo el oxígeno.
- Para sacar o meter un cilindro de un contenedor o de una caseta, poner una mano en el sombrerete y la otra en la ojiva. Tener cuidado con los dedos. Usar guantes para reducir los efectos de un posible atrapamiento y prevenir daños en las manos.
- Para hacer rodar un cilindro, controlar su equilibrio con una mano en el sombrerete manteniendo el cilindro cerca del cuerpo. Hacerlo rodar situando la otra mano en el cuerpo del cilindro.
- Para transportar un cilindro, usar un carrito o carretilla adecuada y sujetado.
- Antes de mover un cilindro de gas sujételo con cadena (sombbrero, capuchón o tulipa), tire de ésta brevemente para comprobar que está asegurada. Una protección suelta es un riesgo de accidente.
- Para instalar o almacenar un cilindro, hacerlo siempre de manera estable, sujetándolo a un soporte. No dar la espalda a un cilindro que se acaba de dejar. Corroborar su estabilidad.
- Para levantar del suelo un cilindro correctamente, situar los pies a los lados del sombrerete, doblar las piernas. Asir luego el cilindro con los brazos estirados y levantarse, realizando el esfuerzo con las piernas y manteniendo la espalda recta.
- Antes de mover los cilindros de gas de su lugar de uso, asegurar que la válvula del cilindro esté correctamente cerrada.



- La breve apertura de la válvula del cilindro para comprobar si tiene presión **no es necesaria y debe ser evitado. Esta acción es peligrosa en el caso de cilindros de gas con una válvula de apertura rápida** (por ejemplo, dióxido de carbono o cilindros de nitrógeno para la extinción de incendios) porque el cilindro puede empezar a moverse sin control como resultado de la fuerza de repulsión producida por el gas liberado. Además, el cilindro puede contener un gas peligroso.
- La distancia del lugar de trabajo a los cilindros no debería ser menor de diez metros. Esta distancia puede reducirse a cinco metros si se cuenta con protecciones contra la radiación de calor o cuando se trabaja en el exterior.
- Antes de empezar un cilindro, debe comprobarse que el manómetro marca "**cero**" con el grifo cerrado.
- No consumir los cilindros por completo (peligro de entrada de aire). Debe conservarse siempre una ligera sobre presión en el interior de los cilindros.
- Las fugas deben verificarse con agua con jabón o detergentes, **nunca con la llama**.

### Cilindros con Oxígenos

- El oxígeno es un gas comburente (estimula el fuego) que puede reaccionar con todos los materiales inflamables para provocar un incendio de grandes proporciones. Esto también incluye los materiales que no se queman en el aire, por ejemplo, algunos metales.
- Esta propiedad de oxígeno es mucho más prominente, cuando mayor es la presión. Si oxígeno a alta presión circula en un área de baja presión, el material circundante pueden inflamarse debido al aumento de la presión. Este proceso se ve agravado por la presencia de restos de aceite y grasa, pero también puede ocurrir sin la presencia de estas otras sustancias.
- No permita que las partes de la instalación que están en contacto con el oxígeno estén impregnadas con aceite, grasa u otras sustancias inflamables. Si duda, es necesario, limpiar la instalación antes de la puesta en marcha.
- Las partículas en el sistema a la fricción con una superficie pueden encenderse, por lo general con materiales no inflamables.

### FUENTE

- **Abello Linde**, Consejo de Seguridad 7 – Manipulación segura de cilindros y bloques de gases. [www.abellolinde.es](http://www.abellolinde.es)
- [http://www.paritarios.cl/consejos\\_uso\\_cilindros.htm](http://www.paritarios.cl/consejos_uso_cilindros.htm)

---

<sup>i</sup> <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/dto351-1979-anexo1.htm>