

# 06

POCKET GUIDE  
SEGURIDAD

## Almacenamiento de botellas de gas

**MESSER**   
Gases for Life



## Apreciado cliente,

Messer produce y suministra una amplia gama de gases comprimidos. El manejo de los gases es seguro siempre y cuando se respeten sus propiedades particulares.

Las botellas de gas están a una presión elevada de hasta 300 bares. El gas puede ser inflamable, combustible, inerte, tóxico o altamente reactivo. Por lo tanto, es esencial que se familiarice con las propiedades del gas que contiene su botella de gas comprimido. Lo mismo se aplica a los peligros asociados.

Esta guía de bolsillo le ofrece consejos y recomendaciones sobre el almacenamiento seguro de las botellas de gas comprimido. Deben respetarse siempre las disposiciones legales. Le recomendamos que tenga este folleto a mano en todo momento.

### Importante

Con cada producto, recibirá una ficha de datos de seguridad que contiene todas las instrucciones de seguridad importantes. Familiarícese con esta información.

### Resumen de los gases más comunes y sus propiedades

	Color de ojiva (según DIN EN 1089-3)	Densidad con respecto al aire	Propiedades	Efecto sobre animales y personas
Acetileno	Granate	más ligero	inflamable	no tóxico, efecto asfixiante
Argón	Verde oscuro	más pesado	inerte	no tóxico, efecto asfixiante
Mezclas de gas con argón	Verde claro	más pesado	inerte	no tóxico, efecto asfixiante
Oxígeno	Blanco	más pesado	oxidante	tóxico en altas concentraciones
Formiergas	Rojo	más ligero	inflamable a partir de 5,2 % H <sub>2</sub>	no tóxico, efecto asfixiante
Dióxido de carbono	Gris	más pesado	inertizante	Límite exposición profesional 0,5 %*. Narcótico a partir de aprox. 3%, asfixiante a partir de aprox. 8%

\* de acuerdo con TRGS 900



## La seguridad también es una cuestión de posición

Las botellas de gas comprimido suelen utilizarse para pequeños y medianos consumos de gas y se almacenan en un lugar fijo de las instalaciones de la empresa.

Se trata tanto de botellas de gas llenas que sirven de suministro, como de botellas de gas vacías, a la espera de ser retiradas.

Estas instalaciones de almacenamiento de propiedad del cliente para las botellas de gas a presión deben cumplir los requisitos generales para un funcionamiento seguro:

- Instrucción/**formación periódica del personal** en el manejo de botellas de gas a presión, así como el contenido de las botellas de gas y los peligros potenciales asociados.
- Utilización de **carteles/señales de advertencia** para informar a las personas no autorizadas de la prohibición de acceso.
- **Prevenir los peligros procedentes de vehículos** (por ejemplo, mediante protección contra colisiones).
- **Almacene las botellas de gas a presión de forma segura** en un suelo nivelado y segúrelas contra caídas (por ejemplo, almacenamiento en jaulas de botellas de gas en grupos).
- Las botellas de gas a presión con gas licuado deben **almacenarse siempre en posición vertical**.
- Prevea **espacio suficiente para manipular las botellas de gas** comprimido.
- **Cierre bien las válvulas de las botellas y protéjalas** con la protección de válvulas prevista (por ejemplo, tapones o jaula para botellas).

- **Mantenga una distancia mínima de 0,5 m** de fuentes de calor y radiadores.
- **El extintor y el teléfono** (con los números de emergencia) deben ser fácilmente accesibles.
- **No almacene bombonas de gas a presión en zonas críticas** (por ejemplo, salones sociales, escaleras, pasillos, vías de evacuación, garajes, pasadizos y vías de paso).
- Compruebe si es necesaria una **evaluación de riesgos** para el lugar de trabajo. No rellene ni repare nunca una botella de gas.





## Almacenamiento de botellas de gas a presión al aire libre y en interiores

Básicamente, los almacenes abiertos por uno o dos lados se consideran almacenes al aire libre. Los almacenes cerrados están cubiertos, normalmente cerrados por todos los lados y sólo tienen una puerta o portón de entrada. Además de los aspectos de seguridad mencionados anteriormente, recomendamos:

- **Proteger las botellas** de gas a presión del **calor excesivo**.
- Una **distancia de seguridad** de al menos cinco metros de instalaciones vecinas que puedan suponer un peligro (por ejemplo, almacenes con sustancias inflamables).



- **Un muro de protección de dos metros de altura** de materiales de construcción incombustibles puede sustituir la distancia de seguridad.
- **Paredes ignífugas exteriores** o que dan a edificios adyacentes.
- **Cubierta del tejado** suficientemente resistente a las chispas y al calor radiante.
- **Revestimiento del suelo ignífugo** que permita que las botellas de gas comprimido puedan apoyarse de forma segura.
- **No debe haber fosas, conductos ni desagües a alcantarillas sin un sellado líquido** ni entradas de sótano u otras conexiones abiertas a los sótanos.
- **No debe haber aberturas de limpieza** o parecidas en las chimeneas.
- **Ventilación adecuada** (superficie de ventilación al menos el uno por ciento de la superficie del suelo).
- **No almacenar otros materiales inflamables** (por ejemplo, líquidos inflamables, madera, papel, cajas de cartón) en el mismo local.
- Si los gases almacenados son inflamables, también debe observarse lo siguiente:
  - **Las paredes del almacén adyacentes a las vías públicas no deberán tener puertas ni ventanas** (excepción: puertas de cierre automático e ignífugas).
  - **La distancia entre las botellas de gas a presión** que contengan gases comburentes y botellas de gas a presión que contengan gases inflamables **debe ser de al menos dos metros**.



## Zonas con riesgos potenciales

En algunas zonas pueden producirse concentraciones peligrosas de gas. Por ejemplo, debido a fugas de gas o al conectar/desconectar flexibles. Para evitar los peligros potenciales asociados, es importante:

- **Utilizar señales de advertencia** para indicar las zonas con peligros potenciales.
- **Eliminar las fuentes de ignición.**
- **Acceso sólo para los vehículos necesarios** para el funcionamiento del almacén.
- Las **instalaciones eléctricas deben ser anti-eflagrantes.**
- Las **zonas con riesgos potenciales** no deben extenderse a los edificios vecinos o a las zonas públicas.

### Señal de prohibición (roja)

- Advertencia de comportamiento peligroso



### Señal de advertencia (amarillo o ámbar)

- Aviso de comportamiento prudente o medidas de precaución



### Señal de obligación (azul)

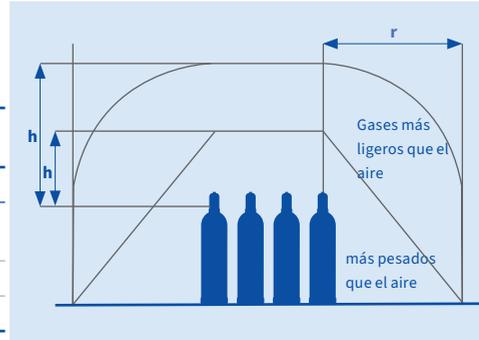
- Consejos sobre comportamiento seguro / actuación segura



## Distancias de seguridad de un vistazo

Al almacenar botellas de gas a presión con gases inflamables, recomendamos las siguientes distancias de seguridad (según TRGS 510):

	Almacenamiento interior		Almacenamiento exterior	
	Gases			
	más ligeros que el aire	más pesados que el aire	más ligeros que el aire	más pesados que el aire
Altura (h)	2 m	1 m	1 m	0,5 m
Radio (r)	2 m	2 m	1 m	1 m





Puede consultar otras **guías de seguridad de bolsillo** en nuestra página web o solicitarlas directamente a nuestros expertos.

### Importante

Este folleto solamente contiene información general. No sustituye a una formación específica y no pretende serlo. Messer no es legalmente responsable de la información contenida en este folleto.



**Messer Ibérica de Gases, SA**  
Autovía Tarragona-Salou km 3,8  
43480 Vila-seca (Tarragona)  
Tel. +34 977 309 500  
info.es@messergroup.com  
www.messer.es

