

Manual de medidas

de seguridad para el manejo de

gas propano y su instalación

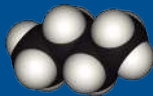
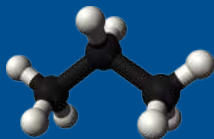
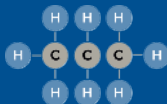


¿Qué es gas propano?

El propano es un hidrocarburo alifático que dispone de tres átomos de carbono, el propano forma parte de los alcanos. Este gas, que deriva del petróleo, cuenta con diversas utilizaciones en el ámbito de la industria e incluso a nivel hogareño.

PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN

Nombre del producto: Gas licuado de petróleo
Sinónimos: Gas LP, LPG, propano comercial, propano-butano.
Apariencia: Gas incoloro a temperatura ambiente y 1 atmósfera de presión; es líquido bajo presiones moderadas o por enfriamiento a temperaturas inferiores al punto de ebullición.
Número Naciones Unidas UN: 1075 Uso: Es un combustible utilizado principalmente a nivel industrial y residencial.
COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES
Butanos C₄H₁₀ y propanos C₃H₈, en proporción variable.
Sustancias % Límite de Exposición Permisible



Sustancias	%	Límite de Exposición Permisible
Propano	40 - 60	1000 ppm
Butano	50 - 70	800 ppm

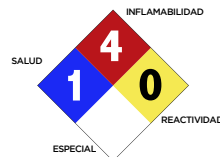
Identificación de los peligros

Clasificación de Riesgo DOT*: Clase 2 División
2.1 Etiqueta de embarque: GAS INFLAMABLE

TEMPERATURA DE EBULLICIÓN
Propano: -42.07°C (-43.73°F)
N-Butano: -0.51°C (31.08°F)

Rombo de clasificación
de Riesgos NFPA:

GRADOS DE RIESGO:
4 MUY ALTO
3 ALTO
2 MODERADO
1 LIGERO
0 MÍNIMO



Característica

- Es inodoro e incoloro
- Se le agrega un tercer elemento llamado ETIL MERCAPTANO
- Se encuentra en sus fases, líquido y gaseoso
- Es una mezcla de butano y propano
- En estado líquido al salir a la interperie su temperatura baja a menos -44 grados centígrados, esto puede causar quemaduras al tener contacto con la piel.



Vaporización

Ficha de datos de seguridad

Palabra de advertencia: peligro Indicaciones de peligro:

- H220 Gas extremadamente inflamable.
- H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.



- Nombre del producto : PROPANO
- Cod UN: 1075
- Pictograma de peligro:



Reglas generales para gases licuados



EN GLP DEPENDE DE:

- Temperatura ambiente
- Composición
- Demanda

Muchas de las precauciones de seguridad que se deben tener con los gases comprimidos, también se aplican a los gases licuados. Sin embargo, algunas precauciones adicionales son necesarias, debido a las propiedades especiales que presentan los fluidos a temperaturas criogénicas. Maneje siempre los líquidos criogénicos con cuidado. Pueden causar quemaduras por frío en la piel y en los tejidos de los ojos. Al derramarse se esparcen cubriendo y enfriando una gran área, principalmente zanjás, drenajes o lugares bajos. Los vapores emitidos por estos líquidos son extremadamente fríos y pueden dañar tejidos delicados.

FABRICACIÓN Y ESPECIFICACIONES

Fabricación y Especificaciones • Los cilindros más comunes van desde 25, 35 y 100 libras. Dependiendo del fabricante varía el grosor del metal de fabricación.

¿Cómo identificar una fuga de GLP?

Fugas de gas propano pueden ser fácilmente detectadas al contar con un olor único, que es similar al de huevos podridos.



La seguridad es lo primero - Si el sistema que estás viendo tiene algo inflamable (como gas natural o propano), asegúrate de que el área esté bien ventilada y que no haya nada que pueda provocar una chispa mientras realizas la prueba.

Lea primero esto

SI HUELE A GAS

¡QUE NO HAYA LLAMAS O CHISPAS! Apague inmediatamente todos los materiales que echen humo u otras llamas expuestas. No prenda las luces ni aparatos, no use teléfonos convencionales ni celulares. Las llamas o chispas provenientes de estas fuentes pueden desencadenar una explosión o un incendio.



¡ABANDONE EL ÁREA INMEDIATAMENTE! Asegúrese de que todas las personas salgan del edificio o del área donde usted sospecha que haya una fuga de gas.



CIERRE EL PASO DE GAS. Si no corre ningún riesgo al hacerlo, cierre la válvula principal de suministro de gas en su tanque de gas propano. Para cerrar la válvula, gírela hacia la derecha (en sentido de las manecillas del reloj)



DÉ AVISO DE LA FUGA. Desde la casa de un vecino u otro edificio cercano alejado de la fuga de gas, llame a su proveedor de gas propano inmediatamente. Si no puede comunicarse con ellos, llame al 123-122 o al cuerpo de bomberos de su localidad.



NO REGRESE AL EDIFICIO O AL ÁREA hasta que el proveedor de gas propano considere que es seguro.



HAGA QUE REVISEN SU SISTEMA. Antes de que trate de utilizar cualquiera de sus aparatos de gas propano, el proveedor del servicio o personal técnico calificado debe revisar el sistema completo para cerciorarse de que no haya una fuga de gas.



Mezcla en un recipiente con agua unas cucharadas de jabón para lavar platos o jabón en polvo.

Moja las partes sospechosas con la solución de jabón. Si observas que se forman burbujas quiere decir que has encontrado una fuga. Este método funciona con neumáticos, tubos interiores, líneas de gas prácticamente todo lo que tenga en su interior gas presurizado.



Seguridad y uso correcto del cilindro

1. ¿Cómo se debe instalar un cilindro de gas de manera segura?

- **Paso 1:** Revisar la cocina, ya que el cilindro de gas debe instalarse en un lugar con ventilación, en posición vertical y a una distancia de 1.5 metros de la estufa.
- **Paso 2:** Preparar la manguera, usar únicamente una manguera reforzada de alta calidad, las baratas no son seguras.
- **Paso 3:** Apretar las abrazaderas de ambos lados de la manguera, una de las abrazaderas deberá estar conectada al regulador.
- **Paso 4:** Cuando ya esté todo ajustado y la palanca del regulador esté abajo, presionar la válvula sobre el regulador hasta escuchar el sonido seguro.
- **Paso 5:** Subir la palanca de la válvula para dejar correr el gas.
- **Paso 6:** Revisar que no haya fuga de gas, bajando la palanca del regulador y dejando caer agua con jabón alrededor de las abrazaderas y el regulador. Las burbujas indican que hay fuga de gas. Si esto pasa, ajustar más las abrazaderas.

2. ¿Qué acciones no se deben realizar nunca con un cilindro de gas?

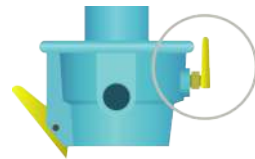
- Nunca almacenar cilindros de gas en sótanos (ver norma 58 NFPA).
- No utilizar un trapo húmedo pues esconde el olor a gas y no resuelve el problema.
- Nunca utilizar el cilindro de otra manera que no sea parado, jamás acostarlo o ponerlo de lado.

3. ¿Cómo se puede utilizar el cilindro de gas de una manera segura?

- Mantenerlo en un lugar seco y ventilado
- Mantener el cilindro a una distancia de 1.5 metros de la estufa o fuera de contacto con llamas o calor de hornillas, hornos, etc.
- No aceptar cilindros deteriorados o en mal estado, y si se recibe, verificar que tenga el termo-sello.

4. ¿Qué hacer en caso de una fuga de gas?

- No encender fósforos.
- No utilizar ventiladores.
- No encender ni apagar las luces.
- Salir o alejarse del área en donde se registre la fuga de gas.
- No manipular enchufes
- Abrir todas las puertas y ventanas para ventilar el área.
- Si la fuga es en el cilindro, retirarlo a un lugar ventilado. Con el regulador puesto.
- Solo en caso de una fuga de válvula de paso, arroje una toalla mojada sobre la misma.
- Si el gas saliera por la válvula de paso con chorro violento, acoplar el regulador de presión, utilizándolo como un tapón y colocar la llave de paso o palanca en posición vertical, (hacia abajo o arriba).

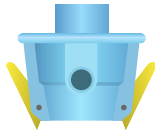


5. ¿Qué hacer en caso de un incendio por fuga de gas?

- Tratar de cortar la salida de gas, bajando la palanca del regulador de presión en cilindros pequeños o cerrando las válvulas de los cilindros grandes.
- No retirar el regulador de presión, es mejor el tapón de la válvula de paso.
- Si no se puede cortar el paso del gas y hay fuego en el cilindro, no tratar de apagarlo. Es más seguro quemar el gas que dejarlo acumularse.
- Desde una distancia prudente, dirigir un chorro de agua al cuerpo de cilindro para ayudar a enfriarlo.
- Llamar de inmediato a los bomberos 122 o 123 o su distribuidor más cercano, para enviar un equipo especializado.

6. ¿Cuáles son las partes más importantes del cilindro de gas?

- **Regulador de presión de doble:**



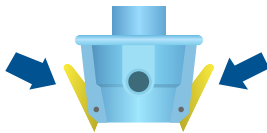
Conector de Manguera: Permite el paso del gas desde el cilindro hasta la estufa.

Características de manguera

- Mangueras deben de contar con la especificación de GLP
- Que soporte una presión mínima de 135 PSI
- Que cuente con forro interno

Llave de paso: Permite el paso de gas hacia la estufa haciendo que llegue de forma controlada a la hornilla. Cierre la llave o baje la palanca cuando no se utilice por mucho tiempo.

Seguro de fijación: Sirve para fijar el regulador en la válvula de paso del cilindro.



- **Cilindro de Gas:**

Válvula de paso: Ayuda a mantener el gas dentro del cilindro, se mantiene cerrado dejando salir gas solamente cuando se le acople el regulador de presión.

Válvula de alivio: Actúa como un sistema de desahogo que solo funciona cuando la presión de gas en el cilindro aumenta excesivamente por calor exterior.

Cómo tratar fugas grandes

Antes de tocar un cilindro colocarse su EPP básico:
– Guantes de cuero

1. Colocar el regulador con la palanca cerrada.
2. Nunca apague o encienda interruptores que tengan energía recuerde lo que esta encendido queda encendido y lo que está apagado queda apagado.

Kit de fugas



Bibliografías

- NFPA 58 (código del gas licuado del petróleo edición 2014)
- G.R.E.E. (Guía de Respuesta en Caso de Emergencia edición 2016)
- Ficha MSDS GLP (Material safety data sheet o **MSDS Gas Zeta S.A**)
- Norma oficial Mexicana nom-004-sedg-2004, instalaciones de aprovechamiento de gas LP. diseño y construcción.
- Seguridad en el manejo de gas licuado del petróleo (Bogotá Colombia Elite Training 2018)



ZETA GAS GUATEMALA

