



Ficha Técnica CO2



DIOXIDO DE CARBONO

CO₂

A. DESCRIPCION DE LA SUSTANCIA

A.1. Descripción:

- El dióxido de carbono o anhídrido de carbono es un compuesto formado por las combinaciones de átomos de carbono y oxígeno en una relación de 1:2, cuya fórmula química es CO₂
- Los porcentajes de carbono y oxígeno son 27.30 % Y 72.70 % en peso respectivamente.
- A temperatura y presión atmosféricas el CO₂ es un gas incoloro, inodoro, el mismo que es 1.5 veces más denso que el aire.
- Dependiendo de la temperatura y la presión a la cual se encuentre, el CO₂ puede existir en fase sólida, líquida o gaseosa. A la temperatura de -56.6 °C y presión de 417 kPa (60.43 psig) el CO₂ se encuentra en sus tres fases simultáneamente, siendo este su correspondiente punto triple.
- A temperaturas sobre 31.1 °C el CO₂ sólo puede existir como gas, sin importar a la presión que se someta. Esta temperatura se conoce como temperatura crítica.
- La solubilidad del CO₂ en agua pura es relativamente baja; un volumen de agua a 1 atm de presión y 15.6 °C absorbe un volumen de CO₂. La solubilidad varía con la presión ejercida.

A.2. Uso del gas:

- El CO₂ es usado para la carbonatación de agua en la producción de bebidas carbonatadas.
- Como hielo seco para fines de congelamiento.
- También se lo aplica para proveer una atmósfera inerte como preservante en alimentos envasados.
- Como atmósfera inerte para prevenir la combustión de materiales inflamables.
- Como gas protector en procesos de soldadura de arco y MIG, y mezclado con Argón.
- En la recuperación de aceites y grasas en procesos de extracción.
- En la fundición es usado como un reactivo instantáneo en el endurecimiento de moldes de arena.
- En la estimulación del crecimiento y desarrollo de vegetales en invernaderos.
- En la protección de vinos, cervezas y jugos de fruta contra la oxidación por contacto con aire.
- Como un medio de presurización.
- Aplicado como refrigerante en diversas aplicaciones.
- Debido a sus efectos fisiológicos, como coadyuvante en el control de la respiración.
- Usos médicos: Agente de insuflación en cirugías laparoscópicas, agente de contraste en radiología, agente para ventilación en cirugías, tratamiento de heridas de úlceras agudas y crónicas, tratamiento de problemas circulatorios.
- Tratamientos estéticos: carboxiterapia.



Ficha Técnica CO2

A. 3. Ficha Técnica:

a. Propiedades Físicas:

Peso molecular:	44,01 g/mol
Densidad del líquido (21,1°C, 1 atm)	763,00 kg/m ³
Densidad del gas (21,1°C, 1 atm)	1.83 kg/m ³
Estado físico Gas, Líquido, Sólido:	Gas
Apariencia y olor:	Incoloro e inodoro
pH:	3.7 a 1atm (forma ácido carbónico)
Temperatura de descomposición:	1700°C
Temperatura crítica:	31.1°C
Punto de ebullición (sublimados CO2):	- 78.5 °C
Punto de congelamiento:	- 56.6 °C
Punto de Ignición:	No aplicable para gases o mezcla de gases
Temperatura de auto ignición:	No aplicable
Límite de Inflamabilidad (% de volumen en aire):	No inflamable
Presión de vapor a 20°C:	No aplicable
Densidad relativa del líquido (agua=1):	1.03
Densidad relativa del gas (aire=1):	1.52
Presión de vapor a 20°C:	57.3 bar
Solubilidad en agua:	200 mg/ l (1 bar, 20°C)
Otros datos:	El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

b. Pureza:

	NORMA	Pureza (% v/v)			Contaminantes (ppm)			
		CARBOGAS S.A.	min. CGA	I.S.B.T	Humedad	CH ₄ (Metano)	Residuo no volátil	Punto de rocío °C
CO ₂	CGAI-II GRADO A	> 99.9	99.5		120	20	10	-40
CO ₂	I.S.B.T GRADO BEBIDAS CARBONATADAS	>99.9		99.9	20	20	10	-56

B. SEGURIDAD Y PRECAUCIONES

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Datos de Seguridad	Transporte	Número CAS
HSCO2L	UN: 2187	00124-38-9
HSCO2G	UN: 1013	00124-38-9

CILINDRO VÁLVULA:	CGA 320 12N
CILINDRO VÁLVULA:	CGA 320 25E

Peligro:

1. Nunca manipular a equipos a presión sin haber recibido el entrenamiento necesario, para el correcto manejo de cilindros, válvulas, reguladores y demás medios de transporte.
2. Los cilindros y demás contenedores deben ser protegidos del riesgo de sufrir colisiones o impactos con objetos pesados.
3. Nunca utilizar llama directa para incrementar la presión de cilindros.



Ficha Técnica CO2

4. El dióxido de carbono es más denso que el aire, por lo que en concentraciones altas puede acumularse en lugares confinados, pudiendo ocasionar asfixia por desplazamiento del aire.
5. Si una persona es víctima de inhalación de grandes cantidades de dióxido de carbono y exhibe efectos adversos, trasládela rápidamente a un lugar seguro y ventilado. Si sufre un paro respiratorio, aplique respiración artificial y acuda de inmediato a la atención médica correspondiente. Mantenga a la persona afectada caliente y en reposo.
6. Si CO₂ a bajas temperaturas entra en contacto con la piel o alguna otra parte del cuerpo, detenga la exposición inmediatamente. Si ha ocurrido una quemadura por baja temperatura, solicite atención médica inmediata.

Precaución:

1. El personal que manipula CO₂ debe usar equipo y los accesorios necesarios, acordes con los reglamentos internacionales de seguridad personal.
2. Los cilindros deben ser almacenados aseguradamente en un área definida y bien ventilada.
3. Los cilindros que almacenan CO₂ no deben ser colocados en las proximidades de los hornos o fuentes de calor, que permitan exceder temperaturas mayores a los 55°C
4. Los cilindros no deben ser arrastrados, rodados o expuestos a algún otro esfuerzo mecánico anormal; asimismo, no se les deberá exponer a riesgo de impacto con otros objetos pesados que puedan dañar su superficie y estructura.
5. Cierre la válvula de suministro después de cada uso y definitivamente cuando el cilindro contenedor este con un poco más de 5 psig de presión, a fin de evitar que se contamine por el ingreso de sustancias extrañas al CO₂.

Incendio:

1. En caso de incendio se debe evacuar el área y aislar el local. En lo posible retire el cilindro. En todo caso enfríelo con un chorro de agua fría suministrado desde una distancia segura. Cabe recordar que el CO₂ es usado como medio extintor de fuego, pero estando el cilindro expuesto a alta temperatura, pueden generarse presiones elevadas incontrolables.

En caso de fuga:

1. Evacuar el área y mantenga aislado el local. Personal con los accesorios y equipos de seguridad adecuados, deberán eliminarla adecuadamente.
2. Estar seguro de que el área se encuentre ventilada, de tal manera que se prevenga cualquier riesgo de asfixia.

Información adicional: La Hoja de Seguridad de CO₂, está establecida de acuerdo con las directivas Nacionales (NB/NA 0069/2009 – NB 7007-04), Código de Normativa Sistema Global Armonizado (SGA) y según recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas.

Los datos consignados en esta Ficha Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan únicamente como una guía. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor CARBOGAS S.A., no asume responsabilidad alguna por este concepto, como de cualquier daño que resulte de la manipulación del producto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.