

## HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

# Dióxido de carbono

### 1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del producto: Dióxido de carbono  
Familia química: Carbonatos  
Nombre químico: Óxido de carbono (IV)  
Fórmula: CO<sub>2</sub>  
Sinónimos: Dióxido de carbono, anhídrido carbónico  
Fabricante: Grupo Linde Gas Argentina S.A.

### 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Dióxido de carbono	124-38-9	CMP = 5.000 ppm CMP - CPT = 15.000 ppm

### 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Gas comprimido, no combustible.

**Inhalación:** Poderoso vasodilatador. Bajas concentraciones (3-5 % molar) provocan incremento de la respiración y dolor de cabeza. 8 a 15 % molar causan dolor de cabeza, náusea y vómitos, los cuales pueden preceder a la inconciencia, si no es trasladado al aire libre o se le suministra de oxígeno. Altas concentraciones, causan una rápida insuficiencia circulatoria, conduciendo al coma y la muerte.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

UNA RÁPIDA ATENCIÓN MÉDICA ES OBLIGATORIA EN TODOS LOS CASOS DE SOBRE EXPOSICIÓN AL DIOXIDO DE CARBONO EL PERSONAL DE RESCATE DEBE ESTAR EQUIPADO CON EQUIPOS DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA.

**Inhalación:** Si la persona está consciente debe ser trasladada a un área no contaminada para inhalar aire fresco. Retirla rápidamente, del área contaminada es muy importante. Si la víctima estuviera inconsciente, se le deberá trasladar a un área descontaminada, brindar ayuda respiratoria por medios mecánicos y suplemento de oxígeno. Asegúrese que el material vomitado no obstruya las vías respiratorias, debido a la posición de drenaje. El tratamiento posterior será de apoyo y continuará según los síntomas.

### 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Gas no inflamable.

Si los cilindros están involucrados en un incendio, llévelos a un lugar seguro, o manténgalos fríos mediante niebla de agua. El calentamiento incrementaría su presión.

### 6. MEDIDAS CONTRA ESCAPE ACCIDENTAL

Evacuar a todo el personal que se encuentre dentro del área afectada. Utilizar equipos de protección adecuados. Si la pérdida se produjera en el equipo del usuario, se deberá efectuar el purgado de la cañería con un gas inerte, antes de intentar reparaciones. Si la pérdida se encontrara en la válvula del container o del cilindro, contactar a su proveedor más cercano o telefonar al Departamento Técnico de Grupo Linde Gas Argentina S.A.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Utilizar solamente en áreas muy bien ventiladas. Las tapas protectoras de las válvulas deben estar colocadas, a menos que el cilindro posea caño de salida desde la válvula al punto de uso. No arrastrar, deslizar o hacer rodar los cilindros, sino utilizar autoelevadores o zorras para desplazarlos. Utilizar un regulador reductor de presión cuando se conectan los cilindros a una presión menor (< 1.500 psig) cañerías o sistemas. De ninguna manera se deben calentar los cilindros para incrementar su velocidad de descarga. Utilizar una válvula de control o de retención para evitar riesgos de retroceso de flujo al interior del cilindro.

Para recomendaciones adicionales sobre manipuleo, consulte los boletines de la Compressed Gas Association's P-1, G-6.1 y G-6.2.

El dióxido de carbono puede utilizarse con cualquier material de construcción común. El dióxido de carbono húmedo es corrosivo debido a la formación de ácido carbónico. Para esta aplicación puede utilizarse acero inoxidable 309 y 310, como también Hastelloy A, B y C y Monel. Las aleaciones de níquel ferrosas son fácilmente corroídas.

A temperatura normal el dióxido de carbono es compatible con la mayoría de los plásticos y elastómeros.

Almacenar en un área fresca, seca, bien ventilada, lejos de los lugares de tráfico vehicular y de las salidas de emergencia. Proteger los cilindros de cualquier daño físico. No permitir que en el lugar de almacenaje la temperatura exceda 125°F (52°C). Los cilindros serán colocados parados y bien asegurados para evitar que se caigan o se golpeen. Se deben separar los cilindros llenos de los vacíos. Utilizar un sistema de inventario con fecha de ingreso y egreso de las unidades para evitar que cilindros llenos queden almacenados durante períodos excesivamente largos.

Para información adicional sobre recomendaciones de almacenaje, consulte los boletines de Compressed Gas Association P-1, G -6.1, y G-6.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Para casos de emergencia debe hallarse una línea de presión positiva de aire con máscara o equipos de respiración autónoma

VENTILACIÓN: Asegurar el venteo de los gases del local al exterior

VENTEO DEL LOCAL: Para prevenir la acumulación, que supere el CMP.

GUANTES DE PROTECCIÓN: Cualquier material

PROTECCIÓN OCULAR: Anteojos de seguridad o antiparras

OTROS MATERIALES DE PROTECCIÓN: Zapatos de seguridad

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Punto de sublimación:	-109.3° F (-78.5°C)
Densidad sólido:	97.5 Lb/ft <sup>3</sup> (1562 kg/m <sup>3</sup> )
PRESION DE VAPOR a 70° F (21.1°C)	856 psia (5900 Kpa)
DENSIDAD GASEOSA A 70° F.1 atm	0.124 lb/ft <sup>3</sup> (1.99 kg/m <sup>3</sup> )
% de Evaporación	N/A
PUNTO DE CONGELACION	- 69.8 °F ( -56.6 °C) a 75.1 psia (518 Kpa)
SOLUBILIDAD EN AGUA	Muy soluble
GRAVEDAD ESPECÍFICA (AIRE=1) a 70° F (21.1°C)	1.65
APARIENCIA Y OLOR	Gas incoloro, e inodoro.

## 10. REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD

Estable. Forma ácido carbónico en presencia de agua.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN RIESGOSA: Monóxido de carbono

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

El Dióxido de Carbono es el más potente vasodilatador cerebral conocido. La inhalación de grandes cantidades causa una rápida insuficiencia respiratoria conduciendo al coma y la muerte.

Los efectos nocivos crónicos, de la inhalación reiterada de bajas concentraciones (3 - 5% molar), no se conocen. El Dióxido de Carbono no se encuentra registrado en el IARC, NTP o en la OSHA como carcinogénico o potencial carcinogénico.

Las personas enfermas cuya afección se viera agravada por la exposición al Dióxido de Carbono no deben manipular o trabajar con este producto.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

La elevada concentración de dióxido de carbono en la atmósfera es considerada causal del efecto invernadero.

## 13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

No intente eliminar el producto residual o remanente de uso. Devuélvalos al proveedor dentro de su container o cilindro de carga adecuadamente etiquetados, con los cierres de las válvulas de salida bien asegurados y las tapas de protección de válvulas colocadas en su lugar. En caso de ayuda, para eliminación de producto residual de emergencia, contacte a su proveedor más cercano o llame al departamento técnico de Grupo Linde Gas Argentina S.A.

## 14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Número de Naciones Unidas: UN 1013

Clase de peligro D.O.T: 2.2

NFPA 704: 200

Asegurarse siempre que los cilindros se encuentren en posición vertical antes de transportarlos. NUNCA transporte cilindros en baúles de vehículos, compartimientos cerrados, cabinas de camiones o en compartimientos de pasajeros.

Transporte los cilindros asegurados en plataformas o en vehículos abiertos tipo pick up.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Cumplir con lo dispuesto en la Ley 11459, Dec. N° 1741/96 y las Res. 231/96 y 129/97 de la Provincia de Buenos Aires, sobre habilitaciones de equipos sometidos a presión.

## 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Los cilindros de gas comprimido no deben ser recargados, excepto por fabricantes calificados de gases comprimidos. La carga de cilindros de gas comprimido debe ser efectuada por el fabricante o bien se debe contar con su consentimiento escrito para poder realizarla.

Pueden existir otras normas específicas relativas al transporte, manipuleo, anclaje y utilización de este producto que no hayan sido mencionadas en este informe. El usuario deberá revisar toda la reglamentación al respecto para asegurarse que esté actuando de conformidad a las mismas.

Los datos proporcionados en este informe, se brindan sin cargo para ser utilizado por personal técnico calificado a su discreción y riesgo. Toda la información técnica y recomendaciones están basadas en test e informaciones consideradas confiables, pero no se garantiza una precisión completa y no damos garantías de ninguna clase. Esta información no intenta constituirse en una licencia para operar una recomendación para practicar o infringir cualquier patente de la Compañía u otras cubriendo cualquier proceso o uso. Como la empresa no tendrá control



del uso del producto aquí descrito, la Compañía no asume obligación por pérdida o daño incurrido debido al uso propio o impropio del producto.