

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 1/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		



ATENCIÓN



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre comercial :	Dióxido de Carbono comprimido; Aligal 2; Phargalis 2, N48, N20, N40, N45; Alphagaz 1
Número de Hoja de Datos de :	MSDS-CO2
Fórmula química :	CO₂
Identificación del Proveedor :	AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A. MONSEÑOR MAGLIANO 3079 B1642GIB, SAN ISIDRO, PCIA. BS. AS. (ARGENTINA) (011) 4708-2200
Número de teléfono de emergencia:	Teléfonos: 0800-22-ALASA (25272)
Seguridad del producto	
Usos:	Entre otras aplicaciones se utiliza en: -Carbonatación de bebidas gaseosas. -Agente extintor del fuego. -Envasado de productos alimenticios. -Aplicaciones medicinales. -Neutralización de efluentes alcalinos. -Supresión de humos en procesos metalúrgicos
Restricciones de uso:	Sin datos disponibles.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 2/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

Clasificación GHS según 5ta ed.:

Gases a presión - Gases comprimidos - Atención - (CLP: Press. Gas) - H280

Gas licuado. EL contacto con el gas licuado puede producir "quemaduras" por frío en la piel o daños en los ojos.

La sobre exposición incrementa la frecuencia respiratoria y cardíaca y puede conducir a estado de coma y muerte.

Gas asfixiante - Puede causar asfixia por desplazamiento de oxígeno

Elementos de la etiqueta :

Pictogramas de peligro : GHS04

Palabra de advertencia : Atención

Indicación de peligro: H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de prudencia

-Almacenamiento: P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

Otros peligros :

Asfixiante a altas concentraciones.

El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

3. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES
Sustancia / Mezcla:
Sustancia
Nombre del componente:
Contenido
N° CAS

Dióxido de carbono / Anhídrido Carbónico

100%

124-38-9

No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

Para conocer la composición exacta del producto consultar las especificaciones técnicas de Air Liquide.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
Primeros auxilios
- Inhalación:

Los rescatistas deben estar provistos de equipos de respiración autónomos.

Retirar a la víctima del área afectada y trasladarla a un lugar ventilado tan pronto como sea posible. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

- Contacto con la piel y con los ojos:

En caso de congelación rociar con agua durante 15 minutos. Aplicar un vendaje estéril.

Obtener asistencia médica.

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 3/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

- Ingestión:	La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
Síntomas y efectos agudos y retardados	<p>A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia.</p> <p>Concentraciones pequeñas de CO₂ provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza.</p> <p>Ver la Sección 11</p>
Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente	Ninguno.

5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

Medios para extinguir incendios	
- Medios de extinción adecuados:	Se pueden utilizar todos los extintores conocidos.
- Medios de extinción inadecuados:	Ninguno.
- Métodos específicos:	<p>Coordinar las medidas antiincendios con el incendio circundante. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. Luchar contra el fuego a distancia, dado riesgo de explosión.</p> <p>Si es posible, detener la fuga de producto.</p>
Peligros Específicos:	
- Equipo de protección especial para la actuación en incendios:	<p>No aplica</p> <p>En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva (ERA).</p>

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipamiento de protección y procedimientos de emergencia :	<p>Intentar parar la fuga.</p> <p>Evacuar el área.</p> <p>Salvo que esté probado que la atmósfera es segura, utilizar equipos de respiración autónoma.</p> <p>Asegurar la adecuada ventilación de aire.</p> <p>Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.</p>
Precauciones para la protección del medio ambiente:	Intentar parar la fuga.
Métodos de limpieza :	Ventilar la zona.

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 4/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

General:

Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.

El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad.

Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador.

No fumar cuando se manipule el producto.

Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.

Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases.

Manipulación:

Solicitar al suministrador las instrucciones de manipulación de los cilindros.

No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.

Proteger las botellas de los daños materiales, no arrastrar, rodar, deslizar ni dejar caer.

Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc.) diseñada para transportar botellas.

Mantener colocada la protección (tulipa) de la válvula hasta que el envase esté dispuesto para su uso quedando fijo contra una pared, una mesa de trabajo o situado en una plataforma.

Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de una botella en uso, cierre el envase y contacte con su suministrador.

Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de las botellas o los mecanismos de seguridad.

Las válvulas que estén dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.

Mantener los accesorios de las válvulas libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.

Reponer la tulipa de la válvula si es facilitada por el suministrador, siempre que el envase esté desconectado del equipo.

Cierre la válvula del envase después de cada uso y cuando se quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo.

No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otra.

No utilizar nunca mecanismos con llamas o de

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 5/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

Almacenamiento:

calentamiento eléctrico para elevar la presión de la botella.

No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída. Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas. Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas. Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Mantener alejado de materiales combustibles.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de las botellas.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

- Limite exposición laboral :

CMP = 5000 ppm

CMP-CPT = 30.000 ppm

CMP-C = 30.000 ppm

Controles de ingeniería apropiados

Cuando gases asfixiantes pueden ser emitidos deben usarse detectores de oxígeno.

Considerar un sistema de permisos de trabajo por ejemplo para trabajos de mantenimiento.

Las instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas.

Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional (donde esté disponible).

Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape.

Protección personal :

Llevar equipo de protección adecuado para las manos, cuerpo y cabeza. Al manipular cilindros emplear calzado de seguridad.

- Protección de las manos :

Guantes para la manipulación de envases.

- Protección para la piel :

En caso de trabajar con el gas licuado emplear guantes aptos para bajas temperaturas.

- Protección para los ojos :

Se recomienda la utilización de lentes de seguridad.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: MSDS-CO2
Revisión: 04
Fecha de Vigencia: 01-04-2016
Página: 6/10

DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1

Protección personal:



9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia

Estado físico a 20°C / 101.3kPa:	Gas.
Color :	Incoloro.
Olor :	Sin olor que advierta de sus propiedades.
Umbral olfativo:	Umbral de olor es subjetiva y no bastan para advertir de sobreexposición.
Valor pH:	No es aplicable a mezcla de gases.
Masa molecular :	44,01 g/mol
Punto de fusión :	-56,6
Punto de ebullición [°C] :	-78,5
Temperatura crítica [°C] :	30
Punto de inflamación:	No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire]:	4 a 77
Presión de vapor, 20°C :	57,3 bar
Densidad relativa del gas (aire=1) :	1,52
Densidad relativa del líquido : (agua=1)	0,82
Solubilidad en agua :	2000
Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] :	0.83
Temperatura de auto-inflamación [°C]:	No corresponde
Viscosidad a 20°C [mPa.s]:	No corresponde
Propiedades explosivas:	No corresponde
Propiedades comburentes	No corresponde
Oxígeno (Ci):	No corresponde
Otros datos :	El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 7/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

Estabilidad química:	Estable en condiciones normales.
Reactividad :	Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-secciones de más adelante.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ninguno.
-Condiciones que deben evitarse:	Ninguno en las condiciones de manejo y almacenamiento recomendados (ver sección 7).
-Materiales incompatibles:	Ninguno. Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.
-Productos de descomposición peligrosos	Ninguno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efectos de toxicidad de acuerdo a las diferentes rutas de exposición:	Se desconocen los efectos.
-Toxicidad aguda:	A elevadas concentraciones producen una rápida insuficiencia circulatoria, incluso en situación de un nivel normal de concentración de oxígeno. Los síntomas son dolor de cabeza, náuseas y vómitos, los cuales pueden conducir a la inconsciencia y muerte.
- Corrosión o irritación cutánea:	Se desconocen los efectos de este producto.
- Lesiones o irritación ocular graves:	Se desconocen los efectos de este producto.
-Sensibilización respiratoria o cutánea:	Se desconocen los efectos de este producto.
-Mutagenicidad en células germinales	Se desconocen los efectos de este producto.
-Carcinogenicidad:	Se desconocen los efectos de este producto.
-Toxicidad para la reproducción:	Se desconocen los efectos de este producto.
-Toxicidad específica en determinados órganos– exposición única:	Se desconocen los efectos de este producto.
-Toxicidad específica en determinados órganos– exposición repetida:	Se desconocen los efectos de este producto.
-Peligro de aspiración:	No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Efectos inmediatos	No aplica

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 8/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

Efectos retardados	No aplica
Efectos crónicos	No aplica
Mediciones cuantificadas de toxicidad	No aplica

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad	No se conocen daños ecológicos causados por este producto.
Persistencia y degradabilidad	Sin datos disponibles.
Potencial de bioacumulación	Sin datos disponibles.
Movilidad en suelo	Sin datos disponibles.
Efectos en la capa de ozono:	Ninguno.
Produce efectos en el calentamiento global:	Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero. Contiene gases fluorados de efecto invernadero tratados en el protocolo de Kyoto. Contiene gas(es) de efecto invernadero no contemplados en la Directiva 842/2006/CE.
Factor calentamiento global [CO₂=1]:	1

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN FINAL

Método para el tratamiento de residuos	Los envases deben ser devueltos con su remanente. En caso de necesidad de descarga extrema, hacerlo en un lugar bien ventilado, abriendo la válvula lentamente. No descargar en ningún lugar en donde su acumulación pudiese ser peligrosa. Se recomienda contactar al proveedor si necesitara asesoramiento sobre este tema.
---	---

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Reglamentaciones Nacionales	Ley Nacional de Tránsito Nro. 24.449 Resolución 195/97 Transporte de Materiales Peligrosos
N° ONU :	1013
Denominación apropiada para el transporte:	Dióxido de Carbono
Riesgo Principal:	2.1
Cantidad exenta [Kg.]:	333
Precauciones especiales:	Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 9/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

conductor.

Asegurar que el conductor está enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Antes de transportar los recipientes:

- Ajuste con firmeza y de forma apropiada los recipientes para evitar cualquier movimiento durante el transporte
- Asegúrese que las válvulas de los recipientes están cerradas y no presentan pérdidas.
- Asegúrese que los recipientes poseen las tapas para protección de la válvula (tapa tulipa o removible) y que estén correctamente ajustadas (en el caso de una tapa protectora removible).
- Asegúrese de contar con adecuada ventilación.

Asegúrese de cumplir con la legislación aplicable.

Convenio MARPOL 73/78. Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

Transporte por mar

Nombre propio para el transporte	CARBON DIOXIDE
Clase	2.2
Contaminante marino:	No
Plan de emergencia (EmS)- Incendio	F-C
Plan de emergencia (EmS) – Derrames	S-V
Instrucciones de embalaje	P200

Transporte aéreo (ICAO-IATA)

Nombre propio para el transporte (IATA)	CARBON DIOXIDE
Clase	2.2
Aviones de pasajeros y carga. Instrucciones de embalaje- Avión de carga y pasajeros.	Permitido. Instrucciones 200
Aviones únicamente de carga. Instrucciones de embalaje- Avión de carga.	Permitido. Instrucciones 200

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Reglamentaciones:	Ley Nacional de Tránsito Nro. 24.449 Resolución 195/97 Transporte de Materiales Peligrosos Farmacopea Argentina vigente (VI y VII edición.) Res 295/2003 –Anexo IV (MTEySS).
--------------------------	---

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO2 Revisión: 04 Fecha de Vigencia: 01-04-2016 Página: 10/10
DIÓXIDO DE CARBONO COMPRIMIDO (CO₂)/ ALIGAL 2/ PHARGALIS 2/ ALPHAGAZ 1		

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Asegúrese de cumplir con toda la legislación / normativa aplicable (Nacional/ Provincial Municipal).

Asegúrese que los operadores comprenden el riesgo de sobre oxigenación.

Esta MSDS ha sido preparada de acuerdo con la Norma IRAM 41400: 2013.

Antes de utilizar este producto en un nuevo proceso ó experimento, debe realizarse un cuidadoso y exhaustivo estudio de compatibilidad de materiales y de seguridad.

Las informaciones contenidas en esta MSDS (Hoja de Datos de Seguridad) representan los datos y el conocimiento disponibles al momento de su emisión para la utilización y manipulación apropiada de este producto. Dado que para la preparación y emisión de este documento se han tomado los cuidados que se consideran apropiados, Air liquide no asume responsabilidad por lesiones ó daños resultantes de su utilización y aplicación por el usuario.

Fin del documento