

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DIOXIDO DE CARBONO- CO<sub>2</sub>

*NCh 2245 Of. 2015*

## SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del Producto Químico:	Dióxido de Carbono
Nombres Comunes:	Dióxido de Carbono
Simbología Química del Producto:	CO <sub>2</sub>
Usos Recomendados:	Industrial en general.
Restricciones de Uso:	Sin datos disponibles.
Nombre del Proveedor:	Productora y Comercializadora de gases Trigas Chile Limitada
Dirección:	Avenida Novena 1089, Valparaíso, Chile
Teléfono:	(56-32) 2292920
Email:	info@trigas-chile.cl
Información del fabricante:	TRIGAS LATIN AMERICA 7635 kiln-deLisle Rd. Pass Christian, MS 39571

Nota: Este documento es aplicable a todos los grados de pureza.

## SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación Según NCh 382: Clase 2, División 2.2

Distintivo Según NCh 2190

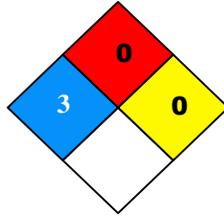


Clasificación Según SGA: Gases a presión-Gas Licuado H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Etiqueta SGA:



Señal Según NCh 1411/4:



Clasificación Especifica:	No aplicable.
Distintivo Especifico:	No aplicable.
Descripción de Peligros:	Contiene un gas comprimido a alta presión.
Descripción de Peligros Específicos:	Almacenar en lugar bien ventilado.
Otros Peligros:	Asfixiante Simple.

### SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

#### Sustancia Pura:

Denominación Química Sistemática:	Dióxido de Carbono
Nombre Común o Genérico:	Dióxido de Carbono
Número CAS:	124-38-9
Rango de Concentración:	100% (proporción de volumen).

**Mezcla de Gases: No aplicable.**

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Denominación Química Sistemática:			
Nombre Común o Genérico:			
Número CAS:			
Rango de Concentración:			

### SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** la persona sentirá la sensación que le falta aire, Salir al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. En caso de complicaciones médicas, trasladar a centro asistencial de salud más cercano.

**Contacto con la piel:** En caso de congelación asegurar el tratamiento médico inmediato tan pronto como sea posible, colocar el área afectada bajo agua tibia. No frotar las áreas congeladas ni quitar la ropa pegada, porque puede causar lesiones de tejidos. Cubrir la herida con vendaje estéril.

Versión / Edición:	Fecha:	Próxima Revisión
HDS-LAR-00	18/10/2017	18/10/2020

**Contacto con los ojos:** En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava. Realizar lavado con kit lavajojos o con suero fisiológico, por el costado del ojo no directamente en la pupila ya que podría dañar la córnea.

**Ingestión:** La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

**Efectos agudos previstos:** La exposición a una atmosfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación, Nausea, Vómitos, Perdida de movilidad / Consciencia. Para casos de contacto con esta sustancia se puede tener como efectos la necrosis del tejido debido a quemaduras criogénicas.

**Efectos retardados previstos:** Sin datos disponibles.

**Síntomas/efectos más importantes:** La exposición a una atmosfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo, Salivación, Nausea, Vómitos, Perdida de movilidad / Consciencia.

**Protección de quienes brindan los primeros auxilios:** Se sugiere que en actuaciones frente a emergencias se cuente con monitor de atmosferas, esto para evaluar la presencia de concentraciones de oxígeno. Si las concentraciones de oxígeno son inferiores a un 19,5 %, se recomienda que el personal de emergencia este dotado de equipos de respiración autónomo.

**Notas para el médico tratante:** Sin datos disponibles.

## SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATE CONTRA INCENDIOS

**Agentes de extinción:** Se pueden utilizar todos los medios de extinción conocidos.

**Agentes de extinción inapropiados:** Sin datos disponibles.

**Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:** Sin datos disponibles.

**Peligros específicos asociados:** el cilindro o la línea de distribución calentada liberará el gas rápidamente con alto riesgo de explosión.

Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada.

**Métodos específicos de extinción:** Gas inerte, no sostiene la combustión. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener fríos los contenedores adyacentes mediante pulverización con gran cantidad de agua hasta que el fuego se extinga por sí solo.

**Precauciones para el personal de emergencia:** En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma. Vestimenta y equipo de protección estándar para bomberos.

**Equipos de protección personal para el combate del fuego:** Vestimenta estándar de bomberos (incluido equipo de respiración autónomo).

## SECCIÓN 6 - MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

**Precauciones personales:** En caso de fuga ventilar la zona y realizar monitoreo de atmosferas antes de ingresar al área.

Versión / Edición:	Fecha:	Próxima Revisión
HDS-LAR-00	18/10/2017	18/10/2020

**Equipo de protección:** Vestimenta estándar de bomberos (incluido equipo de respiración autónomo). Se recomienda incluir elementos de protección personal (careta facial, colete y guantes) en caso de mantención de las líneas de distribución. En caso de reparación de cilindros, derivar tarea al proveedor.

**Procedimiento de emergencia:** Nunca entrar en un espacio confinado u otra área, donde la concentración de oxígeno pueda ser inferior al 19,5%. Frente a emergencias con gases se debe medir la concentración de gases en atmósfera antes de ingresar al área, se recomienda utilizar en todo momento protección respiratoria del tipo equipo de respiración autónomo. Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona.

**Precauciones para la protección del medio ambiente:** Impedir fugas con actividades preventivas como inspecciones periódicas y mantenciones programadas de las líneas de distribución y cilindros.

**Métodos y material para la contención:** Ventilar la zona. Medir gases con áreas sospechosas de fugas.

**Métodos y materiales de limpieza:** Ventilar la zona.

**Medidas adicionales de prevención de desastres:** Aumentar la ventilación en el área de liberación del gas y controlar las concentraciones. Si la fuga tiene lugar en el contenedor (tanque, termo), llamar al número de emergencia de Trigas Chile Ltda. Si la fuga tiene lugar en la instalación del usuario, cerrar la válvula, ventear la presión con seguridad y purgar con gas inerte antes de intentar realizar reparaciones.

## SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación

**Manipulación segura:** Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características, así como los peligros relacionados con las mismas. Los gases comprimidos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. No quitar ni dañar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los contenedores. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Proteger cilindros contra daños físicos evitando su manipulación horizontal, es decir no rodar. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. No utilice palancas en las aberturas del protector de la válvula ni fuerce el protector de seguridad, en caso de apriete de este utilice una llave inglesa ajustable. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. Evitar suciedad en las conexiones. No eliminar ni intercambiar conexiones. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Los recipientes que se utilizan para el transporte, almacenamiento y transferencia de gases comprimidos son contenedores provistos de un buen aislamiento, diseñados de manera especial y equipada con un dispositivo para el alivio de la presión y válvulas para el control de la presión. En condiciones normales, estos contenedores ventilan periódicamente el producto para limitar la elevación de la presión. Asegúrese de que el contenedor esté en un área bien ventilada para evitar crear una atmósfera rica en oxígeno en caso de fuga. Utilice un alivio adecuado de la presión en los sistemas y tuberías para evitar la elevación de la presión; el gas dentro de un contenedor cerrado puede generar presiones extremadamente elevadas debido al calentamiento. Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. Usar solamente las líneas de transporte destinadas para los gases comprimidos. No someta los recipientes a sacudidas mecánicas anormales. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.

Versión / Edición:	Fecha:	Próxima Revisión
HDS-LAR-00	18/10/2017	18/10/2020

**Medidas operacionales y técnicas:** Los recipientes deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre almacenamiento de sustancias peligrosas. Cumplir con la legislación local relacionada con el almacenamiento de sustancias peligrosas.

**Otras precauciones:** no fumar en el área de almacenamiento del producto.

**Prevención del contacto:** Información no disponible.

### Almacenamiento

**Almacenamiento seguro:** Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido, bien ventilado, en posición vertical con su tapa y protección contra vuelcos. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Prohibido fumar en las zonas de almacenamiento o durante la manipulación de productos o los envases. Colocar señales "Se prohíbe fumar y usar el fuego abierto" en las áreas de almacenamiento. La cantidad almacenada de gases inflamables o tóxicos debe ser mínima. Almacenar los cilindros llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. Devolver los envases una vez que se desocupen.

**Medidas técnicas:** Cumplir con legislación vigente referente al almacenamiento de sustancias peligrosas, DS 43.

**Sustancias y mezclas incompatibles:** Solo el aumento de temperatura puede generar aumentos de presión en el cilindro

**Material de envase y /o embalaje:** El CO2 se almacena de forma segura dentro de tanques o termos, el gas se encuentra sometido a presión.

## SECCIÓN 8 - CONTROL DE EXPOSICIÓN - PROTECCIÓN PERSONAL

### Parámetros para control (Aplicable a Chile)

**Límite permisible ponderado (LPP):** No disponible

**Límite permisible absoluto (LPA):** No disponible.

**Límite permisible temporal (LPT):** No disponible.

**Límites Techo NIOHS IDLH:** 40.000 ppm

### Elementos de Protección Personal

**Protección respiratoria:** Para casos de actuación frente a emergencias, se recomienda utilizar equipo de respiración autónomo.

**Protección de manos:** Usar guantes de protección.

**Protección de Ojos:** Se aconseja el uso de gafas de seguridad y careta facial.

**Protección de la piel y el cuerpo:** Durante el manejo se recomienda la utilización de zapatos de seguridad.

**Medidas de ingeniería:** Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

## SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

PARAMETRO	VALOR	UNIDADES
Estado físico	Gas licuado. Gas incoloro.	
Olor	Ninguno(a)	
pH	No aplicable	
Temperatura de fusión	-56,6	°C
Temperatura de ebullición	-88,1	°C
Punto de inflamación	No aplicable	
Límite superior e inferior de explosión e inflamabilidad	No aplicable	
Presión de vapor	No aplicable	
Solubilidad en agua	2	g/l
Densidad relativa del vapor	0,82	Aire = 1
Temperatura de autoignición	Sin datos disponibles	
Temperatura de descomposición	Sin datos disponibles	
Viscosidad	No aplicable	
Peso molecular	44,1	g/mol
Densidad relativa	1,5	Agua = 1
Volumen específico	0,5456	M3/kg a 21 °C

## SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad química:** Estable en condiciones normales.

**Reacciones peligrosas:** Sin datos disponibles.

**Condiciones que se deben evitar:** exponer a altas temperaturas

**Materiales incompatibles:** Sin datos disponibles.

**Productos de la descomposición peligrosos:** Sin datos disponibles.

## SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**Toxicidad aguda (LD50 y LC50):** No hay datos disponibles.

**Irritación/ corrosión cutánea:** El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

**Lesiones oculares graves / irritación ocular:** El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación.

Versión / Edición:	Fecha:	Próxima Revisión
HDS-LAR-00	18/10/2017	18/10/2020

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** A elevadas concentraciones sobre 10%, puede causar asfixia, pérdida de conocimiento y muerte. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad, letargo, náuseas, taquipnea, hipertensión. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.

**Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro:** No hay datos disponibles sobre este producto.

**Carcinogenicidad:** Sin datos disponibles.

**Toxicidad reproductiva:** Sin datos disponibles.

**Peligro de inhalación:** A elevadas concentraciones puede causar asfixia.

**Distribución:** Sin datos disponibles.

**Patogenicidad aguda:** Sin datos disponibles.

**Neurotoxicidad:** Sin datos disponibles.

**Inmunotoxicidad:** Sin datos disponibles.

## SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**Ecotoxicidad (EC, IC y LC):** Cuando se descarga en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero. Posee un factor potencial de reducción de la capa de ozono de 5.

**Persistencia y degradabilidad:** Sin datos disponibles.

**Potencial bioacumulativo:** No hay datos disponibles sobre este producto.

**Movilidad en suelo:** Sin datos disponibles.

## SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

**Residuos:** Contactar al proveedor si es necesaria información y asesoramiento. Devolver el producto no usado al proveedor en el contenedor original.

**Envase y embalaje contaminados:** Devolver el contenedor al proveedor.

**Material contaminado:** Devolver el contenedor al proveedor.

## SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	ADR – DS 298	IMDG	IATA
Número UN	1951	1013	1013
Designación oficial de transporte	Dióxido de Carbono	Carbon Dioxide	Carbon Dioxide
Clasificación de peligro primario NU	2.2	2.2	2.2
Clasificación de peligro secundario NU	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	-	-	-
Peligros ambientales	No	No	NO
Precauciones especiales	-	-	-

## SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

### Regulaciones Nacionales (Chile):

D.S. 298 “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

D.S. 43 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.

NCh 2190Of. 2003 “Sustancias peligrosas – Marcas para información de riesgos”.

NCh 382Of.2013 “Terminología y clasificación general de las sustancias peligrosas”.

### Regulaciones Internacionales:

Nota: El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

## SECCIÓN 16 - OTRAS INFORMACIONES

**Control de cambios:** En cada revisión se consignará si es adecuado el control de cambios.

### Abreviaturas y acrónimos:

LC 50 – Concentración letal para el 50% de una población de pruebas.

LD 50 – Dosis letal para el 50% de una población de pruebas (dosis letal media).

NU – Organización de las Naciones Unidas.

ADR – Acuerdo relativo al transporte terrestre.

IMDG – Código marítimo internacional para el transporte de sustancias peligrosas.

IATA – Asociación internacional de transporte aéreo.

NIOHS- National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional para la Salud y Seguridad en el Trabajo).

IDLH- (Immediately Dangerous to Life and Health) Peligro inmediato para la vida y la salud.

### Referencias:

La información aquí entregada fue obtenida de fuentes confiables. Sin embargo, dado que la interpretación de esta información y el uso de los productos escapan del control del proveedor. Trigas Chile Ltda. no asume responsabilidad alguna por este concepto, recayendo ésta en forma exclusiva del usuario, quien deberá determinar las condiciones de uso seguro del producto. Algunos peligros son aquí descritos, sin embargo, no se garantiza que sean los únicos que existan, por lo que al manipular los productos se debe proceder con cautela y preocupación. La presente hoja será entregada a todos los clientes usuarios del producto.