

THE LINDE GROUP

Linde

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nº 038

1.- IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO:

PROVEEDOR: **Linde Gas Chile S.A.**

DIRECCION: **Paseo Pate, Erdanz E. 2631 - P3 - Providencia**

CONTACTO: **☎ +1(56) -2- 2 330 8198**

TELEFONOS: **EMERGENCIA: ☎ +1(56) -2- 2 330 8198**

CONTACTO: **TOXICOLOGICO: +56-2- 2 635 3800**

CONTACTO: **ccc.cl@cccclinde.com**

Restricción de uso: **Airgas USA, LLC and its affiliates**

FABRICANTE: **259 North Rodnor-Chester Road Suite 100, Rodnor, PA**

No usar en espacios reducidos

☎ 1-866-734-3438

2.- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Etiqueta SGA

Distintivo según NCH2190

Señal de Seguridad NCH1411/4



Clasificación según NCH382

Clasificación Específica y Distintivo

Clase 2, División 2.1

No aplica

Marca en etiqueta: GAS INFLAMMABLE

Descripción de los peligros:

PELIGROS PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS
El monóxido de carbono es considerado un asfixiante químico que desplaza el O2 en la sangre. Puede causar mareos, dolor de cabeza, náuseas, incoherencia y muerte. Altas concentraciones pueden ser fatales sin la presencia de estos síntomas. Inhalación de 1000 a 1200 ppm de CO causa síntomas serios de deficiencia de O2. La inhalación por sobre 4000 ppm puede ser fatal.

PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE: No aplicable

PELIGROS ESPECIALES DEL PRODUCTO: Gas inflamable y tóxico.

Atención: Contiene gas a presión, puede explotar si se calienta. Gas extremadamente inflamable. Puede formar mezclas explosivas con el aire.

Peligro: Tóxico en caso de inhalación. Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto. Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

3.- COMPOSICION/INFORMACION DE LOS COMPONENTES

Nombre de la sustancia: **MONÓXIDO DE CARBONO**

Nombre químico: **Monóxido de Carbono**

Fórmula química: **CO**

Símbolo: **Oxido Carbónico**

NU: **1016**

CAS: **630-08-0**

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: A elevadas concentraciones puede causar asfixia química. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la conciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Reflejar a la víctima a un área no contaminada usando equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Aplicar la respiración artificial si es necesario, pero evitando la técnica boca a boca. Procurar atención médica inmediata. Alotjar todo lo que pudiera estar abierto, como el cuello de una botella, una corbata, un cinturón

Contacto con la piel: Lave la piel con abundante agua. Mójela ropa antes de quitársela, para evitar descargas electrostáticas y busque atención médica.

Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua fría. Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirarlos. Continúe enjuagando por lo menos por 10 minutos. Obteniga atención médica si se produce irritación o hinchazón a Centro Asistencial.

Ingestión: No aplicable. No está considerada como vía potencial de exposición.

MONÓXIDO DE CARBONO

Efectos de una sobre exposición aguda: Poco respiratorio, tóxico si se inhala.
Efectos retardados previos: Repetidos contactos a bajas concentraciones pueden resultar con síntomas similares a los de una exposición aguda.

Protección del personal de Primeros Auxilios: Utilizar equipo de respiración autónoma y ropa antiestática.

5.- MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agente de extinción: Agua en forma de niebla, P.O.S.

Producto de extinción inapropiados: No se conoce ninguno

Productos de combustión/degradación térmica: Si está involucrado en un fuego, pueden producirse los siguientes humos corrosivos y/o tóxicos por descomposición térmica: monóxido de carbono y dióxido de carbono.

Métodos específicos de extinción: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. No extinga las llamas en el lugar donde se produjo la fuga porque existe la posibilidad de reavivarse incontrolado con explosión. Continuar vertiendo agua pulverizada desde un lugar protegido hasta que los contenedores permanezcan fríos. Use los extintores para contener el fuego. Aislar la fuente del fuego o dejar que se quemé.

Equipo de protección personal para combate del fuego: Traje de protección completo para incendios (casco con pantalla, chaqueta, pantalón, botas y equipo de respiración autónoma).

6.- MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DERRAME O FUGAS ACCIDENTAL

Precauciones personales: Evacuar la zona. Procure una ventilación adecuada. Considere el riesgo de atmósfera potencialmente explosiva. Eliminar todos los fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo. Monitorizar la concentración del producto liberado. Utilizar equipo de respiración autónoma cuando entran en el área o menos que esté probado que la atmósfera es segura.

Procedimientos de emergencia si hay derrame/fuga: Evacuar al personal del área, si es posible cortar el suministro principal. Interior control de derrame. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Contactar al proveedor, si es necesario el uso de herramientas, estos deben ser anti-chispas.

Equipo de protección personal para emergencia: Ropa de algodón o especial. Guantes. Equipo de respiración autónoma.

Precauciones medioambientales: Impedir nuevos escapes o fugas, en forma segura.

Métodos de contención: No aplicable

Recuperación: No aplicable

Neutralización: Procurar ventilación adecuada y eliminar las fuentes de ignición.

Método de eliminación: Devolver cilindros al proveedor.

7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para manipulación segura: Utilizar producto en áreas bien ventiladas. Los cilindros deben ser manipulados por personal entrenado y con conocimientos de los riesgos de producto. Utilice como punto-cilindro para el transporte de envases llenos o vacíos.

Medidas operacionales y técnicas: Cuando mueva los recipientes, incluso en distancias cortas, use un carro diseñado para el transporte de este tipo de recipientes. No golpear, arrastrar, derribar, rodar o tirar. Transportar en forma vertical siempre. Los recipientes deben almacenarse en posición vertical.

Recomendaciones sobre manipulación: Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formados. La sustancia debe ser manipulada de acuerdo a procedimientos de correcta higiene industrial y seguridad. Proteja los recipientes de daños físicos: no golpear, arrastrar, derribar, rodar o tirar. No quite las etiquetas suministradas por el proveedor como identificación del contenido del recipiente. No retire las protecciones de las válvulas. Mantenga todos las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Si el usuario tiene alguna dificultad para operar la válvula del recipiente, paralizar su uso y contactar con el proveedor. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro.

Prevención del contacto: Evitar fugas en equipos. Ubicar en áreas ventiladas y libres de fuentes de ignición.

Condición de almacenamiento: Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unos correctos condiciones de uso y la existencia de fugas. Los recipientes de las válvulas deben estar en su lugar. Almacene los recipientes en lugares ventilados, libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición y sustancias incompatibles. Proteja contra daños físicos. Verifique cumplimiento de la normativa vigente para el almacenamiento de gases inflamables. Verificar que la instalación eléctrica cumple los códigos establecidos para gases inflamables.

Medidas técnicas: Almacenar en silos exclusivos para gases inflamables, separados de gases oxidantes o comburentes. Si es necesario instalación eléctrica, esta debe ser de tipo anti-explosivo. Monitorear sistemas de control de incendios en el sitio.

Sustancias y mezclas incompatibles: Separar de gases oxidantes y de otros materiales oxidantes o comburentes.

Embalajes recomendados y no adecuados: Solamente cilindros autorizados por el proveedor.

8.- CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Prácticas para control: Porcentaje de oxígeno presente (> 19%). Usar detector para CO.

Límites permisibles ponderados y absoluto: 25 ppm 8 horas (ACGIH) - 200 ppm (OSHA PEL 1989)

Información general: Debe realizarse y documentarse la evaluación del riesgo en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para seleccionar los equipos de protección individual correspondientes al riesgo. Se deben seguir las siguientes recomendaciones. Disponer de aparato de respiración autónoma para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual para el cuerpo se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados.

Protección respiratoria: En uso normal no se requiere de protección. Respiración autónoma o línea de aire comprimido para situaciones de emergencia en espacios confinados.

Protección de manos: Guantes de cuero.

Protección de ojos: Careta facial o lentes con protección lateral.

Protección de piel y cuerpo: Ropa de algodón sin fibra sintética, de preferencia usar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a los líquidos. Zapatos de seguridad con punta de acero.

Medidas de ingeniería: Ventilación adecuada en áreas de trabajo y almacenamiento. Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo, para actividades de mantenimiento). Mantener las concentraciones muy por debajo de los límites de exposición ocupacional. Deben utilizarse detectores de gases cuando pueden ser liberados gases de CO. Asegure una ventilación adecuada, incluya escape extracción local adecuada para que los límites de exposición profesional no se excedan. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. El producto debe ser utilizado en sistemas cerrados y herméticos. Usar únicamente instalaciones permanentemente libres de agua (por ejemplo, tuberías soldadas). Evite la acumulación de cargas electrostáticas.

9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	: Gas (puede ser líquido a baja temperatura o alta presión)
Apariencia y olor	: Incoloro e inodoro.
Concentración	: 99%
pH	: No aplicable
Temperatura de descomposición	: No disponible
Punto de inflamación	: No disponible
Temperatura autoignición	: 650°C
Punto de fusión/punto de congelamiento	: -211°C
Límites de ebullición	: -19°C
Presión de vapor	: LE: 10.9 – LSE: 74.2% (en aire)
Densidad del gas 21°C/1 atm.	: No disponible
Solubilidad en agua	: 1.15 Kg/m³ : 0.035 mg/l

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	: Estable en condiciones normales.
Condiciones que deben evitarse	: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. Alta temperatura. Alta presión. Oxígeno y otros oxidantes. Incluidos todos los hidrógenos y sus compuestos. Reacción violentamente con acetileno. Etilamina. Amoníaco y Peróxido de Bario.
Incompatibilidad: materiales que deben evitarse	: Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos.
Productos peligrosos de la descomposición	: No disponible.
Reacciones peligrosas	: No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.

11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda	: Gas tóxico. Reduce la función transportadora de O ₂ de la hemoglobina al formar carboxihemoglobina en lugar de la reacción normal en los pulmones donde el O ₂ de una o la hemoglobina formando oxihemoglobina. La afinidad de la hemoglobina con el CO es 200 a 300 veces mayor que con el O ₂ . Todos los datos son debidos a la reducción de la respiración celular y pueden incluir problemas en el sistema nervioso, colapso cardiovascular, insuficiencia renal, coma, etc. CL50 Inhalación Gás: 3760 ppm (1 hora – Rato) IDLH: 1200 ppm
Inhalación/conexión cutánea	: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Lesiones oculares graves/inhalación ocular	: No disponible.
Sensibilización respiratoria o cutánea	: No disponible.
Mutagenicidad de células reproductoras	: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Carcinogenicidad	: No disponible.
Toxicidad reproductiva	: Puede dañar al feto.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única	: No disponible
Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas	: No disponible

Peligro de inhalación

Síntomas relacionados

- : A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- : Inhalación: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes: reducción de peso fetal, incremento de muertes fetales, malformaciones esqueléticas.

12.- INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad

Persistencia/degradabilidad

Potencial Bio-accumulativo

- : Sin datos ecológicos causados por este producto
- : No aplicable para gases y mezclas de gases.
- : Se supone que el producto es biodegradable y no se supone que persista en el ambiente acuático durante períodos prolongados.

Movilidad en el suelo

- : Debido a su alta volatilidad, el producto es poco probable que cause contaminación del suelo o del agua.

13.- INFORMACIÓN SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

Residuos

Eliminación envases/embalajes contaminados

- : El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disipa el anhídrido de carbono.
- : No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.
- : Consultar con el proveedor para recomendaciones específicas. No descargar en áreas donde hay riesgo de que se forme una mezcla explosiva con el aire. El gas residual debe ser quemado a través de un quemador adecuado que disipa el anhídrido de carbono. Eliminación del cilindro sólo a través del proveedor del gas.
- : El producto no contamina los materiales.

14.- INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

	Modalidad de Transporte		
	Terrrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS 298	IMDG	IATA
Número UN	1016	1016	1016
Designación oficial de transporte	Monóxido de carbono.	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
Clasificación de peligro primario UN	2.1 Gas inflamable	2.1 Gas inflamable	2.1 Gas inflamable
Clasificación de peligro secundario UN	2.3 Tóxico	2.3 Tóxico	2.3 Tóxico
Grupo de embalaje/envase	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable
Peligros ambientales	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable
Precauciones especiales	No golpear	No golpear	No golpear

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78 Anexo II, Y Con IBC Code:

No aplica ANEXO II del MARPOL 73/78, por ser producto embotellado. Producto no incluido en los capítulos 17 ni 18 del IBC Code.

Información adicional: Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor. Asegurar que el conductor esté enterado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce que hacer en caso de un accidente o emergencia. Asegurar el recipiente de gas antes del transporte. Asegurarse que los cilindros estén cerrados y no fugan. Los recipientes de los cilindros deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Mantener envases en posición vertical.

15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

NCh 1025.070 – NCh 1411/4. 07/8 – NCh 2190.072003 – NCh 2120/2.072004 – NCh 2245.072015 – DS-43. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas: D.S. 148/03 Manejo de Residuos Peligrosos (MRSAL): Res. 408/16 MINSA. Aprobado Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud: D.S. 298. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Carreteras y Caminos.

Marca en etiqueta

El receptor deberá verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto.

16.- OTRAS INFORMACIONES

Código de Riesgo de NFPA: Salud: 2, Inflamabilidad: 4, Reactividad: 0, Riesgos Especiales: No hay
Referencias: Fichas Internacionales de Seguridad Química del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España, Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Cuarta Edición, 2011, - DS-594, reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Explicación de Abreviaturas:

SCA = Sistema Globalmente Armonizado
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
log For = Logotipo del coeficiente de reparto octanol/agua
MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978.
[Marpol = polución marinal]
ONU = Organización de las Naciones Unidas

Control de Cambios:

- Rev.08: Se actualiza Regulaciones Nacionales y se incluye Explicación de Abreviaturas

Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opciones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

