

STRIKE FIRST CORPORATION

777 Tapscott Road
Scarborough, Ontario
M1X 1A2

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL

Preparada según las normas del WHMIS canadiense, ANSI, CMA y OSHA de los EE. UU.

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA Y EL PRODUCTO QUÍMICO

NOMBRE COMERCIAL (SEGÚN RÓTULO): DIÓXIDO DE CARBONO (GAS Y LÍQUIDO)
USO DEL PRODUCTO: Protección contra el fuego
NOMBRE DEL FABRICANTE: STRIKE FIRST CORPORATION
DIRECCIÓN: c/o Air Liquide Canada Inc.
1250 Rene-Levesque West, Suite 700
Montreal, QC
H3B 5E6
TELÉFONO COMERCIAL: 416.299.7767
FECHA DE REVISIÓN: 5 feb 2015

Sección 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Estado físico: Gas o gas licuado.
Estado de OSHA/HCS: ADVERTENCIA
GAS A ALTA PRESIÓN. EL GAS REDUCE EL OXÍGENO DISPONIBLE PARA RESPIRAR.
Manténgalo alejado del calor (< 52 °C/125 °F). Use el producto solo con ventilación adecuada. Gas/líquido extremadamente peligroso a presión. Mantenga la válvula del cilindro cerrada cuando el producto no se use. Puede acumularse gas en las áreas reducidas.

Vías de ingreso: Inhalación. Contacto dérmico. Contacto con los ojos.

Posibles efectos agudos sobre la salud

Inhalación: La inhalación de este producto puede causar mareos, arritmias, narcosis, náuseas o asfixia.
Piel: No se conocen efectos significativos ni peligros críticos.
Ojos: No se conocen efectos significativos ni peligros críticos.
Ingestión: La ingestión del líquido puede causar quemaduras similares a las de la congelación. Dado que el producto es un gas, es más probable que se inhale a que se ingiera. Ver sección anterior.

Posible efecto

crónico sobre la salud: Efectos carcinógenos: No clasificado ni contemplado por IARC, NTP, OSHA, la Unión Europea ni ACGIH.
Efectos mutagénicos: No disponible.
Efectos teratogénicos: No disponible.

Signos y síntomas de exposición excesiva

Inhalación: No existen datos específicos.
Ingestión: No existen datos específicos.
Piel: No existen datos específicos.
Ojos: No existen datos específicos.

Afecciones agravadas por la exposición excesiva: Los trastornos existentes en los órganos mencionados en esta hoja de datos de seguridad del material como potencialmente susceptibles pueden agravarse por la exposición excesiva a este producto.

Ver la información toxicológica (sección 11).

Sección 3. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES**Canadá**

Nombre químico:	NÚMERO CAS	% MOLAR
Dióxido de carbono	124-38-9	> 99.5

Estados Unidos

Nombre químico:	NÚMERO CAS	% MOLAR	Límites de exposición ocupacional TLV de ACGIH (Estados Unidos, 1/2004). STEL: 54000 mg/m ³ 15 minuto(s). Forma: Todas las formas STEL: 30000 ppm 15 minuto(s). Forma: Todas las formas TWA: 9000 mg/m ³ 8 hora(s). Forma: Todas las formas TWA: 5000 ppm 8 hora(s). Forma: Todas las formas REL de NIOSH (Estados Unidos, 12/2001). STEL: 54000 mg/m ³ 15 minuto(s). Forma: Todas las formas STEL: 30000 ppm 15 minuto(s). Forma: Todas las formas TWA: 9000 mg/m ³ 10 hora(s). Forma: Todas las formas TWA: 5000 ppm 10 hora(s). Forma: Todas las formas PEL de OSHA (Estados Unidos, 8/1997). TWA: 9000 mg/m ³ 8 hora(s). Forma: Todas las formas TWA: 5000 ppm 8 hora(s). Forma: Todas las formas	IDLH
Dióxido de carbono	124-38-9	> 99.5		40000 ppm

NE: No establecido

C: límite máximo

Ver en la sección 16 la definición de la sigla.

Ver detalles en las secciones 8, 11, 14 y 15.

Sección 4. PRIMEROS AUXILIOS

Es obligatorio recibir atención médica sin demoras en todos los casos de exposición excesiva a este gas. El personal de rescate debe usar aparatos de respiración autónomos.

Inhalación:	Si se inhala, trasladarse al aire libre. Si la persona afectada no respira, suministrar respiración artificial. Buscar atención médica si aparecen síntomas.
Piel:	No corresponde.
Ojos:	No corresponde.
Ingestión:	Dado que el producto es un gas, es más probable que se inhale a que se ingiera. Ver sección anterior.
Notas para el médico:	Debe advertirse al médico que la persona puede padecer anoxia.

Sección 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Inflamabilidad del producto:	No inflamable.
Productos de combustión:	Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: Dióxido de carbono y monóxido de carbono
Peligros de explosión en la presencia de distintas sustancias:	Puede producirse la explosión del contenedor en casos de incendio o al calentarse.
Medios e instrucciones contra incendios:	Usar un agente extinguidor adecuado para el fuego circundantes. Aislar rápidamente el lugar evacuando a todas las personas de las proximidades del incidente si se produce un incendio. No debe realizarse ninguna acción que implique riesgos para las personas o sin la capacitación correspondiente. Comunicarse con el proveedor de inmediato para contar con el consejo de los especialistas.

Quitar los contenedores del área del incendio si se puede hacerlo sin riesgos. Rociar agua para mantener con una temperatura baja los contenedores expuestos al fuego. Contiene gas a presión. En un incendio o si se calienta, se producirá el aumento de la presión y los contenedores pueden reventarse o explotar.

Equipos protectores especiales para los bomberos:

Los bomberos (o personas encargadas de extinguir incendios) deben usar equipos protectores adecuados y aparatos de respiración autónomos (SCBA) con una máscara completa que se haga funcionar en modo de presión positiva.

Sección 6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Precauciones para las personas:

EVACUAR A TODO EL PERSONAL DEL ÁREA AFECTADA
Usar equipos protectores adecuados. Si existe una fuga en los equipos del usuario, asegurarse de purgar las tuberías con gas inerte antes de realizar reparaciones. Si existe una fuga en el cilindro o la válvula del cilindro, comunicarse con la sucursal más cercana de Air Liquide.

Precauciones ambientales:

En caso de fuga, despejar el área afectada, proteger a las personas, eliminar las fuentes de ignición y responder con personal capacitado. Si existe una fuga incidental en el cilindro o su válvula, comunicarse con el proveedor. Usar herramientas y equipos que no produzcan chispa durante el procedimiento de respuesta.

Métodos de limpieza:

Comunicarse con el proveedor local de Air Liquide Gas para conocer los detalles.

Sección 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Las tapas de protección de las válvulas deben permanecer en su lugar a menos que el cilindro esté asegurado con una conexión entre la salida de la válvula y el punto de uso. No arrastrar, deslizar ni hacer rodar los cilindros. Usar un carro adecuado para el transporte de cilindros. Usar un regulador de presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de presión más baja. No calentar el cilindro de ningún modo con el fin de aumentar la tasa de descarga del producto desde el cilindro. Usar una válvula o trampilla de retención en la línea de descarga para evitar el peligroso flujo de retorno al cilindro. No alterar el dispositivo de seguridad (válvula). Cerrar la válvula después de cada uso y cuando se encuentre vacía.

Almacenamiento:

Proteger los cilindros del daño físico. Almacenarlos en un área fresca, seca y bien ventilada de estructura no combustible, alejada de las áreas de mucho tránsito y salidas de emergencia. No permitir que la temperatura del lugar donde se almacenan los cilindros supere los 52 °C/125 °F. Los cilindros deben almacenarse en posición vertical y asegurados con firmeza para evitar que se caigan o se tumben por un golpe. Se deben separar los cilindros llenos de los vacíos. Evitar que los cilindros llenos permanezcan en almacenamiento durante períodos demasiado prolongados. Colocar letreros que prohíban fumar o generar llamas expuestas en el área de almacenamiento o de uso. No debe haber fuentes de ignición en el área de almacenamiento o de uso.

Sección 8. CONTROLES CONTRA LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de ingeniería:

Utilizar únicamente en áreas bien ventiladas. El gas es más pesado que el aire y, por lo tanto, se acumula en las áreas bajas.

Protección personal Respiratoria:

Mantener los niveles de oxígeno por sobre el 19.5% en el lugar de trabajo. Usar protección respiratoria con suministro de aire si los niveles de oxígeno caen por debajo del 19.5% (no funcionan los respiradores que purifican el aire) o durante la respuesta ante la emergencia de la liberación de este gas. Durante una situación de emergencia, antes de ingresar al área, controlar el nivel de oxígeno de la atmósfera para detectar deficiencias. Si se requiere protección respiratoria, seguir los requisitos de la norma federal de protección respiratoria de OSHA (29 CFR 1910.134) o una norma estatal equivalente.

- Manos:** Usar guantes de cuero al manipular cilindros de este gas. Si no es posible, usar guantes protectores adecuados para la operación específica en la que se use este gas.
- Ojos:** Gafas de seguridad con protectores laterales.
- Piel/cuerpo:** Usar protección para el cuerpo adecuada para la tarea. Se recomienda la ropa de algodón para evitar la acumulación de electricidad estática. El producto presurizado puede requerir el uso de indumentaria ignífuga.
Se recomienda el uso de calzado de seguridad con punta de metal para manipular los cilindros.



Algunas aplicaciones de este producto pueden requerir otra indumentaria protectora específica o adicional. Consulte a su supervisor.

- Protección personal:** Gafas de seguridad con protectores laterales, antiparras o máscara. Guantes impermeables. Indumentaria protectora. Calzado de seguridad con punta de metal. Usar aparatos de respiración autónomos aprobados por MSHA/NIOSH o equivalentes y equipos protectores completos.

Nombre del producto	Límites de exposición
Canadá Dióxido de carbono	TLV de ACGIH (Estados Unidos, 1/2006). STEL: 54000 mg/m ³ 15 minuto(s). TWA: 90000 mg/m ³ 8 hora(s).
Estados Unidos Dióxido de carbono	TLV de ACGIH (Estados Unidos, 1/2006). STEL: 54000 mg/m ³ 15 minuto(s). TWA: 9000 mg/m ³ 8 hora(s). REL de NIOSH (Estados Unidos, 12/2001). STEL: 54000 mg/m ³ 15 minuto(s). TWA: 9000 mg/m ³ 10 hora(s). PEL de OSHA (Estados Unidos, 8/1997). TWA: 9000 mg/m ³ 8 hora(s).

NE: No establecido

Sección 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico:** Gas o gas licuado.
- Color:** Incoloro.
- Olor:** Inodoro.
- Peso molecular:** 44.01 g/mol.
- Fórmula molecular:** CO₂.
- Punto de ebullición/condensación:** -78.55 °C (-109.4 °F).
- Punto de derretimiento/congelación:** Temperatura de sublimación: -78.5 °C (-109.3 °F).
- Temperatura crítica:** 30.9 °C (87.6 °F).
- Gravedad específica:** 1.56 (aire = 1).
- Densidad de vapor:** 1.53 (aire = 1).
- Solubilidad:** Parcialmente soluble en los siguientes materiales: agua fría.

Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad y reactividad: Este producto es estable.

Productos de descomposición peligrosos: En condiciones normales de almacenamiento y uso, no deben producirse sustancias de descomposición peligrosas.

Polimerización peligrosa: En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se produce la polimerización peligrosa.

Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**Datos sobre toxicidad**

IDLH: 40,000 ppm

Efectos agudos

Inhalación: La inhalación de este producto puede causar mareos, arritmias, narcosis, náuseas o asfixia.

Piel: No se conocen efectos significativos ni peligros críticos.

Ojos: No se conocen efectos significativos ni peligros críticos.

Ingestión: La ingestión del líquido puede causar quemaduras similares a las de la congelación. Dado que el producto es un gas, es más probable que se inhale a que se ingiera. Ver sección anterior.

Posibles efectos crónicos sobre la salud:

Efectos carcinógenos: no clasificados ni contemplados por IARC, NTP, OSHA, la Unión Europea ni ACGIH. Efectos mutagénicos: no disponible.
Efectos teratogénicos: no disponible.


Sección 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Productos de degradación: Este gas se libera como en la atmósfera.

Sección 13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

Eliminación: Los materiales residuales que contienen los cilindros propiedad del cliente deben eliminarse de acuerdo con las reglamentaciones federales, estatales y locales relativas al manejo de desechos. Para los materiales residuales contenidos en los cilindros propiedad de Air Liquide, comunicarse con el servicio al cliente o de ventas para determinar la eliminación correcta. No devolver cilindros sin la autorización de Air Liquide.

Sección 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

AERG:	120				
Información reglamentaria	Designación correcta de transporte	Clase	Número de la ONU	PG	Etiqueta
Clasificación de ONU/IMDG/IATA	DIÓXIDO DE CARBONO	2.2	UN1013	-	
Clasificación del DOT					
Clasificación del TDG					

Información adicional	ONU	IMDG	IATA	DOT	TDG
	-	-	<u>Aviones de carga y de pasajeros</u> Limitación de la cantidad: 75 kg <u>Solo avión de carga</u> Limitación de la cantidad: 150 kg	<u>Cantidad limitada</u> Sí <u>Instrucción de empaque</u> Avión de pasajeros Limitación de la cantidad: 75 kg Avión de carga Limitación de la cantidad: 150 kg	

Los cilindros deben transportarse en una posición segura, en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o vehículos de caja cerrada puede presentar peligros graves para la seguridad y debe evitarse.

Sección 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Canadá

WHMIS (Canadá):

Clase A: Gas comprimido.

Inventario de Canadá: Este material figura o está exento de figurar.
 DSL de CEPA: Figuran todos los componentes.



Estados Unidos

NORMA SOBRE LA COMUNICACIÓN DE PELIGROS DE OSHA (29 CFR, PARTE 1910.1200).

Gas comprimido

Efectos sobre órganos susceptibles

Planificación para emergencias y notificación según SARA 302/304: No se encontraron productos.

Distribución de MSDS, inventario de químicos, identificación de peligros según SARA 311/312: Dióxido de carbono: Liberación repentina de presión, peligro inmediato (agudo) para la salud, peligro retardado (crónico) para la salud.

CERCLA: Sustancias peligrosas: No se encontraron productos.

INVENTARIO DE EE. UU. (TSCA)

Inventario de TSCA 8 (b): Figuran todos los componentes.

Reglamentaciones estatales

Propuesta 65 de California: No se encontraron productos.

Informes sobre sustancias carcinógenas en Connecticut: Este material no está contemplado.

Encuesta sobre materiales peligrosos en Connecticut: Este material no está contemplado.

Sustancias en Florida: Este material no está contemplado.

Ley para la Seguridad Química de Illinois: Este material no está contemplado.

Ley de Divulgación de Sustancias Tóxicas a Empleados de Illinois: Este material no está contemplado.

Informes en Louisiana: Este material no está contemplado.

Derrames en Louisiana: Este material no está contemplado.

Derrames en Massachusetts: Este material no está contemplado.

Sustancias en Massachusetts: Este material no está contemplado.

Material crítico en Michigan: Este material no está contemplado.

Sustancias peligrosas en Minnesota: Este material no está contemplado.

Sustancias peligrosas en Nueva Jersey: Este material no está contemplado.

Derrames en Nueva Jersey: Este material no está contemplado.

Ley de Prevención de Catástrofes Tóxicas de Nueva Jersey: Este material no está contemplado.

Sustancias peligrosas agudas en Nueva York: Este material no está contemplado.

Informes sobre liberación de químicos tóxicos en Nueva York: Este material no está contemplado.

Sustancias peligrosas de la ley RTK de Pennsylvania: Este material no está contemplado.

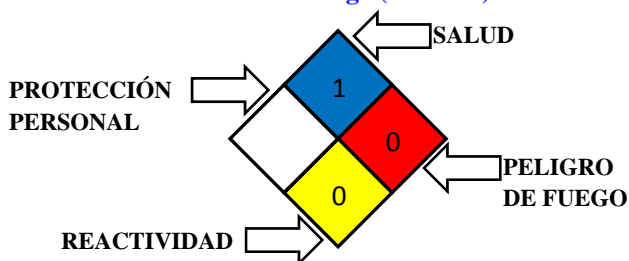
Sustancias peligrosas en Rhode Island: Este material no está contemplado.

Sección 16. OTRA INFORMACIÓN

**WHMIS (Canadá):
sistema de información (EE. UU.)**

SALUD (AZUL)	1
PELIGRO DE FUEGO (ROJO)	0
REACTIVIDAD (AMARILLO)	0
PROTECCIÓN PERSONAL (BLANCO)	G

**Asociación Nacional de Protección
contra el Fuego (EE. UU.)**



Consulte a un higienista industrial u otra persona capacitada al hacer la evaluación de seguridad del producto final. Recuerde, los gases y líquidos tienen propiedades que pueden producir lesiones graves o la muerte.

Más información sobre mezclas gaseosas en folletos publicados por: Compressed Gas Association Inc (CGA), 4221 Walney Road, 5th floor, Chantilly, VA 20151-2923 Teléfono: (703) 788-2700.

- Siglas:** ACGIH: Del inglés, American Conference of Governmental Industrial Hygiene (Conferencia Estadounidense de Higiene Industrial Gubernamental).
IARC: Del inglés, International Agency for Research on Cancer (Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer).
NIOSH: Del inglés, National Institute of Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional).
OSHA: Del inglés, Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional).
NTP: Del inglés, National Toxicology Program (Programa de Toxicología Nacional).
OECD: Del inglés, Organisation for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos).
PEL: Del inglés, Permissible Exposure Limit (límite de exposición admisible).
IDLH: Del inglés, Immediately Dangerous to Life and Health (inmediatamente peligroso para la vida y la salud).
NE: No establecido.
C: Límite máximo.
DSL: Del inglés, Domestic Substance List (lista de sustancias internas).
NDSL: Del inglés, Non-Domestic Substance List (lista de sustancias que no figuran en la DSL).
CFR: Del inglés, Code of Federal Regulations (Código de Reglamentaciones Federales).
TSCA: Del inglés, Toxic Substance Control Act (Ley de Control de Sustancias Tóxicas).

Aviso para el lector

Esta hoja de datos de seguridad del material se ofrece de conformidad con la norma sobre la comunicación de peligros de OSHA, 29 CFR, 1910.1200, el Instituto Nacional Americano de Normalización Z400.1, 2004, el sistema canadiense de información sobre materiales peligrosos en el lugar de trabajo (WHMIS). Deben consultarse otras reglamentaciones gubernamentales para conocer la aplicabilidad de esta mezcla gaseosa. Al leer y entender de Air Liquide, la información del presente documento es confiable y precisa a la fecha; no obstante, no se garantiza la precisión, la idoneidad ni la completitud ni se hacen garantías de ningún tipo, explícitas ni implícitas. La información del presente se relaciona únicamente a este producto específico. Si esta mezcla gaseosa se combina con otros materiales, deben considerarse las propiedades de todos los componentes. Los datos pueden cambiar periódicamente. Asegúrese de consultar la edición más reciente.