



HOJA DE DATOS
DE SEGURIDAD DE
SUSTANCIAS QUIMICAS

DIOXIDO DE CARBONO

1 FECHA DE ELABORACION:

DIA	MES	AÑO
01	12	2009

2 FECHA DE REVISION:

DIA	MES	AÑO
12	05	2009

SECCION I DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA SUSTANCIA QUIMICA

1 NOMBRE DEL FABRICANTE :

CRYOINFRA, S.A DE C.V.

2 EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE INMEDIATAMENTE :

A) CENTRO DE SERVICIO LOCAL CRYOINFRA

B) DEPTO. DE SEG. IND. MEXICO. TEL.: 01(800)50023; 01(5)5763422; FAX 01(5)3590944

3 DOMICILIO :

Félix Guzmán No. 16. 1er. Piso. COLONIA: El Parque.

C.P. : 53390

MUNICIPIO: Naucalpan.

ENTIDAD FEDERATIVA: Estado de México.

PAIS: México.

SECCION II DATOS GENERALES DE LA SUSTANCIA QUIMICA

1 NOMBRE COMERCIAL: Anhídrido Carbónico

2 NOMBRE QUIMICO: Dióxido de Carbono.

3 FORMULA: CO₂

4 PESO MOLECULAR: 44.01

5 FAMILIA QUIMICA: Oxidos No Metálicos

6 SINONIMOS: Gas Acido Carbónico, Carbón Anhídrido

SECCION III IDENTIFICACION DE COMPONENTES

1 % Y NOMBRE DE LOS COMPONENTES :

CO₂ > 99 %

2 No. CAS:

124-38-9

3 No. UN:

Liq. 2187; Gas 1013

4 CPT, CCT O P:

CPT : 5000 ppm

CCT : 15000 ppm

5 IPVS:

ND

6 GRADOS DE RIESGO

LIQUIDO:

SALUD: 3

INFLAMABILIDAD: 0

REACTIVIDAD: 0

RIESGO ESPECIAL: N/A.

GAS:

SALUD: 1

INFLAMABILIDAD: 0

REACTIVIDAD: 0

RIESGO ESPECIAL: N/A.

SECCION IV PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

1 PUNTO DE CONGELACION @ 5.17 atm (76 psia): -56.6°C (-69.9°F).

2 PUNTO DE EBULLICION (SUBLIMACION) @ 1atm: -78.5°C (-109.3°F).

3 PRESION DE VAPOR, @ 20°C (68°F): 56.5 atm. (831 Psia).

4 DENSIDAD DE VAPOR @ 21.1°C (70°F), 1atm: 1.832 kg/m³ (0.1144 lb/ft³).

5 GRAVEDAD ESPECIFICA (AIRE=1) @ 21.1°C (70°F) 1 atm: 1.522

6 SOLUBILIDAD EN AGUA VOL/VOL @ 20°C (68°F): 0.9

7 REACTIVIDAD EN AGUA: No aplica.

8 APARIENCIA Y OLOR: Gas y Líquido son incoloros e inodoros.

9 TEMPERATURA DE AUTOIGNICION °C: No aplica.

10 DENSIDAD DEL LIQUIDO @ 11 atm y -37°C (-35°F) : 1101 kg/m³ (68.74 lb/ft³).

11 VELOCIDAD DE EVAPORACION (ACETATO DE BUTILO = 1): N/A.

12 PUNTO DE INFLAMACION: No aplica.

13 SENSIBILIDAD A LA LUZ: No aplica.

14 PORCIENTO DE VOLATILIDAD: No aplica.

15 GRAVEDAD ESPECIFICA (H₂O=1) sólido @ 1 atm -79°C (-110°F) : 1.56

16 LIMITES DE INFLAMABILIDAD (%) No Inflamable.

INFERIOR: No aplica.

SUPERIOR: No aplica.

SECCION V RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSION

1 MEDIO DE EXTINCION: El CO₂ no es inflamable y es un agente extinguidor para fuegos A y B.

OTROS: No aplica.

GRUPO DE CLASIFICACION ELECTRICO: No aplica.

2 EQUIPO DE PROTECCION PARA COMBATE DE INCENDIO: El CO₂ no es inflamable. Utilice equipo de bombero completo para combatir incendios cercanos al área de almacenamiento de CO₂.

3 PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES ESPECIALES EN EL COMBATE DE INCENDIO: Para cualquier incendio cercano al área de almacenamiento retire los recipientes de CO₂ o manténgalos fríos mediante chorros de agua.

4 CONDICIONES QUE CONDUCEN A OTRO RIESGO ESPECIAL: Los cilindros expuestos a altas temperaturas o flamas abiertas pueden incrementar su presión hasta alcanzar el punto de calibración de apertura de los dispositivos de seguridad.

5 PRODUCTOS DE LA COMBUSTION NOCIVOS PARA LA SALUD: No aplica.

SECCION VI DATOS DE REACTIVIDAD

1 SUSTANCIA:

CONDICIONES A EVITAR: Ninguna.

ESTABLE:

INESTABLE:

3 INCOMPATIBILIDAD (SUSTANCIAS A EVITAR) : Todos los materiales no resistentes a bajas temperaturas.

4 DESCOMPOSICION DE COMPONENTES PELIGROSOS: Ninguno.

5 POLIMERIZACION ESPONTANEA :

PUUEEE OOCUURRIR:

NO PUEEE OOCUURRIR:

CONDICIONES A EVITAR: Ninguna.

SECCION VII RIESGOS PARA LA SALUD

1 VIAS DE EXPOSICION A LA SUSTANCIA :	Por inhalación y al contacto con la nieve carbónica.
2 SINTOMAS POR EXPOSICION AGUDA:	El CO ₂ es un asfixiante, inhalar atmósferas con altas concentraciones de CO ₂ provoca los siguientes síntomas.
CO₂ SINTOMAS	
1%	Ligero incremento en el ritmo normal de la respiración.
2%	Se incrementa en un 50% el ritmo normal de la respiración. Exposiciones prolongadas provocan dolores de cabeza y cansancio.
3%	Se incrementa en un 200% el ritmo normal de la respiración. Sueño, dolores de cabeza, incremento del pulso y la presión sanguínea pueden ocurrir.
4-5%	Se incrementa en un 400% el ritmo normal de la respiración. Síntomas de intoxicación y sofocamiento pueden presentarse.
5-10%	Dificultad para respirar, dolor de cabeza, deficiencias auditivas, posible pérdida del juicio seguido en pocos minutos por la pérdida del conocimiento.
10-15%	Inconsciencia, inflexibilidad y temblores en el cuerpo pueden ocurrir en menos de 1 minuto .
15-30%	Inconsciencia y convulsiones en menos de 30 segundos.
30-100%	Dentro de estas concentraciones provoca asfixia.

El contacto con la nieve carbónica o el gas frío a altas velocidades puede causar quemaduras por el congelamiento de los tejidos.

3 PRIMEROS AUXILIOS: Personas expuestas a altas concentraciones de CO₂ deberán ser trasladadas a atmósferas de aire fresco. Si la víctima no respira aplique respiración artificial, si la respiración es débil proporcione oxígeno complementario y llame al médico. Para quemaduras con CO₂ aplique grandes cantidades de agua tibia no mayor a 46 °C sobre el área afectada. Nunca use agua caliente o calor radiante. Las quemaduras que generen ampollas o congelamiento profundo de los tejidos deberán ser atendidas rápidamente por un médico.

4 POR EXPOSICION CRONICA: No está considerado como cancerígeno por NPT, IARC u OSHA.

5 PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS: El CO₂ esta presente en la atmósfera en 350 ppm aproximadamente y es un producto normal del metabolismo del cuerpo humano. El CO₂ mantiene la acidez de los tejidos y de los fluidos celulares a niveles apropiados para las reacciones metabólicas.

6 SUSTANCIA QUIMICA CONSIDERADA COMO CANCERIGENA, MUTAGENICA, O TERATOGENA: NOM-10-STPS-1993

SI

NO

X

SECCION VIII INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

No permita el contacto de la piel con la nieve carbónica o con el gas frío liberado. Llame al personal de servicio de CRYOINFRA si la fuga es en sus instalaciones. Retire al personal cercano al área y cierre si es posible la válvula que se encuentra antes de la fuga. Para aumentar la gasificación del CO₂ aplique agua sobre el derrame a favor del viento, no la aplique sobre el punto de fuga. Ventile las áreas cerradas y las que presenten posibles deficiencias de oxígeno. **METODO DE DISPOSICION DE DESECHOS:** Permita que el CO₂ se ventee en un lugar abierto y bien ventilado alejado de las áreas de trabajo. No intente disponer de residuos de CO₂ de los cilindros. Regrese los cilindros al proveedor con la presión residual, la válvula del cilindro herméticamente cerrada y con su capuchón.

SECCION IX PROTECCION ESPECIAL

1 EQUIPO ESPECIFICO DE PROTECCION: En atmósferas deficientes de oxígeno utilice un analizador para comprobarlo y su equipo de respiración autónomo. ¡ Precaución ! Las mascarillas para polvos y vapores no darán buen resultado, su uso en atmósferas de CO₂ puede provocar asfixia. Utilice guantes largos de carmaza y de preferencia resistentes a bajas temperaturas, protector facial, zapatos, lentes o goggles de seguridad y ropa de trabajo con camisa de manga larga.

2 PRACTICAS DE HIGIENE: Ninguna Especifica.

VENTILACION: Natural o forzada donde exista deficiencia de oxígeno o concentraciones de CO₂ arriba de 5000 ppm.

MECANICA (GENERAL):
Tal y como se requiera.

ESPECIAL: Como sea necesario.
DE EXTRACCION LOCAL: Como sea necesario.

OTRA: La ventilación en el área de trabajo deberá estar localizada de manera que evite concentraciones de oxígeno menores al 21% o CO₂ arriba de 5000 ppm

SECCION X INFORMACION SOBRE TRANSPORTACION

NOM-002-SCT2-1994: CLASE 2; **RIESGO:** Gas No Inflamable.

NOMBRE EN EMBARQUE DOT: Dióxido de Carbono. Líquido Refrigerado.

CLASE DE RIESGO DOT: No Inflamable.

ETIQUETA DE EMBARQUE DOT: Gas No Inflamable.

SECCION XI INFORMACION SOBRE ECOLOGIA

LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS RELATIVO A SUSTANCIAS TOXICAS (DOF 28/MAR/90): No aparece.

LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS RELATIVO A SUSTANCIAS EXPLOSIVAS E INFLAMABLES (DOF 4/MAY/92): No aparece.

CLASIFICACION CRETIB: No aplica.

SECCION XII PRECAUCIONES ESPECIALES (EN EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO)

No permita el contacto de la piel con la nieve carbónica o con el gas frío liberado. No deje líquido atrapado dentro de sistemas cerrados. Se debe usar sólo en áreas bien ventiladas. Use un regulador de presión y dispositivos relevadores de presión cuando se conecte a sistemas de tuberías de menor presión. Asegure los cilindros cuando estén en uso. Nunca caliente los cilindros de gas/líquido comprimido. Use una válvula check para prevenir el retorno de flujo a los recipientes de almacenamiento. Evite arrastrar, rodar, o golpear los cilindros, incluso en distancias cortas. Use una carretilla manual adecuada para transportarlos. Es recomendable que los recipientes que contengan líquido se almacenen en el exterior y se entube el líquido o gas hasta el punto de consumo, sin embargo si estos cilindros se almacenan o se transportan en áreas cerradas, es esencial que éstas estén bien ventiladas. En caso de ventilación natural pobre debe instalarse ventilación forzada. Mantenga los cilindros alejados de fuentes de calor. Para evitar golpes accidentales o que se dañen por el paso o la caída de objetos, no los almacene en áreas de mucho tráfico. Mantenga el capuchón del cilindro en la válvula mientras no estén en uso. Separe los cilindros vacíos de los llenos. Las áreas de almacenamiento deberán estar libres de materiales combustibles. No los almacene en áreas en las que exista sal u otros químicos corrosivos. Para recomendaciones adicionales sobre el manejo de los cilindros de gas comprimido consulte a su proveedor.

OTRAS PRECAUCIONES

El CO₂ es un líquido refrigerado muy frío. Los materiales de construcción de los sistemas que manejan CO₂ deben ser seleccionados por su compatibilidad con bajas temperaturas. Por ningún motivo utilice materiales que se fragilicen (cristalicen) a bajas temperaturas. Los cilindros de gas comprimido sólo podrán ser llenados por proveedores calificados en gases comprimidos. El transporte de cilindros llenos con gas comprimido sin previo permiso por escrito del propietario es una violación a la ley federal.