

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-HIELO Revisión: 01 Fecha de Vigencia: 24/06/2016 Página: 1/8
HIELO SECO		

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre comercial :	Dióxido de Carbono Sólido/HIELO SECO.
Número de Hoja de Datos de :	MSDS-HIELO
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:	Refrigeración, limpieza por el método de Clean Blaster.
Restricciones de uso:	Para consumidores..

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación GHS según 5ta ed.:	No regulado
Elementos de la etiqueta :	Ninguno
Otros peligros :	Gas sólido refrigerado. El contacto con la piel puede producir quemaduras por frío o congelación. Asfixiante a altas concentraciones.

3. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / Mezcla:	Sustancia	
Nombre del componente:	Contenido	N° CAS
Dióxido de carbono Sólido/	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

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-HIELO Revisión: 01 Fecha de Vigencia: 24/06/2016 Página: 2/8
HIELO SECO		

- 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.
- Ingestión:	Consultar a un médico inmediatamente.
Síntomas y efectos agudos y retardados	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. Concentraciones pequeñas de CO2 provocan aumento de la frecuencia respiratoria y dolor de cabeza. Ver la Sección 11
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:	Agua en spray o en nebulizador.
- Métodos específicos:	Utilizar medidas de control de incendios apropiadas con el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor pueden provocar su ruptura. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. Usar agua en spray o en nebulizador para disipar humos de incendios.
Peligros Específicos:	N/A
- Equipo de protección especial para la actuación en incendios:	En espacios confinados utilizar equipos de respiración autónoma

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipamiento de protección y procedimientos de emergencia :	Usar ropa de protección. Evacuar el área.
---	--

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-HIELO Revisión: 01 Fecha de Vigencia: 24/06/2016 Página: 3/8
HIELO SECO		

<p>Precauciones para la protección del medio ambiente:</p> <p>Métodos de limpieza :</p>	<p>Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.</p> <p>Asegurar la adecuada ventilación de aire.</p> <p>Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.</p> <p>Mantenerse en contra del viento.</p> <p>Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.</p> <p>Ventilar la zona.</p>
---	--

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

<p>General:</p>	<p>Utilice el producto solamente en áreas bien ventiladas.</p> <p>Antes de ingresar a espacios confinados, lugares bajos donde sea probable una suboxigenación, debe comprobar que el tenor de oxígeno sea superior al 18%.</p> <p>Durante el transcurso de trabajos en espacios confinados debe monitorear el tenor de O₂.</p> <p>No fume durante la utilización y/o manipulación del producto.</p> <p>Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, debe llevarse a cabo un estudio completo de seguridad y de compatibilidad de los materiales. Contáctese con su proveedor habitual.</p>
<p>Manipulación:</p>	<p>Solicitar del suministrador las instrucciones de manipulación de los envases.</p> <p>La sustancia debe ser manipulada de acuerdo con los procedimientos de buena higiene industrial y seguridad.</p> <p>Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.</p> <p>No fumar cuando se manipule el producto.</p> <p>No respirar el gas.</p> <p>Evitar la eliminación del producto a la atmósfera.</p>
<p>Almacenamiento:</p>	<p>Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.</p> <p>Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de las botellas.</p>



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: MSDS-HIELO
Revisión: 01
Fecha de Vigencia: 24/06/2016
Página: 5/8

HIELO SECO

Umbral olfativo:	Umbral de olor es subjetiva y no bastan para advertir de sobreexposición.
Valor pH:	Forma ácido carbónico en presencia de humedad
Masa molecular :	44,01 g/mol
Punto de ebullición [°C] :	-78,5
Punto de congelación:	-56,75°C a 518 kPa
Temperatura crítica [°C] :	30
Punto de inflamación:	No es inflamable.
Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire]:	No inflamable
Presión de vapor, 15°C :	57,3 bar
Densidad relativa del gas (aire=1) :	1,53
Densidad relativa del líquido : (agua=1)	0,815 (Sólido)
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. Mantener el hielo seco alejado del alcance de los niños
Forma de suministro	Cajas de telgopor de 20 Kg. cada una

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

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:	Aceros no resistentes a bajas temperaturas. Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-HIELO Revisión: 01 Fecha de Vigencia: 24/06/2016 Página: 6/8
HIELO SECO		

materiales estructurales.

Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114.

-Productos de descomposición peligrosos

Ninguno.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efectos toxicológicos de acuerdo con las diferentes rutas de exposición:

Se desconocen los efectos.

-Toxicidad aguda:

A elevadas concentraciones producen una rápida insuficiencia circulatoria. Los síntomas son dolor de cabeza, náuseas y vómitos, los cuales pueden conducir a la inconsciencia. Por diferencia con los productos simplemente asfixiantes, el dióxido de carbono causa la muerte incluso si se mantienen los niveles de oxígeno normales (20-21%). Un 5% de CO₂ se sabe que actúa asociándose para incrementar la toxicidad de ciertos gases (CO, NO₂). Se ha demostrado que el CO₂ aumenta la producción de carboxy o de la meta-hemoglobina posiblemente debido al efecto estimulante del dióxido de carbono en los sistemas respiratorios y circulatorios.

- 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, retardados y crónicos:

No aplica

Mediciones cuantificadas de toxicidad:

No aplica

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-HIELO Revisión: 01 Fecha de Vigencia: 24/06/2016 Página: 7/8
HIELO SECO		

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.
Factor calentamiento global [CO2=1]:	1
Otros efectos adversos:	Puede causar hielo que dañe a la vegetación.

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. 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 :	1845
Denominación apropiada para el transporte:	Dióxido de Carbono Sólido Refrigerado.
Precauciones especiales:	Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del 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: <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste con firmeza y de forma apropiada los recipientes para evitar cualquier movimiento durante el transporte - Asegúrese de contar con adecuada ventilación. Asegúrese de cumplir con la legislación aplicable.

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-HIELO Revisión: 01 Fecha de Vigencia: 24/06/2016 Página: 8/8
HIELO SECO		

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).

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Asfixiante.

Puede causar congelamiento.

Conservar los recipientes en un ambiente bien ventilado.

No respirar el gas.

Los riesgos de asfixia son frecuentemente subestimados y deben ser resaltados durante la formación de los operadores.

Antes de utilizar este producto para un experimento ó proceso nuevo, revise atentamente la compatibilidad y la seguridad de los materiales puestos en obra.

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