

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 1/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		



PELIGRO



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre comercial :	Monóxido de Carbono; N20, N47
Número de Hoja de Datos de :	MSDS-CO
Fórmula química :	CO
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: 0810-22-ALASA (25272)
Seguridad del producto	
Usos:	Industrial y profesional. Llevar a cabo evaluación de riesgo antes de usar. Gas de ensayo / gas de calibrado. Uso en laboratorio. Para mayor información sobre su uso contactar al suministrador.
Restricciones de uso:	Ninguno.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación GHS según 5ta ed.:	Toxicidad aguda, por inhalación - Categoría 3 - Peligro - (CLP : Acute Tox. 3) - H331 Toxicidad para la reproducción - Feto - Categoría 1A Peligro - (CLP : Repr. 1A) - H360D Toxicidad específica en determinados órganos - Exposiciones repetidas - Categoría 1 - Peligro - (CLP : STOT RE 1) - H372
Elementos de la etiqueta :	Pictogramas de peligro : GHS06 - GHS02 - GHS08 - GHS04

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 2/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Palabra de advertencia : Peligro

Indicación de peligro: H331 - Tóxico en caso de inhalación.

H220 - Gas extremadamente inflamable.

H360D - Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

H372 - Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Consejos de prudencia

-Prevención: P260 - No respirar el polvo, el humo, el gas, la niebla, los vapores o el aerosol.

P210 - Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.

P202 - No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

-Respuesta: P304+P340+P315 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Consulte a un médico inmediatamente.

P308+P313 - En caso de exposición manifiesta o presunta: consulte a un médico.

P377 - Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.

P381 - Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo.

-Almacenamiento: P405 - Guardar bajo llave.

P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

Ninguno.

Otros peligros :

3. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / Mezcla:

Sustancia

Nombre del componente:

Contenido

N° CAS

Monóxido de carbono

100 %

7782-44-7

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.

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 3/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Primeros auxilios

- 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:

No se esperan efectos adversos de este producto.

- Ingestión:

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

Síntomas y efectos agudos y retardados

Los síntomas pueden incluir vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación.

Posibles efectos adversos retardados.

Ver la Sección 11

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Obtener asistencia médica.

5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

Medios para extinguir incendios

- Medios de extinción adecuados:

CO2, químicos secos, rocío o neblina de agua.

- Medios de extinción inadecuados:

No usar agua a presión para extinguirlo.

- Métodos específicos:

Si es posible, detener la fuga de producto.

Coordinar las medidas antiincendios con el incendio circundante. Enfriar los envases dañados con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. No vaciar el agua contaminada por el fuego en los desagües. Luchar contra el fuego a distancia, dado riesgo de explosión.

No extinguir una fuga de gas inflamada si no es absolutamente necesario. Se puede producir la reignición espontánea explosiva. Extinguir los otros fuegos.

Peligros Específicos:

N/A

- Equipo de protección especial para la actuación en incendios:

Utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva, ropa y guantes ignífugos.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipamiento de protección y procedimientos de emergencia :

Intentar parar la fuga.

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 4/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Precauciones para la protección del medio ambiente: Métodos de limpieza :	Evacuar el área. Téngase en cuenta el riesgo de atmósferas explosivas. Eliminar las fuentes de ignición. Vigilar la concentración de producto emitido. Asegurar la adecuada ventilación de aire. Salvo que esté probado que la atmósfera es segura, utilizar equipos de respiración autónoma. Intentar parar la fuga. Ventilar la zona.
---	---

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

General:	Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión. El producto debe ser manipulado acorde con una buena higiene industrial y los procedimientos de seguridad. Utilizar sólo en equipos específicamente apropiados para este producto y para su presión y temperatura de suministro. En caso de duda contacte con su suministrador. Evítese la exposición, recábese instrucciones especiales antes del uso. Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas. Purgar con un gas inerte el aire del sistema antes de introducir el gas. Purgar el sistema con un gas inerte seco (p.ej. Helio o Nitrógeno) antes de introducir el gas y también cuando el sistema no esté en uso. Mantener lejos de fuentes de ignición, incluyendo descarga estática. No fumar cuando se manipule el producto. Tener en cuenta el riesgo de una posible atmósfera susceptible de explotar y la necesidad de disponer de un equipo a prueba de explosión (ATEX). Considerar el uso de herramientas que no produzcan chispas. Comprobar que el conjunto de la instalación del gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse para evitar escapes.
------------------------	---

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 5/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Manipulación:

Se recomienda la instalación de un sistema de purgado entre la botella y el regulador.

Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases.

Solicitar al suministrador las instrucciones de manipulación de los cilindros.

Debe prevenirse la filtración de agua al interior del recipiente.

No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.

Proteger las botellas de los daños materiales, no arrastrar, rodar, deslizar ni dejar caer.

Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc.) diseñada para transportar botellas.

Mantener colocada la protección (tulipa) de la válvula hasta que el envase esté dispuesto para su uso quedando fijo contra una pared, una mesa de trabajo o situado en una plataforma.

Si el usuario aprecia cualquier problema en una válvula de una botella en uso, cierre el envase y contacte con su suministrador.

Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de las botellas o los mecanismos de seguridad.

Las válvulas que estén dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al suministrador.

Mantener los accesorios de las válvulas libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.

Reponer la tulipa de la válvula si es facilitada por el suministrador, siempre que el envase esté desconectado del equipo.

Cierre la válvula del envase después de cada uso y cuando se quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo.

No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otra.

No utilizar nunca mecanismos con llamas o de calentamiento eléctrico para elevar la presión de la botella.

No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.

Almacenamiento:

Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.

Separado de los gases oxidantes o de otros materiales oxidantes durante el almacenamiento.

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 6/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Los envases deben ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída. Los envases almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a sus posibles fugas. Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas. Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición. Mantener alejado de materiales combustibles.

Todos los equipos eléctricos en las áreas de almacenamiento deben ser compatibles con el riesgo de una posible atmósfera explosiva.

Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de las botellas.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

- Limite exposición laboral :

Monóxido de carbono : TLV© -TWA [ppm] : 25

Los TLV-TWAs deben ser utilizados como guía en el control de riesgos para la salud y no como líneas de connotación entre concentraciones seguras y peligrosas

- ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 20
- ILV (EU) - 15 min - [mg/m³] : 117
- ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 100
- LTEL - UK [mg/m³] : 35
- LTEL - UK [ppm] : 30
- STEL - UK [mg/m³] : 232
- STEL - UK [ppm] : 200
- VME - Francia [mg/m³] : 55
- VME - Francia [ppm] : 50
- ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 23
- VLA-ED España [ppm] : 25
- VLA-ED España [mg/m³] : 29

DNEL Nivel de efectos no derivados : 20ppm long term / 100ppm short term

Sustancia gaseosa que muy difícilmente se sitúa en compartimentos con agua.

Producto que debe ser manipulado en el contexto de un sistema cerrado y bajo estrictas condiciones de control.

Controles de ingeniería apropiados

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 7/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Protección personal :

-Protección de las vías respiratorias:

- Protección de las manos :

- Protección para la piel :

- Protección para los ojos :

Protección personal:

Usar preferiblemente solo en instalaciones selladas contra fugas permanentemente (por ejemplo tuberías soldadas).

Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional (donde esté disponible).

Considerar un sistema de permisos de trabajo por ejemplo para trabajos de mantenimiento.

Las instalaciones sometidas a presión deben ser regularmente comprobadas respecto a posibles fugas.

Proporcionar ventilación adecuada, general y local, a los gases de escape.

Deben ser usados detectores de alarma cuando puedan desprenderse gases tóxicos.

No fumar cuando se manipule el producto. Asegurar una adecuada ventilación.

Usar equipo de protección adecuado para las manos, cuerpo y cabeza.

Si durante la manipulación puede producirse exposición por inhalación, se recomienda el uso de un equipo de protección respiratoria homologado.

Guantes para la manipulación de cilindros.

Úsese indumentaria protectora adecuada. Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a llama antiestática

Utilización de lentes de seguridad.



AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 8/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		



9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia

Estado físico a 20°C / 101.3kPa:	Gas.
Color :	Incoloro.
Olor :	Inodoro.
Umbral olfativo:	Umbral de olor es subjetiva y no bastan para advertir de sobreexposición.
Valor pH:	No es aplicable a mezcla de gases.
Masa molecular :	28
Punto de fusión :	-205
Punto de ebullición [°C] :	-192
Temperatura crítica [°C] :	-140
Punto de inflamación:	No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire]:	10.9 a 76
Presión de vapor, 20°C :	No corresponde.
Densidad relativa del gas (aire=1) :	1
Densidad relativa del líquido : (agua=1)	0.79
Solubilidad en agua :	30
Coeficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow] :	1.78
Temperatura de auto-inflamación [°C]:	620
Viscosidad a 20°C [mPa.s]:	No corresponde
Propiedades explosivas:	No corresponde

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 9/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Propiedades comburentes	No corresponde
Coeficiente de equivalencia en : 1	No corresponde
oxígeno (Ci):	No corresponde
Otros datos :	Se quema con una llama invisible.

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:	Puede formar mezclas explosivas con el aire. Puede reaccionar violentamente con materiales oxidantes.
-Condiciones que deben evitarse:	Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.
-Materiales incompatibles:	Aire, Oxidante. Para información complementaria sobre su compatibilidad referirse a la ISO 11114. Puede reaccionar violentamente con materiales oxidantes.
-Productos de descomposición peligrosos	En condiciones normales de almacenamiento y uso no se deben producir productos de descomposición peligrosos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efectos toxicológicos de acuerdo a las diferentes rutas de exposición:	-Inhalación: Tóxico -Contacto dérmico: Se desconocen los efectos -Contacto ocular: Se desconocen los efectos: - Ingestión: No aplica.
-Toxicidad aguda:	Tóxico en caso de inhalación.
- 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:	Puede dañar la fertilidad y causar daños a los fetos.
-Toxicidad específica en determinados órganos– exposición única:	Suprime el oxígeno fijado en los glóbulos rojos.

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 10/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Órganos diana: -Toxicidad específica en determinados órganos– exposición repetida:	Sangre Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
---	---

Órganos diana: -Peligro de aspiración: -LC50 por inhalación en rata [ppm/4h]: -LC50 [ppm/4h]	Corazón No es aplicable a gases ni a mezcla de gases. 1300 1880
---	--

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad	No se conocen daños ecológicos causados por este producto.
Persistencia y degradabilidad	No supera la hidrólisis. No es rápidamente biodegradable. No es aplicable a gases inorgánicos.
Potencial de bioacumulación	No es susceptible de bioacumulación debido a un bajo log Kow (Coeficiente agua-octanol).
Movilidad en suelo	Debido a su alta volatilidad el producto es difícil que cause contaminación al suelo o al agua.

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 al aire libre 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 N° ONU : Denominación apropiada para el transporte: Riesgo Principal:	Ley Nacional de Tránsito Nro 24.449 Resolución 195/97 Transporte de Materiales Peligrosos 1016 Monóxido de Carbono Comprimido 2.3: Gas tóxico
--	---

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.
MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 11/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Precauciones especiales:

2.1: Gas inflamable

Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.

Asegurar que el conductor está informado de los riesgos potenciales de la carga y que conoce qué hacer en caso de un accidente o de una emergencia.

Antes de transportar las botellas :

- Asegurar una ventilación adecuada.
- Asegúrese de que los recipientes están bien fijados.
- Asegúrese de que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.
- Asegúrese de que el tapón que está acoplado a la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.
- Asegúrese de que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.

Transporte por mar

Convenio MARPOL 73/78. Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

Nombre propio para el transporte

CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

Clase

2.3

Contaminante marino

No

Plan de emergencia (EmS)- Incendio

F-D

Plan de emergencia (EmS) – Derrames

S-U

Instrucciones de embalaje

P200

Transporte aéreo (ICAO-IATA)

Nombre propio para el transporte (IATA)

CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

Clase

2.3

Aviones de pasajeros y carga. Instrucciones de embalaje- Avión de carga y pasajeros.

NO CARGAR EN LOS AVIONES DE PASAJEROS.

Aviones únicamente de carga. Instrucciones de embalaje- Avión de carga.

PROHIBIDO

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Reglamentaciones:

Ley Nacional de Tránsito Nro. 24.449

Resolución 195/97 Transporte de Materiales Peligrosos

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.

MONSEÑOR MAGLIANO 3079, SAN ISIDRO (ARGENTINA)

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD	Código: MSDS-CO Revisión: 05 Fecha de Vigencia: 01-07-2017 Página: 12/12
MONÓXIDO DE CARBONO N20;N47		

Asegurarse que los operarios conocen el riesgo de inflamabilidad.
Los usuarios de los aparatos de respiración deben ser entrenados.
Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.
Recipiente a presión.

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.

Los detalles dados son ciertos y correctos en el momento de llevarse este documento a impresión. A pesar de que durante la preparación de este documento se ha tomado especial cuidado, no se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o los daños resultantes.

Las informaciones contenidas en esta MSDS (Hoja de Datos de Seguridad) representan los datos actuales y reflejan con exactitud nuestro mejor conocimiento para la manipulación apropiada de este producto bajo condiciones normales y de acuerdo con la aplicación específica en el envase y/o literatura. Cualquier otro uso del producto que envuelva el uso combinado con otro producto o proceso será responsabilidad del usuario.

Fin del documento