



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

N° 009

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

PRODUCTO	PROVEEDOR:	Linde Gas Chile S.A.
ÓXIDO NITROSO	DIRECCION:	Paseo Pdte. Errázuriz E. 2631 – P3. Providencia
Uso Previsto: Industriales/ Medicinal/Analítico	TELEFONOS:	CONTACTO: 800 800 242 / 2 2330 8198 EMERGENCIA: 800 800 242 / 2 2330 8198 TOXICOLOGICO: +56-2- 2 635 3800 ccc.cl@ccclinde.com
Restricción de uso: No usar con materiales incompatibles	CONTACTO:	Linde Gas Chile S.A. Paseo Pdte. Errázuriz E. 2631 – P3. Providencia ccc.cl@ccclinde.com
FABRICANTE:		

2.- IDENTIFICACION DEL PELIGRO O DE LOS PELIGROS

Clasificación SGA: GAS A PRESIÓN – GAS LICUADO

GAS COMBURENTE Categoría 1



Palabra de Advertencia: Peligro

H270: Puede provocar o agravar un incendio, comburente.

H280: Contiene gas a presión, puede explotar si se calienta.

H336 – Puede provocar somnolencia o vértigo.

Consejos de Prudencia/Prevención:

P220: Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.

P244: Mantener las válvulas y los conectores libres de aceite y grasa.

P260: No respirar el gas/los vapores.

P304+P340+P315: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico inmediatamente.

P370+P376: En caso de incendio: Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo

P403+P410: Almacenar en un lugar bien ventilado. Proteger de la luz del sol.

Descripción de los Peligros:

A. PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS

El contacto con un líquido que está evaporándose puede causar quemaduras por frío o congelación de la piel. Puede producir resequedad de las vías respiratorias. Puede provocar somnolencia o vértigo. Cuando se inhala altas concentraciones por unos segundos, el óxido nitroso afecta el sistema nervioso central y produce cierta clase de histeria, razón por la cual es conocido como el "gas de la risa".

B. PARA EL MEDIO AMBIENTE:

El óxido nitroso se encuentra dentro de los gases con potencial de efecto invernadero causantes del calentamiento global cuando se libera en grandes cantidades. Puede explotar en mezclas con otros gases. Puede agravar o provocar un incendio. Mantener alejado de inflamables.

C. ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO:

Altamente oxidante, reacción ante grasas, aceites y derivados del petróleo. El óxido nitroso es 1.5 veces más pesado que el aire y puede fácilmente acumularse en lugares bajos.

Líquido extremadamente frío y gas a presión. Mantener lejos de aceites, lubricantes y materiales combustibles.

3.- COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

SUSTANCIA PURA

Nombre de la sustancia: Óxido Nitroso

Nombre química sistemática: Óxido Nitroso

Fórmula química: N₂O

Sinónimo: Óxido de dinitrógeno - Gas Hilarante - Monóxido de dinitrógeno Anhídrido del ácido hiponitroso

NU: 1070

Número CAS: 10024-97-2

Rango de Concentración: 99,9%

MEZCLA: No aplicable

4.- PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco inmediatamente. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.

Contacto con la piel: Contacto con líquido que se evapora puede causar congelamiento. Si esto ocurre, sumergir partes afectadas en agua a no más de 37°C. No calentar bruscamente. No frotar partes congeladas. Conseguir ayuda médica y trasladar a Centro Asistencial.

Contacto con los ojos: Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.

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

Efectos de una sobre exposición aguda: La inhalación continua de concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones. Puede producir fatiga, pérdida de conciencia.

Efectos retardados previstos: La inhalación continua de concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Inhalación de pequeñas cantidades de este gas produce a menudo un tipo de histeria; de aquí el nombre "Gas Hilarante". A concentraciones mayores, llegando al 100%, puede causar respiración profunda, mareos, náuseas y efectos en el sistema nervioso central.

Síntomas/efectos más importantes: Náuseas, vértigo. Somnolencia, confusión e histeria.

Protección de quienes brindan los primeros auxilios: Utilizar equipo de respiración para rescatar a víctimas inconscientes.

Nota para el médico tratante: Monitorear posibles daños pulmonares posteriores. Tratar sintomáticamente. La inhalación continua de concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación.

5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agente de extinción: No aplicable al gas. El producto no es combustible, pero ayuda a la combustión. Para incendios circundantes, verificar el material que arde.

Agente de extinción inapropiados: 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 nitrógeno; dióxido de nitrógeno.

Peligros específicos asociados: Comburente. Envases pueden explotar debido a sobrepresión por calor excesivo. Combustibles en contacto con óxido nitroso pueden explotar por chispa o golpe. Algunos materiales no inflamables en el aire pueden ser inflamables con la presencia de un oxidante. El contacto con materiales orgánicos y con la mayoría de los inorgánicos puede provocar incendios. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. No pulverizar agua directamente en la válvula del envase. Si es posible, detener el caudal de producto. El gas es más pesado que el aire y puede concentrarse a poca altura o desplazarse por encima de la superficie, en donde puede encontrarse con una fuente de ignición.

Métodos específicos de extinción: De preferencia, usar agua en forma de niebla o pulverizada para enfriar los envases involucrados en el incendio. Si es posible y ha ocurrido, detener la fuga de gas. Los materiales que arden en ambientes ricos en oxígeno aumentan su temperatura de combustión.

Equipo de protección personal para combate del fuego: Usar Equipo de Respiración Autónomo (máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto) y vestimenta y equipo de protección standard (vestimenta protectora para bomberos, Guantes de protección para bomberos).

6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales: Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

El producto se encuentra como gas licuado. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. Apagar todas las fuentes de ignición. No permitir el uso de bengalas, fumar, o el encendido de llamas en el área de peligro.

Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados.

Mantenerse alejado de la nube de gas. Mantenerse alejado de la nube de gas. No tocar/tomar el líquido que escurre.

Procedimientos de emergencia: Evacuar al personal del área, si es posible cortar el suministro principal. Eliminar toda fuente de ignición y materiales inflamables de las cercanías. Contactar al proveedor.

Equipo de protección personal: Ropa de algodón o especial antiflama. Protección facial. Guantes. Equipo de respiración autónoma.

Precauciones medioambientales: Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento: No aplicable

MÉTODOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA

Recuperación: No aplicable a gas.

Neutralización: No aplicable a gas.

Disposición final: No aplicable. Gas.

Referencia a otras secciones: Sección 1 para información de contacto de emergencia, sección 8 para controles de exposición y protección personal y la Sección 13 para eliminación de desechos.

7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN

Precauciones para manipulación segura: Utilizar producto en áreas bien ventiladas. Los gases a presión únicamente deben ser manipulados por personas con experiencia y adecuadamente formadas. Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Mantener el equipo libre de aceite y grasa. Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubos y equipo usados en servicio de óxido nitroso deben ser limpiados para el servicio y uso en oxígeno. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características, así como los peligros relacionados con las mismas. Antes de usar el producto, identificarlo leyendo la etiqueta. No quitar ni emborronar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. No eliminar ni intercambiar conexiones. Es necesario evitar el atrapamiento de líquido criogénico en sistemas cerrados no protegidos por válvulas de seguridad. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor. Usar los equipos de regulación y de presión adecuados en todos los envases cuando el gas es transferido a sistemas con una presión menor que la del envase. No someta los recipientes a sacudidas mecánicas anormales. Usar solamente las líneas de transporte destinadas para los líquidos criogénicos. Usar sólo con equipo limpiado para el servicio de oxígeno e indicado para cilindros a presión. Nunca permitir el contacto de aceite, lubricante u otra sustancia combustible con válvulas o envases que contengan oxígeno u otros oxidantes. Todos los veteos deberían ser canalizados al exterior del edificio. No usar válvulas de apertura rápida (p.ej: válvulas de bola). Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete. Nunca someter todo el sistema a presión al mismo tiempo. Usar sólo con equipo limpiado para el servicio de oxígeno e indicado para cilindros a presión. Nunca usar fuego directo o calentadores eléctricos para aumentar la presión en el envase. Los envases no deben ser sometidos a temperaturas superiores a los 50°C.

Medidas operacionales y técnicas: Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro. Mantener el equipo libre de aceite y grasa. Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete. Usar únicamente lubricantes y ajustes compatibles con oxígeno. Use únicamente equipos limpios para el uso con oxígeno y adecuado a la presión del recipiente. Mantenga todas las válvulas limpias y libres de aceites, petróleo o agua. Consulte al proveedor sobre instrucciones de uso y manipulación.

Recomendaciones sobre manipulación: Los cilindros deben ser operados de acuerdo a instrucciones del proveedor por personas capacitadas. Usar solamente equipamiento compatible con el producto y libre de aceite, grasas y derivados del petróleo. No remover caperuzas fijas. Devolver con presión residual de 25 psi. No trasvasar a otros envases.

Prevención del contacto: Evitar fugas en equipos. Ubicar en áreas ventiladas.

Medidas generales de higiene: No consumir alimentos, beber o fumar en el lugar de trabajo. Lávese las manos antes de consumir o beber alimentos. Mantenga sus manos y guantes libres de aceites o grasas.

ALMACENAMIENTO

Condición de almacenamiento seguro: Almacenar separadamente los cilindros llenos y vacíos. Proteger contra daños físicos. Mantener los cilindros amarrados en posición vertical. No almacenar junto a materiales combustibles y gases inflamables.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente o en condiciones atmosféricas extremas. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones 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. Proteger contra daños físicos. Verificar requerimientos indicados en el DS 43/2015 (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas).

Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases. Los envases deben ser almacenados en posición vertical y asegurados para prevenir las caídas. Las válvulas de los contenedores deben estar bien cerradas y donde sea necesario, las salidas de las válvulas deben ser protegidas con tapones. Los protectores de las válvulas o tapones deben estar en su sitio. Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C. Devolver los envases vacíos al proveedor con presión residual de 25 psi.

Otras precauciones: Los cilindros deben ser operados de acuerdo a las instrucciones del fabricante o proveedor del producto. No intentar reparar o modificar. Si hubiera un problema operacional, contactar al proveedor. Los cilindros deben mantenerse siempre en posición vertical, tanto en el transporte como en el uso. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro.

Medidas Técnicas: Cerrar la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Evite almacenar en lugares de tránsito peatonal. Proteger los envases de la corrosión. Evite zonas asfaltadas.

Sustancias y mezclas incompatibles: Derivados del petróleo (aceites, grasas, solventes), sustancias inflamables, material orgánico, aluminio finamente dividido, agentes reductores y metales alcalinos varios (ver sección 10)

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

Usos específicos finales: Este producto puede ser usado con fines medicinales o industriales o analíticos.

8.- CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL

PARAMETROS DE CONTROL

Límites permisibles ponderados y absoluto:

DS 594/1999, que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, en el Título IV relativo a "la contaminación ambiental", en su Artículo 66 establece los límites permisibles ponderados y temporales para las concentraciones ambientales de las sustancias, considera para Óxido Nitroso: **IPP: 44 ppm – 78,8 mg/m³**

CONTROLES DE EXPOSICIÓN

Protección respiratoria: En uso normal no se requiere de protección.

Protección de manos: Guantes de cuero protección mecánica para la manipulación de cilindros u otro envase.

Protección de ojos: Se deben usar gafas de seguridad, guantes de seguridad y pantalla de protección para evitar el riesgo de exposición por salpicadura de líquido o proyección de partículas. Siempre use protección ocular cuando se utilicen gases.

Protección de piel y cuerpo: Ropa sin fibra sintética / zapatos de seguridad con punta de acero.

Medidas de ingeniería: Evitar fugas en equipos. Se debe realizar y documentar 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 recomienda disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia. Los equipos de protección individual se deben seleccionar en base a las tareas a ejecutar y a los riesgos involucrados. Ventilación adecuada en área de trabajo y almacenamiento. Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Se sugiere seleccionar una escala que permita mantener el nivel de oxígeno por encima del 19.5%.

Instrucciones especiales de protección e higiene: Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar, usar el lavabo y al final del período de trabajo. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Utilizar sistema de permisos de trabajo (por ejemplo para actividades de mantenimiento). Asegurar la adecuada ventilación de aire. Deben utilizarse detectores de gases cuando puedan ser liberados gases comburentes. Los sistemas bajo presión deben ser regularmente revisados para detectar fugas. Utilice preferiblemente conexiones permanentes a prueba de fugas (por ejemplo, tuberías soldadas).

9.- PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico	:	Gas líquido
Forma en que se presenta	:	Líquido Refrigerado
Color	:	Incoloro
Olor	:	Levemente dulce
pH	:	No aplica
Punto de fusión/punto de congelamiento	:	-90,81°C
Punto de ebullición, punto inicial y rango	:	-88,5°C
Punto de inflamación	:	Producto no inflamable
Límites de explosividad	:	No aplica
Presión de vapor a 20°C	:	5719,5 kPa (25 °C)
Densidad del gas (aire=1)	:	1,5297
Densidad	:	1,230 kg/m ³
Solubilidad(es)	:	1,5 g/l
Coeficiente de partición n-octanol/agua	:	0.35 (como log pow)
Temperatura autoignición	:	No aplica
Temperatura de descomposición	:	575°C
Propiedades explosivas	:	No aplica
Propiedades comburentes	:	Comburente
Información adicional:		
Temperatura crítica	:	36,4 °C
El gas es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.		

10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química	:	Estable químicamente como producto. El óxido nitroso puede descomponerse en nitrógeno y oxígeno a una presión normal a partir de 575°C.
Reactividad	:	No existen peligros de reacción distintos de los descritos en otras secciones.

OXIDO NITROSO

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.[09](#)

Reacciones peligrosas

- : Oxida violentamente materiales orgánicos. Reacciona con materiales combustibles y agentes reductores.

Condiciones que deben evitarse

- : Calor y el contacto con materiales incompatibles.

Materiales incompatibilidad

- : Puede reaccionar violentamente con materias combustibles. Puede reaccionar violentamente con agentes reductores. Materiales combustibles. Catalizador. Agentes reductores. Materiales orgánicos. Materiales inflamables, aceites, grasa, metales alcalinos, aluminio, boro, óxido de estaño, hidruro de litio, carburo de tungsteno. El óxido nitroso forma mezclas explosivas con fosfina, amoníaco, monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, hidrógeno y acetileno. Las mezclas de óxido nitroso y silano son estables pero tales mezclas detonarán explosivamente cuando se exponen a la atmósfera o temperaturas elevadas. Las mezclas de gases óxido nitroso/combustible están sujetas a todas las restricciones y precauciones que regulan las mezclas Oxidante/Combustible. Por la compatibilidad de los materiales, consultar la última versión de la norma ISO-11114.

Productos de descomposición peligrosos

- : La descomposición térmica genera productos tóxicos los cuales pueden ser corrosivos en presencia de humedad. Bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, no debe producirse descomposición en productos peligrosos. Si está involucrado en un fuego, pueden producirse los siguientes humos corrosivos y/o tóxicos por descomposición térmica: óxidos de nitrógeno. Nitrógeno y oxígeno. Esta reacción ocurrirá a bajas temperaturas en presencia de superficies catalíticas (Ej.: plata, aluminio, óxidos de cobre, óxidos de níquel).

11.- INFORMACION TOXICOLOGICA

Información sobre posibles vías de exposición

Inhalación

- : Se ha informado de la reducción de la fertilidad en el personal sanitario que han sido expuestos repetidamente a los niveles de óxido nitroso por encima de los límites de exposición ocupacional especificado en salas con ventilación inadecuada. No hay evidencia documentada para confirmar o descartar la existencia de una relación causal entre estos casos y la exposición al óxido nitroso. La sustancia puede tener efectos sobre la médula ósea y sistema nervioso periférico.

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)

- : LC 50 (Ratón, 4 h): > 500000 ppm Observaciones: Gas Resultado experimental, estudio clave.

Irritación/corrosión cutánea

- : A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Lesiones oculares graves/irritación ocular

- : No aplicable

Sensibilización respiratoria o cutánea

- : A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

Mutagenocidad de células reproductoras

- : Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para el óxido nitroso en humanos.

Carcinogenicidad

- : El óxido nitroso no está listado por la NTP, OSHA o IARC.

Toxicidad reproductiva

- : Óxido nitroso puede causar efectos adversos reproductivos en humanos.

Toxicidad específica en órganos particulares –

Exposición única

- : Puede provocar somnolencia o vértigo.

Exposiciones repetidas

- : A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Peligro de aspiración

- : Sin datos disponibles.

Síntomas relacionados

- : No cumplen los criterios de clasificación según datos disponibles.

Información adicional:

Este producto no se encuentra en la lista de la Res. 777/21.

12.- INFORMACION ECOTOXICOLOGICA

Toxicidad

Toxicidad acuática	:	No hay datos disponibles para este producto
Persistencia/degradabilidad	:	No aplicable para gases y mezclas de gases.
Potencial Bio-acumulativo	:	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.
Otros efectos adversos	:	Si se descarga en grandes cantidades, puede contribuir al efecto invernadero.

13.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Residuos	:	Producto no genera residuos ya que es un gas presente en la atmósfera. Todo envase residual debe tratarse en conformidad con las regulaciones locales y nacionales. En Chile se regula a través del D.S. 148/03 Manejo de Residuos Peligrosos (MINSAL). Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Para mayor información sobre características del gas y métodos de disposición final recomendados Referirse al código de prácticas de EIGA Doc. 30 "Disposal of Gases", específicamente el apéndice A, accesible en http://www.eiga.eu/?s=doc030 La sustancia no genera aguas residuales, sin embargo, en caso de que por alguna razón se genere, se encuentra prohibido el vertido de las mismas.
Envases/embalajes contaminados	:	Devolver el envase claramente identificado. Sólo el proveedor está autorizado para eliminar envases a través de empresas debidamente autorizadas por la Autoridad Sanitaria.
Material contaminado	:	No contamina.

14.- INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

	Modalidad de Transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS 298	IMDG	IATA
Número UN	1070	1070	1070
Designación oficial de transporte	Óxido Nitroso	Óxido Nitroso	Óxido Nitroso
Clase (s) de peligro para el transporte	 2.2 - (5.1)	 2.2 - (5.1)	 2.2 - (5.1)
Grupo de embalaje/envase	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable
Peligros ambientales	No Aplicable	No Aplicable	No Aplicable
Precauciones especiales	Alta presión	Alta presión	Alta presión

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 embalado. 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 está 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 las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar. Asegurar la adecuada ventilación de aire.

15.- INFORMACION REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales	:	- Res. 777/21 (Exenta) MINSAL APRUEBA LISTADO OFICIAL DE CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS
--------------------------------	---	--

- D.S.57/2021 APRUEBA REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN, ETIQUETADO Y NOTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y MEZCLAS PELIGROSAS (MINSAL)

Marca en etiqueta

: Gas no inflamable

Esta sustancia no está afecta a prohibiciones o restricciones nacionales.

16.- OTRAS INFORMACIONES

Código de Riesgo de NFPA: Salud: 1, Inflamabilidad: 0, Reactividad: 0, Riesgos Especiales: Oxidante

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 – EIGA Documents: Doc 04.00 - Fire Hazard of Oxygen and Oxygen Enriched Atmospheres; Doc 13.20 - Oxygen Pipeline and Piping Systems; Doc 33.18 - Cleaning of Equipment for Oxygen Service. Guideline - DOC 229.22 - Guidance for Manual Handling Activities of Cylinders.

Explicación de Abreviaturas:

SGA = Sistema Globalmente Armonizado

IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional

IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel

IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

Log Pow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua

MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)

ONU = Organización de las Naciones Unidas

ACGIH= American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)

OSHA=Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional)

CGA=Compressed Gases Association (Asociación de Gases Comprimidos)

EIGA=European Industrial Gases Association (Asociación Europea de Gases Industriales)

Códigos de indicaciones de peligros

H270: Puede provocar o agravar un incendio, comburente.

H280: Contiene gas a presión, puede explotar si se calienta.

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

P220: Mantener alejado de ropa o materiales combustibles

P244: Mantener las válvulas limpias de grasa y aceite

P370+P376: En caso de incendio Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

P410: Proteger de la luz del sol

Control de Cambios:

- Rev. 15: Se complementa información de secciones 6, 8, 9, 10 y 16. Se revisa información de Regulaciones Nacionales.

Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables (CGA – EIGA – INSHT – OSHA – ACGIH). Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones 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.