

	HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
	N° 032

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

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

2.- IDENTIFICACION DEL PELIGRO O DE LOS PELIGROS

Clasificación SGA: GAS A PRESIÓN – GAS LICUADO REFRIGERADO
GASES COMBURENTES - Categoría 1



Palabra de Advertencia: Atención
Indicaciones de Peligro:

H270- Puede provocar o agravar un incendio, comburente.
H281- Contiene gas refrigerado, puede causar quemaduras o lesiones criogénicas.
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 racores libres de aceite y grasa.
P260: No respirar el gas/los vapores.
P282: Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.
P336+P315: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata.
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: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Descripción de los Peligros:

A. PARA LA SALUD DE LAS PERSONAS

Asfixiante a altas concentraciones, desplaza el oxígeno del aire. 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 de efecto invernadero causantes del calentamiento global. Puede explotar en mezclas con otros gases. Puede agravar o provocar un incendio. Mantener alejado de inflamables.

C. ESPECIFICOS 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.

3.- COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

SUSTANCIA PURA	
Nombre de la sustancia:	Óxido Nitroso Líquido
Nombre química sistemática:	Óxido Nitroso
Fórmula química:	N ₂ O
Sinónimo:	Óxido de dinitrógeno - Gas Hilarante - Monóxido de dinitrógeno Anhídrido del ácido hiponitroso
NU:	2201
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. Tratamiento de soporte debe incluir sedación inmediata, reposo y terapia anti-convulsiva si se necesita. Puede producir fatiga, pérdida de conciencia.

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: No se esperan efectos adversos de este producto, más allá de la proyección de partículas

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

Efectos aguda previstos: 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 sobre-exposición prolongada o repetida al óxido nitroso ha producido daños al sistema nervioso. Los síntomas de tal sobre-exposición incluyen entumecimiento, hormigueo en manos y piernas, pérdida del tacto en los dedos y debilidad muscular. Otros efectos de la exposición por inhalación incluyen daños reproductivos potenciales. La exposición a óxido nitroso puede estar asociada a un aumento en abortos espontáneos en humanos. Exposiciones únicas y prolongadas han resultado en daños a la médula ósea y efectos adversos en la sangre. Cuando se inhala óxido nitroso en altas concentraciones el gas actúa como un depresor del sistema nervioso central. Exposiciones a concentraciones de 50% o más producirán síntomas tales como excitación, euforia, mareos, somnolencia, hablar confuso, entorpecimiento de los sentidos, pérdida del conocimiento, estado anestésico y narcosis. Estos síntomas son semejantes a los de intoxicación. 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. Tratamiento de soporte debe incluir sedación inmediata, reposo y terapia anti-convulsiva si se necesita. Puede producir fatiga, pérdida de conciencia.

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. No pulverizar agua directamente en las válvulas del envase.

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, equipo de protección y procedimientos de emergencia

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. Evacuar la zona y eliminar fuentes de ignición. No tocar/tomar el líquido que escurre.

Evitar que el líquido que escurre ingrese a sistemas de alcantarillado o de recolección de residuos líquidos.

Equipo de protección personal para atender emergencia: Ropa de algodón o especial (para líquidos criogénicos). Protección facial. Guantes. Equipo de respiración autónoma.

Precauciones medioambientales: Por ser un gas respirable, no contamina el ambiente.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento: El derrame de líquido se puede contener con diques de arena o tierra. Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales.

MÉTODOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA

Recuperación: No aplicable. Producto gasifica rápidamente por lo que no puede ser recuperado (temperatura de ebullición -88,5°C).

Neutralización: No aplicable. 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.

Todos los indicadores, válvulas, reguladores, tubos y equipo usados con óxido nitroso deben ser limpiados para el servicio de oxígeno. Antes del uso del producto se deben conocer y entender sus características, así como los peligros relacionados con las mismas. Los gases comprimidos o líquidos criogénicos sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. 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 o las válvulas de seguridad. 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 óxido nitroso u otros oxidantes. Todos los venteos deberían ser canalizados al exterior del edificio.

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.

Otras precauciones: Los estanques y termos 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 termos deben mantenerse siempre en posición vertical, tanto en el transporte como en el uso. Nunca intente traspasar gases de un recipiente a otro.

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 para el almacenamiento seguro: Proteger los estanques/termos de daños físicos.

Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado. No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Se deben almacenar los envases llenos de tal manera que los más antiguos sean usados en primer lugar. No almacenar en un espacio confinado. Los cilindros llenos se deben separar de los vacíos. Los envases deben ser almacenados en lugares libres de riesgo de incendio y lejos de fuentes del calor e ignición. Los envases almacenados deben ser controlados periódicamente en cuanto a su estado general y fugas. Proteger los envases almacenados al aire libre contra la corrosión y las condiciones atmosféricas extremas. Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan acelerar la corrosión. Los envases criogénicos están equipados con válvulas de seguridad para controlar la presión interna. En condiciones normales los envases ventearán el producto periódicamente. Donde sea necesario, los envases de oxígeno y oxidantes deben ser separados de los gases inflamables por una separación resistente al fuego. Verificar requerimientos indicados en el DS 43/2015 (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas).

Para los envases menores de líquidos debe cerrar la válvula del recipiente después de su uso, incluso cuando esté vacío. Nunca debe intentar reparar o modificar las válvulas o equipos de seguridad de los recipientes. Vuelva a colocar todas las protecciones de las válvulas tan pronto como el recipiente haya sido desconectado de su equipo. Al aumentar la presión interna, se puede producir descarga de producto al ambiente. Evite almacenar en lugares de tránsito peatonal. Proteger los envases menores de la corrosión. Evite zonas asfaltadas. Devolver los envases vacíos al proveedor.

Sustancias y mezclas incompatibles: Derivados del petróleo (aceites, grasas, solventes), sustancias inflamables, material orgánico, aluminio finamente dividido, agentes reductores.

Los materiales como el acero al carbono, acero al carbono de baja aleación y el plástico se vuelven quebradizos a baja temperatura y pueden fallar. Utilice los materiales apropiados que sean compatibles con las condiciones criogénicas presentes en los sistemas de gases licuados refrigerados o criogénicos.

Material de envase y/o embalaje: Usar termos/estanques criogénicos autorizados. No se debe usar material de acero al carbono.

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

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: **LPP: 44 ppm – 78,8 mg/m³**

CONTROLES DE EXPOSICIÓN

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

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. Para prevenir contacto con el líquido, se debe usar equipos de protección adecuado, según evaluación de la tarea.

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 aplicable
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 aplicable
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
Coefficiente de partición n-octanol/agua	:	0,35 (como log pow)
Temperatura autoignición	:	No aplicable
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. N ₂ O se descompone en nitrógeno y oxígeno a una presión normal a partir de 575°C.
Reacciones peligrosas	:	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.
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.
Mutagenicidad 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	2201	2201	2201
Designación oficial de transporte	Líquido Refrigerado (N2O)	Líquido Refrigerado (N2O)	Líquido Refrigerado (N2O)
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	No	No
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 aplicables	:	- 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 afectada a prohibiciones o restricciones nacionales.

16.- OTRAS INFORMACIONES

Código de Riesgo de NFPA: Salud: 3, 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 - Doc 115.12 - Storage of Cryogenic Air Gases at Users' Premises (EIGA).

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.

H281- Contiene gas refrigerado, puede causar quemaduras o lesiones criogénicas.

H336- Puede provocar somnolencia o vértigo.

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

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

P260: No respirar el gas/los vapores.

P282: Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.

P336+P315: Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata.

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: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Control de Cambios:

- Rev. 04: 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.