



## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: MSDS-N2O 50 - O2 50  
Revisión: 00  
Fecha de Vigencia: 14-10-2022  
Página: 1/11

### KALINOX



2.2 : Gases no inflamables, no tóxicos



5.1 : Materias comburentes



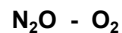
# PELIGRO

#### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

**Nombre comercial :** KALINOX

**Número de Hoja de Datos de :** MSDS-N2O 50 % - O2 50 %

**Fórmula química :**



**Identificación del Proveedor :**

AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A. Julián Segundo Agüero 2830 Torre 3 - Piso 2 - Munro(B1605DXR). Provincia de Buenos Aires. República Argentina.

Teléfono: (011) 4708-2200

**Número de teléfono de emergencia:** Teléfonos: 0810-22-ALASA (25272) **Seguridad del producto**

**Usos:**

Medicinal. Especialidad medicinal aprobada por ANMAT. Evaluar más detalle en prospecto

**Restricciones de uso:** Sin datos disponibles

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

### Clasificación GHS según 5ta ed.:

Peligros físicos: gas comburente – Categoría 1- H270 Puede provocar o agravar un incendio. Comburente

Gases a presión- Gases comprimidos. Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.- H280

Oxidante: mantiene vigorosamente la combustión. Puede reaccionar vigorosamente con los materiales combustibles.

### Elementos de la etiqueta :

Pictogramas de peligro : GHS03 - GHS04 Palabra de advertencia : Peligro

Indicación de peligro: H270 - Puede provocar o agravar un incendio; comburente.

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

Consejos de prudencia

- Prevención: P244 - Mantener las válvulas y accesorios libres de grasa y aceite.

P220 - Mantener alejado de materiales combustibles.

- Respuesta: P370+P376 - En caso de incendio: Detenga la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

- Almacenamiento: P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

### Otros peligros :

El envase (cilindro) es un objeto metálico de peso considerable según sea su capacidad.

Si no está asegurado durante su almacenamiento y transporte existe el riesgo de caídas del cilindro que puede provocar lesiones graves a las personas.

En caso de caídas que provoquen la rotura de la válvula, se producirá la fuga de gas con posibilidad de proyección de partes metálicas y sobre oxigenación del área implicando riesgo de incendio según las circunstancias.

## 3. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

### Sustancia / Mezcla:

N° CAS	Nombre del componente	Contenido
10024-97-2	Hemioxido de nitrógeno (u óxido nitroso o protóxido de nitrógeno)	Entre 45 y 55 %
7782-44-7	Oxígeno	Entre 45 y 55 %

Para conocer la composición exacta del producto consultar las especificaciones técnicas de Air Liquide.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

### Primeros auxilios

- **Inhalación** : 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 en caso de parada respiratoria.
- **Contacto con la piel** : No se esperan efectos adversos de este producto.
- **Contacto con los ojos** : Lavar inmediatamente los ojos con agua durante, al menos, 15 minutos.
- **Ingestión** : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

### Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Para más información, 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 de extinción

- **Medios de extinción adecuados** : Agua en spray o en nebulizador.
- **Medios de extinción inadecuados** : No usar agua a presión para extinguirlo.

### Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

**Peligros específicos** : Mantiene la combustión. La exposición al fuego puede causar la rotura o explosión de los recipientes.

**Productos de combustión peligrosos** : Si está involucrado en un fuego, los siguientes humos corrosivos y/o tóxicos pueden producirse por descomposición térmica:

Óxido nítrico y dióxido de nitrógeno.  
Óxidos de nitrógeno.

### Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Métodos específicos** :
- Desplazar los envases lejos del área del fuego si se puede hacer sin riesgo.
  - Si es posible, detener la fuga de producto.
  - 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 humo de incendios.

### Equipo de protección especial para extinción de incendios:

Emplear ropa y guantes ignífugos. Vestimenta y equipo de protección estándar (equipo de respiración autónoma) para bomberos.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

- Evacuar el área.
- Intentar parar la fuga.
- Asegurar la adecuada ventilación de aire.
- Eliminar las fuentes de ignición.
- Vigilar la concentración de producto emitido.
- Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.

- Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.

**Precauciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:** Evacuar el personal no necesario.

**Precauciones relativas al medio ambiente:** Intentar detener la fuga.

**Métodos y material de contención y de limpieza:** Ventilar la zona.

**Referencia a otras secciones:** Para más información sobre control frente a la exposición, protección personal o consideraciones de eliminación, ver también las Secciones 8 y 13.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Precauciones para una manipulación segura

**Uso seguro del producto :**

- No usar grasa o aceite. Mantener el equipo exento de aceite y grasa.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Proteger los ojos, cara y piel de las proyecciones.
- Utilizar sólo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su proveedor.
- No respirar el gas.
- Sólo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- La sustancia debe ser manipulada de acuerdo con los procedimientos de buena higiene industrial y seguridad.
- Comprobar que el conjunto del sistema de gas ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a la posibilidad de fugas.
- Considerar los instrumentos de reducción de la presión en las instalaciones de gas.

**Manipulación segura del envase del gas :**

- Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.
- No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
- Proteger los cilindros de los daños materiales, no arrastrar, ni rodar, deslizar o dejar caer.
- Si mueve cilindros, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar cilindros
- Mantener colocada la protección (tulipa) de la válvula hasta que el envase quede fijo contra una pared, un banco o situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso.
- Si el usuario detecta cualquier problema en una válvula de un cilindro en uso, cierre el envase y contacte al proveedor.
- Nunca intentar reparar o modificar las válvulas de los cilindros o los mecanismos de seguridad.
- Las válvulas que están dañadas deben ser inmediatamente comunicadas al proveedor.
- Mantener los accesorios de la válvula libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.
- Reponer la tulipa de la válvula si es facilitada por el proveedor, siempre que el envase esté desconectado del equipo.
- Cierre la válvula del envase después de su uso y cuando se quede vacío, incluso si aún está conectado al equipo.
- No intentar nunca trasvasar gases de un cilindro/envase a otro.
- No utilizar nunca mecanismos con llamas o de calentamiento eléctrico para elevar la presión del envase.
- No quitar ni desfigurar las etiquetas facilitadas por el proveedor para identificar el contenido de los cilindros..
- Los envases deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.

### Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Separar de gases inflamables o de otros materiales inflamables almacenados.
- Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.
- Observar todas las regulaciones y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de los cilindros.
- Los envases no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión .
- Los envases deben de 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 posibles fugas .
- Las protecciones de las válvulas y las tulipas deben estar siempre colocadas.
- Almacenar los envases en un lugar libre de riesgo y lejos de fuentes de calor e ignición.
- Mantener alejado de materiales combustibles.

### Usos específicos finales

Ninguno.

## 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

## Parámetros de control

### Límites de exposición profesional

**Hemioxido de nitrógeno** : WEL - LTEL - UK [mg/m³] : 183

: WEL - LTEL - UK [ppm] : 100

: VLA-ED España [ppm] : 50

: VLA-ED España [mg/m³] : 92

### **DNEL: Nivel de efectos no derivados (trabajadores)**

**Hemioxido de nitrógeno**: Inhalación de larga duración (sistémica) (mg/m3) para DNEL : 183

**DMEL Nivel mínimo de efectos derivados (trabajadores)**: Sin datos disponibles.

**PNEC: Concentración prevista sin efectos**: Sin datos disponibles.

## Controles de la exposición

### **Controles técnicos apropiados** :

Garantizar que la exposición está por debajo de los límites de exposición profesional. Los sistemas sujetos a presión deben ser regularmente comprobados respecto a fugas. Detectores de gases deben de ser usados siempre que gases oxidantes pueden ser emitidos.

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

Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

### **Equipo de protección personal** :

Sólo los EPP que cumplan los estándares recomendados por la resolución SRT 299/11. Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada área de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el EPP que corresponde a un riesgo relevante. Estas recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.

• **Protección para el ojo/cara** : Usar gafas de seguridad con protecciones laterales. Usar gafas cerradas sobre los ojos y protector para la cara al efectuar desconexiones.

#### • **Protección para la piel**

- **Protección de las manos** : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Guantes que protegen contra riesgos mecánicos.

- **Otras** : Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a las llamas. Usar botines de seguridad mientras se manejan envases.

• **Protección de las vías respiratorias** : Equipo de respiración asistida o una máscara con una vía de aire a presión tienen que usarse en atmósferas con insuficiente oxígeno. Máscara de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto.

• **Peligros térmicos** : Usar guantes al efectuar conexiones/desconexiones

- **Protección para los ojos** : Anteojos de seguridad.

### **Protección personal:**



**Controles de exposición medioambiental** : Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmósfera. Ver sección 13 para métodos específicos de tratamiento de residuos de gases

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### **Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

#### **Apariencia**

**Estado físico a 20°C / 101.3kPa** : Gas.

**Color** : La mezcla contiene uno o más componente(s) que tienen los colores siguientes: Incoloro.

**Olor** : Puede que no haya indicaciones de advertencia sobre los olores, el olor es subjetivo y no bastan para advertir de una sobreexposición.

La mezcla contiene uno o más componentes que tienen el/los siguiente/s olor/es: Algo dulce.

**Umbral olfativo** : El umbral de olor es subjetivo e inadecuado para advertir de sobreexposición.

**Valor de pH** : No es aplicable a mezcla de gases.

**Masa molecular [g/mol]** : No es aplicable a mezcla de gases.  
**Punto de fusión [°C]** : No es aplicable a mezcla de gases.  
**Punto de ebullición [°C]** : No es aplicable a mezcla de gases.  
**Punto de inflamación [°C]** : No es aplicable a mezcla de gases.  
**Velocidad de evaporación (éter=1)** : No es aplicable a mezcla de gases.  
**Rango de inflamabilidad [% de volumen en aire]** : No inflamable.  
**Presión de vapor [20°C]** : Inaplicable.  
**Densidad relativa del gas (aire=1)** : Más pesado que el aire.  
**Solubilidad en agua [mg/l]** : Solubilidad en el agua de los componentes de la mezcla.  
• Hemióxido de nitrógeno : 2.2 • Oxígeno : 39  
**Coefficiente de reparto n-octanol/agua [log Kow]** : No es aplicable a mezcla de gases.  
**Viscosidad a 20°C [mPa.s]** : No Aplicable.  
**Propiedades explosivas** : No Aplicable.  
**Propiedades comburentes** : Oxidante.

### Información adicional

**Otros datos** : El vapor es más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### Reactividad

Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-sección más adelante.

### Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

### Posibilidad de reacciones peligrosas

Oxida violentamente materiales orgánicos.

### Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado de materiales combustibles.

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

Mantener el equipo exento de aceite y grasa.

### Materiales incompatibles

Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.

Puede reaccionar violentamente con agentes reductores.

### Productos de descomposición peligrosos

En condiciones normales de almacenamiento y uso no deben producir productos de descomposición peligrosos.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### Información sobre los efectos toxicológicos

**Toxicidad aguda** : No se alcanzan criterios de clasificación. No se esperan efectos tóxicos de este producto si no se superan los valores límites de exposición en el trabajo.

**LC50 por inhalación en rata [ppm/4h]** : • Hemióxido de nitrógeno : > 30000

**LC50 [ppm/1h]** : • Hemióxido de nitrógeno : > 30000

**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.

**Carcinogénesis** : Se desconocen los efectos de este producto.

**Mutagenicidad** : Se desconocen los efectos de este producto.

**Tóxico para la reproducción : fertilidad**: Se desconocen los efectos de este producto.

**Tóxico para la reproducción : feto** : Se desconocen los efectos de este producto.  
**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única** : Se desconocen los efectos de este producto.  
**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida** : Se desconocen los efectos de este producto.  
**Peligro de aspiración** : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

## 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### Toxicidad

**Evaluación** : No se alcanzan criterios de clasificación.

**EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l]** : • Hemióxido de nitrógeno : Estudio científicamente injustificado.

**EC50 72h - Algae [mg/l]** : • Hemióxido de nitrógeno : Estudio científicamente injustificado.

**LC50 96 Horas en pez [mg/l]** : • Hemióxido de nitrógeno : Estudio científicamente injustificado.

### Persistencia y degradabilidad

**Evaluación** : Sin datos disponibles.

### Potencial de bioacumulación

**Evaluación** : Sin datos disponibles.

### Movilidad en el suelo

**Evaluación** : Sin datos disponibles.

### Resultados de la valoración PBT y mPmB

**Evaluación** : No se clasifica como PBT o vPvB.

### Otros efectos adversos

**Efectos sobre la capa de ozono** : Ninguno.

**Produce efectos en el calentamiento global** : Contiene gas(es) de efecto invernadero

## 13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN FINAL

### Métodos para el tratamiento de residuos

Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos en regulaciones locales.

Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con su remanente.

En caso de necesidad extrema liberar el gas al aire en un lugar bien ventilado, lejos de fuentes de ignición y combustibles, abriendo la válvula lentamente. No descargar en ningún lugar en donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

Se recomienda contactar al proveedor si necesitara asesoramiento sobre este tema.

**Informaciones complementarias** : Ninguno.

## 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

### Reglamentaciones Nacionales

Ley Nacional de Tránsito Nro. 24.449

Resolución 195/97 Transporte de Materiales Peligrosos

**N° ONU :**

3156

**Denominación apropiada para el transporte:**

COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. (oxygen, Nitrous Oxide)

**Riesgo Principal:**

2.2

**Riesgo Secundario:**

5.1

<b>N° de Riesgo:</b>	25
<b>Cantidad exenta [Kg.]:</b>	333
<b>Precauciones especiales:</b>	<p>Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.</p> <p>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.</p> <p>Antes de transportar los recipientes o la carga en cisternas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuste con firmeza y de forma apropiada los recipientes para evitar cualquier movimiento durante el transporte</li> <li>- Asegúrese que las válvulas de los recipientes están cerradas y no presentan pérdidas.</li> <li>- Asegúrese que los recipientes poseen las tapas para protección de la válvula (tapa tulipa o removible) y que estén correctamente ajustadas (en el caso de una tapa protectora removible).</li> <li>- Asegúrese de contar con adecuada ventilación.</li> </ul> <p>Asegúrese de cumplir con la legislación aplicable.</p> <p>Convenio MARPOL 73/78. Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.</p>
<b><u>Transporte por mar</u></b>	

<b>Nombre propio para el transporte</b>	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. (oxygen, Nitrous Oxide)
<b>Clase</b>	2.2
<b>Contaminación marina</b>	No
<b>Plan de emergencia (EmS)- Incendio</b>	F-C
<b>Plan de emergencia (EmS) – Derrames</b>	S-W
<b>Instrucciones de embalaje</b>	P200
<b><u>Transporte aéreo (ICAO-IATA)</u></b>	
<b>Nombre propio para el transporte (IATA)</b>	COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. (oxygen, Nitrous Oxide)
<b>Clase</b>	2.2 (5.1)
<b>Aviones de pasajeros y carga. Instrucciones de embalaje- Avión de carga y pasajeros.</b>	PERMITIDO. Instrucción: 200
<b>Aviones únicamente de carga. Instrucciones de embalaje- Avión de carga.</b>	PERMITIDO. Instrucción: 200

## 15. INFORMACIÓN REGULATORIA

### Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

- Ley Nacional de Tránsito Nro 24.449
- Decreto 779/95. Resolución 195/97 Reglamento General para el Transporte de Materiales Peligrosos por carretera.

## 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Asegúrese de cumplir con toda la legislación / normativa aplicable (Nacional / Provincial / Municipal). Asegúrese que los operadores comprenden el riesgo de sobre oxigenación. Esta MSDS ha sido preparada de acuerdo con la Norma IRAM 41400: 2013 y el Sistema Globalmente



Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

Antes de utilizar este producto en un nuevo proceso o experimento, debe realizarse un cuidadoso y exhaustivo estudio de compatibilidad de materiales y de seguridad

*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**

**AIR LIQUIDE ARGENTINA S.A.**

Julián Segundo Agüero 2830 Torre 3 - Piso 2 - Munro (B1605DXR).

Provincia de Buenos Aires.

República Argentina