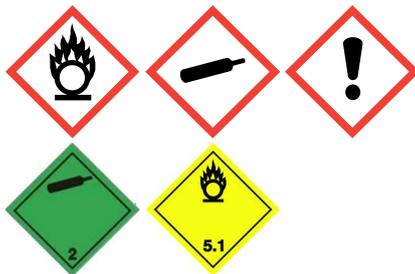


# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M  
Fecha de emisión: 27/03/2025 Versión: 1.0

### Peligro



## SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

### 1.1. Identificador de producto

Nombre comercial : ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL  
Número de la Ficha de Datos de Seguridad : ESP-N2O-093B-M  
Otros medios de identificación : ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL  
N° CAS : 10024-97-2  
N° CE : 233-032-0  
N° Índice : ---  
Número de registro REACH : 01-2119970538-25  
Fórmula química : N2O

### 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos aplicables identificados : Ver la lista de usos identificados y escenarios de riesgo en los Anexos de las fichas de datos de seguridad.  
Realizar un análisis de riesgos antes de utilizar.  
Uso exclusivo Medicinal.

Usos desaconsejados : No inhalar el producto voluntariamente debido al riesgo de asfixia.  
No inhalar el producto voluntariamente debido al riesgo de producir efectos narcotizantes.  
Para consumidores.  
No se aconsejan otros usos distintos de los enumerados anteriormente; póngase en contacto con su proveedor para obtener más información sobre otros usos.

### 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Messer Ibérica de Gases, SAU  
Autovía Tarragona-Salou, Km. 3,8  
ES 43480 Vilaseca , Tarragona  
España  
T +34 977 30 95 00, F +34 977 30 95 01  
[info.es@messergroup.com](mailto:info.es@messergroup.com), [www.messer.es](http://www.messer.es)

### 1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +34 977 84 24 34

## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

#### Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]

Peligros físicos	Gases comburentes, categoría 1	H270
	Gas a presión : Gas licuado refrigerado	H281
Peligros de salud	Toxicidad específica en determinados órganos – Exposición única, categoría 3, narcosis	H336

# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M

### 2.2. Elementos de la etiqueta

#### Etiquetado según el Reglamento (CE) n° 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :



GHS03

GHS04

GHS07

Palabra de advertencia (CLP) :

Peligro

Indicaciones de peligro (CLP) :

H270 - Puede provocar o agravar un incendio; comburente.  
H281 - Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.  
H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo.

Consejos de prudencia (CLP)

- Prevención

: P260 - No respirar el polvo, el humo, el gas, la niebla, los vapores o el aerosol.  
P244 - Mantener las válvulas y los racores libres de aceite y grasa.  
P220 - Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.  
P282 - Usar guantes aislantes contra el frío y equipo de protección para la cara o los ojos.

- Respuesta

: P304+P340+P315 - EN CASO DE INHALACIÓN : Mover a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Consulte a un médico inmediatamente.  
P336+P315 - Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada. Buscar asistencia médica inmediata.

- Almacenamiento

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

Información adicional

: P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.  
: No inhalar el producto voluntariamente debido al riesgo de asfixia.  
No inhalar el producto voluntariamente debido al riesgo de producir efectos narcotizantes.  
Contiene gases fluorados de efecto invernadero enumerados en el Reglamento (UE) 2024/573.

### 2.3. Otros peligros

No se clasifica como PBT o vPvB.

La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

Nombre	Identificador de producto	%	Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP] ATE, Frases EUH, Factores M
ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL	N° CAS: 10024-97-2 N° CE: 233-032-0 N° Índice: --- Número de registro REACH: 01-2119970538-25-XXXX	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Ref. Liq.), H281 STOT SE 3, H336

No contiene otros componentes o impurezas que puedan influir en la clasificación del producto.

### 3.2. Mezclas

No aplicable

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación : Retirar a la víctima a un área no contaminada utilizando el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor o asistencia médica. Aplicar la respiración artificial si la víctima deja de respirar.
- Contacto con la piel : En caso de congelación, rociar con agua durante 15 minutos mínimo. Aplicar un vendaje estéril. Obtener asistencia médica.
- 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.

### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

A bajas concentraciones puede tener efectos narcotizantes. Los síntomas pueden incluir vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación.  
Ver Sección 11.

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

Obtener asistencia médica.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción adecuados : Agua en spray o nebulizada.  
El producto no arde, utilizar medidas de control de incendios apropiadas para el fuego de los alrededores.
- Medios de extinción inadecuados : No usar agua a presión para la extinción.

### 5.2. 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 : Óxido nítrico y dióxido de nitrógeno.

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Métodos específicos : Utilizar medidas de control de incendios apropiadas sobre el incendio circundante. La exposición de los envases de gas al fuego y al calor puede provocar su ruptura. Enfriar los envases en situación de riesgo con chorro de agua pulverizada desde una posición protegida. Evite que el agua usada en la emergencia por el fuego entre en por las rejillas de los desagües o a los sistema de drenaje .  
Si es posible detener la fuga de producto.  
Usar agua en spray o nebulizada para abatir humos de incendios, si es posible.  
Si fuga no rociar agua sobre el recipiente. Utilizar el agua para contener el fuego en el área circundante, desde un lugar protegido.  
Desplazar los contenedores lejos del area del fuego si ello se puede hacer sin riesgo.
- Equipo de protección especial para extinción de incendios : Utilizar equipos de respiración autónoma en combinación con ropa ajustada de protección química.  
EN 943-2: ropa de protección frente a productos químicos líquidos y gaseosos, aerosoles y partículas sólidas. Trajes de protección herméticos frente a productos químicos para equipos de emergencia.  
Standard EN 137- Equipo autónomo de respiración de aire comprimido en circuito abierto, con máscara de cara completa.

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

#### **6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

- Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia :
- Actuar de acuerdo con el plan de emergencia local.
  - Intentar parar el escape/derrame.
  - Evacuar el área.
  - Eliminar las fuentes de ignición.
  - Asegurar la adecuada ventilación de aire.
  - Usar ropa de protección.
  - Evitar la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa.
  - Mantenerse en la parte de donde sopla el viento.
  - Para mayor información relacionada con los equipos de protección individual, consultar la sección 8 de la FDS .
- Para el personal de emergencia :
- Vigilar la concentración del producto liberado.
  - Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.
  - Consultar la sección 5.3 de la FDS para más información.

#### **6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

- Intentar parar el escape/derrame.
- Las fugas de líquido pueden producir fragilidad en materiales estructurales.

#### **6.3. Métodos y material de contención y de limpieza**

- Ventilar la zona.

#### **6.4. Referencia a otras secciones**

- Ver también las Secciones 8 y 13.

# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M

### SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

#### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Uso seguro del producto

- : No usar grasa o aceite.
- Utilizar solo equipo específicamente apropiado para este producto y para su presión y temperatura de suministro, en caso de duda contacte con su suministrador.
- No fumar cuando se manipule el producto.
- Mantener el equipo exento de aceite y grasa. Para más información, consultar el documento EIGA Doc.33 - Limpieza de equipos para servicios en oxígeno, disponible en <http://www.eiga.eu>.
- Evitar el retorno del agua, los ácidos y las bases.
- Solo personas experimentadas y debidamente entrenadas deben manejar gases sometidos a presión.
- Asegurar que el sistema de gas en su conjunto ha sido, o es con regularidad, revisado antes de usarse respecto a posibles fugas.
- La sustancia debe manipularse según procedimientos de higiene industrial y de seguridad reconocidos.
- Considerar los dispositivos de alivio de presión en las instalaciones de gas.
- Para mayor información sobre su uso seguro informarse en el Doc 176 de EIGA " Practicas seguras para el almacenamiento y manejo del Oxido Nitroso" que se puede bajar de <http://www.eiga.org> y consultar al proveedor.
- No inhalar gas.
- Evitar la liberación del producto en las áreas de trabajo.
- Temperaturas superiores a los 150°C (300°F) deben de ser evitadas en todo caso, para reducir la posibilidad de una descomposición explosiva del Oxido Nitroso.
- Limpiar todas las superficies en contacto directo con el Óxido Nitroso, igual que como se hace para el Oxígeno.
- Las bombas que trasvasan Óxido Nitroso deben disponer de un enclavamiento que prevenga su marcha en seco.
- Usar mecanismos que auto-limiten el calentamiento. No se permite el contacto directo con calentadores eléctricos de inmersión.
- Utilizar únicamente lubricantes y materiales de sellado homologados para el uso específico del gas.

Manipulación segura del envase del gas

- : Solicitar al suministrador las instrucciones de manipulación de los envases.
- No permitir el retroceso hacia el interior del recipiente.
- Evite daños físicos en los envases; no los arrastre, ruede, deslice o deje caer.
- Si mueve botellas, incluso en pequeños recorridos, use una carretilla (mecánica, manual, etc) diseñada para transportar botellas.
- Mantener colocada la caperuza de la válvula hasta que el envase quede fijo contra una pared, un banco ó situado en una plataforma, y ya dispuesto para su uso.
- Si el usuario percibe cualquier problema en la válvula de la botella, detenga su uso y contacte con el suministrador.
- Nunca intentar reparar ó modificar las válvulas de los envases o los dispositivos de seguridad.
- Informar inmediatamente al suministrador las válvulas que estén dañadas .
- Mantener las conexiones finales de la válvula del envase libres de contaminantes, especialmente aceites y agua.
- Volver a colocar la caperuza o tapón de la válvula o del envase si fueron facilitados por el suministrador, tan pronto como el envase quede desconectado del equipo.
- Cierre la válvula del envase después de cada uso y cuando quede vacío, incluso aunque quede conectada al equipo.
- No intentar nunca trasvasar gases de una botella/envase a otro.
- No utilizar nunca mecanismos con llama directa o de calentamiento eléctrico para elevar la presión del envase.
- No quitar ni alterar las etiquetas facilitadas por el suministrador para identificar el contenido de las botellas.
- Debe evitarse la entrada de agua al interior del recipiente.
- Abrir la válvula lentamente para evitar los golpes de ariete.

# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
 Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M

### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Guardar bajo llave.  
 Separar de gases inflamables o de otros materiales inflamables almacenados.  
 Cumplir toda la normativa aplicable y los requerimientos locales relativos al almacenamiento de envases.  
 Los contenedores no deben ser almacenados en condiciones que favorezcan la corrosión .  
 Las protecciones de las valvulas y las caperuzas deben estar colocadas .  
 Los contenedores deben de ser almacenados en posición vertical y debidamente asegurados para evitar su caída.  
 Los contenedores almacenados deben ser comprobados periódicamente respecto a su estado general y a posibles fugas .  
 Mantener el contenedor por debajo de 50°C, en un lugar bien ventilado.  
 Almacenar los envases en un lugar sin riesgo de incendio y lejos de fuentes de calor e ignición.  
 Mantener alejado de materiales combustibles.

### 7.3. Usos específicos finales

Ninguno.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL (10024-97-2)	
<b>Portugal - Valores límite de exposición profesional</b>	
Nombre local	Óxido nitroso
OEL TWA	50 ppm
Comentarios	A4 (Agente não classificável como carcinogénico no Homem)
Referencia normativa	Norma Portuguesa NP 1796:2014
<b>España - Valores límite de exposición profesional</b>	
Nombre local	Óxido de dinitrógeno (Protóxido de nitrógeno)
VLA-ED (OEL TWA)	92 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Referencia normativa	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT

ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL (10024-97-2)	
DNEL: Nivel sin efectos derivados (trabajadores)	
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	183 mg/m <sup>3</sup>

PNEC (Concentración prevista sin efecto) : Nada establecido.

# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M

### 8.2. Controles de la exposición

#### 8.2.1. Controles técnicos apropiados

Proporcionar un sistema de extracción adecuado, general y local.  
Producto que debe ser manipulado en un sistema cerrado.  
Los sistemas a presión deben comprobarse regularmente respecto a fugas.  
Mantener la concentración por debajo de los límites de exposición ocupacional admitidos (cuando sean conocidos).  
Deben usarse detectores de gases siempre que puedan liberarse gases oxidantes.  
Considerar un sistema de permisos de trabajo p.ej para trabajos de mantenimiento.

#### 8.2.2. Medidas de protección individual, por ejemplo Equipo de protección personal

- Un análisis de riesgos debe ser realizado y formalizado en cada area de trabajo para evaluar los riesgos relacionados con el uso del producto y para determinar el PPE que mitigue los riesgos relevantes. Las siguientes recomendaciones deben ser tenidas en cuenta.  
Deben seleccionarse los EPI'S que cumplan los estándares recomendados por EN/ISO.
- Protección para el ojo/cara : Usar gafas de seguridad con protecciones laterales o gafas cerradas y pantalla facial para hacer trasvases o al efectuar desconexiones.  
Estándar EN 166- Protección ocular-especificaciones.
  - Protección para la piel
    - Protección de las manos : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.  
Standard EN 388- Guantes de protección contra riesgos mecánicos, nivel de prestación 1 o superior. Los tipos recomendados incluyen guantes de cuero o material sintético con prestaciones equivalentes, guantes de tela, guantes de tela con palma de cuero.  
Usar guantes que aislen del frio al hacer trasvases o al efectuar desconexiones.  
Standard EN 511- Guantes aislantes del frio, nivel de prestaciones 1 o superior. Los tipos recomendados incluyen guantes aislantes o guantes seleccionados específicamente para evitar la penetración y la entrada de líquidos criogénicos y para proporcionar resistencia mecánica.
    - Otras : Considerar el uso de prendas de seguridad resistentes a las llamas.  
Estándar EN ISO 14116- Materiales que limitan la difusión de llamas.  
Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases.  
Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad.
  - Protección de las vías respiratorias : Un equipo de respiración autónoma (ERA) o una máscara con una línea de suministro de aire de presión positiva tienen que usarse en caso de atmósferas deficientes en oxígeno.  
Se recomienda un Equipo de respiración autónomo, cuando pueda producirse una exposición no conocida, por ej. al efectuar operaciones de mantenimiento de instalaciones.  
Asegurar la disponibilidad de un equipo de respiración autónomo para su uso en caso de emergencia.  
Standard EN 137- Equipo autónomo de respiración de aire comprimido en circuito abierto, con máscara de cara completa.  
Para la selección del equipo adecuado consultar la información de producto elaborada por el fabricante del equipo de respiración.
  - Protección contra Riesgos térmicos : No hay notas adicionales aparte de lo mencionado en las secciones anteriores.

#### 8.2.3. Controles de exposición medioambiental

Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmosfera. Ver sección 13 para metodos especificos de tratamiento de residuos de gases.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

#### Apariencia

- Estado físico a 20°C / 101.3kPa : Gaseoso.
- Color : Líquido incoloro.

Olor : Algo dulce. Sin olor a grandes concentraciones.

Punto de fusión / Punto de congelación : -90,81 °C

Punto de ebullición : -88,5 °C

Inflamabilidad	: No inflamable.
Límite inferior de explosividad	: No aplicable.
Límite superior de explosividad	: No aplicable.
Punto de inflamación	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Temperatura de auto-inflamación	: No inflamable.
Temperatura de descomposición	: No aplicable.
pH	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Viscosidad, cinemática	: No se dispone de datos fiables.
Hidrosolubilidad [20°C]	: 1500 mg/l
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: 0,4
Presión de vapor [20°C]	: 50,8 bar(a)
Presión de vapor [50°C]	: No aplicable.
Densidad y/o densidad relativa	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
Densidad relativa del vapor (aire=1)	: 1,5
Características de las partículas	: No es aplicable a gases ni a mezcla de gases. Las nanopartículas no son relevantes para los gases y mezclas de gases.

### **9.2. Otros datos**

#### **9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico**

Límites de explosividad	: Desconocida.
Propiedades comburentes	: Oxidante.
- Coeficiente de equivalencia en oxígeno (Ci)	: 0,6
Temperatura crítica [°C]	: 36,4 °C

#### **9.2.2. Otras características de seguridad**

Masa molecular	: 44 g/mol
Otros datos	: El vapor es mas pesado que el aire. Puede acumularse en espacios confinados, particularmente al nivel del suelo o en sótanos.

## **SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad**

### **10.1. Reactividad**

Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la sub-seccion mas adelante.

### **10.2. Estabilidad química**

A temperaturas superiores a 575°C y a la presión atmosférica, el óxido nitroso se descompone en nitrógeno y oxígeno.

En presencia de catalizadores (por ejemplo: productos halógenos, mercurio, níquel, platino) la velocidad de descomposición aumenta y la descomposición puede ocurrir a temperaturas incluso menores.

La disociación del óxido nitroso es irreversible y exotérmica, resultando en un aumento considerable de la presión.

Estable en condiciones normales.

### **10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

Puede reaccionar violentamente con agentes reductores.

Oxida violentamente materiales orgánicos.

### **10.4. Condiciones que deben evitarse**

Evitar humedades en las instalaciones.

# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M

### 10.5. Materiales incompatibles

Puede reaccionar violentamente con materias combustibles.  
Puede reaccionar violentamente con agentes reductores.  
Mantener el equipo exento de aceite y grasa. Para más información, consultar el documento EIGA Doc.33 - Limpieza de equipos para servicios en oxígeno, disponible en <http://www.eiga.eu>.  
Para información complementaria sobre su compatibilidad consulte la ISO 11114.  
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.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no deben producirse productos de descomposición peligrosos.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidad aguda : No se dispone de información adicional

### ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL (10024-97-2)

CL50 Inhalación - Rata [ppm]	500000 ppm/4h
------------------------------	---------------

**corrosión o irritación cutáneas** : 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** : Se desconocen los efectos de este producto.  
**Carcinogénesis** : 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** : Puede provocar somnolencia o vértigo.

**toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida** : Efecto Hemotóxico.  
Efecto neurológico.  
En concentraciones bajas:  
**Órganos diana** : Sistema nervioso central.  
Eritrocitos.  
Riñones.  
hígado.

**peligro de aspiración** : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.

### 11.2. Información sobre otros peligros

Otros datos : Su inhalación causa efectos narcóticos.  
La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

Evaluación : Este producto no causa daños ecológicos.  
EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l] : Sin datos disponibles.  
EC50 72h - Algae [mg/l] : Sin datos disponibles.  
LC50 96 Horas en pez [mg/l] : Sin datos disponibles.

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

Evaluación : No aplicable a productos inorgánicos. Estudio científicamente injustificado.

### 12.3. Potencial de bioacumulación

No se dispone de información adicional

### 12.4. Movilidad en el suelo

Evaluación : Debido a su alta volatilidad, es difícil que el producto cause contaminación al suelo o al agua.  
No es probable su incorporación al terreno.

### 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Evaluación : No se clasifica como PBT o vPvB.

### 12.6. Propiedades de alteración endocrina

Evaluación : La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

### 12.7. Otros efectos adversos

Otros efectos adversos : Puede causar daños por helada a la vegetación.  
Efectos sobre la capa de ozono : No produce efectos nocivos sobre la capa de ozono.  
Factor de calentamiento global [CO2=1] : 298  
Influye en el calentamiento global : Cuando se libera en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero.  
Contiene gas(es) de efecto invernadero.  
Contiene gases fluorados de efecto invernadero enumerados en el Reglamento (UE) 2024/573.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Se debe evitar la liberación en grandes cantidades a la atmósfera.  
Contactar con el suministrador si se necesita información.  
Asegurarse de no superar los límites de emisión establecidos por la normativa local o por las autorizaciones/permisos de operación.  
Consulte el código de prácticas de EIGA Doc 30 "Eliminación de gases" accesible en <http://www.eiga.eu> para mayor información sobre métodos adecuados de eliminación.  
No liberar en ningún sitio donde su acumulación pudiera ser peligrosa.  
Puede ser liberado a la atmósfera en un lugar bien ventilado.  
Devolver el producto no utilizado al suministrador en el envase original.  
16 05 04\*: Contenedores de gases a presión (incluido halones) que contienen sustancias peligrosas.

Lista de códigos de residuos peligrosos (de la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, versión modificada)

### 13.2. Informaciones complementarias

El tratamiento externo y la eliminación de los residuos debe cumplir con la legislación local y/o nacional aplicable.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### 14.1. Número ONU o número ID

Según los requisitos de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

N° ONU : 2201

**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas****Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/ fluvial (ADN)** : ÓXIDO NITROSO LÍQUIDO REFRIGERADO**Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Nitrous oxide, refrigerated liquid**Transporte per mar (IMDG)** : NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID**14.3. Clase(s) de peligro para el transporte****Etiquetado**

2.2 : Los gases no inflamables y no tóxicos.

5.1 : Materias comburentes.

**Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/ fluvial (ADN)**

Clase : 2

Codigo de clasificacion : 30

Peligro<sup>o</sup> : 225

Restricciones en Tunel : C/E - Transporte en cisternas: Prohibido el paso por túneles de categorías C, D y E; Otros transportes: Prohibido el paso por túneles de categoría E

**Transporte per mar (IMDG)**

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.2 (5.1)

Instrucciones de Emergencia (IE) - Fuego : F-C

Instrucciones de Emergencia (IE) - Vertido : S-W

**14.4. Grupo de embalaje****Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/ fluvial (ADN)** : No aplicable.**Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)** : No aplicable.**Transporte per mar (IMDG)** : No aplicable.**14.5. Peligros para el medio ambiente****Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/ fluvial (ADN)** : Ninguno.**Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Ninguno.**Transporte per mar (IMDG)** : Ninguno.**14.6. Precauciones particulares para los usuarios****Instrucción(es) de Embalaje****Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/ fluvial (ADN)** : P203.**Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Avion de pasaje y carga : Forbidden.

Avion de carga solo : Forbidden.

**Transporte per mar (IMDG)** : P203.**14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI**

No aplicable.

**SECCIÓN 15: Información reglamentaria****15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla****Normativa de la UE**

Restricciones de utilización : Ninguno.

Información adicional, normativa sobre restricciones y prohibiciones : No incluida en la lista PIC (Reglamento UE 649/2012).  
No incluida en la lista COP (Reglamento UE 2019/1021).

Directiva 2012/18/EU (Seveso III) : Cubierto.

# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
 Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M

### Normativas nacionales

Referencia normativa : Asegúrese que se cumplen las normativas nacionales y locales.

### 15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha llevado a cabo un CSA (Análisis de seguridad química).

## SECCIÓN 16: Otras informaciones

Indicación de modificaciones : Hoja de datos de seguridad de acuerdo con el reglamento de la Comisión (UE) N°2020/878.

Abreviaturas y acrónimos : ATE - Toxicidad Aguda Estimada.  
 CLP - Reglamento de clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (EC) N° 1272/2008.  
 REACH - Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de productos químicos - Reglamento (CE) N° 1907/2006 - relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas.  
 EINECS (Catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas).  
 CAS# - Número de registro/identificación CAS.  
 EPI - Equipo de Protección Individual.  
 LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population - Concentración letal para un 50% de la población de muestreo.  
 RMM - Risk Management Measures - Medidas de Gestión del Riesgo.  
 PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Persistente, bioacumulativa y tóxica.  
 vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative - Muy persistentes y muy bioacumulables.  
 STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única).  
 CSA - Valoración de la Seguridad Química.  
 EN - Estándar Europeo.  
 UN - United Nations - Organización de las Naciones Unidas.  
 ADR - Acuerdo Europeo de Transporte de Mercancías Peligrosas por carretera.  
 IATA - International Air Transport Association - Asociación Internacional de Transporte Aéreo.  
 IMDG code - International Maritime Dangerous Goods code - Código para transporte marítimo internacional de mercancías peligrosas.  
 RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Reglamento para el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril.  
 WGK - Water Hazard Class - Clase de peligro para el agua.  
 STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única o repetida).  
 UFI: Identificador de Fórmula Unica.

Consejos de formación : Ninguno(a).

Información adicional : Clasificación de acuerdo con los procedimientos y métodos de cálculo del Reglamento (EC) 1272/2008 CLP.  
 La nomenclatura de referencias y base de datos están en el documento de EIGA doc 169: "Guía de clasificación y etiquetado", descargable en: <http://www.eiga.eu>.

Texto íntegro de las frases H y EUH	
H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
H281	Contiene gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
Ox. Gas 1	Gases comburentes, categoría 1
Press. Gas (Ref. Liq.)	Gas a presión : Gas licuado refrigerado
STOT SE 3	Toxicidad específica en determinados órganos – Exposición única, categoría 3, narcosis

# Ficha de Datos de Seguridad

## ÓXIDO NITROSO/ PROTÓXIDO DE NITRÓGENO LÍQUIDO MEDICINAL

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878  
Número de referencia de la ficha de datos de seguridad (FDS): ESP-N2O-093B-M

---

### RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD

: 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 facilitados en este documento son presumiblemente 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.

**Fin del documento**