

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

Fecha de emisión: 28/10/2013 Fecha de revisión: 17/06/2025 Reemplaza la versión de: 28/04/2023 Versión: 2.0

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 NÍTRICO |
| Número de la Ficha de Datos de Seguridad | : | ESP-NO-088 |
| Otros medios de identificación | : | ÓXIDO NÍTRICO |
| | : | Nº CAS : 10102-43-9 |
| | : | Nº CE : 233-271-0 |
| | : | Nº Índice : --- |
| Número de registro REACH | : | 01-2120766630-54 |
| Fórmula química | : | NO |

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

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| Usos aplicables identificados | : | Uso industrial. Realizar previamente un análisis de riesgos. Gas de ensayo / gas de calibrado. Reacción Química (Síntesis). Uso en laboratorio. Usado en la fabricación de componentes electrónicos/fotovoltaicos. |
| Usos desaconsejados | : | 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, www.messer.es

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia :

+34 977 84 24 34

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según Reglamento (UE) nº 1272/2008 [CLP]

| | | |
|-------------------|---|------|
| Peligros físicos | Gases comburentes, categoría 1 | H270 |
| | Gas a presión : Gas comprimido | H280 |
| Peligros de salud | Toxicidad aguda (inhalación: gas) Categoría 1 | H330 |
| | Irritación o corrosión cutáneas, categoría 1, subcategoría 1B | H314 |
| | Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 1 | H318 |

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP)



GHS03

GHS04

GHS05

GHS06

Palabra de advertencia (CLP)

: Peligro

Indicaciones de peligro (CLP)

: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H270 - Puede provocar o agravar un incendio; comburente.

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

H330 - Mortal en caso de inhalación.

EUH071 - Corrosivo para las vías respiratorias.

Consejos de prudencia (CLP)

- Prevención

: P280 - Llevar equipo de protección para los ojos, equipo de protección para la cara, ropa de protección, guantes de protección.

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

P244 - Mantener las valvulas y los racores libres de aceite y grasa.

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

: P303+P361+P353+P315 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL : (o el pelo) Quitar inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse. Consulte a un médico inmediatamente.

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.

P305+P351+P338+P315 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS : Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Consulte a un médico inmediatamente.

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

: P405 - Guardar bajo llave.

P403 - Almacenar en un lugar bien ventilado.

- Almacenamiento

2.3. Otros peligros

No se clasifica como PBT o vPvB.

La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

No clasificado como PMT o mPmM.

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

| Nombre | Identificador de producto | % | Clasificación según Reglamento (UE) nº 1272/2008 [CLP] ATE, Frases EUH, Factores M |
|---------------|--|-----|--|
| ÓXIDO NÍTRICO | Nº CAS: 10102-43-9 Nº CE: 233-271-0 Nº Índice: --- Número de registro REACH: 01-2120766630-54 | 100 | Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 1 (Inhalación: gas), H330 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 |

| Nombre | Identificador de producto | Límites de concentración específicos (%) |
|---------------|--|--|
| ÓXIDO NÍTRICO | Nº CAS: 10102-43-9 Nº CE: 233-271-0 Nº Índice: --- Número de registro REACH: 01-2120766630-54 | (0,5 ≤ C ≤ 100) STOT SE 3; H335 |

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 : Quitar las ropas contaminadas. Mojar la zona afectada con agua durante al menos 15 minutos.
- 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

- La exposición prolongada a pequeñas concentraciones puede producir edema pulmonar. Puede causar graves quemaduras químicas en la piel y en la córnea. Aplicar inmediatamente los tratamientos de primeros auxilios adecuados. Ver las advertencias médicas antes de utilizar el producto.
Posibles efectos adversos retardados.
Es un material que destruye el tejido de las membranas mucosas y del tronco respiratorio superior. Tos, falta de respiración, dolor de cabeza, náusea.
Ver Sección 11.

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

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

Obtener asistencia médica.

Si ha sido inhalado, tan pronto como sea posible tratar con spray de corticosteroides.

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 las rejillas de los desagües o a los sistemas de drenaje. Si es posible detener la fuga de producto. Usar agua en spray o nebulizada para abatir humos de incendios, si es posible. Desplazar los contenedores lejos del área 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. Estandar 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.
Asegurar la adecuada ventilación de aire.
Eliminar las fuentes de ignición.
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 .

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

Para el personal de emergencia

- : Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.
- Utilizar ropa de protección química.
- Vigilar la concentración del producto liberado.
- Consultar la sección 5.3 de la FDS para más información.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Reducir el vapor con agua en niebla o pulverizada.

Intentar parar el escape/derrame.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Regar el área con agua.

Lavar los lugares y el equipo contaminado con abundantes cantidades de agua.

6.4. Referencia a otras secciones

Ver tambien las Secciones 8 y 13.

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.
- Evíte la exposición, recabe instrucciones específicas antes de su uso.
- 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.
- Se recomienda la instalación de un sistema de purgado entre la botella y el regulador.
- Purgar el sistema con un gas inerte seco (p.ej. Helio o nitrógeno) antes de introducir el gas y también cuando el sistema no esté en uso.
- 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.
- No inhalar gas.
- Evitar la liberación del producto en las áreas de trabajo.
- Utilizar únicamente lubricantes y materiales de sellado homologados para el uso específico del gas.

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

Manipulación segura del envase del gas

- : 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.
- Deje los tapones de protección de las válvulas o caperuzas, cuando se suministren, en su sitio hasta que el recipiente quede fijo contra una pared, un banco o se haya colocado en un soporte para recipientes y esté listo 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.

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 o tapones de las válvulas y las caperuzas, cuando los haya, deben estar colocados.
- 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.

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

| ÓXIDO NÍTRICO (10102-43-9) | |
|--|--|
| Portugal - Valor límite de exposición profesional indicativo (IOEL) | |
| Nombre local | Monóxido de azoto |
| IOEL TWA | 2,5 mg/m ³ 2 ppm |
| Referencia normativa | Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro |
| Portugal - Valores límite de exposición profesional | |
| Nombre local | Óxido nítrico |
| OEL TWA | 25 ppm |
| Comentarios | IBEM (Índice biológico de exposição) |
| Referencia normativa | Norma Portuguesa NP 1796:2014 |
| España - Valores límite de exposición profesional | |
| Nombre local | Monóxido de nitrógeno |
| VLA-ED (OEL TWA) | 2,5 mg/m ³ 2,5 mg/m ³ Sectores de la minería y construcción de túneles (Entrada en vigor el 21 de febrero de 2026) 6,23 mg/m ³ Sectores de la minería y construcción de túneles (Entrada en vigor el 21 de febrero de 2025) 10 mg/m ³ Sectores de la minería y construcción de túneles 2 ppm 2 ppm Sectores de la minería y construcción de túneles (Entrada en vigor el 21 de febrero de 2026) 5 ppm Sectores de la minería y construcción de túneles (Entrada en vigor el 21 de febrero de 2025) 8 ppm Sectores de la minería y construcción de túneles |
| Comentarios | VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo). |
| Referencia normativa | Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT |

DNEL (Nivel sin efecto derivado)

: Nada establecido.

PNEC (Concentración prevista sin efecto)

: Nada establecido.

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

El producto debe ser manipulado en un sistema cerrado y bajo condiciones de operación estrictamente controladas.

Proporcionar un sistema de extracción adecuado, general y local.

Usar preferiblemente en instalaciones estancas (Por ej. tuberías soldadas).

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 cuando puedan liberarse gases tóxicos.

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 área 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.

: Usar gafas de seguridad con protecciones laterales o gafas cerradas y pantalla facial para hacer trasvases o al efectuar desconexiones.

Proporcionar puntos de limpieza de ojos y duchas de seguridad fácilmente accesibles.

Estándar EN 166- Protección ocular-especificaciones

Estándar EN ISO 16321-1 - Protección ocular y facial para uso en el trabajo. Parte 1: Requisitos generales.

• Protección para el ojo/cara

: Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases.

Usar guantes protectores que resistan a los productos químicos.

Standard EN 374- guantes que protegen contra productos químicos.

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.

Consultar la información del fabricante del guante sobre el producto en relación con la idoneidad del material y su espesor.

La duración esperada del guante seleccionado debe ser mayor que el tiempo de uso pretendido.

: Disponer de traje antiácido resistente al producto para usar en caso de emergencia.

Standard EN 943-1- Trajes con protección completa contra productos químicos en estado líquido, sólido y gaseoso..

Usar zapatos de seguridad mientras se manejan envases.

Standard EN ISO 20345 - Equipos de protección personal-zapatos de seguridad.

- Otras

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

- 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.
Estandard 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.
 - : No hay notas adicionales aparte de lo mencionado en las secciones anteriores.
- Protección contra Riesgos térmicos

8.2.3. Controles de exposición medioambiental

Tener en cuenta las regulaciones locales relativas a las restricciones de emisiones a la atmósfera.
Ver sección 13 para metodos específicos 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 : Gas pardusco.

Olor

: Amargo. Sin olor a pequeñas concentraciones.

Punto de fusión / Punto de congelación

: -164 °C

Punto de ebullición

: -152 °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]

: mg/l Mín: 46 Máx: 57,4

Coeficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)

: Desconocida.

Presión de vapor [20°C]

: No aplicable.

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

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

Propiedades comburentes : Oxidante.

- Coeficiente de equivalencia en oxígeno (Ci) : 0,3

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

Temperatura crítica [°C] : -93 °C

9.2.2. Otras características de seguridad

Masa molecular : 30 g/mol

Otros datos : Ninguno.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

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

10.2. Estabilidad química

Se descompone a temperatura ambiente en otros óxidos de nitrógeno y nitrógeno. Se oxida en el aire formando dióxido de nitrógeno el cual es extremadamente reactivo.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Oxida violentamente materiales orgánicos.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Alta temperatura.

Evitar humedades en las instalaciones.

10.5. Materiales incompatibles

Aire.

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.

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 : Posible edema pulmonar con desenlace mortal.
Mortal en caso de inhalación.

ÓXIDO NÍTRICO (10102-43-9)

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| CL50 Inhalación - Rata [ppm] | 115 ppm/1h (ADR) 57,5 ppm/4h (CLP) |
|------------------------------|---------------------------------------|

corrosión o irritación cutáneas : Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

lesiones o irritación ocular graves : Provoca lesiones oculares graves.

sensibilización respiratoria o cutánea : Se desconocen los efectos de este producto.

Mutagenicidad : Se desconocen los efectos de este producto.

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

| | |
|--|--|
| 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 | : En altas concentraciones quemaduras en el tracto respiratorio. |
| Órganos diana | : Sangre. Ojo. Sistema respiratorio. |
| toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida | : En altas concentraciones quemaduras en el tracto respiratorio. |
| Órganos diana | : Sistema respiratorio. |
| peligro de aspiración | : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases. |

11.2. Información sobre otros peligros

| | |
|-------------|---|
| Otros datos | : Posible edema pulmonar con desenlace mortal. 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. |
|------------|---|

12.3. Potencial de bioacumulación

| | |
|------------|---|
| Evaluación | : Este producto es un gas inorgánico con baja capacidad para bioacumularse en especies acuáticas. |
|------------|---|

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 cambios en el pH de los sistemas ecológicos acuosos. No clasificado como PMT o mPmM. |
| Efectos sobre la capa de ozono | : No produce efectos nocivos sobre la capa de ozono. |
| Influye en el calentamiento global | : Se desconocen los efectos de este producto. |

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

El gas puede ser neutralizado en una solución alcalina, en condiciones controladas para evitar una reacción violenta.

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 debe ser liberado a la atmósfera.

Devolver el producto no utilizado al suministrador en el envase original.

Lista de códigos de residuos peligrosos (de la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, versión modificada) : 16 05 04*: Contenedores de gases a presión (incluido halones) que contienen sustancias peligrosas.

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

Nº ONU : 1660

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/ fluvial (ADN) : ÓXIDO NÍTRICO COMPRIMIDO

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nitric oxide, compressed

Transporte por mar (IMDG) : NITRIC OXIDE, COMPRESSED

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

Etiquetado



2.3 : Gases tóxicos.

5.1 : Materias comburentes.

8 : Materias corrosivas.

Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/

fluvial (ADN)

Clase : 2

Código de clasificación : 1TOC

Restricciones en Túnel : D - Prohibido el paso por túneles de la categoría D y E

Transporte por mar (IMDG)

Tipo / Div. (Sub. riesgo) : 2.3 (5.1, 8)

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

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

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

14.4. Grupo de embalaje

Transporte por carretera (ADR)/ ferrocarril (RID)/ fluvial : No aplicable.

(ADN)

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 : Ninguno.

(ADN)

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 : P200.

(ADN)

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)

Avion de pasaje y carga : Forbidden.

Avion de carga solo : Forbidden.

Transporte per mar (IMDG) : P200.

Medidas de precaución especiales para el transporte : Evitar el transporte en los vehículos donde el espacio de la carga no esté separado del compartimiento del conductor.
Asegurar que el conductor conoce los riesgos potenciales de la carga y que sabe cómo actuar en caso de accidente o de emergencia.
Antes de transportar los envases :
- Asegurar una ventilación adecuada.
- Asegurarse que los recipientes están bien sujetos.
- Asegurar que las válvulas de las botellas están cerradas y no fugan.
- Asegurarse que el tapón o tuerca ciega de protección de la válvula (cuando exista) está adecuadamente apretado.
- Asegurarse que la caperuza de la válvula o la tulipa, (cuando exista), está adecuadamente apretada.

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).

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

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

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 Substancias 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.
ADN -International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways - Acuerdo Europeo de transporte internacional de mercancías peligrosas por vía fluvial.
PROC -Categoría de proceso.
ERC- Categorías de Emisiones al Medio Ambiente.
PMT - Persistente, Móvil y Tóxica.
mPmM - muy persistentes, muy móviles.
Consejos de formación : Los usuarios de los equipos de respiración deben ser formados.
Asegurarse que los operarios comprenden los riesgos de toxicidad.

Ficha de Datos de Seguridad

ÓXIDO NÍTRICO

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-NO-088

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 | |
|--|--|
| Acute Tox. 1 (Inhalación: gas) | Toxicidad aguda (inhalación: gas) Categoría 1 |
| Eye Dam. 1 | Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 1 |
| Ox. Gas 1 | Gases comburentes, categoría 1 |
| Press. Gas (Comp.) | Gas a presión : Gas comprimido |
| Skin Corr. 1B | Irritación o corrosión cutáneas, categoría 1, subcategoría 1B |
| STOT SE 3 | Toxicidad específica en determinados órganos – Exposición única, categoría 3, irritación de las vías respiratorias |
| H270 | Puede provocar o agravar un incendio; comburente. |
| H280 | Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. |
| H314 | Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. |
| H318 | Provoca lesiones oculares graves. |
| H330 | Mortal en caso de inhalación. |
| H335 | Puede irritar las vías respiratorias. |
| EUH071 | Corrosivo para las vías respiratorias. |

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