

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

## Sección 1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA DE PRODUCTO Y EMPRESA

1.1 Nombre del producto : Nitrógeno Líquido Refrigerado  
Nº CAS : 7727-37-9  
Fórmula química : N2  
Sinónimos : Nitrógeno líquido, Nitrógeno líquido criogénico, Nitrógeno refrigerado, LIN

### 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y restricciones de uso:

Uso de la sustancia o Mezcla y efectos del producto : Uso industrial y profesional. Desarrollar una evaluación de riesgo antes de usarlo. Consultar peligro y efectos en la sección 2.  
Restricciones de uso : No para uso del consumidor

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad : Indura S.A  
Casa Matriz  
Apoquindo 6750 Depto. 801  
Las Condes  
Santiago, Chile

Dirección de correo electrónico - Información de la empresa : [infocl@airproducts.com](mailto:infocl@airproducts.com)

Teléfono : 800800505

1.4. Teléfonos de emergencia (24 h) : Emergencias relacionadas al producto 800 800 505  
Emergencias toxicológicas relacionadas a las personas +56 2 2777 1994

---

## Sección 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

### 2.1 Clasificación de la sustancia según el SGA

Gases a presión - Gas licuado refrigerado. H281: Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

### 2.2 Elementos de la etiqueta SGA

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

Pictogramas/símbolos de riesgos



Palabras de advertencia Atención

Declaraciones de riesgo:

H281: Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

Declaraciones de precaución:

Prevención : P282: Llevar guantes que aislen del frío/gafas/máscara.

Respuesta : P315: Consultar a un médico inmediatamente.  
P336: Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada.

Almacenamiento : P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

## 2.3 Otros peligros

Líquido extremadamente frío y gas a presión.  
El contacto directo con el líquido puede provocar congelaciones. Puede causar asfixia rápida.  
Evitar inhalación de gases.  
Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

---

## Sección 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.1. Sustancia

| Componentes | CAS Número | Concentración (Proporción de volumen) |
|-------------|------------|---------------------------------------|
| Nitrógeno   | 7727-37-9  | 100 %                                 |

| Componentes | Clasificación (CLP)      |
|-------------|--------------------------|
| Nitrógeno   | Press. Gas (Comp.) ;H281 |

Consulte la sección 16 para conocer el texto completo de cada indicación de peligro (H) relevante.

La concentración es nominal. Para la composición exacta del producto, referirse a las especificaciones técnicas.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

3.2. Mezclas : No aplicable.

---

## Sección 4. PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Consejo generales : Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposa. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se para la respiración.
- Contacto con los ojos : En caso de contacto con los ojos, lávenlos inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.
- Contacto con la piel : En caso de congelación asegurar el tratamiento médico inmediato. Tan pronto como sea posible, colocar el área afectada bajo el agua caliente que no exceda los 40°C de temperatura No frotar las áreas congeladas, porque puede causar lesiones de tejidos. Cubrir la herida con vendaje esterilizado.
- Ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
- Inhalación : Llevar al aire libre. Si la respiración es dificultosa o se detiene, proporcione respiración asistida. Se puede suministrar oxígeno suplementario. Si se detiene el corazón, el personal capacitado debe comenzar de inmediato la resucitación cardiopulmonar. En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno.

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

- Síntomas : La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

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

- Tratamiento : En caso de exposición manifiesta o presunta: consulte a un médico.
- Protección de quienes brindan los primeros auxilios : Los primeros en responder deben ser conscientes de los peligros y usar el equipo de protección personal adecuado.

---

## Sección 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción

- Medios de extinción adecuados : El producto no arde por si mismo. Usar medios de extinción adecuados para el incendio.
- Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad : No usar agua a presión para extinguirlo.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

- 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla : La sustancia derramada se evaporará rápidamente formando inmediatamente una nube con insuficiencia de oxígeno. La nube del vapor puede empeorar la visibilidad. No pulverizar agua directamente en la válvula del envase. Alejarse del envase y enfriarlo con agua desde un lugar protegido. Mantener los envases y los alrededores fríos con agua pulverizada.
- 5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios. : Si es necesario, llevar aparato respiratorio autónomo para la lucha contra el fuego. Vestimenta y equipo de protección standard (aparato de respiración autónoma) para bomberos. Mascarilla de cara completa que incluya un aparato de respiración autónomo de aire comprimido en circuito abierto. Vestimenta protectora para bomberos. Guantes de protección para bomberos.

---

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

- 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona. Vigilar el nivel de oxígeno. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando entren en el área a menos que esté probado que la atmósfera es segura.
- 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente : Impedir nuevos escapes o derrames. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o en cualquier otro lugar donde la acumulación pueda ser peligrosa. No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.
- 6.3 Métodos y material de contención y de limpieza : Ventilar la zona.
- Consejos adicionales : Si es posible, detener el caudal de producto. Aumentar la ventilación del área y controlar el nivel de oxígeno. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia. Si la fuga se encuentra en la instalación del usuario, cerrar la válvula del cilindro y efectuar un venteo de seguridad de la presión antes de efectuar cualquier reparación.
- 6.4 Referencias a otras secciones : Si desea más información, consulte las secciones 8 y 13

---

## Sección 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones para la manipulación segura

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 emborrillar 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

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

aspiración de retorno del sistema al envase. Cerrar la válvula del envase después de cada uso 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. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Es necesario evitar el atrapamiento de líquido criogénico en sistemas cerrados no protegidos por válvulas de seguridad a presión atmosférica, una cantidad pequeña de líquido produce grandes volúmenes de gas por evaporación. Los recipientes que se utilizan para el transporte, almacenamiento y transferencia de líquidos criogénicos son contenedores provistos de un buen aislamiento, diseñados de manera especial y equipados con un dispositivo para el alivio de la presión y válvulas para el control de la presión. En condiciones normales, estos contenedores ventilan periódicamente el producto para limitar la elevación de la presión. Asegúrese de que el contenedor esté en un área bien ventilada para evitar crear una atmósfera deficiente de oxígeno. Utilice un alivio adecuado de la presión en los sistemas y tuberías para evitar la elevación de la presión; el líquido dentro de un contenedor cerrado puede generar presiones extremadamente elevadas cuando se evapora debido al calentamiento. 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. Usar solamente las líneas de transporte destinadas para los líquidos criogénicos. No someta los recipientes a sacudidas mecánicas anormales. Para la manipulación de cilindros se deben usar, también para distancias cortas, carretillas destinadas al transporte de cilindros. En caso de que existan dudas sobre los procedimientos del uso correcto de un gas concreto, ponerse en contacto con el proveedor.

## 7.2 Condiciones de Almacenamiento Seguro, incluidas posibles incompatibilidades

No permitir que la temperatura de almacenamiento alcance los 50°C (122 °F). Los envases deben ser almacenados en un lugar especialmente construido y bien ventilado, preferiblemente al aire libre. 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. Devolver los envases con puntualidad. 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 ventilarán el producto periódicamente. Todos los venteos deberían ser canalizados al exterior del edificio. Tener en cuenta todas las leyes y requisitos locales sobre el almacenamiento de envases.

## 7.3 Usos específicos finales

Consulte la sección 1 o la hoja de datos de seguridad ampliada, si corresponde.

Para obtener información adicional acerca del almacenamiento, manipulación y uso, consulte el Segurigráfico 7 de Air Products: Nitrógeno líquido, disponible en nuestro sitio web en [www.airproducts.com](http://www.airproducts.com).

---

## Sección 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1. Parámetros de control

Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información acerca de la materia prima aprobada (CSA).

De acuerdo al Decreto 594/1999 que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, en el Título IV relativo a "la contaminación ambiental", específicamente en el Párrafo II "de los contaminantes químicos",

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

en su Artículo 66 establece los límites permisibles ponderados y temporales para las concentraciones ambientales de las sustancias, sin embargo, no considera esta sustancia dentro del listado.

DNEL: nivel sin efecto derivado (Trabajadores)

Ninguno está disponible

PNEC: Concentración prevista sin efecto

Nada establecido

## 8.2 Controles de la exposición

### Disposiciones de ingeniería

Es necesario garantizar la ventilación natural o mecánica para prevenir atmósferas deficientes de oxígeno con niveles inferiores al 19.5% de oxígeno.

### Equipos de Protección personal

- Protección respiratoria : Para respirar en atmósfera deficiente de oxígeno debe usarse un equipo de respiración autónomo o una línea de aire con presión positiva y máscara. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.
- Protección de las manos : Usar guantes de trabajo al manejar envases de gases. Guantes que protegen contra riesgos mecánicos.
- Protección de los ojos y la cara : Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros. Proteger los ojos, cara y piel de las salpicaduras de líquido. Usar gafas cerradas sobre los ojos y protector para la cara al hacer trasvases o al efectuar desconexiones. Protección para el ojo.
- Protección de la piel y del cuerpo : Nunca permitir que las partes no protegidas del cuerpo toquen tubos ni recipientes no aislados que contengan líquidos criogénicos. El metal extremadamente frío puede causar el pegado de los tejidos o lesiones en caso de intentar separarse. Durante la manipulación de cilindros se aconseja el uso de zapatos de protección. Equipos de protección personal-zapatos de seguridad
- Instrucciones especiales de protección e higiene : Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados..

## 8.3 Controles de la exposición medioambiental

Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información acerca de la materia prima aprobada (CSA). Asfixiante simple.

---

## Sección 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- a) Aspecto : Gaseoso. Gas licuado. Gas incoloro
- b) Olor : Sin olor que advierta de sus propiedades

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

La superación de límites por el olor es subjetiva e inadecuado para advertir del riesgo de sobrecarga.

- c) pH : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
- d) Punto de fusión/punto de congelación : -210 °C ( -346 °F )
- e) Temperatura de ebullición/rango : -196 °C ( -321 °F )
- f) Punto de Inflamación : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
- g) Tasa de evaporación : No aplicable.
- h) Inflamabilidad : No inflamable.
- i) Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad : Límite inferior de explosividad: No aplicable.  
Límite de explosión, superior : No aplicable.
- j) Presión de vapor : No aplicable.
- k) Densidad de vapor : No aplicable.
- l) Densidad relativa : 0,97 (aire = 1) Más ligero o similar que el aire.
- m) Solubilidad en agua : 0,02 g/l
- n) Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Kow) : No es aplicable a gases inorgánicos.
- o) Temperatura de auto-inflamación : No aplicable.
- p) Temperatura de Descomposición : No aplicable.
- q) Viscosidad cinemática : No es aplicable a gases ni a mezcla de gases.
- r) Propiedades explosivas : No aplicable
- s) Propiedades comburentes : Sin propiedades oxidantes.

## 9.2. Otros datos

Peso molecular : 28 g/mol

Temperatura crítica : -146,9 °C ( -232 °F )

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.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

---

## Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1 Reactividad : Sin riesgo de reactividad salvo lo expresado en la subsección más adelante.
- 10.2 Estabilidad química : Estable en condiciones normales.
- 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas : Sin datos disponibles.
- 10.4 Condiciones que deben evitarse : Sin datos disponibles
- 10.5 Materiales incompatibles : 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 : En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se deben producir productos de descomposición peligrosos.

---

## Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

#### Vías de entrada probables

- Efectos en los ojos : El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación
- Efectos en la piel : El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío o congelación. Puede causar congelación severa.
- Efectos debido a la inhalación : A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima puede no haberse dado cuenta de la asfixia. La asfixia puede causar la inconsciencia tan inadvertida y rápidamente que la víctima puede ser incapaz de protegerse.
- Efectos debido a la ingestión : La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.
- Síntomas : La exposición a una atmósfera con deficiencia de oxígeno puede causar los siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

#### Toxicidad aguda

- Toxicidad oral aguda : No hay datos disponibles sobre este producto.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

Inhalación : No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad dérmica aguda : No hay datos disponibles sobre este producto.

Corrosión o irritación de la piel : Sin datos disponibles.

Irritación o daños oculares severos : Sin datos disponibles.

Sensibilización. : Sin datos disponibles.

## Toxicidad crónica o efectos debidos a la exposición a largo plazo

Carcinogenicidad : Sin datos disponibles.

Toxicidad reproductiva : No hay datos disponibles sobre este producto.

Mutagenicidad en células germinales : No hay datos disponibles sobre este producto.

Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única) : Sin datos disponibles

Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición repetida) : Sin datos disponibles.

Peligro de aspiración : Sin datos disponibles.

## 11.2. Información relativa a otros peligros

La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

---

## Sección 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

### 12.1 Toxicidad

Toxicidad acuática : No aplicable

Toxicidad para otros organismos : No aplicable

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles

### 12.3 Potencial de bioacumulación

Consulte la sección 9 "Coeficiente de partición (n-octanol/agua)".

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

## 12.4 Movilidad en el suelo

Debido a su alta volatilidad, es poco probable que el producto cause contaminación del suelo.

## 12.5 Otros efectos adversos

Este producto no causa daños ecológicos.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Efectos sobre la capa de ozono                | : | Se desconocen los efectos de este producto. |
| Potencial factor reductor de la capa de ozono | : | Ninguno                                     |
| Efecto sobre el calentamiento global          | : | Se desconocen los efectos de este producto  |
| Factor de calentamiento global                | : | Ninguno                                     |

## Resultados de la valoración PBT y mPmB

Si corresponde, consulte la sección ampliada de la hoja de datos de seguridad para obtener más información acerca de la materia prima aprobada (CSA).

## Propiedades de alteración endocrina

La sustancia/mezcla no provoca alteraciones endocrinas.

---

## Sección 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

|  |   |  |
|--|---|--|
| 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos | : | De conformidad con las regulaciones locales y nacionales. Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento. Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Necesidad no ser vertido a la atmósfera. Referirse al código de prácticas de EIGA Doc. 30 "Disposal of Gases", específicamente el apéndice A, accesible en <a href="http://www.eiga.eu/?s=doc030">http://www.eiga.eu/?s=doc030</a> para mayor información sobre características del gas y métodos de disposición final recomendados.<br>Ver la sección 9 para detallar las propiedades físicas y químicas que pueden influir en los eventuales procesos para el tratamiento de residuos.<br>La sustancia o mezcla no genera aguas residuales, sin embargo, en caso de que por alguna razón se genere, se encuentra prohibido el vertido de las mismas. |
| Envases contaminados                         | : | Devolver el cilindro al proveedor. El almacenamiento, transporte y disposición final se debe realizar de acuerdo a lo establecido en el D.S 148/2003.<br>El transporte y eliminación de los envases contaminados debe realizarse por una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, y siempre y cuando ello no implique riesgo para la salud pública o al medio ambiente.  |

---

## Sección 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### 14.1 Número ONU

No. ONU/ID : UN1977

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

## 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) | : NITRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO |
| Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)       | : Nitrogen, refrigerated liquid |
| Transporte por mar (IMDG)                      | : NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID |
| Transporte terrestre (DOT)                     | : Nitrogen, refrigerated liquid |

## 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

Etiqueta de Transporte:

Gas No Inflamable 2.2



|  |         |
|--|---------|
| Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) |         |
| Etiqueta(s)                                    | : 2.2   |
| Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) |         |
| Clase o división                               | : 2     |
| ADR/RID Peligro ID nº                          | : 22    |
| Código de restricción en túneles               | : (C/E) |
| Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)       |         |
| Clase o división                               | : 2.2   |

Transporte terrestre de carga (DOT)

Clase o división : 2.2

## 14.4 Grupo de embalaje

|  |                 |
|--|-----------------|
| Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) | : No aplicable. |
| Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)       | : No aplicable. |
| Transporte por mar (IMDG)                      | : No aplicable. |
| Transporte terrestre de carga (DOT)            | : No aplicable  |

## 14.5 Peligros para el medio ambiente

|  |      |
|--|------|
| Transporte por carretera/ferrocarril (ADR/RID) |      |
| Contaminante marino                            | : No |
| Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)       |      |
| Contaminante marino                            | : No |

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

Transporte por mar (IMDG)  
Contaminante marino : No  
Grupo de segregación : Ninguno  
Transporte terrestre de carga (DOT)  
Contaminante marino : No

## 14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Transporte por aire (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Avión de pasaje y carga : Transporte permitido  
Avión de carga solo : Transporte permitido

### 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 de una emergencia. La información de transporte no ha sido elaborada para incluir todos los datos reglamentarios específicos correspondientes a este material. Si desea la información completa para el transporte, comuníquese con un representante de atención al cliente.

## 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

| País          | Listado de regulaciones | Notificación            |
|---------------|-------------------------|-------------------------|
| EE.UU.        | TSCA                    | Incluido en inventario. |
| EU            | EINECS                  | Incluido en inventario. |
| Canadá        | DSL                     | Incluido en inventario. |
| Australia     | AICS                    | Incluido en inventario. |
| Japón         | ENCS                    | Incluido en inventario. |
| Corea del Sur | ECL                     | Incluido en inventario. |
| China         | SEPA                    | Incluido en inventario. |
| Filipinas     | PICCS                   | Incluido en inventario. |

#### Regulaciones Locales:

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicable al producto químico.

#### Otras regulaciones

Ley 18.290, Ley de Tránsito.

D.S 594/1999 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en Lugares de Trabajo.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

Decreto Supremo N° 298, Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

D.S. N° 148, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

D.S. N° 57/2019, Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas

Norma NCh 2190:2019, Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos

Norma NCh1377:1990, Gases comprimidos - Cilindros de gas para uso industrial - Marcas para identificación del contenido y de los riesgos inherentes

Norma NCh 382:2021, Mercancías Peligrosas – Clasificación.

Norma NCh 2245:2021, Hoja de datos de seguridad para productos químicos – Contenido y orden de secciones  
Norma NCh1411/4:2000 Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales. Esta norma hace referencia a la NFPA 704 por lo que el rotulo que se incluye de la NFPA 704 corresponde a la última versión y no a la que hace referencia la NCh1411/4:2000.

D.S 43/2015 Reglamento De Almacenamiento De Sustancias Peligrosas

## 15.2. Evaluación de la seguridad química

Un CSA (Análisis de Seguridad Química) no debe de realizarse para este producto.

---

## Sección 16. OTRA INFORMACIÓN

Indicación de cambios : SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA  
Uso de la sustancia o mezcla e inclusión del nombre del fabricante "Indura S.A"  
Actualización de teléfonos de emergencia (inclusión de línea 800).  
2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla  
5.1. Medios de extinción  
8.1. Parámetros de control  
SECCIÓN 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS  
Temperatura de ebullición/rango  
12.1. Toxicidad  
14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE  
Actualización de rombo para el transporte de acuerdo a Nch 2190/2019  
Inclusión en la sección 15 del D.S 43/2015, D.S 57/2019, NCh382/2021 y NCh 2245/2021  
Eliminación de la NCh2190:2003 de la sección 15, ya que está vigente la del 2019.  
Actualización de nombre en la sección 12 "INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA" de acuerdo al DS 57/2019.  
Los datos de las divisiones fueron tomados de las secciones y sub divisiones del D.S 57.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

## Abreviaturas y acrónimos:

ETA - Estimación de Toxicidad Aguda

CAS# - No. CAS (Chemical Abstracts Service)

EPP - equipos de protección personal

Kow - coeficiente de reparto octanol-agua

DNEL - nivel sin efecto derivado

LC50 - concentración letal para el 50 % de una población de pruebas

LD50 - dosis letal para el 50 % de una población de pruebas (dosis letal media)

NOEC - concentración sin efecto observado

PNEC - concentración prevista sin efecto

OEL - valor límite de exposición profesional

PBT - sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica

mPmB - muy persistente y muy bioacumulable

STOT - toxicidad específica en determinados órganos

CSA - valoración de la seguridad química

UN - Organización de las Naciones Unidas

ADR - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo

IMDG - Código marítimo internacional para el transporte de mercancías peligrosas

RID - Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril

## Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos:

ECHA - Directriz sobre la compilación de fichas de datos de seguridad

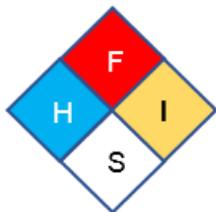
ECHA - Documento de orientación sobre la aplicación de los criterios del CLP

ECHA - Base de datos de sustancias registradas <https://echa.europa.eu>

La base de datos de 3E

## Señal de seguridad (NCh1411/4):

### Etiqueta NFPA:



|                    |   |    |
|--------------------|---|----|
| Salud (H)          | : | 3  |
| Inflamabilidad (F) | : | 0  |
| Reactividad (I)    | : | 0  |
| Especial (S)       | : | SA |

Asegurar que se cumplen todas las regulaciones nacionales/locales.

## Declaraciones de riesgo:

H281: Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.

## Indicación del método:

Gases a presión Gas licuado refrigerado. Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas. Método de cálculo

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 3.0

Fecha de revisión 24.01.2023

Numero de FDS 300000000100

Fecha de impresión 24.01.2023

Preparado por : Departamento EH&S Global, Air Products and Chemicals, Inc.

Para información adicional, por favor, visite nuestra página web de Tutela de Producto en la dirección <http://www.airproducts.com/productstewardship/>