

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

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

Identificador del producto : Nitrógeno líquido refrigerado

fórmula química : N<sub>2</sub>

Usos identificados relevantes de la sustancia o mezcla y usos que deben evitarse

Uso de la sustancia o mezcla : Industrial en general

Restricciones de uso : Sin datos disponibles.

Detalles del proveedor de la hoja de datos de seguridad : S.E. de Carburos Metálicos, S.A.  
Aragón 300  
08009 Barcelona, España  
www.carburos.com  
e-mail: info@carburos.com

Dirección de correo electrónico – Información técnica : GASTECH@airproducts.com

Teléfono : +34 (93)2902600

Teléfono de emergencia (24h) : + 34 932 902 600

## 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Clasificación según el reglamento 1272/2008 (CLP)

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

Elementos de la etiqueta según el reglamento 1272 /2008 (CLP)

Pictogramas/símbolos de riesgos



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

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 aíslen 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.

## Clasificación (directiva)

Preparado o sustancia no peligrosa, según las Directivas europeas 67/548/CEE o 1999/45/CE.  
No requiere etiquetado CE.

## 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.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia/Mezcla : Sustancia

Componentes	EINECS / ELINCS Nombre	CAS Nombre	Concentración (Proporción de volumen)
nitrogeno	231-783-9	7727-37-9	100 %

Componentes	Clasificación (directiva)	Clasificación (CLP)	Registro REACH #
nitrogeno		Press. Gas	

Si no aparecen los números de registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y preparados químicos (REACH, por sus siglas en inglés) esta sustancia está exenta de registro, no reúne el umbral de volumen mínimo para ser registrada, o la fecha límite de registro aún no es efectiva.

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

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

### Descripción de las medidas de 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** : Salir 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 cardio-pulmonar.  
En caso de dificultad respiratoria, dar oxígeno.

### Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como tardíos

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

### Indicación de cualquier necesidad de atención médica inmediata y tratamiento especial

Sin datos disponibles.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

### Medios de extinción de incendios

- Medios de extinción adecuados** : Se pueden usar todos los medios de extinción conocidos.
- Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad** : Sin datos disponibles.
- Peligros especiales que pueden surgir debido a 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.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

Consejos para bomberos : Si es necesario, llevar aparato respiratorio autónomo para la lucha contra el fuego.

Información adicional : Sin datos disponibles.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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.

Precauciones para la protección del 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.

Métodos y material para la contención y 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. La nube del vapor puede empeorar la visibilidad. No vaporizar el agua directamente a la fuga. Si la fuga tiene lugar en el cilindro o en su válvula, llamar al número de emergencia de Air Products. 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.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Precauciones para una 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 emborronar las etiquetas entregadas por el proveedor para la identificación del contenido de los cilindros. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión y las propiedades de los materiales. Antes de conectar el envase para su uso, asegurar que se ha protegido contra la aspiración de retorno del sistema al envase. Cerrar la válvula del envase después de cada uso y cuando esté vacío, incluso si está conectado al equipo. Nunca intente reparar o modificar las válvulas de un envase o las válvulas de seguridad. Debe de comunicarse inmediatamente al proveedor el deterioro de cualquier válvula. Si el usuario ve cualquier problema durante la manipulación de la válvula del cilindro, debe interrumpir su uso y ponerse en contacto con el proveedor. No eliminar ni intercambiar conexiones. 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

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

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 someter los envases a golpes mecánicos anormales, que pueden deteriorar las válvulas o equipos de protección. 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.

## Condiciones de almacenamiento seguro, incluyendo cualquier incompatibilidad

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 ventearán 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.

## Uso(s) final(es) específico(s)

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 <http://www.airproducts.com/safetygrams>.

## 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

### 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).

### Controles de la exposición

#### Disposiciones de ingeniería

Natural o mecánica, para impedir un déficit del oxígeno en la atmósfera por debajo del 19,5%.  
Disponer de aparato de respiración autónomo para uso en caso de emergencia.

#### Equipos de Protección personal

- Protección respiratoria : Utilizar equipos de respiración autónoma de presión positiva. Los respiradores purificadores del aire no dan protección. Los usuarios de los equipos de respiración autónomos deben ser entrenados.
- Protección de las manos : Para el trabajo con cilindros se aconsejan guantes reforzados. Si la operación incluye una probable exposición a un líquido criogénico, utilice guantes con aislamiento térmico holgado o guantes criogénicos. La caducidad de los guantes seleccionados debe ser mayor que el periodo de uso previsto.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

- Protección de los ojos : Se aconseja el uso de gafas de protección durante la manipulación de cilindros. Proteger los ojos, cara y piel de las salpicaduras de líquido.
- 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.
- Instrucciones especiales de protección e higiene : Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### Información acerca de las propiedades físicas y químicas fundamentales

- Aspecto : Gas licuado. Incoloro.
- Olor : Sin olor que advierta de sus propiedades
- Límite crítico de olores : Sin datos disponibles.
- pH : No aplicable.
- Temperatura de fusión/rango : -346 °F (-210 °C)
- Temperatura de ebullición/rango : -321 °F (-196 °C)
- Punto de inflamación : No aplicable.
- Índice de evaporación : No aplicable.
- Inflamabilidad (sólido, gas) : Sin datos disponibles.
- Límite superior e inferior de explosión e inflamabilidad : Sin datos disponibles.
- Presión de vapor : No aplicable.
- Solubilidad en agua : 0,02 g/l
- Densidad relativa del vapor : 0,97 (aire = 1)
- Densidad relativa : 0,8 ( agua = 1)
- Coefficiente de reparto (n-octanol/agua) : No aplicable.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

Temperatura de autoignición	: Sin datos disponibles.
Temperatura de descomposición	: Sin datos disponibles.
Viscosidad	: No aplicable.
Peligro de explosión	: Sin datos disponibles.
Propiedades oxidantes	: Sin datos disponibles.
Peso molecular	: 28 g/mol

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	: Consulte las secciones sobre posibilidad de reacciones peligrosas y/o materiales incompatibles
Estabilidad química	: Estable en condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas	: Sin datos disponibles.
Condiciones que deben evitarse	: Sin datos disponibles.
Materiales incompatibles	: Acero al carbono.
Productos de descomposición peligrosos	: Sin datos disponibles.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### Información acerca de 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. Uede causar congelacion 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

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

siguientes síntomas: Vértigo. Salivación. Náusea. Vómitos. Pérdida de movilidad / consciencia.

## Toxicidad aguda

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

---

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### Toxicidad

- Toxicidad acuática : No aplicable.
- Toxicidad para otros organismos : No aplicable.

### Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles.



# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

## Potencial de bioacumulación

No hay datos disponibles sobre este producto.

## Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles.

## Resultados de la evaluación 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).

## Otros efectos nocivos

Sin datos disponibles.

---

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

**Métodos de tratamiento de desechos** : Devolver el producto no usado al proveedor en el cilindro original. Contactar con el proveedor si es necesaria información y asesoramiento.

**Envases contaminados** : Devolver el cilindro al proveedor.

---

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### ADR

No. ONU/ID : UN1977  
Denominación adecuada de envío : NITRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO  
Clase o división : 2  
Código de restricción en túneles : (C/E)  
Etiqueta(s) : 2.2  
ADR/RID Peligro ID nº : 22

### IATA

No. ONU/ID : UN1977  
Denominación adecuada de envío : Nitrogen, refrigerated liquid  
Clase o división : 2.2  
Etiqueta(s) : 2.2

### IMDG

No. ONU/ID : UN1977  
Denominación adecuada de envío : NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID  
Clase o división : 2.2  
Etiqueta(s) : 2.2

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13  
Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100  
Fecha 18.02.2012

## RID

No. ONU/ID : UN1977  
Denominación adecuada de envío : NITRÓGENO LÍQUIDO REFRIGERADO  
Clase o división : 2  
Etiqueta(s) : 2.2

### 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 de Air Products.

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentos/leyes sobre la seguridad, salud y medioambientales de la sustancia o mezcla específica

Pais	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.
Corea del Sur	ECL	Incluido en inventario.
China	SEPA	Incluido en inventario.
Filipinas	PICCS	Incluido en inventario.
Japón	ENCS	Incluido en inventario.

Numero de Identificación : Ningún peligro para el agua.  
WGK

### Evaluación sobre la seguridad química

Consulte la hoja de datos de seguridad ampliada para conocer la información de materia prima aprobada (CSA). Este producto está exento del registro REACH, no reúne el umbral de volumen mínimo de CSA, o aún no se ha concluido la aprobación CSA.

## 16. OTRA INFORMACIÓN

Asegurar que se cumplen todas las regulaciones nacionales/locales.

### Declaraciones de riesgo:

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

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

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión 1.13

Fecha de revisión 26.07.2010

Numero de FDS 300000000100

Fecha 18.02.2012

---

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

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada de acuerdo con las Directivas Europeas aplicables y es de aplicación en todos los países que han traspuesto las Directivas a leyes nacionales. Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) no 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) no 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión

Los detalles dados en este documento se cree son correctos en el momento de su publicación. Aunque se ha tomado el cuidado apropiado en la preparación de este documento, no se puede aceptar ninguna responsabilidad por lesión o daños resultantes de su uso.

---