



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD HELIO GASEOSO

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

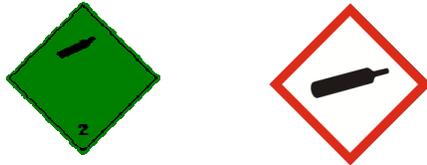
Nombre del producto: Helio  
Formula química: He  
Identificación de la empresa: LINDE URUGUAY  
Camino Tomkinson 1468  
(12600) Montevideo  
Uruguay

Teléfono de Emergencia: 0800 2600  
Página web: [www.praxair.com.uy](http://www.praxair.com.uy)

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia: Gas a Presión – Gas Comprimido - Peligro H280.

Elementos de rotulación en el sistema SGA, Pictogramas:



Palabra de advertencia: Atención

Frases de Peligro:  
H 280 Contiene gas a presión; puede explotar si se Calienta. Gas comprimido.

Frases de precaución:  
P410+P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Otros peligros que no resultan en una clasificación:

- Gas no inflamable a alta presión.
- Puede causar vértigo y somnolencia.
- Los rescatistas podrían requerir la utilización de equipos de respiración autónoma.
- Gas inodoro, incoloro e insípido a temperatura ay presión normal.
- El Helio es un asfixiante. La falta de oxígeno puede causar la muerte.
- 

## 3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Este producto es una sustancia pura, lo que se detalla en esta sección. Para mezclas de este producto debe acceder a las HDSP para cada componente. Vea la sección 16 para más información sobre mezclas.

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 4.0

Nombre Químico: Helio  
Sinónimo: Gas refrigerante R-704  
Grupo químico: Gas raro  
Concentración: > 99.0 % min  
N°CAS: 7440-59-7

## 4. PRIMEROS AUXILIOS

### INGESTIÓN:

Es una manera poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

### CONTACTO CON LA PIEL

BaÑe con agua corriente. Si persiste la molestia, llame inmediatamente a un médico

### INHALACIÓN:

Retire a la víctima hacia un lugar donde haya aire fresco.

Administre respiración artificial si la víctima no respira.

Si la respiración se torna difícil, personal debidamente capacitado deberá suministrar oxígeno.

Llame inmediatamente a un médico.

### CONTACTO CON OJOS

Enjuague de inmediato los ojos con agua corriente. Sostenga los párpados separados y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente.

Si la molestia persiste llame a un médico, preferentemente un oftalmólogo.

### NOTAS PARA EL MÉDICO:

Este producto es inerte. No hay antídoto específico. El tratamiento debe dirigirse hacia el control de los síntomas y de las condiciones clínicas del paciente.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE DE INCENDIO

### Medio de extinción apropiados:

El Helio no es inflamable. Utilice el recurso adecuado para el control del fuego circundante.

### Métodos de extinción no recomendados:

Ninguno actualmente conocido.

### Procedimientos especiales de combate al fuego:

Evacue a todo el personal del área de peligro. Inmediatamente enfríe los recipientes con chorros de agua en forma de neblina, guardando una distancia segura. Remueva las fuentes de ignición si no presenta riesgos. Equipo de respiración autónoma puede ser necesario para el rescate de víctimas.

Interrumpa el flujo de gas si no conlleva riesgos, mientras continúe enfriando los cilindros con chorros de agua.

Retire los cilindros del área de incendio si no presenta riesgo.

Brigadas de incendio locales deben conocer las características del producto.

### Protección de las personas involucradas en el combate al fuego:



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## HELIO GASEOSO

Equipo de respiración autónoma y ropa protectora completa para combate de incendios. Antes de ingresar en las áreas, especialmente confinadas, verifique la atmósfera con un equipo adecuado.

### Riesgos químicos y físicos específicos:

Gas no inflamable.

Los cilindros pueden romper debido al calor del fuego.

Ninguna parte del cilindro debe exponerse a temperaturas mayores que 52 °C debido a la posibilidad de ruptura del cilindro.

## 6. MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O ESCAPE ACCIDENTAL

**¡PEIGRO! GAS A ALTA PRESIÓN.**

### Precauciones personales:

El Helio es un gas asfixiante. Retire a todo el personal del área de riesgo. Utilice equipo de respiración autónomo cuando sea necesario. Remueva todas las fuentes de ignición, si no hay riesgo. Interrumpa la pérdida si no presenta riesgo. Ventile el área de la fuga o retire los recipientes con pérdidas hacia áreas bien ventiladas. Testee la atmósfera, especialmente en locales confinados para verificar que contiene suficiente oxígeno, antes de permitir el retorno del personal.

### Precauciones al medio ambiente:

Actúe preventivamente para que el residuo no contamine el medio ambiente. Alivie hacia la atmósfera. Mantenga al personal alejado. Descarte cualquier producto, residuo, recipiente disponible de manera que no perjudique al medio ambiente de acuerdo con la reglamentación local. Si es necesario entre en contacto con su proveedor para solicitar asistencia.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación

#### Medidas Técnicas

Proteja al cilindro contra daños físicos. Mantenga alejado de calor, llamas y chispas.

Rosque firmemente el capuchón con las manos antes de mover el cilindro.

Use un carro de mano para mover los recipientes. No arrastre el cilindro, no lo ruede sobre uno de los lados ni lo deje caer.

El control de pérdidas debe ser realizado con agua jabonosa.

Abra la válvula del cilindro lo mínimo posible para garantizar un caudal aceptable para su operación, eso permitirá que cierre tan rápido como sea posible en caso de emergencia.

No levante el cilindro tomándolo por la tulpita. La función de esta es proteger la válvula.

Nunca inserte ningún objeto (llaves, destornilladores dentro de la abertura del capuchón. Esto puede causar daños a la válvula y consecuentemente fugas de producto.

Use una llave ajustable para remover capuchones apretados.

Abra la válvula lentamente. Si estuviese muy dura, discontinue la tarea, y llame a su proveedor.

No aplique llamas o calor localizado sobre el cilindro.

*LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.*

REVISIÓN 4.0

No utilice el cilindro como parte de un circuito eléctrico o para formación de un arco eléctrico. El efecto producido por un arco eléctrico en la pared del cilindro puede ocasionar su ruptura.

### Prevención de exposición del trabajador

Usar equipo de protección personal descrito en Sección 8.

No comer, fumar o beber durante el manipuleo del producto.

Lavar las manos luego del manipuleo del producto antes de entrar en áreas de alimentación.

### Almacenamiento

#### Medidas Técnicas

Almacene y utilice con ventilación adecuada.

Rosque firmemente el capuchón con las manos.

Asegúrese que los cilindros están fuera de riesgo de caída o robo.

Mantener los recipientes por debajo de 52° C.

Almacene separadamente los recipientes llenos de los vacíos.

Use un sistema que permita prevenir el almacenamiento de cilindros llenos por largos períodos.

## 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### Parámetros de control específicos

#### Límites de exposición ocupacional:

ACGIH (2018): Asfixiante simple

IDLH: No evaluado

Indicadores biológicos: No evaluado.

### Medidas de control de ingeniería

#### Extracción local:

Usar un sistema de extracción local si es necesario para prevenir la deficiencia de Oxígeno, y en el caso de operaciones de soldadura mantener la concentración de los vapores y gases por debajo del límite de tolerancia (TLV) en la zona de respiración de los trabajadores.

#### Ventilación mecánica:

Bajo ciertas condiciones, un sistema de extracción general podría ser aceptable para controlar la exposición a humos y gases por debajo de lo establecido por el valor límite de tolerancia (TLV), medidos en la zona de respiración de los trabajadores.

#### Especiales:

Ninguno.

### Equipos de protección personal apropiados

#### Protección de Ojos:

Use lentes de seguridad con protección lateral y lentes incoloros para manipuleo del cilindro. En el caso de operaciones de soldadura use casco con máscara y lentes con filtros especiales. Brinde telas protectoras y lentes de protección, si es necesario.

#### Protección de piel y cuerpo:

Use guantes de vaqueta exentos de grasa para el manipuleo de cilindros.

Zapato de seguridad con puntera de acero y protección del metatarso.



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD HELIO GASEOSO

En trabajos de corte y soldadura se deben utilizar además los siguientes equipos:

- Delantal de cuero
- Pernera de cuero
- Protector de la cabeza
- Guantes de soldador
- Pantalón y camisa de manga larga de algodón.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto:	Gas incoloro
Olor:	Inodoro
Estado físico:	Gas
Peso molecular:	4, 003
Fórmula:	He
Punto de Fusión a 10 psig (68,9 kPa):	-271,39 °C (-456,5 °F)
Punto de ebullición a 10 psig (68,9 kPa)	- 268,93 °C (-452,07 °F)
Punto de inflamación:	No aplica
Temperatura de autoignición:	No aplica
Límite de inflamabilidad	
Inferior:	No aplica
Superior:	No aplica
Densidad del gas (aire=1):	0, 138 a 21,1°C (70°F) y 1 atm
Peso específico del líquido en el PEb y a 1 atm:	124,98 kg/m <sup>3</sup> (7,802 lb/ft <sup>3</sup> )
Peso específico del vapor a 21,1 °C (70 °F) y 1 atm:	0, 166 kg/m <sup>3</sup> (0, 0104 lb/ft <sup>3</sup> )
Solubilidad en Agua, Vol/Vol:	0,0094 (gas) a 0°C (32°F) y 1 atm
Porcentaje de materia volátil en volumen:	100%
Tasa de evaporación (Acetato de butilo=1):	No aplica

## 10. ESTABILIDAD - REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable  
 Reactividad: No evaluado  
 Posibilidad de reacciones peligrosas: No ocurrirá.  
 Condiciones a ser evitadas: Temperaturas y presiones elevadas y/o presencia de catalizador.  
 Incompatibilidad (Materiales a evitar):  
 Ninguno conocido. El Helio es químicamente inerte.

Productos peligrosos de la descomposición:  
Ninguno conocido.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Dosis de Efecto Agudo: Ningún efecto conocido. En caso de uso de este producto en procesos de soldadura, pueden generarse gases y vapores peligrosos. Vea la Sección 16.

Resultados de estudios:  
Ningún efecto conocido.

## 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad: Ningún efecto adverso ecológico es esperado.

Persistencia y degradabilidad: No evaluado.

Potencial bioacumulativo: No evaluado.

Movilidad en el suelo: No evaluado.

Otros efectos adversos: Ninguno conocido. Este producto no contiene ningún material químico de las Clases I o II. (Destructores de la capa de ozono).

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

No intente deshacerse del residuo o cantidades no utilizadas. Devuelva el cilindro a su distribuidor. En caso de emergencia, mantenga el cilindro en local bien ventilado y descargue lentamente el gas hacia la atmósfera.

## 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Identificación de la ONU: 1046  
 Nombre Apropriado para embarque: Helio Comprimido  
 Clase / división de riesgo principal y secundario: 2.2  
 Número de Riesgo: 20  
 Grupo de embalaje: No aplica  
 Rótulo de remesa: GAS NO INFLAMABLE NI TÓXICO

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 4.0

HDSP P-4602

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## HELIO GASEOSO



**Aviso de advertencia** (cuando es requerido): GAS NO INFLAMABLE NI TÓXICO

### Informaciones especiales de embarque

Los cilindros deben estar bien sujetos en posición vertical, en vehículos con ventilación.  
Cilindros transportados en vehículos cerrados, en compartimento no ventilado pueden presentar serios riesgos a la seguridad.

### Marítimo:

IMDG International Maritime Dangerous Goods

### Aéreo:

ICAO International Civil Aviation Organization

IATA International Air Transport Association

## 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Las siguientes leyes se aplican a este producto. El usuario de este producto es el único responsable del cumplimiento de todas las reglamentaciones nacionales que correspondan.

Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el Mercosur.

Decreto 560/003 aprueba el Reglamento Nacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

Decreto Nº 232/005 Gas Medicinal. Registro y prácticas de manufactura

El usuario de este producto es responsable por la obediencia de la legislación aplicable.

Decreto 307/009 Etiquetado de Productos Químicos, Sistema Globalmente Armonizado.

## 16. OTRAS INFORMACIONES

Lea y entienda toda la información de resigo contenida en los rótulos y etiquetas de este producto antes de iniciar su uso.

### RIESGOS ADICIONALES PARA LA SALUD Y LA SEGURIDAD

El uso de Helio en corte y soldadura puede generar peligros adicionales.

**Humos y gases** pueden ser peligrosos para la salud y pueden generar serios daños al pulmón. El valor límite recomendado es de 5 mg/m<sup>3</sup> para los humos de soldadura no clasificados, los cuales pueden producirse durante la soldadura con este producto.

**Mantenga la cabeza alejada de los humos.** No respire humos y gases. Utilice suficiente ventilación, extracción local o ambos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración y

del área en general. La sobre exposición a los humos puede ocasionar mareos, náuseas y sequedad o irritación de la nariz, garganta y ojos además de otras molestias similares.

Los **humos y gases** no pueden clasificarse de forma simple. La composición de ambos depende del metal que está siendo trabajado, del proceso, procedimientos y electrodos utilizados. Posibles materiales peligrosos pueden ser encontrados en fundiciones, electrodos y otros materiales. Obtenga una HDSP de cada material que se utilice.

**No utilice arcos eléctricos en presencia de vapores de hidrocarburos clorados – se produce fosgeno que es altamente tóxico.**

Los recubrimientos del metal que está siendo trabajado, así como la pintura, metalizado o galvanizado pueden generar humos dañinos si se calientan. Los residuos de los materiales de limpieza también podrían ser peligrosos.

Arcos y chispas pueden encender materiales combustibles. Prevenga el fuego.

**Se deben evitar las operaciones con arco voltaico en partes con residuos de fosfato** (antioxidantes, preparaciones de limpieza)- se produce fosfina que es altamente tóxica.

Para tener conocimiento de la cantidad y contenido de los humos y gases, se pueden tomar muestras de aire. Al analizar estas muestras, se podrá saber qué protección respiratoria se debe utilizar. Uno de los métodos de muestreo recomendados es tomar aire de la parte interior del casco de los trabajadores o de la zona de respiración de éstos. Por otras informaciones sobre prácticas de seguridad y descripciones más detalladas de los riesgos para la salud de la soldadura y sus consecuencias consulte a su proveedor de insumos de soldadura.

### NOTAS PARA EL MÉDICO

**Agudo:** Los gases, humos y polvos pueden ocasionar irritación en los ojos, pulmones, nariz y garganta. Algunos gases tóxicos asociados con los procesos de soldadura pueden ocasionar edema pulmonar, asfixia y muerte. La sobre exposición aguda puede incluir signos y síntomas como el caso de lagrimeo, irritación de nariz y garganta, dolores de cabeza, mareo, dificultad para respirar, tos frecuente o dolores de pecho.

**Crónico:** La inhalación repetida de contaminantes del aire puede llevar a su acumulación en los pulmones, una condición que puede observarse como áreas densas en radiografías de tórax. La severidad del cambio es proporcional a la duración de la exposición. Los cambios que se observan no necesariamente se relacionan con los síntomas o signos de función pulmonar reducida o padecimiento pulmonar. Los cambios observados en los Rayos X pueden ser ocasionados por factores no relacionados con el trabajo, como el caso de fumar, etc.

### Otros peligros en caso de manejo, almacenamiento y uso

Gas a alta presión. Use cañerías y equipos adecuadamente proyectados para resistir las presiones que puedan ser encontradas. **Evite la reversión del flujo.** Flujo reverso en el interior del cilindro puede ocasionar su ruptura. Use válvula de seguridad u otro dispositivo en la línea. El gas puede provocar rápida asfixia por deficiencia de Oxígeno Almacene y use con ventilación adecuada. Cierre la válvula después de cada uso, mantenga cerrada incluso si el cilindro se encuentra vacío. **No**

LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

REVISIÓN 4.0

HDSP P-4602



Making our world more productive

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

## HELIO GASEOSO

**alcance al cilindro con arco eléctrico.** El efecto producido por un arco eléctrico en la pared del cilindro puede ocasionar su ruptura.

**Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se presentan fugas, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de manera segura y ambientalmente correcta en cumplimiento con la legislación, después repare la fuga. **Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido donde pueda tornarse parte de un circuito eléctrico.**

### Uso en respiración submarina

La aplicabilidad para el uso en respiración submarina debe ser determinada y supervisada por personal con experiencia en el uso de mezclas de gas para respiración submarina y familiarizada con efectos, métodos, frecuencia y duración de uso, riesgos, efectos colaterales y precauciones a ser tomadas.

### MEZCLAS

Al mezclar dos o más gases licuados, sus propiedades de riesgo pueden combinarse y generar riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de generar la mezcla. Consulte a un especialista en higiene industrial o alguna otra persona debidamente capacitada al evaluar el producto final.

### Clasificación NFPA

Salud	1
Inflamabilidad	0
Inestabilidad	0
Especial	SA (Asfixiante simple)

Por medidas de seguridad está prohibido el trasvase de este producto de un cilindro hacia otro.

Para transporte de este producto, el cilindro deberá ser fijado en posición vertical.

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por el personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. LINDE URUGUAY no tiene el control en el uso y manejo de este producto por lo que no asume la responsabilidad por cualquier clase de siniestro originado por el uso indebido del producto.

*LINDE URUGUAY LTDA. Solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Ficha de Datos de Seguridad y que presten atención al riesgo que implica el uso y manejo de este, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, y contratistas, sobre la información contenida en esta FDS, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.*

REVISIÓN 4.0

HDSP P-4602