

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



Fecha de revisión: 25/04/2024

Versión: 11

## SECCIÓN 1: Producto químico e Identificación de la Empresa

### Nombre del producto:

Helio

### Familia química:

Gas inerte

### Nombre del químico:

Helio

### Número CAS:

7440-59-7

### SGA:

Gas comprimido

### Formula:

He

### Sinónimos

No aplica

### Usos:

Gas de protección en soldadura de alta velocidad; detección de fugas tanto en laboratorios como en líneas de proceso industrial; gas de transporte en instrumentos de cromatografía; elevación de globos, tanto de juego como meteorológicos, sistemas de comunicación, publicidad, etc. y en atmósferas de protección.

### Presentación:

Como gas comprimido en cilindros.

### Fabricante

LINDE ECUADOR S.A.

Quito, Av. El Inca E2-01 y Av. Amazonas. Edificio Bustamante. Tlf.: (593-2) 3998900

Guayaquil, Km. 11 1/2 Vía Daule Tlf.: (593-4) 3703400

Teléfono de emergencia: 1800LINDEGAS 1800 546334

www.linde.ec

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



## SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

### Clasificación SGA de la sustancia o mezcla

Gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

### Elementos de la etiqueta Pictogramas



**Nota:** El pictograma GHS 04 del SGA, Gas bajo presión: solo debe ser aplicado en la etiqueta de este producto en ausencia de la etiqueta de transporte 2.2, indicada en la rotulación de la sección N° 14 de este SDS.

### Palabra de advertencia:

Atención

### Indicaciones de peligro

H280 – Contiene un gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento

### Consejos de prudencia

Consejos de prudencia - Prevención:

Ninguno

Consejos de prudencia – Respuesta:

Ninguno

Consejos de prudencia – Almacenamiento:

P403 Almacenar en un lugar bien ventilado.

Consejos de prudencia – Eliminación:

Ninguno

### Resumen de emergencia

Gas a alta presión, inerte, incoloro e inoloro. El peligro primordial a la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento del oxígeno.

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



## Efectos potenciales para la salud

**Inhalación:** La exposición a concentraciones moderadas (atmósferas con un contenido de oxígeno entre 10 – 16%), puede causar mareo, dolor de cabeza, ruido en los oídos, somnolencia, fatiga anormal, respiración forzada, pérdida del conocimiento depresión en todos los sentidos. Falta de suficiente oxígeno (por debajo del 10%) puede causar movimientos convulsivos, posible colapso respiratorio o muerte. Los órganos principalmente afectados por esta exposición son los del sistema respiratorio.

**Carcinogenicidad:** El helio no está listado por la NTP, OSHA, o IARC.

**AVISO:** La práctica de inhalar helio intencionalmente para alterar la voz es extremadamente peligrosa y puede resultar en lesiones graves o muerte.

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### Componente

Helio

### % Molar

99.99-99.999%

### Número CAS

7440-59-7

### Límites de exposición ACGIH

TLV: Gas asfixiante simple

## SECCIÓN 4: Medidas de primeros auxilios

### Inhalación:

Trasladar a la víctima al aire fresco lo más pronto posible. Personal profesionalmente entrenado debe suministrar ayuda médica como oxígeno suplementario y/o resucitación cardio-pulmonar.

## SECCIÓN 5: Composición/información sobre los componentes

### Punto de inflamación:

No aplica

### Temperatura de auto ignición:

No aplica

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



## Límites de Inflamabilidad (en aire por volumen, %):

No aplica

## Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico:

No aplica

## Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica:

No aplica

## Riesgo general:

Gas no inflamable.

Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas pueden explotar violentamente.

## Medios de extinción:

El helio no es inflamable y no acelera la combustión. Usar medios apropiados de extinción para combatir el fuego alrededor.

## Instrucciones para combatir incendios:

Evacuar a todo el personal de la zona peligrosa. Los bomberos o auxiliares deben tener equipo de protección completa. Sería prudente remover todos los cilindros expuestos al calor a un área segura si no involucra riesgo a los bomberos o auxiliares. De lo contrario, proteger al personal y rociar los cilindros con un chorro de agua desde un lugar seguro. Alejarse del área en caso de oír ruidos que provengan de los dispositivos de ventilación de seguridad o si ocurre cualquier cambio en el color de los envases.

Si un camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda.

El equipo de protección personal requerido para la atención de la emergencia se encuentra reseñado en la sección 8.

## SECCIÓN 6. Medidas contra escape accidental

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento). Aislar un área de 25 a 50 metros a la redonda. Localizar y sellar la fuente de escape del gas. Dejar que el gas se disipe. Monitorear el área para determinar los niveles de oxígeno. La atmósfera debe tener un mínimo de 19.5% de oxígeno antes de permitir el paso de personal al área afectada. Eliminar posibles fuentes de ignición. Ventilar el área encerrada o mover el cilindro con fuga a un área ventilada.

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



Escapes sin control deben ser respondidos por personal profesionalmente entrenado usando un procedimiento establecido previamente.

## SECCIÓN 7.: Manejo y almacenamiento

### Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros

**Antes del uso:** Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como, por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta o van. Para descargarlos, usar un rodillo de caucho.

**Durante su uso:** No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. Usar una válvula de contención o anti retorno en la línea de descarga para prevenir un contraflujo peligroso al sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de baja presión (<200 bar-3.000 psig). Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición o a la atmósfera.

**Después del uso:** Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. En estos casos notificar al proveedor para recibir instrucciones.

### Precauciones que deben tomarse durante el almacenamiento de cilindros

Almacenar los cilindros en posición vertical. Separar los cilindros vacíos de los llenos. Para esto usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" con el fin de prevenir que los cilindros llenos sean almacenados por un largo período de tiempo.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Los cilindros deben ser almacenados en áreas secas, frescas y bien ventiladas, lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del cilindro. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 54° C (130° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un sistema extintor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extinguidores portátiles, etc.). Los cilindros no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico. Cuando los cilindros de gas se utilicen en conjunto con soldadura eléctrica, no deben estar puestos a tierra ni tampoco se deben utilizar

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



para conexiones a tierra; esto evita que el cilindro sea quemado por un arco eléctrico, afectando sus propiedades físicas o mecánicas.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal

### Controles de ingeniería

**Ventilación:** Proporcionar ventilación natural o mecánica.

**Equipos de detección:** Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Se sugiere seleccionar una escala que permita mantener el nivel de oxígeno por encima del 19.5%. Solicitar asesoría técnica al respecto en LINDE ECUADOR S.A.

### Protección respiratoria

Usar equipo autónomo de respiración (SCBA) o máscaras con mangueras de aire o de presión directa si el nivel de oxígeno está por debajo del 19.5%. Los purificadores de aire no proveen suficiente protección.

### Vestuario protector

Para el manejo de cilindros es recomendable usar guantes industriales, gafas ajustables de seguridad y botas con puntera de acero.

### Equipos contra incendio

Los socorristas o personal de rescate deben contar como mínimo, con un aparato de respiración auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego (equipo para línea de fuego).

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

### Densidad del gas a 21.1° C (70° F), 1 atm:

0.165 kg/m<sup>3</sup> (0.0103 lb/pies<sup>3</sup>)

### Punto de ebullición a 1 atm:

-268.9 °C (-452.1°F)

### Punto de congelación / fusión a 1 atm:

-271,15.8°C (-456.03°F)

### Peso específico (aire = 1) a 21.1°C (70°F):

0.1381

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



## Peso molecular:

4.003

## Solubilidad en agua, vol/vol 0° C (32° F), 1 atm:

0.0094

## Volumen específico del gas a 21.1° C (70° F) 1 atm:

6,061 m³/kg (97.09 ft³/lb)

## Presión de vapor a 21.1° C (70° F):

No aplica

## Coefficiente de distribución agua / aceite:

No aplica

## Apariencia y color:

Gas incoloro y sin olor a presión y temperatura normal.

## SECCIÓN 10: Reactividad y estabilidad

### Estabilidad

El helio es un gas inerte.

### Incompatibilidad

Ninguno el helio es un gas inerte.

### Reactividad

- a) Productos de descomposición: Ninguno
- b) Polimerización peligrosa: Ninguna

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### Datos de toxicidad

No hay datos específicos toxicológicos para helio. Helio es un asfixiante simple que actúa desplazando el oxígeno en el ambiente.

### Capacidad irritante del material:

Producto no irritante.

# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo



## Sensibilidad al material:

El producto no causa sensibilidad en humanos

## Efectos al sistema reproductivo

**Habilidad mutable:** No aplicable

**Mutagenicidad:** Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para helio.

**Embriotoxicidad:** Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito para el helio.

**Teratogenicidad:** Ningún efecto teratogénico ha sido descrito para helio.

**Toxicidad Reproductiva:** Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito para helio.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

No se espera ningún efecto ecológico. El helio no está identificado como contaminante marino por el D.O.T

## SECCIÓN 13: Consideraciones de disposición

No se espera ningún efecto ecológico. El helio no está identificado como contaminante marino por el D.O.T.

## SECCIÓN 14: Información sobre transporte

**Número de Naciones Unidas:** UN 1046

**Clase de peligro D.O.T.:** 2.2

**Rotulo y etiqueta D.O.T.:** GAS NO INFLAMABLE NO TÓXICO



El helio se transporta en cilindros color marrón (color Pantón 4625U), de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Ecuatoriana NTE 441 y NTE 811.

**Información especial de embarque:** Los cilindros se deben transportar en una posición segura en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados presenta serios riesgos de seguridad y debe ser descartado.

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

El transporte y manejo de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el NTE INEN 2266 Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Requisitos.



# HOJA DE SEGURIDAD (SDS) HELIO COMPRIMIDO

Haciendo nuestro mundo más productivo

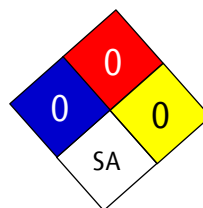


## SECCIÓN 16: Información adicional

En las zonas de almacenamiento de cilindros se debe contar con la siguiente información de riesgos:

### Código NFPA

Salud: 0 "Normal"  
Inflamabilidad: 0 "No arde"  
Reactividad: 0 "Estable"  
Riesgo específico: "Simple asfixiante"  
Salida de válvula: CGA 580



### Recomendaciones de material:

Se puede usar la mayoría de los materiales más comunes.

Esta hoja de seguridad es propiedad exclusiva de LINDE ECUADOR S.A.  
Prohibida su reproducción total o parcial, con fines comerciales  
por parte de personas ajenas a esta compañía