

PRAXAIR COSTA RICA S.A.
Cédula Jurídica: 3-101-063829
Parque Industrial Propark
Coyol de Alajuela
Tel.: (506) 2482-8600

ONU 1046

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

I. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO	Helio		
NOMBRE QUIMICO	Helio	SINONIMOS	Helio-4, Gas refrigerante R-704
FORMULA	He	FAMILIA QUIMICA	Gas Raro
		PESO MOLECULAR	4 g/mol
NOMBRE(S) COMERCIAL(ES)	Helio		

IMPORTADO Y COMERCIALIZADO: PRAXAIR COSTA RICA S.A. Teléfonos (506) 2482-8600.

II. RIESGOS DE LOS COMPONENTES

Para mezclas de este producto, consulte la Hoja de Seguridad del Producto para los componentes respectivos, ver sección IX.

MATERIAL (CAS No.) (Chemical Abstracts System No.)	(%) Peso	TLV-TWA (ACGIH) Límite de Exposición máxima durante 8 hrs. /día y 40 hrs. /semana
Helio (7440-59-7)	> 99%	Simple asfixiante.

III. PROPIEDADES FISICAS

PUNTO DE EBULLICION, a 1 atm.	-268,93 °C	PUNTO DE FUSION	-272°C
DENSIDAD	0,166 kg/m ³	PRESION DE VAPOR A 21 °C	Gas (no aplicable)
DENSIDAD RELATIVA DEL GAS	0,14	SOLUBILIDAD EN AGUA	1,5 mg/l
PORCENTAJE DE MATERIA VOLATIL EN VOLUMEN	100	COEFICIENTE DE EVAPORACION (Acetato de Butilo=1)	Gas, No aplica

APARIENCIA Y OLOR Gas incoloro e inodoro y sin sabor a temperatura y presión normal.

NUMEROS DE TELEFONO PARA EMERGENCIA: Llame a cualquier hora del día o de la noche al siguiente teléfono: **2482-8600**. Para información de rutina consulte a su Representante Técnico de Ventas de Praxair Costa Rica.

Praxair Costa Rica solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y que presten atención a los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como a la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá: (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta Hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a peligros y seguridad del 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.

IV. INFORMACION NECESARIA PARA LA PROTECCION DE LA SALUD**(TLV) = VALOR LIMITE DE EXPOSICION**Ver Sección II Simple asfixiante

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN SIMPLE (AGUDA):**INHALACIÓN** - Asfixiante. Sus efectos son debidos a la falta de oxígeno. Concentraciones moderadas pueden causar dolor de cabeza, mareos, somnolencia, agitación, salivación excesiva, vómito e inconsciencia. La falta de oxígeno puede matar.**CONTACTO CON LA PIEL** - No se espera que haya efectos dañinos.**INGESTIÓN** - Este producto es un gas a condiciones normales de presión y temperatura.**CONTACTO CON LOS OJOS** – No se espera que haya efectos dañinos.**EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA):** No se espera que haya efectos dañinos.**OTROS EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN:** El Helio es un asfixiante. La falta de oxígeno puede matar.**CONDICIONES MÉDICAS AGRAVADAS POR SOBREEXPOSICIÓN:** La toxicología y las propiedades físicas y químicas del Helio sugieren que no es probable que la sobre exposición agrave las condiciones médicas existentes.**DATOS SIGNIFICATIVOS DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA EN LA EVALUACIÓN DE PELIGROS A LA SALUD HUMANA:** Ninguno conocido.**CANCEROGENIDAD:** El Helio no está listado por la NTP, OSHA o IARC.**EFFECTOS DE SOBREEXPOSICION REPETIDA (CRONICA):** No existe evidencia sobre efectos adversos.**OTROS EFFECTOS DE SOBREEXPOSICION:** Ninguno conocido. Este producto es un asfixiante; la ausencia de oxígeno puede causar la muerte.**PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y PRMEROS AUXILIOS.****INGESTION:** El helio es un gas a presión y temperatura normal. No se considera una ruta potencial de exposición.**CONTACTO CON LA PIEL:** No se esperan efectos adversos por este producto.**INHALACION:** Inmediatamente traslade a la víctima al aire fresco. Si no respira proporciónele respiración artificial y si su respiración es difícil, administre oxígeno por una persona entrenada. Llame a un médico.**CONTACTO CON LOS OJOS:** No se esperan efectos adversos de este producto. En caso de irritación ocular, enjuague inmediatamente con abundante agua. Consulte a un oftalmólogo si la irritación persiste.**NOTA PARA EL MEDICO:** No hay antídoto específico. El producto es inerte. El tratamiento para sobre exposición debe ser dirigido al control de síntomas y condiciones clínicas.

V. PELIGROS DE FUEGO Y EXPLOSION

PUNTO DE IGNICION (Método de prueba) No aplica	TEMPERATURA DE AUTOIGNICION No aplica	
LIMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE % en volumen	INFERIOR No aplica	SUPERIOR No aplica

METODOS DE EXTINCION: El helio no propaga el fuego, use el método apropiado para el fuego circundante.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN CASO DE INCENDIO: ¡ADVERTENCIA! Gas a alta presión. Evacue a todo el personal del área de peligro. Utilice aparato de respiración autónomo (SCBA) y ropa protectora. Inmediatamente rocíe los contenedores con agua desde la distancia máxima posible hasta que se enfríen, después muévalos lejos del área de fuego si esto se puede realizar sin riesgo. Remueva las fuentes de ignición si puede hacerlo sin riesgo. Equipo de respiración autónoma puede ser requerido por brigadistas cumpliendo con OSHA CFR 29 1910.156.

PELIGROS INUSUALES DE FUEGO Y EXPLOSION: El Helio no se puede incendiar. El calor del fuego puede incrementar la presión en el cilindro y causar su ruptura. Ninguna parte del contenedor debe de ser sujeta a temperaturas mayores de 52°C (125°F). Los cilindros de Helio están equipados con dispositivos de relevo de presión.

VI. DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABILIDAD		CONDICIONES A EVITAR: (Ver Sección IX).
Inestable	Estable	
	X	

INCOMPATIBILIDAD (Materiales a Evitar) Ninguno conocido. El helio es químicamente inerte.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS:
 Ninguno

RIESGOS DE POLIMERIZACION		CONDICIONES A EVITAR: Ninguna comúnmente conocida.
Podría ocurrir	No ocurre	
	X	

VII. PROCEDIMIENTO EN CASO DE DERRAME O FUGA

SI EL PRODUCTO SE DERRAMA O FUGA, SIGA LOS SIGUIENTES PASOS:

PELIGRO: ¡ADVERTENCIA! Gas a alta presión. El Helio es un asfixiante. La falta de oxígeno puede matar. Evacue a todo el personal del área de peligro. Use equipo de respiración autónoma donde sea requerido. Corte el flujo si lo puede hacer sin riesgo. Ventile el área o mueva el cilindro a un área bien ventilada. Antes de permitir la entrada de personas al área afectada, pruebe la existencia de suficiente oxígeno, especialmente en espacios confinados.

METODOS DE ELIMINACION DE DESECHOS: Consulte los ordenamientos que indica la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Reglamentos y Normas Técnicas aplicables en vigencia. Mantenga retirado al personal. Deseche el producto residuos y recipientes desechables de una manera ambientalmente aceptable. Libere el Helio lentamente a la atmósfera. Si es necesario llame a su proveedor.

VIII. INFORMACION PARA PROTECCION ESPECIAL

PROTECCION RESPIRATORIA: Donde sea inadecuada la ventilación local o general, use respiradores purificadores de aire o con suministro de aire, según sea apropiado. Una ventilación adecuada debe mantener la exposición de los trabajadores debajo de los TLV's para los humos, gases y subproductos de soldadura con helio. Vea las secciones II y VI para los detalles al respecto. Se debe usar un respirador con suministro de aire en espacios confinados. La protección respiratoria debe cumplir con las reglas de OSHA como se especifica en 29 CFR 1910.134.

VENTILACION	EXTRACCION LOCAL	Use un sistema de extracción local si es necesario, para prevenir la deficiencia de oxígeno y, durante trabajos de soldadura, para mantener humos y gases peligrosos por debajo de los TLV's aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.
	MECANICA GENERAL	Un sistema general de ventilación puede ser aceptable si puede mantener un adecuado de suministro de aire y mantener humos y gases peligrosos por debajo de los TLV's aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.
	ESPECIAL	Ninguno
	OTRA	Ninguno

GUANTES DE PROTECCION: Use guantes de trabajo cuando maneje cilindros; guantes para soldadura durante dicha actividad.

PROTECCION OCULAR: Use anteojos de seguridad cuando maneje cilindros. Para soldadura, use goggles con lentes filtrantes seleccionados de acuerdo a ANZI Z49.1. Provea pantallas protectoras y goggles, si es necesario, para proteger a otras personas.

OTRO EQUIPO DE PROTECCION: Use zapatos con protección metatarsal para manejo de cilindros. Según sea necesario, para trabajos de soldadura use protección para las manos, cabeza y cuerpo para ayudar a evitar lesiones por radiación y chispas. Como mínimo, incluye incluye "goggles" protectores y guantes para soldador, y puede incluir protectores para los brazos, mandiles, cascos, protección para los hombros, así como ropa resistente.

IX. PRECAUCIONES ESPECIALES

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones suministradas con todos los contenedores de éste producto.

PELIGROS ADICIONALES DE SEGURIDAD Y SALUD: Usar Helio en corte y soldadura puede crear peligros adicionales:

Humos y Gases pueden ser peligrosos a su salud y pueden causar serias enfermedades pulmonares.

Mantenga su cabeza fuera de los humos y gases desprendidos. No los respire. Use suficiente ventilación, extracción local o ambas para mantener los humos y gases lejos de su zona de respiración y del área general. Sobre exposición con humos de corto plazo, puede resultar en mareos, nausea, resequedad o irritación de nariz, garganta y ojos, u otras molestias. La cantidad y el tipo de humos y gases dependerán del metal que está siendo trabajado y el proceso, procedimiento, equipo y suministros usados. Obtenga una Hoja de Seguridad de los Materiales (MSDS) para cada material que use. No use arcos eléctricos en presencia de vapores de hidrocarburos clorados – fosgeno, altamente tóxico, puede formarse. Los recubrimientos de metales tales como pintura, plateado o galvanizado pueden generar humos dañinos cuando son calentados. Los residuos de materiales de limpieza pueden también ser peligrosos.

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS PARA EL MANEJO, ALMACENAMIENTO Y USO: Los arcos y las chispas pueden encender los materiales combustibles. Evite incendios. Haga referencia al NFPA 51B "Procesos de Corte y Soldadura". Gas a alta presión. Use tubería y equipo adecuadamente diseñados para soportar las presiones que se puedan presentar. Evite el flujo inverso. El flujo inverso hacia el cilindro puede ocasionar su ruptura. Use una válvula check u otro dispositivo de protección en cualquier línea o tubería del cilindro. El gas puede causar una sofocación rápida debido a la deficiencia de oxígeno. Almacénelo y úselo con una ventilación adecuada. Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada aun cuando el cilindro esté vacío. No forme un arco en el cilindro. El efecto producido por la formación de un arco puede hacer que el cilindro estalle. Nunca trabaje en un sistema presurizado. Si hay una fuga, cierre la válvula del cilindro. Purgue el sistema de una manera segura para el medio ambiente en cumplimiento con las leyes vigentes, luego repare la fuga. Nunca conecte a tierra un cilindro de gas comprimido ni permita que se convierta una parte de un circuito eléctrico.

Lea y entienda las instrucciones del fabricante y las etiquetas de advertencia en el cilindro

Uso en Respiración Subacuática. La idoneidad de este producto para uso en respiración submarina debe ser determinada por o bajo la supervisión de alguien con experiencia en el uso de mezclas de gases para respiración subacuática.

MEZCLAS: Cuando usted mezcle dos o más gases o gases licuados, usted puede crear peligros adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad para cada componente antes de producir la mezcla.

X. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR DURANTE EL ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO:**

Almacene y maneje el producto con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros en posición vertical para evitar que se caigan o sean derribados. Asegúrese de que el capuchón de protección de la válvula se encuentre bien colocado. Almacene solo donde la temperatura no exceda 52°C (125°F). Almacene cilindros llenos y vacíos por separado. Utilice un sistema de control de inventarios de primeras entradas – primeras salidas, para prevenir el almacenamiento de cilindros llenos por largos periodos.

PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR DURANTE EL MANEJO DEL PRODUCTO: Proteja los cilindros de daños. Utilice una carretilla apropiada para mover los cilindros; no los arrastre, ruede, deslice o deje caer. Nunca intente cargar un cilindro por el capuchón; el capuchón está diseñado únicamente para proteger la válvula. Nunca inserte un objeto por ejemplo, una llave de tuercas, un desarmador o una palanca en las aberturas del capuchón; hacerlo puede dañar la válvula y causar una fuga. Utilice una llave de cinta ajustable para remover los capuchones sobre apretados o corroídos. Abra la válvula despacio. Si se dificulta abrir la válvula, descontinúe el uso del cilindro y contacte a su proveedor. Nunca aplique flama o calor localizado directamente a ninguna parte del cilindro. Las altas temperaturas pueden dañar al cilindro y pueden causar que falle prematuramente el dispositivo de relevo de presión, venteando el contenido del cilindro. Nunca forme un arco eléctrico sobre un cilindro de gas o permita que el cilindro sea parte de un circuito eléctrico.

XI. INFORMACIÓN SOBRE TOXICOLOGÍA

Helio es un asfixiante simple

XII. INFORMACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA ECOLOGÍA

No se esperan efectos ecológicos adversos. El helio no contiene ninguna de las sustancias químicas clase I y clase II dañinas al ozono. Helio no está enlistado como un contaminante marino por la DOT.

XIII. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

Método de disposición del desecho: No disponga de ningún residuo o cantidades no usadas. Regrese el cilindro al proveedor. Para disposición de emergencia, asegure el cilindro en áreas bien ventiladas o exteriores, entonces descargue lentamente el gas a la atmósfera.

XIV. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Nombre de envío DOT/IMO:	Helio, comprimido	Clasificación de peligro: 2.2
Número Identificación:	UN 1046	Producto RQ: ninguno
Etiqueta de envío:	Gas No Inflamable,	

Información especial de envío: Los cilindros deberán ser transportados en una posición segura, en un vehículo bien ventilado. Cilindros transportados en un compartimiento cerrado, no ventilado de un vehículo pueden presentar serios peligros a la seguridad.

XV. OTRA INFORMACIÓN

Sistema de clasificación de riesgos

NFPA		HMIS	
Salud:	0	Salud:	0
Inflamabilidad:	0	Inflamabilidad:	0
Reactividad:	0	Riesgo físico:	0
Especial:	SA*		

* CGA recomienda esta identificación para designar como Asfixiante Simple.

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. Praxair Costa Rica no tiene control en el uso y manejo del producto por lo que no asume responsabilidad alguna por cualquier clase de siniestros originados por el uso de dicho producto