

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PRODUCTO QUIMICO	HDSP HELIO

1 – Identificación del Producto y de la Empresa

Producto: Helio, comprimido (HDSP No. P-4602-F)

Nombre Químico: Helio.

Sinónimos: Helio-4, gas refrigerante R704

Grupo Químico: Gas raro

Fórmula: He

Nombre(s) Comercial(es): Helio, Helio MediPure™

Empresa:

Macrogas | PBX: (57) (4) 442 8886 | FAX: 441 9300 | CEL: 3146804115 | Calle 75 B No. 64A - 09

2 – Composición e Informaciones sobre los Componentes

Esta sección cubre los materiales de manufactura solamente. Para las mezclas de este producto, solicite una Hoja de seguridad para cada componente.

Componentes	EINECS / ELINCS Nombre	CAS Nombre	Concentración (Proporción de volumen)
Helio	231-168-5	7440-59-7	100 %

Componentes	Clasificación (directiva)	Clasificación (CLP)	Registro REACH#
Helio	231-168-5	Press. Gas (Comp.) ;H280	

3 – Identificación de Peligros

Clasificación según el reglamento 1272/2008 (CLP)

Gases a presión - Gas a presión. H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

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

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

Pictogramas/símbolos de riesgos



Palabras de advertencia: Atención

Declaraciones de riesgo

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Declaraciones de precaución Almacenamiento: P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Otros peligros: Gas a alta presión. Puede causar asfixia rápida. Puede ser necesario el uso de un equipo de respiración autónomo.

Efectos en el medio ambiente: No perjudicial.

4 – Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN: Retire a la víctima a un lugar en donde haya aire fresco de inmediato. Administre respiración artificial si la víctima no respira. Si la respiración se torna difícil, personal debidamente capacitado deberá administrar oxígeno. Llame a un médico.

CONTACTO CON LA PIEL: Lave con agua y jabón; busque atención médica si persisten las molestias.

INGESTIÓN: Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuague de inmediato los ojos con agua. Sostenga los párpados separados y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Busque atención médica si persisten las molestias.

NOTA PARA EL MÉDICO:

No existe un antídoto en específico. Este producto es inerte. El tratamiento por sobre exposición debe dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

5 – Medidas de Prevención y Combate de Incendios

PUNTO DE INFLAMACIÓN (método de prueba):	No aplicable	
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN	No aplicable	
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen	INFERIOR: No aplicable	SUPERIOR: No aplicable

Medio de combate al fuego: El helio no puede ignitar. Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante.

Procedimientos especiales de combate al fuego: ¡CUIDADO! Gas oxidante a alta presión. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Enfríe de inmediato los cilindros con agua desde la distancia máxima hasta que se enfríen; aleje todos los cilindros del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contraincendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

Posibilidades no comunes de incendio: El helio no puede ignitar. El calor del fuego

puede generar presión en un cilindro y ocasionar su ruptura. Ninguna parte del cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C). Los cilindros de helio están equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrá haber excepciones cuando así lo autorice el DOT).

Productos posibles de causar combustión en contacto con oxígeno: No se conocen.

6 – Medidas de Control para Derrames / Fugas

Medidas a tomar sí el material derrama o fuga: ¡CUIDADO! Gas oxidante a alta presión. El helio es un asfixiante; la falta de oxígeno puede ocasionar la muerte. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Utilice dispositivos de respiración autónomos cuando se requiera. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Revise la atmósfera para corroborar que haya suficiente oxígeno, especialmente en espacios confinados, antes de permitir el reingreso.

Método para la disposición de residuos: Evite que los desechos contaminen el medio ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. Deseche cualquier producto, residuo, contenedor desechable o camisa de forma ambientalmente aceptable, en pleno cumplimiento de la reglamentación federal, estatal y local correspondiente. Si es necesario, comuníquese con su proveedor local para obtener asistencia.

7 – Manejo y Almacenamiento

Precauciones a ser tomadas en el almacenamiento: Almacene y utilice con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros en forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren. Instale el capuchón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. Almacene sólo en donde la temperatura no exceda de 125°F (52°C). Almacene los cilindros llenos y vacíos por separado. Utilice un sistema de inventarios de primeras entradas, primeras salidas para evitar almacenar cilindros llenos por períodos prolongados.

Precauciones a ser tomadas en el manejo: Proteja los cilindros para evitar que se dañen. Utilice carretillas adecuadas para mover los cilindros; éstos no deben jalarse, rolar, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro del capuchón; este último tiene por objeto sólo proteger a la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo, llaves, desarmadores, palancas) en

las aberturas del capuchón; el hacer esto puede dañar la válvula y ocasionar que fugue. Utilice una llave de banda ajustable para remover los tapones que estén excesivamente apretados u oxidados. Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su uso y comuníquese con su proveedor. Nunca aplique flama o calor localizado directamente sobre alguna parte del cilindro. Las altas temperaturas pueden dañar al cilindro y ocasionar que el dispositivo de alivio de presión falle prematuramente, venteando el contenido del cilindro.

Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y utilización de este producto, consulte la publicación 55 de la NFPA de título, Norma para el Almacenaje, Uso y Manejo de Gases Comprimidos y Licuados en Cilindros Portátiles, publicada por la National Fire Protection Association.

8 – Control de Exposición y Protección Individual

Ventilación / controles de ingeniería

Extracción local: Utilice un sistema de escape local, si es necesario, para evitar deficiencia de oxígeno, y para operaciones de soldado, para mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los TLVs aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Especiales: Ninguna.

Mecánica (general): La ventilación de escape general podría ser aceptable si puede mantener un adecuado suministro de aire y mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los TLVs aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Otros: Ninguno.

Protección Respiratoria: Deberán utilizarse respiradores autónomos o de alimentación de aire cuando la ventilación de escape local o general no sea adecuada. La ventilación adecuada deberá mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los TLVs aplicables para humos, gases y otros productos derivados de las operaciones de soldado con Helio. Se deberá utilizar un dispositivo de respiración autónomo en espacios

confinados. La protección respiratoria deberá conformarse con lo establecido en las reglas de la OSHA de acuerdo con lo indicado en 29 CFR 1910.134.

operaciones de soldado.

Gautes protectores: Se deben utilizar gautes de trabajo para manipular los cilindros; gautes de soldar para

Protección de los ojos: Se deberán utilizar lentes de seguridad para manejar los cilindros. Para operaciones de soldado utilice protección ocular con lentes de filtro, seleccionados de acuerdo con lo establecido en ANZI Z49.1. Deberá contar con mallas y protección ocular protectores si es necesario, para proteger a otros. Seleccione lo anterior de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133.

Otros equipos protectores: deben utilizar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de los contenedores. Seleccione éstos de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Según se requiera, se deberá utilizar protección para la cabeza, manos y cuerpo para evitar lesiones debido a radiación y chispas. (Consulte ANSI Z49.1). Como mínimo, lo anterior incluye gautes para soldar y goggles, incluyendo también protección para los brazos, delantales, cascos, protección para los hombros y ropa oscura. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

9 – Propiedades Físico-Químicas

PESO MOLECULAR:	4.00
GRAVEDAD ESPECIFICA (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	0.138
DENSIDAD DE GAS a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	0.0103 lb/ft ³ (0.165 kg/m ³)
SOLUBILIDAD EN AGUA, vol/vol a 32 F (0 C) y 1 atm:	0.0094
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:	-452.07 F (-268.93 C)
PUNTO DE CONGELAMIENTO/PUNTO DE FUSIÓN a 1 atm:	Ninguno

APARIENCIA, OLOR Y ESTADO: Gas incoloro, inoloro e insípido a temperatura y presión normales.

10 – Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD: Inestable Estable

INCOMPATIBILIDAD (materiales que deben evitarse): No se conocen. El helio es químicamente inerte.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: No se conocen.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: Puede Ocurrir No Ocurrirá

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: No se conocen.

11 – Informaciones Toxicológicas

El helio es un asfixiante simple. En los procesos de soldado pueden generarse humos y gases peligrosos.

12 – Informaciones Ecológicas

No se esperan efectos ecológicos adversos. El helio no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono de Clase I o Clase II. El helio no se encuentra listado como contaminante marino por el DOT.

13 – Consideraciones sobre el Tratamiento y Disposición

Método de disposición de residuos: No intente desechar las cantidades residuales o no utilizadas. Devuelva el cilindro al proveedor.

14 – Informaciones sobre Transporte

NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO:		Helio, comprimido	
CLASE DE RIESGO: 2.2	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN 1046	RQ DE PRODUCTO: Ninguno	
ETIQUETA(S) DE EMBARQUE:		GAS NO INFLAMABLE*	
RÓTULO (cuando se requiera):		GAS NO INFLAMABLE*	

INFORMACIONES ESPECIALES DE EMBARQUE: Los cilindros deben transportarse en una posición segura, en un vehículo bien ventilado. Los cilindros que se transporten en un compartimiento cerrado y no ventilado de un vehículo pueden representar un riesgo serio de seguridad. El embarque de cilindros de gas comprimido que se hayan llenado sin el consentimiento del propietario, constituirá como tal violación de ley federal [49 CFR 173.301 (b)].

15 – Regulaciones

Los siguientes documentos relacionados son aplicados a este producto. No todos los requerimientos son identificados. El usuario de este producto es el único responsable por el cumplimiento de todas las regulaciones internacionales y nacionales

REGLAMENTACIÓN FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS:**EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY)**

CERCLA: COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL RESPONSE, COMPENSATION, AND LIABILITY ACT OF 1980 (40 CFR Partes 117 y 302):

Cantidad Reportable (RQ): Ninguna

SARA: SUPERFUND AMENDMENT AND REAUTHORIZATION ACT:

SECCIONES 302/304: Se requiere de planeación de emergencia con base en la Cantidad de Planeación Umbral (TPQ) así como la generación de reportes de fugas con base en las Cantidades Reportables (RQ) de Sustancias Extremadamente Peligrosas (EHS) (40 CFR Parte 355):

TPQ: Ninguna

RQ EHS: Ninguna

SECCIONES 311/312: Se requiere de la presentación de Hojas de Datos de Seguridad de Producto (MSDSs) así como la generación de reportes de inventarios de sustancias químicas con identificación de categorías de riesgo de la EPA. Las categorías de riesgo de este producto son las siguientes:

INMEDIATO: No PRESIÓN:

Sí RETARDADO: No

REACTIVIDAD: No FUEGO:

No

SECCIÓN 313: Se requiere la presentación de reportes anuales sobre la liberación de sustancias químicas tóxicas de acuerdo con lo indicado en 40 CFR Parte 372.

El helio no está sometido a los requisitos de la generación de reportes bajo la Sección 313.

40 CFR 68: PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS PARA LA PREVENCIÓN DE LIBERACIÓN

ACCIDENTAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS: Se requiere del desarrollo e implementación de programas de administración de riesgos en instalaciones que manufacturen, utilicen, almacenen o de alguna otra forma manipulen sustancias reguladas en cantidades que excedan de los umbrales especificados. El helio no se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa.

TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: El helio se encuentra listado en el inventario de la TSCA.

OSHA: (OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION):

29 CFR 1910.119: ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD DE PROCESOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS ALTAMENTE PELIGROSAS: Se requiere que las instalaciones desarrollen un programa de administración de seguridad de procesos que se base en las Cantidades Umbral (TQ) de sustancias químicas altamente peligrosas. El helio no se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa.

- **NTC 1409 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**
Productos químicos Oxígeno
- **NTC 1671 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Cilindros de gas para uso médico. Marcado para la identificación del contenido

- **NTC 1672 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Cilindros de gas para uso industrial. Marcado para la identificación del contenido

- **NTC 2462 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Transporte. Rotulado de recipientes para gases a presión

- **NTC 3264 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Recipientes metálicos. Recomendaciones para la disposición de cilindros y acumuladores inservibles que contienen gases conocidos

- **NTC 4702-2 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Embalajes y envases para transporte mercancías peligrosas clase 2. Gases

- **NTC 4795 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Cilindros de gas. Seguridad en el manejo y almacenamiento

- **DECRETO 1609 de 2002**

Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera

- **Ley 769/2002.**

Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.

16 – Otras Informaciones

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones que vienen con todos los contenedores de este producto.

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y UTILIZACIÓN

DEL PRODUCTO: Gas a alta presión. Se debe utilizar tubería y equipo diseñados adecuadamente para soportar las presiones bajo las que se vaya a operar. Puede ocasionar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno. Siempre almacene y utilice el producto con ventilación adecuada. Cierre las válvulas de los cilindros después de cada utilización; mantenga la válvula cerrada incluso después de que el cilindro esté vacío. Nunca trabaje en un sistema presurizado. Si se presenta una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma segura y ambientalmente responsable de conformidad con toda la legislación federal, estatal y local respectiva; después repare la fuga. Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido en donde pueda tornarse en parte de un circuito eléctrico.

PRECAUCIONES ESPECIALES: Utilización en operaciones de soldado y corte. Es necesario leer y entender las instrucciones y etiquetas de precaución del fabricante que vienen en el producto. Consulte la Norma Americana Z49.1, Seguridad en Operaciones de Soldado, Corte y Aleaciones, publicada por la American Welding Society, www.aws.org – solicite de Global Engineering Documents, 15 Inverness Way East, Englewood, CO 80112-5776 y la Publicación de la OSHA 2206 (29 CFR 1910), US Government Printing Office, Washington, DC 20402, para obtener mayor información.

Los arcos de chispas pueden ignitar los materiales combustibles. Evite los incendios. Consulte la publicación NFPA 51B, Norma para la Prevención de Incendios en Operaciones de Soldado, Corte y Otros trabajos en Caliente. No golpee un arco en el cilindro. El defecto producido por una quemadura de arco podría ocasionar ruptura del cilindro.

SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Utilización y Respiración Subacuática: La idoneidad de este producto para su utilización en respiración subacuática deberá ser determinada por o bajo la supervisión de alguien con experiencia en la utilización de mezclas de gases para respiración subacuática. La persona que lo haga deberá estar familiarizada con la forma de cómo utilizar el producto; lo anterior incluye la frecuencia, duración y efectos de la utilización; también deberán considerarse los riesgos y efectos colaterales de su utilización, así como la precauciones que deban tomarse para evitar o controlar éstos.

MEZCLAS: Al mezclar dos o más gases o gases licuados, se pueden generar riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de generar la mezcla. Consulte a su experto en higiene industrial o alguna otra persona debidamente capacitada al evaluar el producto final. Recuerde, los gases y líquidos cuentan con propiedades que pueden ocasionar lesiones serias o la muerte.

POR MEDIDA DE SEGURIDAD ES PROHIBIDO EL TRASEGADO DE ESTE PRODUCTO DE UN CILINDRO PARA OTRO.