



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Documento General	HDSP Helio
Proceso: Gestión Comercial	Código: GGEC-051
Versión: 0.0.2-(13-Jul-2012)	Página: 1 de 8

Llame a la línea de emergencia *01 8000 510 003 las 24 horas del día, en caso de derrames. Fugas, fuego, exposición o accidentes, que involucren este producto para obtener información de rutina, comuníquese con su proveedor representante de Ventas de Praxair Colombia en Bogotá al teléfono **705 2000 para el resto del país al teléfono **01 – 8000 527 527

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 Laserstar[®], Helio Medipure[™], Helio UltraLift[™]

Teléfono de Emergencia: *01 800 05 10003

Empresa: OXIGENOS DE COLOMBIA LTDA.

Carrera 19 A No. 16-26 Tel: **705 2000 - 018000527527


Bogotá D.C., Colombia

* Llame a los números de emergencia las 24 horas al día solamente para derrames, fugas, incendio, exposición o accidentes que involucren este producto. **Para la información de rutina, póngase en contacto con su proveedor, representante de ventas de Oxígenos de Colombia.

2 – Composición e Informaciones sobre los Componentes

Esta sección contempla sólo materiales de manufactura. Consulte las secciones 8, 10, 11 y 16 para obtener información acerca de los productos derivados generados durante su utilización, especialmente en operaciones de soldado y corte. Consulte la sección 16 para obtener información importante acerca de las mezclas.

COMPONENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN
Helio * El símbolo > significa "mayor que".	7440-59-7	>99%*

		SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	
Documento General		HDSP Helio	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-051	
Versión: 0.0.2-(13-Jul-2012)		Página: 2	de 8

3 – Identificación de Peligros

EMERGENCIA
¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.
Puede ocasionar rápida asfixia.
Puede causar mareos y somnolencia.
Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos.
Bajo condiciones ambientales, es un gas incoloro, inoloro, insípido.

ESTATUS DE REGLAMENTACIÓN DE LA OSHA: Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD: Efectos por Sobreexposición Simple (Aguda)

Inhalación. Asfixiante. Los efectos se deben a la falta de oxígeno. Las concentraciones moderadas pueden ocasionar dolor de cabeza, mareo, somnolencia, excitación, salivación excesiva, vómito y pérdida del conocimiento. La falta de oxígeno puede ser mortal.

Contacto con la Piel. No se esperan lesiones.

Ingestión. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

Contacto Ocular. No se esperan lesiones.

Efectos por Sobreexposición Repetida (Crónica). No se esperan lesiones.

Otros Efectos por Sobreexposición. El helio es un asfixiante. La falta de oxígeno puede ser mortal.

Padecimientos Médicos Agravados por Sobreexposición. La toxicología y las propiedades físicas y químicas del helio sugieren que la sobreexposición es poco probable que agrave padecimientos médicos ya existentes.

CARCINOGENICIDAD: El helio no está listado por NTP, OSHA, o IARC.

EFFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES. No se conocen. Para obtener mayor información, consulte la sección 12, Información Ecológica.

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: Una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

INGESTIÓN: Una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

CONTACTO OCULAR: Una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

NOTAS PARA EL MÉDICO: *No existe un antídoto en específico. Este producto es inerte. El tratamiento por sobreexposición debe dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.*


5 – Medidas de Prevención y Combate de Incendios

PROPIEDADES INFLAMABLES: No inflamable.

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS: El helio no puede inflamarse. Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante.

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN: No aplicable.

PROTECCIÓN PARA ESCUADRONES DE BOMBEROS: ¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Rocíe de inmediato los cilindros con agua desde la distancia máxima hasta que se enfríen, y después retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Los rescatistas podrían tener que utilizar dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

		SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	
Documento General		HDSP Helio	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-051	
Versión: 0.0.2–(13-Jul-2012)		Página: 3	de 8

Riesgos Específicos Físicos y Químicos. El calor del fuego puede generar presión en el cilindro y ocasionar su ruptura. Ninguna parte del cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C). Los cilindros que contienen helio vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrán existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT).

Equipo de Protección y Precauciones para Escuadrones de Bomberos. Los bomberos deberán utilizar dispositivos de respiración autónoma y equipo completo contra incendios.

6 – Medidas de Control para Derrames / Fugas

PASOS QUE DEBEN TOMARSE SI EL MATERIAL SE LIBERA O DERRAMA: ¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión.

Precauciones Personales. El helio es un asfixiante; la falta de oxígeno puede ser mortal. 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.

Precauciones Ambientales: 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 QUE DEBEN TOMARSE PARA SU MANEJO: *Proteja los cilindros para evitar que se dañen.* Utilice carretillas adecuadas para mover los cilindros; éstos no deben jalarse, rolarse, 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 capuchones 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. Cierre la válvula después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando el cilindro esté vacío. ***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 información acerca de otras precauciones para la utilización del helio, consulte la sección 16.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE: *Almacene y utilice el producto con ventilación adecuada.* Almacene sólo en donde la temperatura no exceda de 125°F (52°C). ***Asegure firmemente los cilindros en forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren.*** Instale el tapón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. ***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.

PUBLICACIONES RECOMENDADAS: Para obtener mayor información acerca del almacenaje, manejo y uso de este producto, consulte la publicación P-14-153 de Praxair, *Lineamientos para el Manejo de Cilindros y Contenedores de Gas*. Obtenga la misma de su proveedor local.

8 – Control de Exposición y Protección Individual

Consulte la sección 16 para obtener información importante acerca de productos generados durante la utilización en procesos de soldado y corte.

COMPONENTE	PEL DE OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2007)
Helio	No Establecido	Asfixiante simple
IDLH = No disponible.		



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Documento General	HDSP Helio		
Proceso: Gestión Comercial	Código: GGEC-051		
Versión: 0.0.2-(13-Jul-2012)	Página: 4	de 8	

CONTROLES DE INGENIERÍA:

Ventilación Local. Utilice un sistema de ventilación local, si es necesario, para prevenir deficiencia de oxígeno, y para operaciones de soldado para mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Ventilación Mecánica (General). La ventilación de mecánica (general) podría ser aceptable si puede mantener un adecuado suministro de aire y mantener los humos y gases peligrosos por debajo de los límites de exposición aplicables en la zona de respiración de los trabajadores.

Especial. Ninguno.

Otros. Ninguno.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección Cutánea: Se deben utilizar guantes de trabajo para manipular los cilindros; guantes de soldar para operaciones de soldado. Se deben utilizar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de los cilindros. Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Para operaciones de soldado, consulte la sección 16. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

Protección Ocular/Rostro: De conformidad con lo indicado o en las HSDP ya existentes.

Protección Respiratoria: Deberán utilizarse respiradores autónomos o de alimentación de aire cuando la ventilación local o mecánica (general) no sea adecuada. La ventilación adecuada deberá mantener la exposición de los trabajadores por debajo de los límites de exposición aplicables para humos, gases y otros productos derivados de las operaciones de soldado con helio. Consulte la sección 16 para obtener mayor información. 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.

9 – Propiedades Físico-Químicas

APARIENCIA:	Gas incoloro
OLOR:	Ninguno.
UMBRAL DE OLOR:	No aplicable.
ESTADO FÍSICO:	Gas a temperatura y presión normal
Ph:	No aplicable.
PUNTO DE FUSIÓN:	-456.5°F (-271.39°C)
PUNTO DE EBULLICIÓN a 1 atm:	-452.07°F (-268.93°C)
PUNTO INFLAMACIÓN (método de prueba):	No aplicable.
RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):	No aplicable.
INFLAMABILIDAD:	No inflamable.
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE, % por volumen:	INFERIOR: No Aplicable SUPERIOR: No Aplicable
PRESIÓN DE VAPOR a 68°F (20°C):	No aplicable.
DENSIDAD DE VAPOR a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	0.0104 lb/ft ³ (0.166 kg/m ³)
DENSIDAD DEL LÍQUIDO: a punto de ebullición y 1 atm:	7.802 lb/ft ³ (124.98 kg/m ³)
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 70°F (21.1°C) y 1 atm:	0.138
SOLUBILIDAD EN AGUA 32°F (0°C) y 1 atm:	0.0094
COEFICIENTE DE PARTICIÓN: n-octanol/agua:	No disponible.
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	No aplicable.
TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN:	Ninguna.
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
PESO MOLECULAR:	4.003
FÓRMULA MOLECULAR:	He

10 – Estabilidad y Reactividad


ESTABILIDAD QUÍMICA: Inestable Estable

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: No se conocen.

MATERIALES INCOMPATIBLES: No se conocen. El helio es químicamente inerte.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: No se conocen.

POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: Pueden Ocurrir No Ocurrirán

		SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	
Documento General		HDSP Helio	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-051	
Versión: 0.0.2-(13-Jul-2012)		Página: 5	de 8

11 – Informaciones Toxicológicas

EFFECTOS POR DOSIFICACIÓN AGUDA: El helio es un asfixiante simple.
RESULTADOS DEL ESTUDIO: Se desconocen.

12 – Informaciones Ecológicas

ECOTOXICIDAD: No se conocen efectos.
OTROS EFECTOS ADVERSOS: El helio no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono de Clase I o Clase II.

13 – Consideraciones sobre el Tratamiento y Disposición

MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS: 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	GRUPO/Zona de Envase: NA*	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: UN1046	RQ DE PRODUCTO: Ninguna
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE: GAS NO INFLAMABLE			
RÓTULO (cuando se requiera): GAS NO INFLAMABLE			
<small>*NA = No aplicable.</small>			

INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL: 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)].
CONTAMINANTES MARINOS: El helio no se encuentra listado como un contaminante marino de acuerdo con el DOT.

15 – Regulaciones

Los siguientes requisitos de reglamentación seleccionados podrían aplicar a este producto. No todos los requisitos se identifican. Los usuarios de este producto son los únicos responsables por el cumplimiento de la reglamentación federal, estatal y local respectiva.
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 DE EHS (40 CFR 355): Ninguna

		SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	
Documento General		HDSP Helio	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-051	
Versión: 0.0.2--(13-Jul-2012)		Página: 6	de 8

SECCIONES 311/312: Se requiere de la presentación de 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 requiere de la generación de reportes en virtud de 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 como una sustancia regulada.

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.

Reglamentaciones nacionales

- **NTC 1409 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

Productos químicos Oxígeno

- **NTC 1671 (NORMA TÉCNICA COLOMBIANA)**

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. Utilice un dispositivo de prevención de contraflujo en toda la tubería. *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

		SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	
Documento General		HDSP Helio	
Proceso: Gestión Comercial		Código: GGEC-051	
Versión: 0.0.2–(13-Jul-2012)		Página: 7	de 8

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 Procesos de Soldado, Corte y Aleaciones*, publicada por la American Welding Society, www.aws.org – solicite la documentación 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 y chispas pueden ignitar los materiales combustibles. Evite los incendios. Consulte la publicación NFPA 51B, de título *Norma para la Prevención de Incendios en Operaciones de Soldado, Corte y Otros trabajos en Caliente*. **No golpee un cilindro con arco eléctrico.** El defecto producido por una quemadura de arco eléctrico podría ocasionar ruptura del cilindro.

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.

SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS:

CLASIFICACIONES NFPA:

SALUD = 0
INFLAMABILIDAD = 0
INESTABILIDAD = 0

ESPECIAL = SA (la CGA recomienda designar a este producto como un Asfixiante Simple).

CONEXIONES DE VÁLVULA ESTÁNDAR PARA LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADÁ:

ROSCADAS:

0-3000 psig	CGA-580
3001-5500 psig	CGA-680
5001-7500 psig	CGA-677

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD = 0
INFLAMABILIDAD = 0
RIESGO FÍSICO = 3

YUGO "PIN-INDEXED": CGA-930 (uso medicinal)

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD: CGA-718

Utilice conexiones CGA adecuadas. **NO USE ADAPTADORES.** Podrían aplicar conexiones estándar limitadas Adicionales. Consulte el folleto V-1 de la CGA y que se lista a continuación.

Consulte con su proveedor acerca de la literatura de seguridad gratuita de Praxair a la que se hace referencia en esta MSDS así como en la etiqueta del producto. Se puede obtener mayor información acerca del producto en los siguientes folletos publicados por la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151- 2923, Teléfono (703) 788-2700, <http://www.cganet.com/Publication.asp>.

AV-1 *Safe Handling and Storage of Compressed Gases (Manejo y Almacenaje Seguro de Gases Comprimidos)*

G-9.1 *Commodity Specification for Helium (Especificación de Producto de Helio)*

P-1 *Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)*

P-2 *Characteristics and Safe Handling of Medical Gases (Características y Manejo Seguro de Gases Medicinales)*

P-9 *The Inert Gases – Argon, Nitrogen, and Helium (Gases Inertes – Argón, Nitrógeno y Helio)*

SB-2 *Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno)*

SB-8 *Use of Oxy-Fuel Gas Welding and Cutting Apparatus (Utilización de Dispositivos de Soldado y Corte con Gas Oxy-Fuel)*

V-1 *Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gas Comprimido)*



SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Documento General	HDSP Helio
Proceso: Gestión Comercial	Código: GGEC-051
Versión: 0.0.2–(13-Jul-2012)	Página: 8 de 8

V-7.1 *Standard Method Of Determining Cylinder Valve Outlet Connections For Medical Gases (Método Normalizado para la Determinación de Conexiones de Salida de Válvulas de Cilindros Para Gases Medicinales) — Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición)*

Praxair solicita a los usuarios de este producto estudiar esta HSDP y familiarizarse con la información acerca de los riesgos y seguridad del producto. Para promover la utilización segura de este producto, los usuarios deberán (1) dar a conocer a sus empleados, representantes y contratistas la información plasmada en esta HSDP incluyendo cualquier otra información relacionada con riesgos y seguridad de este producto, (2) proporcionar la información a cada uno de los compradores del producto, y (3) solicitar a cada comprador que dé a conocer a sus empleados y clientes la información sobre riesgos y seguridad del producto.

Las opiniones aquí expresadas son aquellas de los expertos calificados de Praxair, Inc. Consideramos que la información aquí establecida es como tal vigente a la fecha de la presentación de esta Hoja de Datos de Seguridad de Producto. Debido a que la utilización de esta información y a que las condiciones de uso del producto no se encuentran dentro del control de Praxair, Inc., será obligación del usuario determinar las condiciones de uso seguro.

Las HSDP de Praxair son provistas al realizar la venta o entrega por parte de ésta o los distribuidores que vendan nuestros productos. Para obtener las HSDP actualizadas de estos productos, comuníquese con su representante de ventas o con el distribuidor o proveedor local respectivo. Si se tienen preguntas relacionadas con las HSDP o si se desea el número y fecha de la más reciente **u obtener información acerca de los nombres de los proveedores de Praxair de su área**, comuníquese telefónicamente con su proveedor representante de Ventas de Praxair Colombia en Bogotá al teléfono **705 2000 para el resto del país al teléfono **01 – 8000 527 527

PRAXAIR, el diseño de su *Logotipo*, *Laserstar*, *Medipure*, y *UltraLift* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Praxair Technology, Inc., en los Estados Unidos y otros países.