

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

Preparado de acuerdo con las normas de la OSHA de Estados Unidos, CMA, ANSI, normas WHMIS canadiense, normas del Australian WorkSafe, norma industrial japonesa JIS Z 7250:2000, y las normas europeas REACH

# PORTAGAS

## SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

<b>NOMBRE DEL PRODUCTO:</b>	<b>MEZCLA DE GASES NO INFLAMABLE</b> que contiene uno o más de los siguientes componente en un balance de gas de nitrógeno o helio: Dióxido de Carbono, 0,005 – 50,0%; Metano, 0 – 2,5%; Oxígeno, 0 – 23,5%
<b>SINÓNIMOS:</b>	No es aplicable
<b>NOMBRE de FAMILIA QUÍMICA:</b>	No es aplicable
<b>FÓRMULA:</b>	No es aplicable
<b>NOTA:</b>	<b>Esta Hoja de Datos de Seguridad del Material es para nitrógeno suministrado en cilindros con capacidad de 33 pies cúbicos (935 litros) o menos de gas (cilindros DOT-39).</b>
<b>USO DEL PRODUCTO:</b>	Calibración del equipo de monitoreo e investigación
<b>NÚMERO DEL DOCUMENTO:</b>	MSDS 1010
<b>NÚMERO ONU:</b>	O.N.U. 1956
<b>CLASE DE PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA O.N.U.:</b>	Gases comprimidos, n.o.s. (*Oxígeno, Nitrógeno) * o el componente de gas con la siguiente concentración más elevada junto al nitrógeno.
<b>NOMBRE DEL PROVEEDOR/FABRICANTE:</b>	<b>PortaGAS, Inc.</b>
<b>DIRECCIÓN:</b>	1202 E. Sam Houston Pkwy S., Pasadena, TX 77503
<b>TELÉFONO DE EMERGENCIA:</b>	<b>GRATUITO EN EE.UU./Canadá:</b> (800)255-3924 <b>Llamadas internacionales:</b> 01 813 248 0585 <b>Control de envenenamientos de Australia:</b> 02 13 11 26 <b>Cuerpo de bomberos australiano:</b> 000
<b>TELÉFONO COMERCIAL:</b>	(713) 928-6477 Información general de la Hoja de Datos de Seguridad del Material
<b>FECHA DE PREPARACIÓN:</b>	Diciembre 2010
<b>FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:</b>	Diciembre 2010

## SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

**RESUMEN DE EMERGENCIA:** Este producto es un gas sin color ni olor. Un peligro importante relacionado con liberaciones de esta mezcla de gases es el potencial de sobre exposición al dióxido de carbono, un componente de esta mezcla de gases. La inhalación de dióxido de carbono puede acelerar el ritmo respiratorio y cardiaco, lo que posiblemente resulte en insuficiencia circulatoria (que puede conducir a coma y muerte). A concentraciones entre 2-10%, el dióxido de carbono puede provocar náuseas, mareos, dolor de cabeza, confusión mental, aumento de la presión sanguínea y el ritmo respiratorio. Si la concentración de dióxido de carbono llega al 10% o más, puede ocurrir asfixia en minutos. Además, las liberaciones de esta mezcla de gases pueden producir atmósferas deficientes en oxígeno (especialmente en espacios confinados o ambientes con mala ventilación); las personas en tales atmósferas pueden asfixiarse.

SÍMBOLOS DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE EE.UU.



SÍMBOLOS (WHMIS) CANADIENSES



EUROPEO y SÍMBOLOS de PELIGRO (GHS)



PALABRA SEÑAL: Peligro

**ETIQUETADO Y CLASIFICACIÓN DE LA UE:**

**Clasificación de la sustancia o mezcla conforme a la Regulación (EC) No. 1272/2008**

Riesgo de aspiración Categoría 1

Gas bajo presión

Agudo Toxicidad por Inhalación Categoría 3

**Según Directiva Europea enmendado 67/548/EEC.**

Nocivo por inhalación, gas bajo presión

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

## Declaraciones de peligro:

H304: Puede ser fatal si se traga e ingresa a las vías aéreas.  
H270: Puede provocar o intensificar incendios, oxidante.  
H280: Contiene gas bajo presión, puede explotar si se calienta.  
H331: Tóxico si se inhala.

## Símbolo(s) de peligro:

[Xn] Nocivo; [O] Oxidante

## Frases de riesgo: Asfixiante simple,

R8: El contacto con material combustible puede provocar un incendio.  
R23: Tóxico por inhalación.  
R48/20: Nocivo: Peligro de daño serio a la salud con exposición prolongada a través de la inhalación.

## Declaraciones preventivas:

P261: Evitar aspirar gas.  
P271: Usar sólo en áreas bien ventiladas.  
P281: Utilizar equipo de protección personal según corresponda.  
P314: Obtener asesoramiento/atención médica si no se siente bien.  
P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

## Frases de seguridad:

S9: Mantener el contenedor en un área bien ventilada.  
S23: No respirar los gases.  
S36/37: Lleve ropa y guantes protectores adecuados.

## **PELIGROS O RIESGOS PARA LA SALUD DEBIDO A LA EXPOSICIÓN:**

**AGUDO:** Debido al tamaño pequeño del cilindro individual de esta mezcla de gases, no se esperan efectos inusuales sobre la salud bajo circunstancias de uso de rutina. La inhalación de altas concentraciones del componente de dióxido de carbono de esta mezcla de gases puede causar náuseas, mareos, dolor de cabeza, confusión mental y aumento de la presión arterial y de la frecuencia respiratoria. Las altas concentraciones del dióxido de carbono pueden causar irritación ocular y posible daño ocular. Otro riesgo importante asociado con esta mezcla de gases cuando contiene menos del 19.5% de oxígeno es la exposición a atmósferas deficientes en oxígeno. Los síntomas de deficiencia de oxígeno incluyen dificultad respiratoria, zumbido en los oídos, dolores de cabeza, falta de aliento, resuello, mareos, indigestión, náuseas, pérdida de conocimiento y muerte. La piel de una víctima de sobreexposición puede tener color azul.

**CRÓNICO:** La exposición crónica a atmósferas con deficiencia de oxígeno (menos del 18% de oxígeno en el aire) puede afectar el corazón y el sistema nervioso.

## **ÓRGANOS OBJETIVO:**

AGUDO: Sistema respiratorio  
CRÓNICO: Corazón, sistema nervioso central.

## SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN e INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

INGREDIENTES PELIGROSOS:	No. CAS	No. EINECS	No. ICSC	WT %	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS; FRASES DE RIESGO
Dióxido de carbono	124-38-9	204-696-9	0021	0.005-50.0%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS: No Clasificado FRASES DE RIESGO: Ninguno
Metano	74-82-8	200-812-7	0291	0 – 2,5%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS: Inflamable FRASES DE RIESGO: R12
Oxígeno	7782-44-7	231-956-9	0138	0 – 23,5%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[O] Oxidante FRASES DE RIESGO: R8
Nitrógeno/Helio	7727-37-9 / 7440-59-7	231-783-9 / 231-168-5	1198 / 0603	Equilibrio	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[XI] Irritante FRASES DE RIESGO: R36/38

Ninguna de las impurezas traza en este producto contribuyen considerablemente a los peligros relacionados al producto.

En esta Hoja de datos de seguridad del material se incluye toda la información pertinente sobre los peligros del producto, según los requisitos del Estándar de comunicación de peligros de OSHA (29 CFR 1910.1200) y los estándares estatales equivalentes.

**Nota:** Toda la información requerida por el WHMIS está incluida en las secciones correspondientes, de acuerdo con el formato ANSI Z400.1-2004. Este producto se ha clasificado conforme a los criterios de peligros del CPR, y la hoja de datos de seguridad del material contiene toda la información requerida por la CPR, las directivas de la UE y la norma industrial japonesa JIS Z 7250: 2000.

## SECCIÓN 4 - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

**LOS RESCATISTAS NO DEBEN INTENTAR RECUPERAR A LAS VÍCTIMAS DE LA EXPOSICIÓN A ESTE PRODUCTO SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADO.** No se esperan efectos inusuales sobre la salud luego de la exposición a este producto debido al tamaño pequeño del cilindro. Si surge algún síntoma adverso luego de la sobreexposición a este producto, llevar a la(s) víctima(s) al aire fresco lo antes posible. Sólo personal capacitado debe administrar oxígeno complementario y/o resucitación cardiopulmonar, de ser necesario. Las víctimas que experimenten cualquier efecto adverso luego de la sobreexposición a este producto deben recibir atención médica. Los rescatadores deben recibir atención médica si fuera necesario. Llevar, junto a la víctima, una copia de la etiqueta y la Hoja de Datos de Seguridad del Material al médico u otro profesional de la salud.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

**CONDICIONES MÉDICAS QUE SE AGRAVAN POR LA EXPOSICIÓN:** Condiciones agudas o crónicas respiratorias puede ser agravadas por la sobreexposición a esta mezcla de gases. Además, la sobreexposición al dióxido de carbono (un componente de esta mezcla de gases) puede agravar trastornos oculares y afecciones del sistema nervioso central.

**RECOMENDACIONES PARA LOS MÉDICOS:** Suministrar oxígeno, de ser necesario; tratar los síntomas; reducir o eliminar la exposición.

## SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

**PUNTO DE INFLAMACIÓN:** No es aplicable

**TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:** No es aplicable.

**LÍMITES INFLAMABLES (en aire, % por volumen):** Inferior (LEL): No es aplicable. Superior (UEL): No es aplicable.

**MATERIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS:** Mezcla de gases no inflamable. Utilizar medios de extinción apropiados para el fuego circundante.

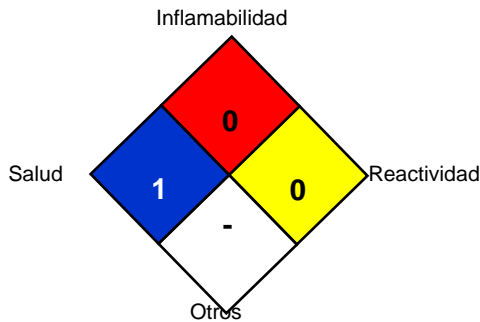
**RIESGOS NO COMUNES DE FUEGO Y EXPLOSIÓN:** Esta mezcla de gases no arde; sin embargo cuando los contenedores están expuestos al fuego se pueden romper o explotar con el calor.

Sensibilidad de explosión al impacto mecánico: No es sensible

Sensibilidad de explosión a la descarga estática: No es sensible

**PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS:** Los bomberos estructurales deben utilizar respirador autónomo y equipo de protección completo.

### SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE NFPA



### SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE HMIS

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PELIGROS PARA LA SALUD (AZUL)			1
PELIGRO DE INFLAMABILIDAD (ROJO)			0
PELIGRO FÍSICO (AMARILLO)			0
EQUIPO DE PROTECCIÓN			
OJOS	RESPIRATORIO	MANOS	CUERPO
	Consultar la Sección 8		Consultar la Sección 8
Para el uso industrial de rutina y aplicaciones de manipulación			

Escala de peligro: 0 = Mínimo 1 = Leve 2 = Moderado 3 = Serio 4 = Severo \* = Peligro crónico

## SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

**RESPUESTA FRENTE A FUGAS:** Debido al contenido pequeño del cilindro, una liberación accidental de esta mezcla de gases presenta un riesgo considerablemente menor a un ambiente deficiente en oxígeno y otros peligros de seguridad que una liberación similar de un cilindro más grande. Sin embargo, al igual que con toda liberación de químicos, se debe tener extremo cuidado durante los procedimientos de respuesta de emergencia. En caso de liberación en la cual se desconoce la atmósfera, y en la cual pueden estar potencialmente involucrados otros químicos, evacuar el área inmediata. Las liberaciones no controladas deben ser abordadas por personal capacitado adecuadamente que utiliza procedimientos planificados previamente. Se debe utilizar equipo de protección adecuado. En caso de fuga, despejar el área afectada, proteger a la gente y responder con personal capacitado. Dejar que la mezcla de gases se disipe. Si es necesario, monitorear el área alrededor (y el área original de la liberación) en busca de dióxido de carbono y oxígeno. El dióxido de carbono no debe superar los niveles de fondo y los niveles de oxígeno deben ser superiores a 19,5% antes de que se permita el reingreso del personal de no emergencia al área. Si se produce una fuga accidental del cilindro, hablar con el proveedor.

## SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN y ALMACENAMIENTO

**PRÁCTICAS LABORALES Y PRÁCTICAS DE HIGIENE:** Se debe estar consciente de cualquier signo de mareo o fatiga, especialmente si el trabajo se realiza en áreas con mala ventilación; la exposición a concentraciones fatales de esta mezcla de gases puede ocurrir sin síntomas de advertencia significativos, debido a la sobreexposición al dióxido de carbono y la deficiencia de oxígeno. No intente reparar, ajustar ni de otra manera modificar los cilindros que contienen monóxido de carbono. Si hay una falla u otro tipo de problema operativo, contactar al distribuidor más cercano de inmediato.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

**PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN:** Los cilindros se deben asegurar firmemente para evitar que se caigan o se vuelquen. Los cilindros deben protegerse del medioambiente, y preferiblemente mantenerse a temperatura ambiente (aproximadamente 21°C / 70°F). Los cilindros deben almacenarse en áreas secas y bien ventiladas, lejos de fuentes de calor, ignición y luz solar directa. Proteger los cilindros contra daños físicos. Se debería separar los cilindros vacíos de los llenos. Utilizar un sistema de inventario de uso de los primeros productos en llegar primeros en salir, para evitar almacenar recipientes llenos durante períodos extensos. Estos cilindros no son rellenables.

**¡ADVERTENCIA! No rellenar cilindros DOT 39. Hacerlo puede provocar lesiones al personal o daño a la propiedad.**

## PRECAUCIONES ESPECIALES PARA MANIPULAR CILINDROS DE GAS:

**¡ADVERTENCIA!** Los gases comprimidos pueden presentar peligros considerables para la seguridad. Durante el uso del cilindro, utilizar equipo diseñado para estos cilindros específicos. Garantizar que todas las líneas y equipos estén calificados para la presión de servicio adecuada.

**PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN DURANTE EL MANTENIMIENTO DE EQUIPO CONTAMINADO:** Seguir las prácticas indicadas en la Sección 6 (Procedimientos en caso de escape accidental). Asegurarse de que el equipo de aplicación esté trabado y etiquetado de manera segura, si es necesario. Utilizar siempre el producto en áreas donde haya ventilación adecuada.

## SECCIÓN 8 - CONTROL DE EXPOSICIÓN - PROTECCIÓN PERSONAL

### NORMAS/LÍMITES DE EXPOSICIÓN:/NORMAS:

Nombre químico	No. CAS	ACGIH TWA	OSHA TWA	SWA TWA
Dióxido de carbono	124-38-9	5000 ppm	5000 ppm	5000 ppm
Metano	74-82-8	no enunciados S/A	no enunciados S/A	no enunciados S/A
Oxígeno	7782-44-7	no enunciados S/A	no enunciados S/A	no enunciados S/A
Nitrógeno / Helio	7727-37-9 / 7440-59-7	no enunciados S/A	no enunciados S/A	no enunciados S/A

No hay límites de exposición específicos para el nitrógeno. El nitrógeno es un asfixiante simple (AS). Los niveles de oxígeno deben mantenerse por sobre el 19.5%.

**VENTILACIÓN Y CONTROLES DE INGENIERÍA:** No se necesitan sistemas de ventilación o controles de ingeniería especiales bajo circunstancias de uso normal. Al igual que con todos los químicos, utilizar esta mezcla de gases en áreas bien ventiladas. Si esta mezcla de gases se usa en una zona con mala ventilación, instalar equipos de monitoreo automático para detectar los niveles de monóxido de carbono, dióxido de carbono y oxígeno.

**PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** No se requiere protección respiratoria especial bajo condiciones normales de uso. Debe usarse protección respiratoria con aire suministrado si los niveles de los componentes exceden los límites de exposición indicados en la Sección 2 (Composición e información sobre ingredientes) y si los niveles de oxígeno están por debajo del 19.5% o si se desconocen, durante la respuesta de emergencia a la liberación de esta mezcla de gases. Si se necesita protección respiratoria, utilizar solo la protección autorizada en la Norma de OSHA federal estadounidense (29 CFR 1910.134), las regulaciones estatales estadounidenses aplicables o la Norma CSA canadiense Z94.4-93 y las normas aplicables de las provincias canadienses.

**PROTECCIÓN PARA LOS OJOS:** Lentes de seguridad. De ser necesario, consultar OSHA estadounidense 29 CFR 1910.133 o las normas canadienses adecuadas.

**PROTECCIÓN PARA LAS MANOS:** No se necesita protección especial bajo circunstancias de uso normal. De ser necesario, consultar OSHA 29 CFR 1910.138 estadounidense o las normas correspondientes de Canadá.

**PROTECCIÓN CORPORAL:** No se necesita protección especial bajo circunstancias de uso normal. Si existe peligro de lesión en los pies debido a objetos que caen, objetos que ruedan, objetos que puedan perforar las plantas de los pies o si los pies del empleado pueden estar expuestos a peligros eléctricos, utilizar protección para pies, como se describe en la 29 CFR 1910.136 de la OSHA de EE.UU.

## SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS y QUÍMICAS

La siguiente información es para el nitrógeno, el componente principal de esta mezcla de gases:

<b>DENSIDAD DEL GAS@32°F y 1 atm:</b>	,072 lbs/ ft <sup>3</sup> (1,153 kg/m <sup>3</sup> )
<b>PUNTO DE EBULLICIÓN:</b>	-195,8° C/-320,4° F
<b>PUNTO DE CONGELACIÓN / FUSIÓN (@ 10 psig):</b>	-210° C/-345,8° F
<b>GRAVEDAD ESPECÍFICA (aire = 1) @ 70°F/ 21,1° C:</b>	0,906
<b>pH:</b>	No es aplicable.
<b>SOLUBILIDAD EN AGUA, vol/vol a 32 °F /0 °C y 1 atm:</b>	0,023
<b>PESO MOLECULAR:</b>	28,01
<b>ÍNDICE DE EVAPORACIÓN (nBuAc = 1):</b>	No es aplicable.
<b>PROPORCIÓN DE EVAPORACIÓN:</b>	No es aplicable.
<b>UMBRAL DE OLOR:</b>	No es aplicable. Sin olor
<b>VOLUMEN ESPECÍFICO (ft<sup>3</sup>/lb):</b>	13,8
<b>PRESIÓN DE VAPOR @ 70°F / 21,1°C (psig):</b>	No es aplicable.
<b>COEFICIENTE DISTRIBUCIÓN AGUA / ACEITE:</b>	No es aplicable.
<b>APARIENCIA, OLOR y COLOR:</b>	Este producto es un gas sin color ni olor.
<b>CÓMO DETECTAR ESTA SUSTANCIA</b>	No hay propiedades inusuales de advertencia relacionadas a la

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

(propiedades de advertencia):

liberación de este producto.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

A menos que se especifique de otra manera, la siguiente información es para el Helio, un componente principal de esta mezcla de gases.

DENSIDAD DEL GASES @ 32°F y 1 atm:	0.0103 lbs/cu ft (1.165 kg/m <sup>3</sup> )
PUNTO DE CONGELACIÓN / FUSIÓN (@ 10 psig):	No es aplicable.
PUNTO DE EBULLICIÓN:	-268,9° C/ -452,1°F
GRAVEDAD ESPECÍFICA (aire = 1) @ 70°F /21,1° C:	0,1381
pH:	No es aplicable.
SOLUBILIDAD EN AGUA, vol/vol a 32 °F /0 °C y 1 atm:	0,0094
PESO MOLECULAR:	4,00
ÍNDICE DE EVAPORACIÓN (nBuAc = 1):	No es aplicable.
PROPORCIÓN DE EVAPORACIÓN:	No es aplicable.
UMBRAL DE OLOR:	No es aplicable. Sin olor
VOLUMEN ESPECÍFICO (ft <sup>3</sup> /lb):	96,7
PRESIÓN DE VAPOR @ 70°F (21.1°C) (psig):	No es aplicable.
COEFICIENTE DISTRIBUCIÓN AGUA / ACEITE:	No es aplicable.

La siguiente información es para esta mezcla de gases.

ASPECTO y COLOR:	Este producto es un gas incoloro y sin olor.
CÓMO DETECTAR ESTA SUSTANCIA (propiedades de advertencia):	No hay propiedades inusuales de advertencia relacionadas a la liberación de este producto.

## SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD y REACTIVIDAD

**PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN:** El metano, un componente de esta mezcla de gases, se descompone térmicamente en el aire para generar monóxido de carbono y dióxido de carbono. Los otros componentes de esta mezcla de gases no se descomponen por sí mismos, pero pueden reaccionar con otros compuestos en el calor de un incendio.

**MATERIALES CON LOS CUALES LA SUSTANCIA ES INCOMPATIBLE:** El titanio arderá en nitrógeno (el componente principal de este producto). El litio reacciona lentamente con el nitrógeno a temperaturas ambiente. El componente metano de esta mezcla de gases también es incompatible con oxidantes fuertes (por ejemplo cloro, pentafluoruro de bromo, difluoruro de oxígeno y trifluoruro de nitrógeno). El componente de dióxido de carbono de esta mezcla de gases arde y explota cuando se calienta con aluminio en polvo, berilio, aleaciones de cerio, cromo, aleaciones de magnesio-aluminio, manganeso, torio, titanio y zirconio. En la presencia de humedad, el dióxido de carbono arde con óxido de cesio. Los acetiluros metálicos también arden y explotan al entrar en contacto con el dióxido de carbono.

**POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:** No ocurrirá.

**CONDICIONES A EVITAR:** Contacto con materiales incompatibles. Los cilindros expuestos a temperaturas elevadas o llamas directas pueden quebrarse o estallar.

## SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

**INFORMACIÓN DE TOXICIDAD:** Los siguientes datos toxicológicos están disponibles para esta mezcla de gases en una concentración igual o superior al 1%:

**DIÓXIDO DE CARBONO:** Este gas es un asfixiante simple con efectos fisiológicos a concentración elevada. TCLo(inhalación, rata) = 6 pph/24 horas; efectos reproductivos y teratogénicos LCLo(inhalación, humanos) = 9 pph/5 minutos LCLo(inhalación, mamífero) = 90.000 ppm/5 minutos

**METANO:** No existen datos específicos de toxicología para el metano. El metano es un asfixiante simple, que actúa desplazando el oxígeno en el ambiente.

**NITRÓGENO:** No hay información toxicológica específica para el nitrógeno. El nitrógeno es un asfixiante simple, que actúa desplazando el oxígeno en el ambiente.

**OXÍGENO:** Los datos de toxicidad para el oxígeno están relacionados con ambientes hiperbáricos y no es probable que ocurran en situaciones de exposición industrial.

**HELIO:** No hay datos toxicológicos específicos para el helio. El helio es un asfixiante simple, que actúa desplazando el oxígeno en el ambiente.

**AGENTE CANCERÍGENO SOSPECHADO:** Los componentes de esta mezcla de gases no se encuentran en las siguientes listas: LISTA Z FEDERAL DE OSHA, NTP, CAL/OSHA, IARC y por ende no se considera ni se sospecha que sea un agente causante del cáncer por estos organismos.

**CAPACIDAD IRRITANTE DEL PRODUCTO:** Esta mezcla de gases no es irritante; sin embargo, el contacto con gases en rápida expansión puede causar congelamiento en los tejidos expuestos.

**SENSIBILIZACIÓN DEL PRODUCTO:** No se sabe si los componentes de esta mezcla de gases son sensibilizadores dérmicos o respiratorios.

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

**INFORMACIÓN DE TOXICIDAD REPRODUCTIVA:** A continuación se incluye información sobre los efectos de esta mezcla de gases y sus componentes sobre el sistema reproductivo humano. **Mutagenicidad:** No se han descrito efectos mutagénicos para los componentes de esta mezcla de gases. **Embriotoxicidad:** No se han descrito efectos embriotóxicos para los componentes de esta mezcla de gases. **Teratogenicidad:** No se espera que esta mezcla de gases provoque efectos embriotóxicos en humanos. Estudios clínicos que involucran pruebas en animales expuestos a altas concentraciones de dióxido de carbono indican efectos teratogénicos. **Toxicidad reproductiva:** No se espera que esta mezcla de gases produzca efectos reproductivos adversos en humanos. Estudios clínicos que involucran pruebas en animales expuestos a altas concentraciones de dióxido de carbono indican efectos teratogénicos.

**INDICES BIOLÓGICOS DE LA EXPOSICIÓN (BEIs):** Actualmente no se han determinado Índices de Exposición Biológica para el helio.

## SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

**TODAS LAS PRÁCTICAS LABORALES DEBEN APUNTAR A ELIMINAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.**

**ESTABILIDAD AMBIENTAL:** El gas se disipará rápidamente en áreas bien ventiladas. La siguiente información ambiental es aplicable a todos los componentes en esta mezcla de gases.

**OXÍGENO:** Solubilidad en agua = 1 volumen de oxígeno/32 volúmenes de agua a 20°C. Log Kow = -0,65

**NITRÓGENO:** Solubilidad en agua = Volúmenes de 2,4 de nitrógeno/volúmenes de 100 de agua a 0°C; 1,6 volúmenes de Nitrógeno/100 volúmenes de agua a 20°C.

**EFFECTOS DEL MATERIAL SOBRE PLANTAS o ANIMALES:** Actualmente no hay evidencia sobre los efectos de esta mezcla de gases sobre la flora y la fauna.

**EFFECTO DEL QUÍMICO SOBRE LA VIDA ACUÁTICA:** Actualmente no hay evidencia disponible sobre los efectos de este producto sobre la vida acuática.

## SECCIÓN 13 - INFORMACIÓN PARA LA ELIMINACIÓN

**PREPARACIÓN DE DESECHOS PARA SU ELIMINACIÓN:** La eliminación de los desechos debe realizarse conforme a las correspondientes regulaciones federales, estatales, y locales de EE.UU., las regulaciones de Canadá, Australia, los estados miembro de la UE y el Japón. Los cilindros que contengan producto residual no deseado pueden ventilarse afuera de manera segura con el regulador adecuado. Para obtener más información, remitirse a la sección 16).

## SECCIÓN 14 - INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

### US DOT, IATA, IMO, ADR:

**ESTE GAS ES PELIGROSO SEGÚN SE DEFINE POR 49 CFR 172.10 DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE ESTADOS UNIDOS.**

**NOMBRE APROPIADO PARA EMBARQUE:** Gases comprimidos, n.o.s. (\*Oxígeno, Nitrógeno) o el componente de gas con la siguiente concentración más elevada junto al nitrógeno.

**NÚMERO Y DESCRIPCIÓN DE CLASE DE PELIGRO:** 2,2 (Gas no inflamable)

**NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE UN:** O.N.U. 1956

**GRUPO DE EMBALAJE:** No es aplicable.

**RÓTULO(S) DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE REQUERIDO(S):** Clase 2,2 (Gas no inflamable)

**NÚMERO DE GUÍA NORTEAMERICANA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS(2000):** 126

**CONTAMINANTE MARINO:** Los componentes de esta mezcla de gases no están clasificados por el Departamento de transporte como contaminantes marinos (según 49 CFR 172.101, Apéndice B).

**INFORMACIÓN ESPECIAL SOBRE EL EMBARQUE:** Los cilindros se deben transportar en posición segura, en un vehículo bien ventilado. El transporte de cilindros de gas comprimido en automóviles o en vehículos cerrados puede presentar peligros de seguridad serios. Si se transportan estos cilindros en vehículos, asegurarse que estos cilindros no sean expuestos a temperaturas altas (como puede ocurrir en un vehículo cerrado en un día caluroso). Además, el vehículo debe estar bien ventilado durante el transporte.

**Nota:** Los cilindros DOT 39 se envían en un cartón exterior resistente (sobre empaque). La información de transporte pertinente se coloca en el sobre empaque. Los Cilindros DOT 39 no llevan información de transporte en el cilindro.

### REGULACIONES DE TRANSPORTE DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE (DOT) DE ESTADOS UNIDOS:

Este producto está clasificado como producto peligroso conforme a las regulaciones del departamento de transporte de Estados Unidos, bajo el 49 CFR 172.101.

### REGULACIONES DEL TRANSPORTE DE PRODUCTOS PELIGROSOS DE TRANSPORTE DE CANADÁ:

Ese producto está clasificado como producto peligroso, según las regulaciones del transporte en Canadá.

**NOMBRE APROPIADO PARA EMBARQUE:** Gases comprimidos, n.o.s. (\*Oxígeno, Nitrógeno) o el componente de gas con la siguiente concentración más elevada junto al nitrógeno.

**NÚMERO Y DESCRIPCIÓN DE CLASE DE PELIGRO:** 2,2 (Gas no inflamable)

**NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE UN:** O.N.U. 1956

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

**GRUPO DE EMBALAJE:** No es aplicable  
**ETIQUETA DE RIESGO:** Clase 2,2 (Gas no inflamable)  
**DISPOSICIONES ESPECIALES:** Ninguno  
**LÍMITE EXPLOSIVO E ÍNDICE DE CANTIDAD LIMITADA:** 0,12  
**ÍNDICE ERAP:** Ninguno  
**ÍNDICE DE BARCO QUE TRANSPORTA PASAJEROS:** Ninguno  
**ÍNDICE DE VEHÍCULO QUE TRANSPORTA PASAJEROS POR TIERRA O VEHÍCULO QUE TRANSPORTA PASAJEROS EN RIELES:** 75  
**NÚMERO DE GUÍA NORTEAMERICANA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS(2004):** 126

**Nota:** El envío de cilindros de gas comprimido por vehículos de transporte de pasajeros por la vía pública es una violación de la ley canadiense (Transporte Canadá, Ley de transporte de bienes peligrosos, 1992).

**ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE AÉREO (IATA):**

Ese producto está clasificado como producto peligroso por las reglas de IATA.

**DESIGNACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (IMO):**

Este producto está clasificado como producto peligroso por la Organización Marítima Internacional.

**ACUERDO EUROPEO SOBRE EL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE PRODUCTOS PELIGROSOS POR TIERRA (ADR):**

Este producto está clasificado como producto peligroso por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa.

## SECCIÓN 15 - INFORMACIÓN REGULATORIA

### REGULACIONES DE ESTADOS UNIDOS

**REQUISITOS DE INFORME DE LA LEY SARA:** Los componentes de este producto están sujetos a los requisitos de informe de las Secciones 302, 304, y 313 del Título III de la Ley de enmiendas y reautorización del super fondo se enumera como sigue:

**TSCA:** Todos los componentes en esta mezcla de gases figuran en la lista de inventario de químicos en el Acta de Control de Sustancias Tóxicas de EE.UU. (TSCA)

**SARA 311/312:**

Salud aguda: No                      Salud crónica: No                      Fuego: No                      Reactividad: No

**CANTIDAD UMBRAL DE PLANIFICACIÓN DE LA LEY SARA DE EE.UU.:** No hay Cantidades umbral de planificación para este gas. Puede aplicarse el requisito federal predeterminado de presentación e inventario de Hojas de Datos de Seguridad del Material que indica el umbral de 10,000 libras (4,540 kg), conforme a CFR 370.20.

**CANTIDAD NOTIFICABLE (RQ) DE LA LEY CERCLA DE EE.UU.:** Ninguno

**OTRAS REGULACIONES FEDERALES ESTADOUNIDENSES:** El pentano está sujeto a los requisitos de informe de la Sección 112(r) de la Ley de Aire Puro. La Cantidad umbral del gas es de 10.000 libras. Esta mezcla de gases no contiene ningún químico agotador del ozono Clase I o Clase II (40 CFR parte 82). El nitrógeno y el oxígeno no están indicados como sustancias reguladas, según 40 CFR, Parte 68, de la Administración de riesgo de Liberaciones Químicas. El sulfuro de hidrógeno aparece bajo esta reglamentación en la tabla 3 como una Sustancia reglamentada (Sustancia tóxica), en cantidades de 10,000 lbs (4,553 kg) o más.

**INFORMACIÓN REGULATORIA ESTATAL DE EE.UU.:** Los componentes de esta mezcla de gases están cubiertos bajo las siguientes regulaciones estatales específicas:

Alaska - Tóxicos y Sustancias Peligrosas Designados:	Metano, Dióxido de carbono, Helio.
California - Límites permisibles de exposición para contaminantes químicos:	Nitrógeno, Metano, Dióxido de carbono, Helio.
Florida - Lista de Sustancias: - Lista de Sustancias:	Oxígeno, Dióxido de carbono, Helio.
Illinois - Lista de Sustancias Tóxicas:	Dióxido de carbono, Helio.
Kansas - Sección 302/313 Lista:	No
Massachusetts - Lista de sustancias:	Oxígeno, Metano, Dióxido de carbono, Helio.
Michigan - Registro de Materiales Críticos:	No
Minnesota: Lista de Sustancias Peligrosas:	Metano, Dióxido de carbono, Helio.
Missouri - Información del empleado/Lista de sustancias tóxicas:	Metano, Dióxido de carbono, Helio.
New Jersey - Lista de Sustancias Peligrosas - Derecho a Saber:	Oxígeno, Nitrógeno, Metano, Dióxido de carbono, Helio.
Dakota del Norte - Lista de Químicos Peligrosos, Cantidades Informables:	No
Pennsylvania - Lista de Sustancias Peligrosas:	Oxígeno, Nitrógeno, Metano, Dióxido de carbono, Helio.
Rhode Island - Lista de sustancias peligrosas:	Oxígeno, Nitrógeno, Metano, Dióxido de carbono, Helio.
Texas - Lista de Sustancias Peligrosas:	Dióxido de carbono
West Virginia - Lista de Sustancias Peligrosas:	Dióxido de carbono
Wisconsin - Wisconsin - Sustancias Tóxicas y Peligrosas:	Dióxido de carbono



# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

**LEY PARA LA APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA DE AGUA POTABLE Y SUSTANCIAS TÓXICAS DE CALIFORNIA (PROPUESTA 65):** Este producto no contiene ningún componente que supere el nivel de 0,1% indicado como químico en la Propuesta 65 de California.

## REGULACIONES CANADIENSES:

**ESTADO DE INVENTARIO CANADIENSE DE LISTA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS/LISTA DE SUSTANCIAS NO PELIGROSAS:** Todos los componentes de este producto figuran en el inventario DSL.

**LISTAS DE SUSTANCIAS PRIORITARIAS DE LA LEY CANADIENSE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (CEPA):** Los componentes de esta mezcla de gases no aparecen en la Lista de prioridades de sustancias de CEPA.

**SÍMBOLOS y CLASIFICACIÓN WHMIS CANADIENSE:** Esta mezcla de gases está categorizada como Producto controlado, Peligro Clase A – Gas comprimido, según las Regulaciones de Productos Controlados.



## INFORMACIÓN DE LA COMUNIDAD ECONÓMICA EUROPEA:

**ETIQUETADO Y CLASIFICACIÓN DE LA UE:** Clasificación de la sustancia o mezcla conforme a la Regulación (EC) No. 1272/2008. Consultar la Sección 2 para obtener detalles.

### Clasificación:

[Xn] Nocivo; [O] Oxidante

### Frases de riesgo: Asfixiante simple,

R8: El contacto con material combustible puede provocar un incendio.

R23: Tóxico por inhalación.

R48/20: Nocivo: peligro de daño grave a la salud con exposición prolongada a través de la inhalación.

### Frases de seguridad:

S9: Mantener el contenedor en un área bien ventilada.

S23: No respirar los gases.

S36/37: Lleve ropa y guantes protectores adecuados.

## INFORMACIÓN AUSTRALIANA PARA EL PRODUCTO:

**ESTADO DE INVENTARIO AUSTRALIANO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS (AICS):** No todos los componentes de este producto figuran en la lista del AICS.

**NORMA PARA EL REGISTRO UNIFORME DE DROGAS Y VENENOS:** No es aplicable.

## INFORMACIÓN JAPONESA PARA EL PRODUCTO:

### ESTADO DEL MINISTERIO JAPONÉS DE COMERCIO E INDUSTRIA (MITI):

Los componentes de este producto no se indican como Sustancias Químicas Especificadas Clase I, Sustancias Químicas Especificadas Clase II o las Sustancias Químicas Designadas por el MITI japonés.

## INVENTARIOS QUÍMICOS INTERNACIONALES:

El listado de componentes en inventarios químicos de países individuales es el siguiente:

Asia-Pac:	Enumerado
Inventario Australiano de Sustancias Químicas (en inglés, AICS):	Enumerado
Lista coreana de químicos existentes (ECL):	Enumerado
Inventario nacional japonés de sustancias químicas existentes (ENCS):	Enumerado
Inventario de químicos y sustancias químicas de Filipinas(PICCS):	Enumerado
Lista suiza Giftliste de sustancias tóxicas:	Enumerado
U.S. TSCA:	Enumerado

## SECCIÓN 16 - OTRA INFORMACIÓN

**INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS CNR (Cilindro no rellenable) DOT-39:** Los cilindros DOT 39 se transportan como materiales peligrosos cuando están llenos. Una vez que los cilindros no tienen presión (vacíos) no se consideran material o desecho peligroso. El gas residual en este tipo de cilindro no es un problema porque las mezclas de gases tóxicos están prohibidas. La mezcla de gases de calibración generalmente envasada en estos cilindros no es inflamable y no especificada de otra manera. O.N.U. 1956. Un pequeño porcentaje de gases de calibración envasados en cilindros DOT 39 son mezclas de gases inflamables u oxidantes. Para eliminar cilindros DOT-39 usados, es aceptable colocarlos en un relleno sanitario si las leyes locales lo permiten. Su eliminación no es diferente a la utilizada con otros recipientes DOT como por ejemplo latas de pintura en aerosol, aerosoles domésticos, o cilindros de propano descartables (para campamentos, linternas, etc.). De ser posible, recomendamos reciclar como chatarra.

**MEZCLAS:** Cuando dos o más gases o gases licuados se mezclan, sus propiedades peligrosas pueden combinarse para crear peligros adicionales inesperados. Obtener y evaluar la información de seguridad de cada componente antes de producir la mezcla. Consultar a un higienista industrial o a otra persona capacitada al realizar su evaluación de seguridad del producto final. Recuerde, los gases y los líquidos tienen propiedades que pueden provocar lesiones graves o muerte.

**PREPARADO POR:** Paul Eigbrett Global Safety Management, 10006 Cross Creek Blvd. Suite 440, Tampa, FL 33647

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

**Renuncia de responsabilidad:** Al mejor saber de Portagas, la información contenida en la presente es confiable y exacta a la fecha; sin embargo, la exactitud, la aptitud o lo completo de la información no están garantizados y no se brindan garantías de ningún tipo, expresas o implícitas. La información incluida en la presente se relaciona únicamente con este producto específico. La información puede cambiar ocasionalmente. Asegúrese de consultar la última edición.