

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

NOMBRE DEL PRODUCTO:	HIDRÓGENO
SINÓNIMOS:	Hidrógeno, Comprimido; Hidrógeno molecular
NOMBRE de FAMILIA QUÍMICA:	Gases inflamable
FÓRMULA:	H2
USO DEL PRODUCTO:	Calibración del equipo de monitoreo e investigación
NÚMERO DEL DOCUMENTO:	MSDS 1026
NÚMERO DE LA O.N.U.:	O.N.U. 1049
CLASE DE PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA O.N.U.:	2,1 (Gases inflamable)
NOMBRE DEL PROVEEDOR/FABRICANTE:	PortaGAS, Inc.
DIRECCIÓN:	1202 E. Sam Houston Pkwy S., Pasadena, TX 77503
TELÉFONO DE EMERGENCIA:	GRATUITO EN EE.UU./Canadá: (800)255-3924 Llamadas internacionales: 01 813 248 0585 Control de envenenamientos de Australia: 02 13 11 26 Cuerpo de bomberos australiano: 000
TELÉFONO COMERCIAL:	(713) 928-6477 Información general de la Hoja de Datos de Seguridad del Material
FECHA DE PREPARACIÓN:	Diciembre 2010
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	Diciembre 2010

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

RESUMEN DE EMERGENCIA: Este es una mezcla de gases inflamable sin color ni olor. Este producto presenta un serio peligro de incendio cuando se libera accidentalmente. El peligro principal para la salud relacionado con la sobreexposición de este gas es la asfixia, por el desplazamiento del oxígeno. Las llamas o temperatura elevada que incidan sobre un área localizada del cilindro de este producto pueden hacer que explote o se rompa sin activar los dispositivos de alivio del cilindro. Brindar protección adecuada contra incendios durante las situaciones de respuesta a emergencias.

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

Anexo 1 Índice no.: 001-001-00-9

Gas bajo presión
Gases inflamable Categoría 1

Declaraciones de peligro:

H220: Gas extremadamente inflamable.
H280: Contiene gas bajo presión, puede explotar si se calienta

Clasificación de peligro:

[F] Inflamable

Frases de riesgo:

R12: Extremadamente inflamable

Declaraciones preventivas:

P210: Manténgalo lejos de fuentes de calor/ignición/llamas abiertas/caluroso.
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;
S16: Manténgalo lejos de fuentes de ignición.
S33: Tomar medidas de precaución contra descargas estáticas.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

PELIGROS O RIESGOS PARA LA SALUD DEBIDOS A LA EXPOSICIÓN:

AGUDO: Debido al pequeño tamaño del cilindro individual de este producto, no se esperan efectos de salud inusuales debidos a la exposición al producto bajo circunstancias de uso de rutina. El peligro más significativo relacionado con este gas es la inhalación de atmósferas deficientes en oxígeno. Los síntomas de la deficiencia de oxígeno incluyen dificultad respiratoria, zumbido en los oídos, dolor de cabeza, falta de aire, resuello, mareos, indigestión, náuseas, y, a concentraciones elevadas, pueden ocurrir pérdida del conocimiento o 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: Cardíaco, 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
Hidrógeno	1333-74-0	215-605-7	0001	>99,9%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS: F INFLAMABLE FRASES DE RIESGO: R12

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. Se debe utilizar como mínimo un respirador autónomo y equipo de protección personal retardante a las llamas. Se debe brindar protección adecuada contra incendios durante las situaciones de rescate. 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.

QUEMADURAS TÉRMICAS: En caso de que el personal se quemara como resultado de una liberación de hidrógeno, si las quemaduras son de primer o segundo grado con ampollas cerradas, enjuagar el área con agua fría hasta que se calme el dolor. Aplicar gasas y vendas flojas, húmedas y estériles. Tratar por shock. Si las quemaduras son de segundo grado con ampollas abiertas o de tercer grado, aplicar gasas y vendas flojas, húmedas y estériles. Tratar por shock. Transportar a la víctima inmediatamente a un hospital o un centro de emergencias. Las quemaduras sobre un área del 20% o más del cuerpo son potencialmente mortales, se debe buscar atención médica de inmediato. Las quemaduras sobre un área del 20% o más del cuerpo son potencialmente mortales, se debe buscar atención médica de inmediato.

CONDICIONES MÉDICAS QUE SE AGRAVAN POR LA EXPOSICIÓN: No disponible.

RECOMENDACIONES PARA LOS MÉDICOS: Tratar los síntomas y reducir la sobreexposición.

SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No es aplicable **Gases inflamable**
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: 565,5 °C (1050 °F)
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD (en aire por volumen, %): Inferior (LEL): 4,0% Superior (UEL): 75%

MATERIALES PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS: Extinguir incendios de hidrógeno cerrando la fuente del gas. Use agua pulverizada para enfriar los contenedores, estructuras y equipos expuestos al fuego.

PELIGROS INUSUALES DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Existe peligro de explosión extremo en áreas en las cuales se ha liberado el gas, pero donde el material aún no se ha encendido. **El hidrógeno arde con una llama azul casi invisible.**

¡PELIGRO! Los incendios que incidan (llama directa) sobre la superficie exterior de los cilindros sin protección de este producto pueden ser muy peligrosos. La exposición al fuego puede provocar un fallo catastrófico del cilindro que libera el contenido en forma de bola de fuego y explosión del gas liberado. El incendio y la explosión resultantes pueden dar lugar a daño grave de equipos y lesiones o muerte del personal en un área extensa alrededor del cilindro. Para incendios masivos en áreas grandes, utilizar sostén de manguera automático o boquillas de monitoreo; si no fuera posible, retirarse del área y dejar que el fuego arda.

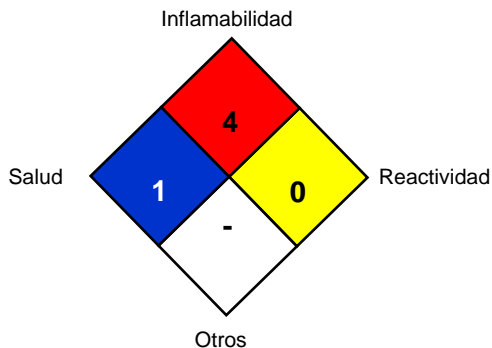
Sensibilidad de explosión al impacto mecánico: No es sensible

Sensibilidad de explosión a la descarga estática: La descarga estática puede hacer que este gas se encienda explosivamente. Debido a la baja conductividad eléctrica, esta sustancia puede generar cargas electroestáticas durante operaciones de manejo.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: Los bomberos estructurales deben utilizar respirador autónomo y equipo de protección completo. La mejor técnica de extinción de incendios puede ser simplemente dejar que el gas que arde escape del cilindro. Detener la fuga antes de extinguir el incendio. Si se extingue el incendio antes de cerrar la fuga, el gas que sigue fugándose podría volver a encenderse explosivamente sin advertencia y provocar daños o lesiones importantes, o muerte. En este caso, aumentar la ventilación para evitar la formación de mezcla inflamable o explosiva. Puede que sea necesaria la evacuación. La Guía Norteamericana de Respuesta a Emergencias (Guía No. 115) recomienda 0,5 millas.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE NFPA



SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE HMIS

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PELIGROS PARA LA SALUD (AZUL)			1
PELIGROS DE INFLAMABILIDAD (ROJO)			4
PELIGROS FÍSICOS (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 tamaño pequeño y al contenido del cilindro, una liberación accidental de este producto presenta considerablemente menos riesgo de ambiente deficiente en oxígeno y otros peligros similares 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. En caso de liberaciones deben ser respondidas por personal capacitado que utilice procedimientos planificados previamente. Se debe utilizar el equipo de protección adecuado. En caso de la liberación de gas, despejar el área afectada, proteger a la gente y responder con personal capacitado. Eliminar toda fuente de ignición posible, y brindar ventilación máxima a prueba de explosiones. Si el cilindro pierde gas contactar al proveedor. Se debe brindar protección contra incendios adecuada. Utilice únicamente herramientas y equipos que no produzcan chispas durante la respuesta. Permitir que se disipe el gas, que es más pesado que el aire. De ser necesario, controlar el oxígeno del área cercana (y el área original de la liberación). Utilice únicamente herramientas y equipos que no produzcan chispas. La concentración de gas combustible debe ser inferior al 10% del límite inferior de exposición (4,0%) antes de entrar. Monitorear los niveles de gas combustible y oxígeno en el área lindante. La atmósfera debe tener al menos un 19,5 por ciento de oxígeno antes de que se permita ingresar al personal al área sin un respirador autónomo. Si se produce una fuga accidental del cilindro, hablar con el proveedor. **ESTE ES UN GAS EXTREMADAMENTE INFLAMABLE.** Se debe mantener la protección de todo el personal y del área.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN y ALMACENAMIENTO

PRÁCTICAS LABORALES Y PRÁCTICAS HIGIÉNICAS: Esté atento a toda señal de mareo o fatiga; las exposiciones a concentraciones fatales de este producto pueden ocurrir sin síntomas de advertencia importante debido a la deficiencia de oxígeno. Se deben usar herramientas que no producen chispas cuando se maneja el hidrógeno.

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. Almacenar los recipientes lejos de áreas de mucho tránsito y salidas de emergencia. Almacenar lejos de áreas de procesamiento y producción, lejos de elevadores, salidas de edificios y cuartos o pasillos principales que conduzcan a salidas. Proteger los cilindros contra daños físicos. Los cilindros deben estar separados de los cilindros de oxígeno, u otros oxidantes, por una distancia mínima de 20 pies, o por una barrera de material no combustible de al menos 5 pies de altura, que tenga una clasificación de resistencia al fuego de al menos 0,5 horas. Aislar de otros químicos incompatibles (consultar la Sección 10, Estabilidad y reactividad). Las áreas de almacenamiento deben cumplir los códigos eléctricos nacionales para Áreas peligrosas Clase 1. Colocar carteles de "No fumar ni tener llamas abiertas" en las áreas de almacenamiento o uso. Considerar la instalación de detección de pérdidas y alarma en áreas de almacenamiento y uso. Contar con equipo de extinción adecuado en el área de almacenamiento (por ejemplo sistemas rociadores, extinguidores de incendio portátiles). 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: Los gases comprimidos pueden presentar peligros considerables para la seguridad. Durante el uso del cilindro, utilizar equipo diseñado para estos cilindros específicos. Asegurar que todas las líneas y equipos estén calificados para bajo presión de servicio adecuada.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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. Purgar el equipo de manejo del gas con gas inerte (por ejemplo, nitrógeno) antes de intentar reparaciones. Utilizar siempre el producto en áreas donde haya ventilación adecuada.

SECCIÓN 8 - CONTROLES PARA EXPOSICIÓN - PROTECCIÓN PERSONAL

NORMAS/LÍMITES DE EXPOSICIÓN:

Nombre químico	No. CAS	ACGIH TWA	OSHA TWA	SWA
Hidrógeno	1333-74-0	Asfixiante Simple	Asfixiante Simple	Asfixiante Simple

El hidrógeno es un asfixiante simple.

Actualmente, no hay límites de exposición internacionales establecidos para los componentes de este producto. Consultar con la autoridad competente de cada país para ver los límites más recientes en vigencia.

CONTROLES DE VENTILACIÓN E 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 este producto en áreas bien ventiladas.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: No se requiere protección respiratoria especial bajo condiciones normales de uso. Utilizar protección respiratoria con suministro de aire si los niveles de oxígeno son inferiores a 19,5%, o desconocidos, durante la respuesta de emergencia a una liberación de este producto. Si se necesita protección respiratoria, utilizar sólo 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. La OSHA considera los niveles de oxígeno por debajo de 19.16.33% inmediatamente peligrosos para la vida o la salud. En dichas atmósferas, utilizar un respirador de presión de máscara completa/respirador autónomo de demanda o un respirador con suministro de aire de máscara completa con suministro de aire autónomo auxiliar, conforme a la norma de protección respiratoria Federal de la OSHA (1910.134).

PROTECCIÓN PARA LOS OJOS: Gafas 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

DENSIDAD DEL GAS @ 32 °F (0 °C) y 1 atm:	0,00521 lb/ft ³ (0,08342 kg/m ³)
PUNTO DE EBULLICIÓN:	-253,0 °C (-423,0 °F)
PUNTO DE CONGELACIÓN / FUSIÓN (a 10 psig):	-259 °C (-434,6 °F)
GRAVEDAD ESPECÍFICA (aire = 1) @ 70 °F (21,1 °C):	0,069
pH:	No es aplicable.
SOLUBILIDAD EN AGUA, vol/vol a 32 °F (0 °C) y 1 atm:	0,019
PESO MOLECULAR:	2,016
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 ³ /lb):	192
PRESIÓN DE VAPOR @ 70 °F (21,1 °C) (psig):	No es aplicable.
COEFICIENTE DISTRIBUCIÓN AGUA / ACEITE:	No es aplicable.
APARIENCIA, OLOR Y COLOR:	Este producto es un gas sin color ni 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

ESTABILIDAD: Estable bajo condiciones de temperatura y presión normales.

PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN: Cuando el hidrógeno se enciende en presencia de aire, se produce agua.

MATERIALES CON LOS CUALES LA SUSTANCIA ES INCOMPATIBLE: Oxidantes fuertes (por ejemplo el cloro, bromo, pentafloruro, oxígeno, difloruro de oxígeno y trifloruro de oxígeno). Las mezclas de oxígeno/hidrógeno pueden explotar en contacto con un catalizador como el platino.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: No ocurrirá.

CONDICIONES A EVITAR: Contacto con materiales incompatibles y la exposición al calor, chispas y otras fuentes de ignición. Los cilindros expuestos a temperaturas elevadas o llamas directas pueden quebrarse o estallar.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

INFORMACIÓN DE TOXICIDAD: No hay datos toxicológicos específicos para el helio. El hidrógeno es un asfixiante simple, que actúa desplazando el oxígeno en el ambiente.

AGENTE CANCERÍGENO SOSPECHADO: Hidrógeno no se encuentra 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: El hidrógeno no es irritante; sin embargo, el contacto con gases en rápida expansión puede causar congelamiento en los tejidos expuestos.

SENSIBILIZACIÓN DEL PRODUCTO: No se conoce que el Hidrógeno provoque sensibilización en humanos.

INFORMACIÓN DE TOXICIDAD REPRODUCTIVA: A continuación hay información sobre los efectos de este producto sobre el sistema reproductivo humano. Mutagenicidad: No se han descrito efectos de mutagénicos para esta mezcla de gases es. Embriotoxicidad: No se han descrito efectos embriotóxicos para esta mezcla de gases es. Teratogenicidad: No se han descrito efectos teratogénicos para esta mezcla de gases es. Toxicidad reproductiva: No se han descrito efectos de toxicidad reproductiva para esta mezcla de gases es.

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

SECCIÓN 12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

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

ESTABILIDAD AMBIENTAL: El hidrógeno ocurre naturalmente en la atmósfera. El gas se disipará rápidamente en áreas bien ventiladas.

EFFECTOS DEL MATERIAL SOBRE PLANTAS o ANIMALES: Debido al reducido tamaño del cilindro, y de la naturaleza inerte del nitrógeno, no se esperan efectos adversos en animales o plantas si se libera un cilindro de este producto.

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

SECCIÓN 13 - CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

PREPARACIÓN DE LOS 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 miembros 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 (otra información).

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: Hidrógeno, comprimido

NÚMERO Y DESCRIPCIÓN DE CLASE DE PELIGRO: 2.1 (Gases inflamable)

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LA O.N.U.: O.N.U. 1049

GRUPO DE EMBALAJE: No es aplicable.

RÓTULO(S) REQUERIDO(S) DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE EE.UU.: Clase 2.1 (Gases inflamable)

NÚMERO DE GUÍA NORTEAMERICANA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS(2000): 115

CONTAMINANTE MARINO: Este producto no está clasificado por el Departamento de Transporte como Contaminante marino (según se define en 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 la parte exterior del envase. Los Cilindros DOT 39 no llevan información de transporte en el cilindro.

REGULACIONES DE TRANSPORTE DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE EE.UU.:

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.

LÍMITE EXPLOSIVO E ÍNDICE DE CANTIDAD LIMITADA: 0,12

ÍNDICE ERAP: 3000

ÍNDICE DE BARCO DE PASAJEROS: Prohibido

ÍNDICE DE VEHÍCULO DE PASAJEROS POR TIERRA O VEHÍCULO DE PASAJEROS EN RIELES: Prohibido

NÚMERO DE GUÍA NORTEAMERICANA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS(2000): 115

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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 según 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 CARRETERA (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: Este gas no está sujeto a los requisitos de informe de las Secciones 302, 304 y 313 del Título III de la Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo, de la siguiente manera: Ninguno

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: Sí Salud crónica: No Fuego: Sí 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.: No es aplicable

OTRAS REGULACIONES FEDERALES DE EE.UU.: El Hidrógeno está sujeto a los requisitos de informe de la Sección 112(r) de la Ley de Aire Puro. La cantidad umbral para este gas es 10,000 libras. Según operaciones específicas que involucran el uso de este producto las regulaciones de la Administración de Seguridad de Procesos de Químicos Altamente Peligrosos pueden ser aplicables (29 CFR 1910.119). Bajo esta regulación los componentes de la mezcla de gases no figuran en el Apéndice A, sin embargo, todo proceso que involucre un gas inflamable en el sitio, en un lugar, en cantidades de 10.000 libras (4553 kg) o más está cubierto bajo esta regulación a menos que se utilice como combustible. Hidrógeno no contiene ningún químico agotador del ozono Clase I o Clase II (40 CFR parte 82). 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 según, 40 CFR, Parte 68, de la Administración de riesgo de Liberaciones Químicas

INFORMACIÓN REGULATORIA ESTATAL DE EE.UU.: Hidrógeno está cubierto bajo regulaciones estatales específicas, como se indica más abajo:

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

LEY PARA LA APLICACIÓN DE LEGISLACIÓN EN MATERIA DE AGUA POTABLE Y SUSTANCIAS TÓXICAS DE CALIFORNIA (PROPUESTA 65): El Hidrógeno no está en la lista de la Proposición 65 del Estado 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): Ningún componente de este producto figura en las Listas de sustancias prioritarias de la ley CEPA.

SÍMBOLOS y CLASIFICACIÓN DEL WHMIS CANADIENSE: El Hidrógeno se categoriza como un Producto Controlado, Clase de Peligro A – Gas comprimido, según los Reglamentos 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. Ver la Sección 2 para obtener detalles.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

INFORMACIÓN AUSTRALIANA PARA EL PRODUCTO:

ESTADO EN INVENTARIO AUSTRALIANO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS (AICS): Todos los componentes de este producto figuran en la lista del AICS.

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

INFORMACIÓN JAPONESA PARA EL PRODUCTO:

ESTADO EN EL MINISTERIO JAPONÉS DE COMERCIO E INDUSTRIA (MITI): Los componentes de este producto no se indican como Sustancias Químicas Especificadas Clase I, 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 (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 de sustancias tóxicas Giftliste:	Enumerado
EE.UU. 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 gas tóxico están prohibidas. La mezcla de gases de calibración generalmente envasada en estos cilindros no es inflamable y no especificada de otra manera. 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

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.