

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:

MEZCLA DE GASES NO INFLAMABLE que contiene uno o más de los siguientes componente en un gas balance de nitrógeno: **Oxígeno, 0-23,5%; Metano, 0-2,5%; Propano, 0-1,1%; Monóxido de carbono, 0,0005-1,0%; Dióxido sulfúrico, 0,0001-10,00%**

SINÓNIMOS:

No es aplicable

NOMBRE de FAMILIA QUÍMICA:

No es aplicable

FÓRMULA:

No es aplicable

NOTA:

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).

USO DEL PRODUCTO:

Calibración del equipo de monitoreo e investigación

NÚMERO DEL DOCUMENTO:

MSDS 1019

NÚMERO DE LA O.N.U.:

O.N.U. 1956

CLASE DE PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA O.N.U.:

Gases comprimidos, n.o.s. (*Oxígeno nitrógeno) * o el componente de gas con la siguiente concentración más elevada junto al nitrógeno.

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

(713) 928-6477 Información general de la Hoja de Datos de Seguridad del Material

TELÉFONO COMERCIAL:

Diciembre 2010

FECHA DE PREPARACIÓN:

Diciembre 2010

FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:

SECCIÓN 2 - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

RESUMEN DE EMERGENCIA: Esta mezcla de gases es incolora y tiene un olor leve a sulfuro (debido a la presencia de dióxido sulfúrico). El componente de monóxido de carbono de esta mezcla de gases es un asfixiante químico y puede tener efectos adversos significativos en concentraciones relativamente bajas. Según la duración y la concentración de monóxido de carbono, la sobre exposición a esta mezcla de gases puede provocar náuseas, mareos, dolores de cabeza y colapso. El dióxido sulfúrico también puede producir efectos adversos para la salud en concentraciones extremadamente bajas (Por ejemplo, irritación de la piel y los ojos, garganta seca, daño pulmonar). Además, las liberaciones de esta mezcla de gases pueden producir atmósferas deficientes en oxígeno (especialmente en espacios cerrados u otros entornos mal ventilados); los individuos que estén en dichas atmósferas pueden asfixiarse.

SÍMBOLOS DEL DEPARTAMENTO DE
TRANSPORTE DE EE.UU.



SÍMBOLOS (WHMIS)
CANADIENSES



EUROPEO y (GHS)
Símbolos de peligro



PALABRA SEÑAL: **Peligro**

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

Categoría de peligro de aspiración 1

Gas bajo presión

Corrosivo de la piel Categoría 1B

Agudo Toxicidad por Inhalación Categoría 3

Según Directiva Europea enmendado 67/548/EEC.

Nocivo por inhalación, gas bajo presión

Declaraciones de peligro:

H270: Puede provocar o intensificar incendios, oxidante.

H280: Contiene gas bajo presión, puede explotar si se calienta.

H304: Puede ser fatal si se traga e ingresa a las vías aéreas.

H314: Pueden causar quemaduras severas de la piel y daño ocular.

H331: Tóxico si se inhala

Declaraciones preventivas:

P261: Evitar aspirar gas.

P271: Usar sólo en áreas bien ventiladas.

P281: Utilizar equipo de protección personal según corresponda.

P314: Obtener asesoramiento o atención médica si no se siente bien

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

Símbolo(s) de peligro:

[T] Tóxico; [Xn] Nocivo; [O] Oxidante

Frases de riesgo: Asfixiante simple

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

R23: Tóxico por inhalación; R34: Causa quemaduras.

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

R65: Nocivo: puede causar daño pulmonar si se ingiere.

R67: Los vapores pueden causar somnolencia y mareos.

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 DEBIDOS 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. Sin embargo, el componente monóxido de carbono de esta mezcla de gases es tóxico para humanos. Los síntomas de intoxicación por monóxido de carbono pueden darse de forma paulatina o pueden aparecer de manera repentina, dependiendo de la concentración y la duración de la exposición. Los labios y las uñas se ponen rojo brillante, lo cual es un signo importante de la sobreexposición al monóxido de carbono. Otros síntomas de la sobreexposición pueden incluir dificultad para respirar, dolores de cabeza, falta de aliento, resuello, dolores de cabeza, visión borrosa, pérdida de memoria, mareos, indigestión, náuseas, pérdida de conocimiento y la muerte. Bajo ciertas circunstancias, la sobreexposición a este gas puede ser fatal. Otro peligro potencial para la salud relacionado con esta mezcla de gases es el potencial de sobreexposición a dióxido sulfúrico, que puede provocar irritación y daño al sistema respiratorio, la piel y los ojos. El dióxido sulfúrico puede reaccionar con la humedad de la piel para producir ácido sulfuroso; el contacto con el ácido puede provocar picazón, dolor y enrojecimiento de las áreas contaminadas. Según la duración de la sobreexposición, el contacto con el tejido ocular puede dar como resultado dolor, inflamación y ceguera. Los síntomas de deficiencia de oxígeno incluyen dificultad respiratoria, zumbido en los oídos, dolores de cabeza, falta de aliento, resuello, dolor de cabeza, mareos, indigestión, náuseas, pérdida de conocimiento y muerte. La piel de una víctima de sobreexposición puede tener color azul.

CRÓNICO: Las sobreexposiciones prolongadas o repetidas al dióxido sulfúrico, un componente de esta mezcla de gases, pueden provocar problemas respiratorios, bronquitis, tos seca, irritación y secreción nasal, aumento de la fatiga, alteración de los sentidos del sabor y el olfato. Las sobreexposiciones repetidas al dióxido sulfúrico también pueden dar como resultado erupción dental y trastornos de las encías. El propano (otro componente de esta mezcla de gases) puede provocar sensibilización del corazón a la epinefrina, según pruebas en animales. Consultar la Sección 11 (Información sobre toxicología) para obtener información adicional sobre los componentes de esta mezcla de gases. 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, sistema sanguíneo, piel y ojos.

CRÓNICO: Sistema cardiovascular, corazón, sistema reproductivo, dientes, piel y los ojos.

SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN e INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

INGREDIENTES PELIGROSOS:	No. CAS	No. EINECS	No. ICSC	WT %	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS; FRASES DE RIESGO
Dióxido sulfúrico	7446-09-5	231-195-2	0074	0,0001 – 10,00	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[T] TÓXICO FRASES DE RIESGO: R23, R34
Monóxido de carbono	630-08-0	211-128-3	0023	0,0005 – 1,0%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[T] TÓXICO FRASES DE RIESGO: R23, R48/23
Propano	74-98-6	200-827-9	0319	0,0 – 1,1%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[F] INFLAMABLE FRASES DE RIESGO: R12
Metano	74-82-8	200-812-7	0291	0,0 – 2,5%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[F] INFLAMABLE FRASES DE RIESGO: R12
Oxígeno	7782-44-7	231-956-9	0138	0,0 – 23,5%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[O] OXIDANTE FRASES DE RIESGO: R8
Nitrógeno	7727-37-9	231-783-9	1198.	Equilibrio	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[X] 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: 2000.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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.

Las víctimas que experimenten cualquier efecto adverso luego de la sobreexposición a esta mezcla de gases 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. No se esperan efectos inusuales sobre la salud luego de la exposición a esta mezcla de gases debido al tamaño pequeño del cilindro. Si surge algún síntoma adverso luego de la sobreexposición a esta mezcla de gases, llevar a la(s) víctima(s) al aire fresco lo antes posible. Sólo personal capacitado debe administrar oxígeno complementario y/o resucitación cardiopulmonar, si fuera necesario.

EXPOSICIÓN DE LA PIEL: Si se presenta irritación de la piel después de la exposición a esta mezcla de gases, comenzar inmediatamente la descontaminación con agua corriente. Enjuagar durante un mínimo de 15 minutos. Retire la ropa expuesta o contaminada, evitando contaminar los ojos. Víctima debe buscar atención médica inmediata.

EXPOSICIÓN OCULAR: Si se presenta irritación en los ojos después de la exposición a esta mezcla de gases, mantener abiertos los párpados de la víctima mientras se enjuaga con agua corriente suave. Utilizar la fuerza suficiente para abrir los párpados. Pida a la víctima que "ponga los ojos en blanco". El enjuague debe hacerse durante un mínimo de 15 minutos. Buscar atención médica inmediatamente, preferentemente de un oftalmólogo.

CONDICIONES MÉDICAS QUE SE AGRAVAN POR LA EXPOSICIÓN: Condiciones respiratorias preexistentes pueden ser agravadas por la sobreexposición a esta mezcla de gases. El monóxido de carbono, un componente de esta mezcla de gases, puede agravar algunas enfermedades del sistema cardiovascular, como por ejemplo la enfermedad de arteria coronaria y la angina de pecho. Además, debido a la presencia de dióxido sulfúrico, las afecciones de piel, ojos y dentales se pueden ver agravadas por las sobre exposiciones a esta mezcla de gases.

RECOMENDACIONES PARA LOS MÉDICOS: Tratar los síntomas y eliminar la sobreexposición. De ser necesario, el oxígeno hiperbárico es el antídoto más eficiente para la intoxicación con monóxido de carbono, el rango óptimo es de 2-2.5 atm. Se requiere una máscara especial, o preferiblemente una cámara de compresión para utilizar oxígeno a estas presiones. Evitar administrar drogas estimulantes. Además, estar atento a los signos de edema pulmonar (debido a la presencia de dióxido sulfúrico).

SECCIÓN 5 - MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No es aplicable

TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN: No es aplicable.

LÍMITES DE INFLAMABILIDAD (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.

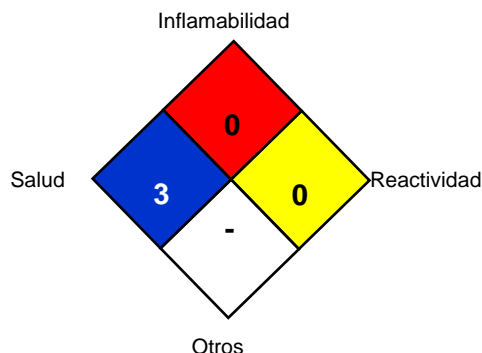
RIESGOS NO COMUNES DE FUEGO Y EXPLOSIÓN: Debido a la presencia de dióxido sulfúrico, esta mezcla de gases es irritante para el sistema respiratorio, la piel y los ojos; esta mezcla puede presentar un peligro para la salud de los bomberos. El dióxido sulfúrico puede reaccionar con el agua formando una solución corrosiva de ácido sulfúrico. Esta solución ácida puede corroer el metal y provocar lesiones a los bomberos. Esta mezcla de gases no es inflamable; 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 MATERIAL PELIGROSO			
PELIGROS PARA LA SALUD (AZUL)			3
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

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

SECCIÓN 6 - MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL

RESPUESTA FRENTE A FUGAS:

Debido al contenido pequeño del cilindro, una liberación accidental de este producto presenta un riesgo considerablemente menor a sobre exposición de Monóxido de carbono y Sulfúrico dióxido 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 liberación, despejar el área afectada, proteger a la gente y responder con personal capacitado. Para la eliminación de emergencia, asegurar el cilindro y descargar el gas lentamente en la atmósfera en un área bien ventilada o al aire libre. 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 oxígeno, dióxido de carbono y Dióxido de sulfuro. El nivel del monóxido de carbono y de Dióxido sulfúrico debe estar por debajo del nivel de exposición mencionado en la Sección 2 (Composición e información sobre ingredientes) antes del reingreso al área de personal no asignado a tareas de emergencia. Si la fuga proviene del cilindro o su válvula, contáctese con su proveedor.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN y ALMACENAMIENTO

PRÁCTICAS LABORALES Y PRÁCTICAS DE HIGIENE: Se debe estar consciente de cualquier señal de mareo o fatiga, podrían ocurrir exposiciones a concentraciones fatales de este producto sin síntomas de advertencia importante, debido a 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.

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
Dióxido sulfúrico	7446-09-5	2 ppm	5 ppm	2 ppm
Monóxido de carbono	630-08-0	25 ppm	50 ppm	30 ppm
Propano	74-98-6	2500 ppm	1000 ppm	no enunciados
Metano	74-82-8	no enunciados	no enunciados	no enunciados
Oxígeno	7782-44-7	no enunciados	no enunciados	no enunciados
Nitrógeno	7727-37-9	no enunciados	no enunciados	no enunciados

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 un área con mala ventilación, instalar equipos de monitoreo automático para detectar los niveles de 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 monóxido de carbono y dióxido sulfúrico 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. La OSHA considera los niveles de oxígeno por debajo de 19,5.16.33% inmediatamente peligrosos para la vida o la salud.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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). 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. La OSHA considera los niveles de oxígeno por debajo de 19,5.16.33% 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 (1910.134-1998).

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.

DENSIDAD DEL GAS @ 32°F /0°C and 1 atm: 0.072 lbs/ ft³ (1,153 kg/m³)

PUNTO DE EBULLICIÓN: -320,4°F /-195,8°C

PUNTO DE CONGELACIÓN/FUSIÓN @ 10 psig: -210°C /-345,8°F

GRAVEDAD ESPECÍFICA (aire = 1) @ 70°F /21,1°C: 0,906

pH: No es aplicable.

SOLUBILIDAD EN AGUA vol/vol a 32°F / 0°C y 1 atm: 0,023

PESO MOLECULAR: 28,01

ÍNDICE DE EVAPORACIÓN (nBuAc = 1): No es aplicable.

PROPORCIÓN DE EVAPORACIÓN: No es aplicable.

UMBRAL DE OLOR: No es aplicable.

VOLUMEN ESPECÍFICO 13,8

PRESIÓN DE VAPOR @ 70°F /21,1°C psig: No es aplicable.

COEFICIENTE DISTRIBUCIÓN AGUA / ACEITE: No es aplicable.

La siguiente información es para el Oxígeno, el componente principal de esta mezcla de gases.

DENSIDAD DEL GAS @ 32°F /0°C and 1 atm: 0,083 lb/cu ft (1,326 kg/m³)

PUNTO DE CONGELACIÓN/FUSIÓN @ 10 psig: -218,8°C /-361,8°F

PUNTO DE EBULLICIÓN: -183,0°C /-297,4°F

GRAVEDAD ESPECÍFICA (aire = 1) @ 70°F /21,1°C: 1,105

pH: No es aplicable.

SOLUBILIDAD EN AGUA vol/vol a 32°F / 0°C y 1 atm: 0.04.91

PESO MOLECULAR: 32,00

ÍNDICE DE EVAPORACIÓN (nBuAc = 1): No es aplicable.

PROPORCIÓN DE EVAPORACIÓN: No es aplicable.

UMBRAL DE OLOR: No es aplicable. **VOLUMEN (ft³/lb):** 12,1

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: Esta mezcla de gases es incolora y tiene un leve olor a sulfuro o agrio.

CÓMO DETECTAR ESTA SUSTANCIA (propiedades de advertencia): El olor es una característica distintiva de esta mezcla de gases. En términos de la detección de fugas, se pueden pintar los conectores y las juntas con una solución de jabón para detectar las fugas, indicadas por la formación de burbujas.

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Normalmente estable en estado gaseoso.

PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN:

El dióxido sulfúrico (un componente de esta mezcla de gases) reacciona con el agua o el aire húmedo y forma ácido sulfúrico. Los productos de la descomposición térmica del metano y el propano (componentes de la mezcla de gases) incluyen óxidos 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.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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 propano, el monóxido de carbono, y el metano también son componentes incompatibles con oxidantes fuertes (por ejemplo, cloro, pentafluoruro de bromo, difluoruro de oxígeno, y trifluoruro de nitrógeno). El componente dióxido sulfúrico no es compatible con los siguientes materiales: bases fuertes, oxidantes fuertes, metales en polvo, óxidos metálicos, interhalógenos, acetilidos metálicos, hidruro sódico, azida de plata, azida de cesio, fluoruro, Zinc compuestos de zinc. El monóxido de carbono es levemente corrosivo para el níquel y el hierro (especialmente a altas temperaturas y presiones).

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%:

MONÓXIDO DE CARBONO: LC_{50} (Inhalación-rata) 1807 ppm/4 hora LC_{50} (Inhalación, ratón) 2444 ppm/4 hora LC_{50} (Inhalación-cobayo) 5718 ppm/4 hora LC_{50} (Inhalaciones-especies de aves silvestres) 1334 ppm $LCLo$ (Inhalación-humanos) 4 mg/m³/12 hours: Comportamiento: coma.

PROPANO: Contacto con la piel (conejo): Varias formulaciones que contienen una mezcla de isobutano-propano han sido evaluadas por efectos de irritación dérmica. Todas las formulaciones contenían menos del 13% de propano. Todas las formulaciones que contenían propano sólo causaron irritación leve.

DIÓXIDO SULFÚRICO: Ojos, conejo = 6 ppm/4 horas/32 días; efectos leves Prueba de mutación en sistema de micro organismos = 10 mmol/L Prueba de sistema de daño de ADN (humano, linfocito) = 5700 ppb $TCLo$ (inhalación, ratón) = 32 ppm/24 hora (Hembra 7-28 día después)

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.

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

AGENTE CANCERÍGENO SOSPECHADO: Los componentes de esta mezcla de gases se figuran en la lista de agentes de seguimiento del potencial carcinogénico de los compuestos químicos, de la siguiente manera:

DIÓXIDO SULFÚRICO: ACGIH TLV-A4 (No clasificable como cancerígeno humano); IARC-3 (No clasificable sobre la carcinogenicidad en humanos) 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:

Debido a la presencia de dióxido sulfúrico esta mezcla de gases puede ser muy irritante y potencialmente dañina para la piel, los ojos y el sistema respiratorio, especialmente en presencia de humedad.

SENSIBILIZACIÓN DEL PRODUCTO:

No se sabe si los componentes de esta mezcla de gases son sensibilizadores dérmicos o respiratorios. Según pruebas en animales, el componente propano de esta mezcla de gases puede provocar sensibilización cardíaca a la epinefrina.

INFORMACIÓN DE TOXICIDAD REPRODUCTIVA:

A continuación hay información sobre los efectos de esta mezcla de gases sobre el sistema reproductivo humano. Mutagenicidad: No se ha informado que los componentes de esta mezcla de gases produzcan efectos mutagénicos en humanos. El componente dióxido sulfúrico de esta mezcla de gases ha producido efectos mutagénicos sobre los tejidos específicos de animales expuestos a dosis relativamente elevadas. Embriotoxicidad: No se ha informado que los componentes de este producto produzcan efectos sobre la función reproductora en humanos. El dióxido sulfúrico ha producido efectos embriotóxicos durante los estudios clínicos en animales de prueba expuestos a dosis relativamente elevadas. Teratogenicidad: No se ha informado que los componentes de esta mezcla de gases produzcan efectos teratogénicos en humanos debido al pequeño tamaño del cilindro y la pequeña cantidad total de todos los componentes. El monóxido de carbono, un componente de esta mezcla de gases en hasta el 1%, puede provocar efectos teratogénicos en humanos. La exposición grave al monóxido de carbono durante el embarazo ha provocado efectos adversos en y la muerte del feto. En general, los síntomas maternos son indicadores del riesgo potencial al feto ya que el monóxido de carbono es tóxico para la madre antes de ser tóxico para el feto. El dióxido sulfúrico ha producido efectos teratogénicos durante estudios clínicos sobre animales de prueba expuestos a dosis relativamente elevadas. Toxicidad reproductiva: No se ha informado que los componentes de esta mezcla de gases produzcan efectos sobre la función reproductora en humanos.

INDICES BIOLÓGICOS DE LA EXPOSICIÓN (BEIs):

Se han determinado los índices de exposición biológica (BE) para los componentes de esta mezcla de gases, de la siguiente manera :

DETERMINANTE QUÍMICO	TIEMPO DE MUESTRA	BEI
MONÓXIDO DE CARBONO		
<ul style="list-style-type: none">Carboxihemoglobina en sangreMonóxido de carbono en aire exhalado final	<ul style="list-style-type: none">Fin de turnoFin de turno	<ul style="list-style-type: none">3,5% de Hemoglobina20 ppm

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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.

EFFECTOS DEL MATERIAL SOBRE PLANTAS o ANIMALES:

Actualmente, no hay evidencia disponible sobre los efectos de esta mezcla de gases en la flora y la fauna. El monóxido de carbono, un componente de esta mezcla de gases, puede ser fatal para la vida animal, produciendo síntomas parecidos a los experimentados por los seres humanos. El monóxido de carbono también puede ser nocivo para la vida vegetal. : Debido a la presencia de dióxido sulfúrico en esta mezcla de gases, los animales sobre expuestos podrían sufrir daño en el sistema respiratorio, así como también trastornos de la piel y los ojos. Debido a que el dióxido sulfúrico produce soluciones corrosivas al entrar en contacto con la humedad, las plantas se pueden ver dañadas o destruidas.

EFFECTO DEL QUÍMICO SOBRE LA VIDA ACUÁTICA:

Si ocurre una liberación de este gas cerca de un cuerpo acuático, la liberación puede ser nociva o fatal para los peces y otra vida acuática. El dióxido sulfúrico, un componente de esta mezcla de gases, se hidroliza a solución de ácido sulfúrico cuando entra en contacto con el agua. El ácido sulfúrico es muy soluble en el agua, e incluso las concentraciones bajas de dióxido sulfúrico o ácido sulfúrico en el agua son perjudiciales para la vida acuática. La presencia de más de una traza del componente de monóxido de carbono (otro componente de esta mezcla de gases) de esta mezcla de gases es un peligro para los peces.

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 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: 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 LA O.N.U.: 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 LA O.N.U.: O.N.U. 1956

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

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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 no 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 Superfondo, de la siguiente manera:

Nombre químico	SARA 302 (40 CFR 355, Apéndice A)	SARA 304 (40 CFR Tabla 302.4)	SARA 313 (40 CFR 1910.119)
Dióxido sulfúrico	SÍ	SÍ	Si

TSCA: SECCIÓN 302 DE LA LEY SARA CANTIDAD DE PLANIFICACIÓN UMBRAL DE SUSTANCIAS EXTREMADAMENTE PELIGROSAS (TPQ): Dióxido sulfúrico = 500 lb (227 kg) **SECCIÓN 304 DE LA LEY SARA CANTIDAD INFORMABLE DE SUSTANCIAS EXTREMADAMENTE PELIGROSAS (TPQ):** Dióxido sulfúrico = 500 lb (227 kg).

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: 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 DE EE.UU.:

El dióxido de carbono, el propano y el dióxido sulfúrico están sujetos a los requisitos de informe de CFR 29 1910.1000; estos compuestos figuran en la Tabla Z.1. El metano, Propano y dióxido sulfúrico están sujetos a los requisitos de informe de la Sección 112(r) de la Ley de aire limpio. La cantidad umbral para el dióxido sulfúrico (forma anhídrida sólo) es de 5000 libras (2270 kg). La Cantidad umbral para cada uno de estos gases es de 10000 libras (454 kg), por ende, esta mezcla no se verá afectada por esta reglamentación. El dióxido sulfúrico figura en el Apéndice A como un químico altamente peligroso, conforme a 29 CFR 1910.119: Administración de seguridad de procesos de químicos muy peligrosos.

La cantidad umbral para el dióxido sulfúrico bajo esta regulación es de 1000 libras (454 kg). 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 Dióxido sulfúrico aparece bajo esta reglamentación en la tabla 1 como una Sustancia reglamentada (Sustancia tóxica), en cantidades de 5.000 lbs (4,553 kg) o más. El monóxido de carbono, Metano y Propano aparecen bajo esta reglamentación en la Tabla 3, como sustancias reglamentadas (Sustancias inflamables), en cantidades de 10,000 lbs (4,553 kg) o mayores, entonces esta mezcla no se verá afectada por esta reglamentación.

INFORMACIÓN REGULATORIA ESTATAL DE EE.UU.:

Alaska - Tóxicos y Sustancias Peligrosas Designados

California - Límites permisibles de exposición para contaminantes químicos:

Florida - Lista de Sustancias:

Illinois - Lista de sustancias tóxicas:

Kansas - Sección 302/313 Lista:

Massachusetts - Lista de Sustancias:

Michigan - Registro de Materiales Críticos

Minnesota - Lista de Sustancias Peligrosas

Missouri - Información del empleo/Lista de sustancias tóxicas:

New Jersey - Lista de Sustancias Peligrosas - Derecho a Saber:

Monóxido de carbono, Metano, Propano, Dióxido sulfúrico.

Monóxido de carbono, Nitrógeno, Metano, Propano, Dióxido sulfúrico.

Oxígeno, Monóxido de carbono, Dióxido sulfúrico.

Monóxido de carbono, Propano, Dióxido sulfúrico.

Dióxido sulfúrico.

Oxígeno, Monóxido de carbono, Metano, Propano, Dióxido sulfúrico.

No

Monóxido de carbono, Metano, Propano, Dióxido sulfúrico.

Metano, Propano

Oxígeno, Monóxido de carbono, Nitrógeno, Metano, Propano, Dióxido sulfúrico.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

Dakota del Norte - Lista de Químicos Peligrosos, Cantidades Informables:

No

Pennsylvania - Lista de Sustancias Peligrosas:

Oxígeno, Monóxido de carbono, Nitrógeno, Metano, Propano, Dióxido sulfúrico.

Rhode Island - Lista de Sustancias Peligrosas:

Oxígeno, Monóxido de carbono, Nitrógeno, Metano, Propano, Dióxido sulfúrico.

Texas - Lista de Sustancias Peligrosas:

Propano, Dióxido sulfúrico.

West Virginia - Lista de Sustancias Peligrosas:

Propano, Dióxido sulfúrico.

Wisconsin - Sustancias Tóxicas y Peligrosas:

Propano, Dióxido sulfúrico

LEY PARA LA APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA DE AGUA POTABLE Y SUSTANCIAS TÓXICAS DE CALIFORNIA (PROPUESTA 65):

El monóxido de carbono (un componente en esta mezcla de gases) está indicado en la Propuesta 65 de California, como una sustancia química que de acuerdo al Estado de California causa defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

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, D2A y D2B material tóxico, 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:

[T] Tóxico; [Xn] Nocivo; [O] Oxidante

Frases de riesgo: Asfixiante simple

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

R23: Tóxico por inhalación

R34: Causa quemaduras

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

R65: Nocivo: puede causar daño pulmonar si se ingiere.

R67: Los vapores pueden causar somnolencia y mareos.

Frases de seguridad:

S9 Mantener el contenedor en un área bien ventilada.

S23 No respirar los gases

S36/37 Llevar ropa y guantes protectores adecuados.

INFORMACIÓN AUSTRALIANA PARA EL PRODUCTO:

ESTADO DE 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 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 Giftlist de sustancias tóxicas:

Enumerado

EE.UU. TSCA:

Enumerado

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

SECCIÓN 16 - OTRA INFORMACIÓN

INFORMACIÓN SOBRE PRODUCTOS DOR-39 NRC (cilindro no rellenable) Los cilindros DOT39 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

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, idoneidad o el nivel de completitud no están garantizados y no se brinda ningún tipo de garantía expresa o implícita. La información incluida en la presente se relaciona únicamente con este producto específico. La información puede cambiar ocasionalmente. Asegúrese de consultar la última edición.