

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 - SECCIÓN 1 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

NOMBRE DEL PRODUCTO:	MEZCLA DE GASES NO INFLAMABLE MEZCLA PROTOCOLO DE LA EPA Contiene óxido nítrico (<2,3%) y nitrógeno (Balance)
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 esta mezcla de gases que se suministra en cilindros con 33 pies cúbicos (935 litros) o menos de capacidad de gas (cilindros DOT-39).
USO DEL PRODUCTO:	Análisis de protocolo de la EPA
NÚMERO DEL DOCUMENTO:	MSDS 1
NÚMERO ONU:	O.N.U. 1956
CLASE DE PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA O.N.U.:	Clase 2.2 (Gas no 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: Esta es una mezcla de gases incolora, no inflamable con olor irritante. En presencia de aire, el óxido nítrico (un componente de esta mezcla de gases) forma humo marrón de dióxido de nitrógeno que es corrosivo. Debido a la presencia de óxido nítrico, esta mezcla de gases puede ser tóxica por inhalación, si la duración de la exposición se prolonga. Los síntomas de dicha sobreexposición pueden no ser aparentes hasta 72 horas (ver más abajo para obtener más información). Los encargados de responder a emergencias deben auto protegerse contra la inhalación. Se puede utilizar aerosol de agua para controlar y dirigir una fuga. Además, las fugas de esta mezcla de gases pueden producir atmósferas deficientes de oxígeno; las personas en tales atmósferas pueden asfixiarse. Existe el peligro de quiebre del cilindro cuando esta mezcla de gases, que está bajo presión, se somete al calor o llamas.

SÍMBOLOS DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE EE.UU.



SÍMBOLOS (WHMIS) CANADIENSES



EUROPEO Y (GHS) SÍMBOLOS DE PELIGRO



PALABRA SEÑAL: Peligro

ETIQUETADO Y CLASIFICACIÓN DE LA UE:

Clasificación de la sustancia o mezcla conforme a la Regulación (EC) No1272/2008

Anexo 1 Índice #: (EC) No 233-271-0, esta sustancia no figura en el Anexo I de la Reglamentación (EC) No 689/2008

Anexo 1 Índice #: (EC) NO 231-783-9, esta sustancia no figura en el Anexo I de la Reglamentación (EC) No 689/2008

Gas bajo presión

Irritante Ocular Categoría 2

Piel Irritante Categoría 2

Declaraciones de peligros:

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

H315: Provoca irritación de la piel

H319: Causa irritación seria de los ojos

H331: Tóxico si se inhala

Declaraciones preventivas:

P260: No respirar polvo/humo/gas/niebla/vapor/aerosol

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.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

Clasificación de peligros:

[T] Tóxico; [Xn] Nocivo

Frases de riesgo:

R23: Tóxico por inhalación

R36/37: Irritante para los ojos, sistema respiratorio y la piel

Frases de seguridad:

S9: Mantener en un área bien ventilada.

S45: En caso de accidente o malestar, acudir al médico inmediatamente.

PELIGROS O RIESGOS PARA LA SALUD DEBIDO A LA EXPOSICIÓN:

AGUDO: Esta mezcla de gases es potencialmente tóxica y nociva para el sistema respiratorio, así como también para la piel y los ojos contaminados. Las sobreexposiciones pueden dar como resultado irritación severa y quemaduras de los ojos, piel, membranas mucosas y todo otro tejido expuesto. Si se inhala, pueden ocurrir daños pulmonares y problemas respiratorios. La atención médica inmediata es esencial, ya que los síntomas empeoran rápidamente, posiblemente llevando a la muerte. La sobreexposición a esta mezcla de gases puede ser fatal. Los síntomas de un entorno deficiente de oxígeno, un problema adicional con esta mezcla de gases incluyen dolor de cabeza, zumbido en los oídos, mareo, somnolencia, pérdida del sentido, náuseas, vómitos y depresión de todos los sentidos. Bajo algunas circunstancias la sobreexposición puede terminar en muerte.

CRÓNICO: Las sobreexposiciones prolongadas o repetidas a esta mezcla de gases pueden provocar bronquitis, tos perruna, irritación y secreción nasal, y alteración de los sentidos del gusto y el olfato. Las sobreexposiciones repetidas a esta mezcla de gases también pueden dar como resultado erosión dental y trastornos de encías. El óxido nítrico ha demostrado provocar daños y toxicidad fetales en estudios animales o bacterianos. Consultar la Sección 11 (Información toxicológica) para obtener información adicional.

ÓRGANOS OBJETIVO:

AGUDO: Sistema respiratorio, piel, ojos.

CRÓNICO: Sistema respiratorio, dientes

SECCIÓN 3 - COMPOSICIÓN e INFORMACIÓN SOBRE INGREDIENTES

INGREDIENTES PELIGROSOS:	No. CAS	No. EINECS	No. ICSC	WT %	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS; FRASES DE RIESGO
óxido nítrico	10102-43-9	233-271-0	1311	<2.3%	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS:[T] TÓXICO, [XN] NOCIVO FRASES DE RIESGO: R23, R36/37/38, R50
Nitrógeno	7727-37-9	231-783-9	1198	Equilibrio	CLASIFICACIÓN DE PELIGROS: NINGUNO FRASES DE RIESGO: NINGUNO

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 WHMIS está incluida en las secciones correspondientes según ANSI Z400.1-2004 formato. 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 RESCATAR A LAS VÍCTIMAS DE LA EXPOSICIÓN A ESTE PRODUCTO SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADO:

¡AVISO! Es muy probable que ocurra la aparición demorada de síntomas con peligro de vida. **Las víctimas deben recibir atención médica inmediata.** 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. Los proveedores de atención médica deben consultar las Recomendaciones para médicos, a continuación, para ver información adicional. Sacar a la(s) víctima(a) al aire fresco lo antes posible. Si la víctima no respira o tiene un adormecimiento de los sentidos, administrar respiración artificial. Sólo personal capacitado debe administrar oxígeno complementario y/o resucitación cardiopulmonar, si fuera necesario. Puede ocurrir vómito cuando la persona despierta. A fin de prevenir la aspiración, los individuos expuestos deben colocarse de lado con la cabeza al nivel de, o levemente más baja que, su cuerpo.

EXPOSICIÓN DE LA PIEL: Si este producto contamina la piel y ocurre irritación, comenzar la descontaminación inmediatamente con agua corriente. Enjuagarse durante un mínimo de 15 minutos. Retirar la ropa expuesta o contaminada, evitando contaminar los ojos. La 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. Pedir a la víctima que "ponga sus ojos en blanco". Enjuagarse durante un mínimo de 15 minutos.

CONDICIONES MÉDICAS QUE SE AGRAVAN POR LA EXPOSICIÓN: Esta mezcla de gases puede agravar afecciones respiratorias agudas o crónicas, afecciones dérmicas o trastornos oculares.

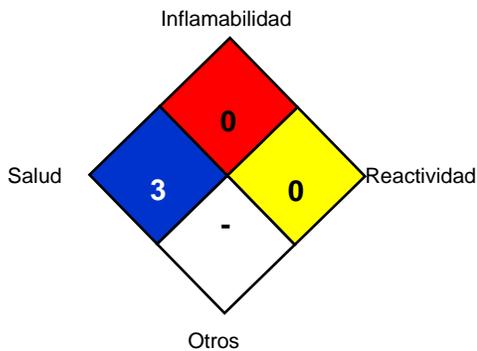
RECOMENDACIONES PARA LOS MÉDICOS: Tratar los síntomas; reducir o eliminar la exposición.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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: Utilizar medios de extinción apropiados para el fuego circundante. En caso de incendio enfriar los recipientes de esta mezcla de gases con agua para evitar un fallo. Utilizar aerosol de agua o niebla para reducir o dirigir los vapores. No dirigir un aerosol de agua a la fuente de una fuga. El aerosol de agua debe usarse con cuidado.
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. El óxido nítrico, un componente de esta mezcla de gases, es extremadamente tóxico y puede provocar efectos de salud graves a concentraciones relativamente bajas. El óxido nítrico puede reaccionar lentamente con el agua para formar una solución corrosiva de dióxido de nitrógeno; el dióxido de nitrógeno es corrosivo para la piel y el metal. Desde el punto de fuga pueden propagarse gases, vapores y nieblas.
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. Combatir los incendios en una ubicación protegida. Acercarse al fuego desde una dirección contraria al viento para evitar la sobreexposición al óxido nítrico. Si este producto se ve involucrado en un incendio, se debe contener el agua residual del incendio para prevenir el daño ambiental posible. Si los cilindros están expuestos al calor, el cilindro puede romperse o explotar y liberar el contenido. Puede ser prudente sacar los cilindros potencialmente expuestos al calor desde el área circundante de un incendio si hacerlo es seguro para los bomberos. Puede que sea necesaria la evacuación. Consulte la Guía Estadounidense de Respuesta a Emergencias para obtener información adicional.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE NFPA



SISTEMA DE CALIFICACIÓN DE HMIS

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS			
PELIGRO PARA LA SALUD (AZUL)			3
PELIGRO DE INFLAMABILIDAD (ROJO)			0
PELIGRO 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: 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. El equipo de protección personal mínimo debe ser de **Nivel B: Respirador autónomo**. Ubicar y cerrar la fuente de la pérdida de gas. Dejar que la mezcla de gases se disipe. Controlar el nivel de óxido nítrico y oxígeno en el área circundante. La concentración del óxido nítrico debe estar por debajo de los niveles de exposición indicados en la Sección 29 (Composición e información sobre ingredientes) y la atmósfera debe tener al menos 19.5 por ciento de oxígeno antes de que el personal pueda ingresar al área sin aparatos respiratorios autónomos. Aunque el papel de yoduro-almidón responderá a la presencia de óxido nítrico, el límite de detección es demasiado elevado para ser de valor apreciable, y no se recomienda su uso. Intentar cerrar la válvula principal antes de ingresar al área. Si esto no detiene la fuga (o no es posible alcanzar la válvula), dejar que el gas se libere en el sitio o sacarlo a un área segura alejada de las fuentes de encendido y dejar que el gas se libere allí. Si la fuga proviene del cilindro o su válvula, contáctese con su proveedor.

SECCIÓN 7 - MANIPULACIÓN y ALMACENAMIENTO

PRÁCTICAS LABORALES Y PRÁCTICAS DE HIGIENE: Todos los empleados que manipulen este material deben estar capacitados para hacerlo de manera segura. Evitar respirar el gas, los aerosoles o las nieblas generadas por esta mezcla de gases. Esté atento a toda señal de mareo o fatiga; las exposiciones a concentraciones fatales de esta mezcla de gas pueden ocurrir sin síntomas importantes de advertencia debido a fatiga olfatoria o la deficiencia de oxígeno.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN: Los cilindros se deben almacenar en posición vertical (con la tapa de protección de la válvula puesta) y firmemente asegurados para evitar que se caigan o se golpeen. Los cilindros se pueden almacenar al aire libre, pero en dichos casos se deben proteger contra condiciones climáticas extremas y de la humedad del suelo para evitar que se oxiden. Los cilindros deben almacenarse en áreas secas y bien ventiladas, lejos de fuentes de calor, ignición y luz solar directa. Mantener el área de almacenamiento sin materiales que puedan arder. No permitir el almacenamiento en un área donde los cilindros se almacenen a temperaturas superiores de 52 °C (125 °F). Almacenar los recipientes lejos de áreas de mucho tránsito y salidas de emergencia. Almacenar lejos de áreas de procesamiento y producción de gas, lejos de elevadores, salidas de edificios y cuartos o pasillos principales que conduzcan a salidas. Proteger los cilindros contra daños físicos. Debido a que el óxido nítrico es un componente de esta mezcla de gases, usar únicamente materiales compatibles con el óxido nítrico para los cilindros, las líneas de procesamiento y otros equipos de manipulación de gas. El óxido nítrico anhídrido no es corrosivo para el acero y otros materiales estructurales comunes. Sin embargo, en presencia de aire o humedad, pueden surgir condiciones corrosivas. Si las cañerías y los accesorios no pueden mantenerse sin aire o humedad, se recomienda usar acero inoxidable. Personas entendidas deben realizar inspecciones periódicas de equipos de procesamiento para garantizar que el equipo sea utilizado adecuadamente y que el sistema se conserve en condiciones de operación adecuadas. Mantener la menor cantidad posible en el sitio según sea necesario. 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. Utilizar una válvula de retención en la línea de descarga para evitar el reflujo peligroso. Nunca manipular los dispositivos de alivio de presión de válvulas y cilindros.

¡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. 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
óxido nítrico	10102-43-9	25 ppm	25 ppm	25 ppm
Nitrógeno	7727-37-9	Asfixiante simple	Asfixiante simple	Asfixiante simple

El nitrógeno 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.

VENTILACIÓN Y CONTROLES DE INGENIERÍA: Úselo con ventilación adecuada. Se prefiere ventilación de escape local, porque evita la dispersión de gas en el lugar de trabajo eliminándolo en su fuente. Estaciones de lavado de ojos/duchas de seguridad deben estar cerca de las áreas donde se utiliza o almacena este producto. La exposición de empleados se debe controlar y reducir a los niveles prácticos más bajos utilizando ventilación u otros controles de ingeniería adecuados. De ser necesario, los cilindros de esta mezcla de gases se deben colocar en un armario para gas ventilado, debido a la presencia de óxido nítrico. De ser necesario, instalar equipos de monitoreo automático para detectar los niveles de óxido nítrico.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Mantener el nivel de exposición del óxido nítrico por debajo del nivel indicado en la Sección 2 (Composición e información sobre ingredientes) y el nivel de oxígeno por sobre el 19,5% en el lugar de trabajo. Utilizar protección respiratoria autónoma si el nivel de óxido nítrico supera los límites de exposición y si el nivel de oxígeno es inferior al 19,5% o durante la respuesta de emergencia a una liberación de este producto. 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% 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: Lentes de seguridad. De ser necesario, consultar OSHA estadounidense 29 CFR 1910.133 o las normas canadienses adecuadas.

PROTECCIÓN PARA LAS MANOS: Usar guantes al manipular cilindros de esta mezcla de gases. Usar guantes de PVC, Teflón®, Kel-F®, o goma de neopreno para uso industrial. Usar triples guantes en las respuestas a derrames (consultar la Sección 6, Medidas para liberaciones accidentales). De ser necesario, consultar OSHA 29 CFR 1910.138 estadounidense o las normas correspondientes de Canadá.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

PROTECCIÓN CORPORAL: Se recomienda el uso de ropa resistente a los químicos cuando se manipula este material, debido a su toxicidad y corrosividad. Se recomienda usar calzado de seguridad al manipular los cilindros. 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. OSHA 29 CFR 1910.136.

SECCIÓN 9 - SECCIÓN 9 - PROPIEDADES FÍSICAS y QUÍMICAS

DENSIDAD DEL GAS @ 32 °F (0 °C) y 1 atm:	0,072 lbs/cu ft. (1,153 kg/m ³)
PUNTO DE EBULLICIÓN:	-195,8 °C (-320,4 °F)
PUNTO DE CONGELACIÓN / FUSIÓN (@ 10 psig):	-210 °C (-345,8 °F)
GRAVEDAD ESPECÍFICA (aire = 1) @ 70 °F (21,1 °C):	0,90
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:	0,29-0,97 ppm (para óxido nítrico)
VOLUMEN ESPECÍFICO (ft³/lb):	13,8
PRESIÓN DE VAPOR @ 70 °F (21,1 °C) (psig):	No es aplicable.
COEFICIENTE DISTRIBUCIÓN AGUA / ACEITE:	No es aplicable.
APARIENCIA, OLOR y COLOR:	Mezcla de gases incolora con olor irritante (debido a la presencia de óxido nítrico). En la presencia de aire, el óxido nítrico forma gases marrones de dióxido de nitrógeno.
CÓMO DETECTAR ESTA SUSTANCIA (propiedades de advertencia):	Aunque el olor es irritante, no sirve como propiedad de advertencia confiable para esta mezcla de gases. De otra manera, no hay propiedades de advertencia distintivas 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. Se debe monitorear el área usando el equipo adecuado.

SECCIÓN 10 - ESTABILIDAD y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD: Normalmente estable. Esta mezcla de gases puede ser inestable a presiones y temperaturas más elevadas, debido a la presencia de óxido nítrico, y puede provocar la ruptura de un recipiente con un ingreso de energía adecuado.

PRODUCTOS DE LA DESCOMPOSICIÓN: Esta mezcla de gases puede reaccionar lentamente con el agua o el aire húmedo y formar una solución corrosiva de dióxido de nitrógeno y otros óxidos de nitrógeno, debido a la presencia de óxido nítrico. El dióxido de nitrógeno es corrosivo para la piel y los metales.

MATERIALES CON LOS CUALES LA SUSTANCIA ES INCOMPATIBLE: Esta mezcla de gases (debido a la presencia de óxido nítrico) no es compatible con los siguientes materiales: aire, oxígeno, materiales inflamables o combustibles, aluminio en polvo boro, monóxido de cloro, cromo, fluoruro, tricloruro de nitrógeno, ozono, fósforo, agentes oxidantes, halógenos, hierro en polvo, monóxido de sodio, magnesio, manganeso, uranio y carburo de tungsteno.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: No ocurrirá.

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

SECCIÓN 11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

INFORMACIÓN DE TOXICIDAD: La siguiente información de toxicología está disponible para los componentes de este producto:

ÓXIDO NÍTRICO: Mutación en microorganismos (salmonella tifimurium) 30 ppm; mutación en células somáticas mamíferas (Rata-Inhalación) 27 ppm/3 horas/días-continuos; mutación en células somáticas mamíferos-Hámster: pulmones 10 ppm/ 10 minutos-continuos LC50 (Inhalación-rata) 1068 mg/m³ LCLo (Inhalación, ratón) 320 ppm LCLo (inhalación, perro adulto) 5000 ppm/25 minutos TCLo (Inhalación-rata) 50 mg/m³/ 6 horas/ 7 semanas-intermitente.

NITRÓGENO: No hay información toxicológica específica para el nitrógeno. El nitrógeno 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 irrita los ojos y puede irritar la piel. Sin embargo, el contacto con gases en rápida expansión puede causar congelamiento en los tejidos expuestos.

SENSIBILIZACIÓN DEL PRODUCTO: No se sabe que el nitrógeno y el óxido nítrico (componentes de esta mezcla de gases) provoquen sensibilización de la piel o del sistema respiratorio en humanos. Sin embargo, estudios en animales indican que la exposición a óxido nítrico podría provocar reacción alérgica a la albúmina.

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 espera que esta mezcla de gases provoque efectos embriotóxicos en humanos. Hay datos disponibles mutagénicos animales para el óxido nítrico (un componente de esta mezcla de gases); estos datos se obtuvieron durante estudios clínicos sobre tejidos animales específicos expuestos a dosis relativamente elevadas de este gas. **Embriotoxicidad:** No se espera que esta mezcla de gases provoque efectos embriotóxicos en humanos. **Teratogenicidad:** No se espera que esta mezcla de gases provoque efectos teratogénicos en humanos. **Toxicidad reproductiva:** No se espera que esta mezcla de gases produzca efectos reproductivos adversos en humanos.

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

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.

EFFECTOS DEL MATERIAL SOBRE PLANTAS o ANIMALES: Todo efecto adverso en animales estaría relacionado a entornos deficientes de oxígeno, daños al sistema respiratorio y daños a la piel y los ojos. Debido a que el óxido nítrico (un componente de esta mezcla de gases) produce dióxido de nitrógeno corrosivo al contacto con el aire o la humedad, una liberación de este gas puede destruir o dañar las plantas.

EFFECTO DEL QUÍMICO SOBRE LA VIDA ACUÁTICA: El óxido nítrico (un componente de esta mezcla de gases) se hidroliza en dióxido de nitrógeno cuando entra en contacto con el agua. Si una liberación de esta mezcla de gases ocurre cerca de un río u otro cuerpo de agua, la liberación tiene el potencial de matar a todos los peces y otra 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 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. (Nitrógeno, óxido nítrico)

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): (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 se expongan 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 (doble empaque). La información de transporte pertinente se coloca en la parte exterior del doble 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:

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

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTE AÉREO (IATA):

Este 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.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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 superfondo (SARA: óxido nítrico SARA 302, SARA 304 & SARA 313).

TSCA: Todos los componentes en este producto están enumerados en el inventario del Acta de EE.UU. de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA).

SARA 311/312:

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

CANTIDAD UMBRAL DE PLANIFICACIÓN DE LA LEY SARA DE EE.UU.: Óxido nítrico = 100 lb (45,4 kg)

CANTIDAD NOTIFICABLE (RQ) DE LA LEY CERCLA DE EE.UU.: Óxido nítrico = 10 lb (4,5 kg)

OTRAS REGULACIONES FEDERALES ESTADOUNIDENSES: El óxido nítrico está sujeto a los requisitos de CFR 29 1910.1000. Esta mezcla de gases no contiene ningún químico agotador del ozono Clase I o Clase II (40 CFR parte 82). El óxido nítrico 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. El nitrógeno no está indicado como sustancia regulada, según 40 CFR, Parte 68, de la Administración de Riesgos de Liberaciones Químicas. El óxido nítrico aparece bajo esta reglamentación en la tabla 1 como una Sustancia reglamentada (Sustancia tóxica), en cantidades de 10.000 lbs (4.553 kg) o más. 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 reglamentación, sólo el amoníaco anhídrido aparece en el Apéndice A. La cantidad umbral del sulfuro de hidrógeno bajo esta reglamentación es de 250 lbs. (680 kg).

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

CALIFORNIA LEY PARA LA APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA DE AGUA POTABLE Y SUSTANCIAS TÓXICAS DE CALIFORNIA (PROPUESTA 65): Los componentes de esta mezcla de gases no aparecen en la Lista de prioridades de sustancias de la Proposición 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):

SÍMBOLOS y CLASIFICACIÓN WHMIS CANADIENSE: Esta mezcla de gases está categorizada como Producto controlado, Peligro Clase A, D1B, D2A y E, 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) No1272/2008. Consultar la Sección 2 para obtener detalles.

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.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

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.

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.