



HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

Producto: HALOCARBONO 22

Revisión: 1

Fecha: Noviembre 2011

HDSP: P-4667-F

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Producto: HALOCARBONO 22

Nombre(s) Comercial(es): Clorodifluorometano, Gas Refrigerante R22, Halón 121

Identificación de la empresa: PRAXAIR URUGUAY
Camino Tomkinson 1468
(12600) Montevideo
Uruguay

Telefono de Emergencia: 0800 2600

Página web: www.praxair.com.uy

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Peligros más importantes:

Gas licuado bajo presión.

Puede causar rápida asfixia.

Puede ocasionar congelamiento.

Puede causar vértigo o somnolencia.

Los rescatistas pueden requerir el uso de Equipo de respiración autónomo

En condiciones ambientales este producto es un gas incoloro con un leve olor etéreo.

Efectos del Producto:

Efectos adversos a salud humana:

Ingestión: Es una manera improbable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normal. El contacto con el líquido puede ocasionar el congelamiento de labios y de la boca.

Inhalación: Asfixiante. Los efectos son debido a la falta de Oxígeno. Concentraciones moderadas pueden causar pueden causar dolor de cabeza, somnolencia, mareos, náuseas, desorientación y narcosis. Los efectos de las altas concentraciones son debidos a la asfixia. La falta de oxígeno puede provocar la muerte.

Contacto con la piel: Es una manera improbable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normal. El gas frío y el líquido pueden causar congelamiento del área alcanzada.

Contacto con los ojos: Es una manera improbable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normal. El líquido puede causar daños a la córnea.

Efectos de superexposición repetida (crónica): Ningún efecto nocivo es esperado.

Otros efectos de la superexposición: En altas concentraciones el Clorodifluorometano puede producir arritmias cardíacas o parada de pulso debido a sensibilización a la Adrenalina y la Noradrenalina.

La exposición a la descomposición de Clorodifluorometano caliente puede causar síntomas de gripe como escalofríos, fiebre, debilidad, dolores musculares, dolor de cabeza, molestia en el pecho, dolor de garganta y tos seca. El restablecimiento completo, normalmente ocurre dentro de 24 horas luego de la exposición.

Condiciones clínicas agravadas por la superexposición: Las propiedades toxicológicas, físicas y químicas disponibles del material,

sugieren que sea improbable que la superexposición agrave las condiciones médicas existentes.

Carcinogenicidad: El Clorodifluorometano no es considerado material carcinogénico por NTP y OSHA.

IARC lista al Clorodifluorometano como Grupo 3 (No clasificado como carcinogénico para humanos).

Efectos Ambientales: Ninguno conocido. Para mayor información consulte la Sección 12.

3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Este producto es una sustancia pura.

Para mezclas de este producto, consulte las respectivas Hojas de Seguridad de Producto de cada componente.

Vea la Sección 16 para mayor información acerca de mezclas.

Nombre Químico: Clorodifluorometano

Sinónimo: Difluorclorometano, Fluorcarbono 22, Halón 121, Monoclorodifluorometano, Gas refrigerante R22.

Nº CAS: 75-45-6

Concentración: 99,0 % min.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Retire a la víctima hacia un lugar donde haya aire fresco.

Administre respiración artificial si la víctima no respira.

Si la respiración se torna difícil, personal debidamente capacitado deberá suministrar oxígeno.

Llame inmediatamente a un médico

Contacto con la piel:

Para la exposición al líquido, mojar con agua corriente y calentar las áreas congeladas con agua tibia (no exceder 41 °C). En caso de exposición masiva, retire la ropa mientras se baña con agua tibia.

Llame inmediatamente a un médico

Contacto con los ojos: En caso de contaminación por salpicadura, inmediatamente bañe los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.

Los párpados deben estar completamente abiertos y separados del globo ocular para asegurar que toda la superficie sea completamente enjuagada.

Llame a un médico inmediatamente. Preferentemente a un Oftalmólogo

Ingestión: Es una manera poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

Acciones a ser evitadas: No realizar respiración boca a boca a la víctima.

PROTECCIÓN PARA EL SOCORRISTA:

Ninguna acción debe ser tomada si involucra riesgo personal o sin capacitación apropiada para la ejecución de la actividad. Si existen sospechas de que los vapores del producto pueden estar presentes, el socorrista debe usar equipo autónomo de respiración.

PRAXAIR solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y se familiaricen con la información acerca de los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá : (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.



HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

Producto: HALOCARBONO 22

Revisión: 1

Fecha: Noviembre 2011

HDSP: P-4667-F

NOTAS PARA EL MÉDICO:

No administre Adrenalina. Fluorocarbonos tienen el efecto de sensibilizante del miocardio. El tratamiento de la a superexposición debe ser direccionado hacia el control de los síntomas y de las condiciones clínicas. La exposición a pirólisis de productos conteniendo Fluorocarbonos debe ser considerada en la evaluación del diagnóstico relacionado a fiebre de corta duración y de origen desconocido. Señales de exposición incluyen: taquicardia, taquipnea y faringe congestiva, una investigación puede revelar un edema pulmonar y leucocitosis.

5. MEDIDAS DE COMBATE DE INCENDIO

Medios de extinción apropiados: El Clorodifluorometano no es inflamable en el aire ambiente bajo condiciones normales de temperatura y presión. Use para controle del fuego circundante, cuando sea necesario, extintores de CO₂, polvo químico seco ó chorros de agua en forma de neblina.

Procedimientos especiales de combate al fuego: Evacue todo el personal del área de riesgo. Inmediatamente enfríe los recipientes con chorros de agua en forma de neblina, guardando una distancia segura hasta enfriarlos.

Entonces retire los recipientes hacia un área alejada del fuego, si no presenta riesgos. Equipo de respiración autónoma puede ser necesario para rescate de trabajadores en el local.

Protección de las personas involucradas en el combate al incendio: Utilice equipo de respiración autónoma y ropa de protección completa para el combate al incendio. Antes de entrar en las diferentes áreas, especialmente a las confinadas, verifique la atmósfera con un equipo adecuado.

Riesgos Químicos y Físicos Específicos: CUIDADO! Gas licuado bajo presión. El calor del fuego puede aumentar la presión del cilindro y provocar su ruptura.. Ninguna parte del cilindro debe ser sometida a una temperatura superior a 52°C. Todos los cilindros de este producto se encuentran equipados con dispositivo de alivio de presión

Equipos de protección y precauciones para los Bomberos:

Los bomberos deben usar equipos de respiración autónoma y vestimenta para combate de incendios.

6. MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O ESCAPE ACCIDENTAL

CUIDADO! LÍQUIDO Y GAS EXTREMADAMENTE FRÍOS, BAJO PRESIÓN.

Precauciones personales:

Retire a todo el personal del área de riesgo. Utilice equipo de respiración autónoma cuando sea necesario. Use equipo de respiración autónoma cuando sea necesario. Elimine la pérdida si no presenta riesgo. Ventile el área de la fuga o retire los recipientes con pérdidas hacia áreas bien ventiladas. Testee la atmósfera, especialmente en locales confinados para verificar que contiene suficiente oxígeno, antes de permitir el retorno del personal.

Precauciones al medio ambiente:

Actúe preventivamente para que el residuo no contamine el medio ambiente Mantenga al personal alejado. Descarte cualquier producto, residuo, recipiente disponible de manera que no perjudique al medio ambiente de acuerdo a la reglamentación local. Si es necesario entre en contacto con su proveedor para solicitar asistencia.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PRAXAIR solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y se familiaricen con la información acerca de los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá : (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

Manipuleo

Medidas Técnicas:

No permita que el líquido entre en contacto con los ojos, piel ó ropa.

Utilice el producto sólo en áreas bien ventiladas.

Proteja a los cilindros contra daños.

No arrastre, ruede o deje caer.

Utilice un carro de mano para mover los recipientes.

Nunca inserte un objeto (por ejemplo llaves, destornilladores, palancas) en las aberturas del capuchón, el hacer esto puede dañar la válvula y ocasionar fugas.

El recipiente debe ser manipuleado en posición vertical.

Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su utilización y comuníquese con su proveedor.

Por otras precauciones en el uso del producto vea la sección 16.

Prevención de exposición del trabajador

Usar equipo de protección personal descrito en Sección 8.

No comer, fumar o beber durante el manipuleo del producto.

Lavar las manos luego del manipuleo del producto antes de entrar en áreas de alimentación.

Almacenamiento

Medidas Técnicas

Almacene y utilice con ventilación adecuada.

No almacene en locales con temperaturas por encima de 52°C o en espacios confinados.

Los recipientes deben ser almacenados en posición vertical, firmemente fijados para evitar su caída.

Almacene separadamente los cilindros llenos de los vacíos.

Utilice un sistema de almacenamiento que evite el almacenamiento de cilindros llenos por largos períodos.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control específicos

Límites de exposición ocupacional:

Clorodifluorometano: 1000 ppm (ACGIH-2011)

Nota: El Límite de exposición ocupacional debe ser usado como guía en el control de peligros relacionados a la salud y no como un límite entre concentraciones peligrosas y seguras.

IDLH = No evaluado

Indicadores Biológicos: No evaluado.

Medidas de control de ingeniería

Extracción local:

Utilice sistema de extracción local con velocidad de salida de aire suficiente para mantener la concentración del vapor de R22 por debajo del límite de exposición en la zona de respiración de los trabajadores.

Ventilación mecánica:

Bajo ciertas condiciones, ventilación general es recomendable si puede mantener adecuadamente el suministro de aire.

Especiales: Use sólo en sistema cerrado.

Otros: No aplicable.

Equipo de Protección Individual Apropriado:

Protección de Ojos/Cara:

Use lentes de seguridad con protección lateral y lentes incoloros para el manipuleo del recipiente. Si existe la posibilidad de contacto con el producto licuado, utilice protector facial.

Protección de piel y cuerpo:



HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

Producto: HALOCARBONO 22

Revisión: 1

Fecha: Noviembre 2011

HDSP: P-4667-F

Para operaciones de movimiento de los recipientes, utilice zapatos de seguridad con puntera de acero y protección de metatarso y guantes de vaqueta.

Protección respiratoria:

Use purificadores de aire ó máscaras con suministro de aire, cuando la ventilación local no sea adecuada para mantener la exposición del empleado por debajo de los límites de tolerancia (TLV). Equipo de respiración autónoma con presión positiva es necesario cuando se trabaja en espacios confinados con este producto.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto: Gas incoloro

Olor: Levemente de éster a concentraciones superiores a 20%

Estado Físico: Gas a temperatura e presión normales

pH: No aplicable

Peso Molecular: 86,468

Fórmula: CHClF₂

Punto de Fusión a 1 atm -160 °C (-256 °F)

Punto de Ebullición a 1atm -40,83 °C (-41,49 °F)

Punto de Inflamación: - 78,3 °C (- 109 °F)

Tasa de Evaporación (Acetato de Butilo= 1): Alto

Inflamabilidad: No Inflamable

Límite de Inflamabilidad en el aire, % en Volumen:

Inferior: No aplicable

Superior: No aplicable

Presión de Vapor a 20 °C (68 °F): 130,2 psia (897 kPa abs)

Peso Específico del vapor a 21,1°C y 1atm 3,581 kg/m³ (0,2236 lb/ft³)

Densidad del Gas (H₂O=1) a 0 °C: 3,87

Densidad del Gas (Aire = 1) a 21,1°C y 1 atm 2,986

Solubilidad en Agua vol/vol a 0°C (32 °F): Leve

Coefficiente de Partición n-octano/agua: No evaluado

Temperatura de Auto-Ignición: 632,2 °C (1170 °F)

Temperatura de Descomposición: >260 °C (>500 °F)

Porcentaje de Materia Volátil en Volumen: 100 %

10. ESTABILIDAD - REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable

Reactividad: No evaluado

Posibilidad de reacciones peligrosas: Puede ocurrir

PRAXAIR solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y se familiaricen con la información acerca de los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá : (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad el producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.

Condiciones a ser evitadas: Temperaturas elevadas. La presencia de ciertos metales puede promover la descomposición catalítica del gas.

Materiales o sustancias incompatibles: Zinc, Poliestireno, Magnesio y sus aleaciones conteniendo más del 2% de Magnesio en presencia de agua, goma natural.

Productos peligrosos de la descomposición: La descomposición térmica puede producir humos tóxicos de fluoruros y cloruros.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Dosis de Efecto Agudo: LC50 = 1750 ppm (1 h, ratas)

Resultados de Estudios: El Clorodifluorometano mostró causar una pequeña incidencia de efectos teratogénicos en ratas a concentraciones atmosféricas muy altas (50.000 ppm). En estudios con inhalaciones crónicas, el Clorodifluorometano produjo un pequeño aumento en la incidencia de tumores en ratas machos, pero no en las hembras, ni en ratas macho y hembra a altas concentraciones (50.000 ppm). Ninguno efecto fue observado a 10.000 ppm.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad: Ningún efecto conocido. O Clorodifluorometano no es listado como contaminante marítimo por DOT.

Persistencia y degradabilidad: No evaluado.

Potencial bioacumulativo: No evaluado.

Movilidad en el suelo: No evaluado.

Otros efectos adversos: El Clorodifluorometano no contiene ningún material químico de las Clases I o II (destructores de la capa de Ozono).

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Método de disposición de residuos:

No intente deshacerse del residuo o cantidades no utilizadas.

Disponga el envase de acuerdo a la normativa vigente.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Identificación de la ONU: 1018

Nombre Apropriado para embarque: CLORODIFLUORMETANO

Clase / división de riesgo principal: 2.2

Número de Riesgo: 20

Grupo de embalaje: No aplica

Rótulo de remesa: GAS NO INFLAMABLE NI TÓXICO

Producto: HALOCARBONO 22

Revisión: 1

Fecha: Noviembre 2011

HDSP: P-4667-F



Aviso de advertencia (cuando es requerido): GAS NO INFLAMABLE NI TÓXICO

Informaciones especiales de embarque

Los cilindros deben estar bien sujetos en posición vertical, en vehículos con ventilación.

Cilindros transportados en vehículos cerrados, en compartimento no ventilado pueden presentar serios riesgos a la seguridad.

Marítimo:

IMDG International Maritime Dangerous Goods

Aéreo:

ICAO International Civil Aviation Organization

IATA International Air Transport Association

15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Las siguientes leyes se aplican a este producto.

El usuario de este producto es el único responsable del cumplimiento de todas las reglamentaciones nacionales que correspondan.

Acuerdo para la Facilitación del Transporte de Mercancías Peligrosas en el Mercosur.

Decreto 560/003 aprueba el Reglamento Nacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.

El usuario de este producto es responsable por la obediencia de la legislación aplicable.

Símbolos: GAS NO INFLAMABLE NI TÓXICO



Frase R

Peligro de explosión bajo la acción de calor.

Frase S

Mantener el recipiente en un lugar bien ventilado

16. OTRAS INFORMACIONES

Lea y entienda toda la información de riesgo contenida en los rótulos y etiquetas de este producto antes de iniciar su uso.

OTRAS CONDICIONES DE RIESGO EN MANIPULEO, ALMACENAMIENTO Y USO

Líquido y gas bajo presión. Use cañerías y equipos adecuadamente proyectados para resistir las presiones bajo las cuales se vaya a operar. Prevenga el flujo reverso. Flujo reverso en el cilindro puede causar ruptura. Use válvula de seguridad u otro dispositivo en cualquier parte de la línea o tubería del cilindro. El gas puede causar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno. Utilice sólo en sistema cerrado. Almacene y use con ventilación adecuada. Nunca trabaje en sistema presurizado. Se

ocurre una pérdida, cierre la válvula del cilindro, ventee el vapor hacia un local seguro, luego repare la pérdida.

MEZCLAS

Al mezclar dos o más gases licuados, sus propiedades de riesgo pueden combinarse y generar riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de generar la mezcla. Consulte a un especialista en higiene industrial o alguna otra persona debidamente capacitada al evaluar el producto final. Recuerde, los gases y líquidos cuentan con propiedades que pueden ocasionar lesiones serias o la muerte.

CLASIFICACIÓN NFPA:

SALUD = 2

INFLAMABILIDAD = 0

INESTABILIDAD = 1

ESPECIAL = Ninguno

Por medidas de seguridad está prohibido el trasvase de este producto de un cilindro hacia otro.

Para transporte de este producto, el cilindro deberá ser fijado en posición vertical.

La información contenida en esta Hoja de Datos es proporcionada para ser utilizada por el personal técnico calificado bajo su discreción y riesgo. PRAXAIR URUGUAY no tiene el control en el uso y manejo de este producto por lo que no asume la responsabilidad por cualquier clase de siniestro originado por el uso indebido del producto.

PRAXAIR solicita a los usuarios de este producto que estudien con detenimiento la Hoja de Datos de Seguridad del Producto y se familiaricen con la información acerca de los riesgos que implica el uso y manejo del mismo, así como la información de seguridad. Para promover el uso seguro del producto, el usuario deberá : (1) Notificar a sus empleados, agentes y contratistas, sobre la información contenida en esta hoja, así como cualquier otra información pertinente, relativa a los peligros y seguridad del producto, (2) Dar la misma información a cada uno de sus clientes por producto, y (3) Solicitar a dichos clientes que notifiquen a sus empleados y clientes toda esta información.