

GENETRON® 409A

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

I. Datos generales de la Hoja de Datos de Seguridad

Fecha de elaboración: 08/03/2000
Fecha de actualización: 09/08/2016
Nombre del elaborador de la HDS: Quimobásicos
Datos del fabricante o importador:
 Quimobásicos, S.A. de C.V.
 Ave. Adolfo Ruiz Cortines No. 2333 Pte.
 Col. Pedro Lozano C.P. 64420
 Monterrey, Nuevo León, México
Teléfonos de emergencia
 SETIQ: 01 800.00.214.00 / 01 5.55.59.15.88
 Monterrey: 01 (81) 83.31.40.44 / 83.05.46.95

II. Datos generales de la sustancia química

Nombre químico y código: Refrigerante 409A
Nombre comercial: Genetron® 409A
Familia química: Hidrofluorocarbonos (HCFC)
Sinónimos: Refriferante 409A
Fórmula química: Este producto es una emzcla de los siguientes refrigerantes; R-22, R-124 y R-142b
Número ONU: 3163
Número C.A.S.: N.D. Mezcla
Área: Productos comprados refrigerantes alternativos

III. Identificación de componentes e Identificación de riesgos de acuerdo a la NOM 018 STPS 2000 (NFPA)

| % y nombre de los componentes | No. C.A.S. | No. ONU | LMPE (PPM) | | | IPVS ppm | Grado de riesgo | | | EPP | |
|---|------------|---------|------------|------|------|----------|-----------------|---|---|------------------|----------------|
| | | | PPT | CT | P | | S | I | R | | |
| Clorodifluorometano R-22 (60%) | 75-45-6 | 1018 | 1000 | N.D. | N.D. | N.D. | 2 | 0 | 0 | Especial N.D. | Ver sección IX |
| Clorotetrafluoroetano R-124 (25%) | 2837-89-0 | 1021 | 1000 | N.D. | N.D. | N.D. | 2 | 1 | 0 | N.D. | Ver sección IX |
| Clorodifluoroetano R-142b (15%) | 2837-89-0 | 1021 | 1000 | N.D. | N.D. | N.D. | 2 | 2 | 0 | N.D. | Ver sección IX |

LMPE (PPM) : Límite Máximo Permissible de Exposición en Partes por Millón
 PPT: Promedio Ponderado en el Tiempo (8h)
 CT: Corto Tiempo
 P: Pico
 IPVS (IDLH): Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud
 N.D. : No disponible



N.D. = No disponible
 N.A. = No aplica

IV. Propiedades fisicoquímicas

| | |
|--|--------------------|
| Temperatura de ebullición (°C) | -35°C @760 mmHg |
| Temperatura de fusión (°C) | N.D. |
| Temperatura de inflamación (°C) | N.A. |
| Temperatura de autoignición (°C) | <750°C |
| Densidad relativa (g/cm ³) | 1.21 @21.1°C |
| Estado físico | Gas licuado |
| Color | Incoloro |
| Olor | Tenue olor etéreo |

| | |
|---|--|
| Velocidad de evaporación (butilacetato=1) | >1 Método: comparado con CCl ₄ |
| Solubilidad en agua (g/l) | 1.5 g/l |
| Presión de vapor (mmHg 20°C) | 107 psia @21.1°C |
| Porcentaje de volatilidad | N.D. |
| Límites de inflamabilidad o explosividad | N.A. |
| Otros datos | pH= neutral |
| Peso molecular (g/mol) | 97.5 |
| Potencial de Destrucción de Ozono (ODP) | 0 |

V. Riesgos de fuego o explosión

1. Medios de extinción: N.A. (Niebla de agua, espuma, polvo químico seco, CO₂)

El producto no es inflamable a temperatura ambiente. Usar agua a chorro de media niebla, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

2. Equipo de protección personal para en caso de incendio: En caso de incendio o de explosión, no respire los humos. Utilizar equipo respiratorio autónomo y traje de protección. No dejar ninguna zona de la piel sin protección.

3. Procedimiento y precauciones especiales en el combate de incendios: Contenido bajo presión. Este producto no es inflamable a temperatura ambiente y presión atmosférica. Sin embargo, puede inflamarse si se mezcla con aire a presión y se expone a fuentes de ignición. El contenedor puede reventarse con el calor. Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua a chorro de media niebla.

4. Condiciones que conducen a otro riesgo especial: No permita que las aguas de extinción entren en el alcantarillado o en las corrientes de agua. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire.

5. Productos de la combustión nocivos para la salud: Cloruro de hidrógeno (HCl) gaseoso. Fluoruro de hidrógeno, Monóxido de carbono, Dióxido de carbono (CO₂), Haluros de carbonilo

VI. Datos de Reactividad

1. Estabilidad de la sustancia: Estable

2. Incompatibilidad (sustancias o materiales a evitar): Aluminio finamente dividido, Potasio, Calcio, Metales en polvo, Aluminio, Magnesio, Zinc.

3. Productos peligrosos de la combustión / descomposición: Cloruro de hidrógeno (HCl) gaseoso. Fluoruro de hidrógeno (HF) gaseoso. Haluros de carbonilo.

4. Polimerización espontánea: No puede ocurrir

5. Condiciones a evitar: Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C. Se descompone a temperaturas elevadas. Los productos de combustión y descomposición, corrosivos y tóxicos, son particularmente peligrosos. Puede formar una mezcla combustible con el aire, a presiones superiores a la presión atmosférica. No mezclar con oxígeno o aire por encima de la presión atmosférica.

VII. Riesgos a la salud y primeros auxilios

a) Ingestión Accidental: Vía de exposición poco probable. Los efectos debidos a la ingestión pueden incluir: Molestias gastrointestinales

b) Inhalación: El gas reduce el oxígeno disponible para respirar. Provoca asfixia en altas concentraciones. La víctima no se dará cuenta que se está asfixiando. Una exposición excesiva puede provocar efectos sistema nervioso central incluyendo somnolencia y mareos. Una exposición excesiva también puede causar arritmia.

c) Piel (contacto y absorción): Puede provocar una irritación de la piel. Puede causar congelamiento. Evite el contacto de la piel con el líquido (peligro de congelación).

d) Ojos: Puede provocar una irritación en los ojos. Puede causar congelamiento.

2. Por exposición crónica: Ninguna conocida.

3. Sustancia considerada como:

Cancerígena: No Mutagénica: No Teratogénica: No Otros: N.D.

Información complementaria:

Ningún componente de este producto presente a niveles mayores o iguales que 0,1% es identificado por NTP, IARC u OSHA como carcinógeno anticipado o conocido. Toxicidad aguda por inhalación

Clorodifluorometano : CL50: > 300000 ppm

Tiempo de exposición: 4 h

Especies: rata

1-cloro-1,2,2,2- tetrafluoroetano

: CL50: >= 360000 ppm Tiempo de exposición: 4 h Especies: rata Sensibilización

Clorodifluorometano : Sensibilización cardíaca

Especies: perros

Nota: Clorodifluorometano (HCFC-22): Umbral de sensibilización cardíaca (perros): 50000 ppm.

Toxicidad por dosis repetidas

Clorodifluorometano : Especies: rata

Vía de aplicación: Inhalación

Tiempo de exposición: Exposición permanente () NOEL: 10000 ppm

Se asoció una exposición permanente de las ratas macho a un ligero aumento de fibrosarcomas en las glándulas salivales.

1-cloro-1,2,2,2- tetrafluoroetano

: Especies: ratas (cachorros) NOEL: 50000 ppm Teratogenicidad

Especies: ratas (madre) NOEL: 15000 ppm Teratogenicidad

1-cloro-1,2,2,2- tetrafluoroetano

: Nota: Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos

Teratogenicidad

1-cloro-1,2,2,2- tetrafluoroetano

: Especies: rata

Vía de aplicación: Exposición a la inhalación

Nota: No muestra efectos teratogénicos en experimentos con animales. Especies: conejo

Vía de aplicación: Exposición a la inhalación

Nota: No muestra efectos teratogénicos en experimentos con animales.

1. Medidas precautorias en caso de:

a) Contacto con los ojos: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

b) Contacto con la piel: En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con agua. Si existe evidencia de congelación, lave (no frote) con agua tibia (no caliente). Si no hay agua disponible, cubra con un paño limpio y suave o con algo similar. Si los síntomas persisten consultar a un médico.

c) Ingestión: Vía de exposición poco probable. Dado que este producto es un gas, consulte la sección relativa a inhalación. No provocar vómitos sin consejo médico. Llame inmediatamente al médico.

d) Inhalación: Trasladar al paciente al aire libre. En caso de respiración irregular o paro respiratorio, administrar respiración artificial. Utilizar oxígeno si es preciso y siempre que esté presente un operador calificado. Llamar un médico. No administrar drogas del grupo de las adrenalinas-efedrinas.

2. Otro riesgo o efectos para la salud: No disponible

3. Antídoto (dosis, en caso de existir): En la literatura médica no hay información de antídoto, es necesario seguir con las instrucciones de primeros auxilios.

4. Información adicional para atención médica:

Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, los fármacos de la familia de las catecolaminas como, por ejemplo, la epinefrina, deben utilizarse con especial cautela y solo en situaciones de reanimación cardiopulmonar. El tratamiento de la sobreexposición debe ir encaminando al control de los síntomas y del cuadro clínico. Tratar las partes congeladas según necesidad.

VIII. Indicaciones en caso de fuga o derrame

Procedimiento y precauciones inmediatas

1. Evacuar inmediatamente el personal hacia una zona de seguridad.
2. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento.
3. Llevar equipo de protección. Impedir que se acerquen personas no protegidas.
4. Retirar todas las fuentes de ignición.
5. Evite el contacto con la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).
6. Ventilar zona.

7. Después de la liberación, se dispersa en el aire.
8. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.
9. Evitar la acumulación de vapores en zonas bajas.
10. El personal sin protección no debe volver a la instalación hasta que se haya comprobado el aire y se haya confirmado su seguridad.
11. Compruebe que el contenido de oxígeno es igual o superior al 19.5%.

Método de mitigación: Se debe permitir que el producto se disipe.

IX. Protección especial específica para situaciones de emergencia

1. Equipo de protección personal

a) Protección respiratoria: En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado. Llevar un respirador equipado con presión positiva. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice el equipo respiratorio autónomo.

b) Piel (contacto y absorción): Evite el contacto de la piel con el líquido (peligro de congelación). Llevar guantes que aislen del frío/ lentes de seguridad /careta facial. Guantes de cuero
En caso de contacto por salpicaduras: Guantes protectores, guantes de Neopreno, guantes de alcohol polivinílico o de goma de butil nitrilo.

c) Ojos: Llevar cuando sea apropiado: lentes de seguridad con cubiertas laterales si pueden producirse salpicaduras. Vestir: lentes de seguridad con cubiertas laterales o careta facial que aseguren una protección completa de los ojos.

2. Ventilación: Se recomienda ventilación ambiental general para el almacenamiento y la manipulación normal del producto. Realizar las operaciones de llenado solamente en instalaciones que dispongan de aspiración.

3. Higiene: Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.

Quitar y lavar la ropa contaminada antes de reutilizar.

Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario.

4. Otras medidas de control: Proporcione equipo para lavado de ojos e instalaciones con regaderas de emergencia.

X. Información sobre transportación

1. Requerimientos de transporte

Gases comprimidos no inflamables, no tóxicos

Clase: 2 División: 2.2

2. Recomendaciones de la ONU para el transporte

Número de identificación: UN3163

3. Guía Norteamericana de respuesta en caso de emergencia

Requerimientos de identificación para el transporte:



No. de guía 126

XI. Información sobre ecología

Degradabilidad: No disponible

Métodos de desecho:

Respete todas las regulaciones medioambientales federales, estatales y locales.

Este producto está sujeto a las normativas de la ley sobre aire limpio de la Agencia de Protección del Medio Ambiente, en lo que se refiere al reciclaje de refrigerantes.

Coefficiente de partición octanol-agua: log

Pow: 1.08 - 1.13 Sustancia test: clorodifluorometano (HCFC-22)...

XII. Precauciones especiales

1. Precauciones que deben ser tomadas para el manejo, transporte y almacenamiento:

Manejo en condiciones normales:

Manéjese con cuidado. Evitar la inhalación de vapor o neblina.

Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Llevar equipo de protección individual.

Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50°C.

Seguir todas las precauciones de seguridad para el manejo y uso de cilindros de gas comprimido.

Usar sólo cilindros autorizados.

Proteger los cilindros de daños físicos.

No perforar ni dejar caer los cilindros, no exponerlos a llamas abiertas ni a un calor excesivo. No perforar ni quemar, incluso después de usado. No vaporizar hacia una llama o un cuerpo incandescente.

Colocar siempre la tapa después de su uso.

Almacenaje:

Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50°C. No perforar ni quemar, incluso después de usado.

Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Ventilar bien los almacenes.

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Proteger los cilindros de daños físicos.

2. Otras precauciones: El producto no es inflamable a temperatura ambiente. Puede formar una mezcla combustible con el aire, a presiones superiores a la presión atmosférica.

Límite de responsabilidad

Se cree que todas las aseveraciones, informaciones y datos proporcionados en esta HDS son precisos y confiables y se ofrecen de buena fe. El usuario no debe suponer que se han indicado todas las medidas de seguridad o que otras medidas no son necesarias.

Esta forma cumple satisfactoriamente con los requerimientos establecidos en la NOM-018-STPS-2000 de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social