

FE-232
HCFC 123 - Dupont (2,2 - dicloro - 1,1,1 - trifluoretano)

1. Identificación de la sustancia y empresa

Identificación del Material

Número MSDS Corporativo: DU002798
Número CAS: 306-83-2
Fórmula: CHCl₂CF₃
Nombre CAS: 2,2-DICLORO-1,1,1-TRIFLUOROETANO

Identificación de la empresa

Demsa Argentina
Ruta Nacional N° 9 - km. 79
(2804) Campana - Pcia. de Bs.As.- República Argentina
Tel.: 03489-438871/415605/421727.

2. Composición

Material: 2,2-DICLORO-1,1,1-TRIFLUOROETANO* (HCFC 123)
Número CAS: 306-83-2
% Presente: 100

*Regulado como un producto químico tóxico según la sección 313 Título III del Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 y el CFR 40 parte 372. Estados Unidos de América.

3. Identificación de riesgos

Efectos Potenciales a la Salud:

FE-232 HCFC-123 Dupont

Inhalación:

La inhalación de altas concentraciones de vapor es nociva y puede llegar a causar irregularidades cardíacas, inconsciencia e incluso la muerte. El uso inadecuado intencional y la inhalación deliberada de este producto pueden ocasionar una muerte sin previo aviso. El vapor reduce la disponibilidad de oxígeno para respirar ya que es más pesado que el aire. Este producto causa leve irritación a los ojos. Los productos, resultado de la descomposición del producto, son peligrosos.

Efectos a la salud humana:

El contacto con los ojos podría causar irritación con molestia, lagrimeo o visibilidad borrosa.

La sobre exposición, vía inhalación de vapores, puede ocasionar depresiones temporales al sistema nervioso acompañada con síntomas asociados con la anestesia como: mareo, dolor de cabeza, confusión, pérdida de la coordinación, náusea y pérdida del conocimiento. Con la sobre exposición (>2%), existe la posibilidad de que se presenten alteraciones temporales a la actividad eléctrica del corazón con pulso irregular, palpitaciones o circulación inadecuada. Los individuos que padezcan de enfermedades del sistema nervioso preexistentes o del sistema cardiovascular tienen un aumento en la susceptibilidad a la toxicidad originada por la sobre exposición al producto.

Información cancerígena:

Ninguno de los componentes presentes en este material en concentraciones iguales o mayores a 0.1% son mencionados por la IARC, la NPT, la OSHA o la ACGIH como elementos cancerígenos.

Administración de Producto:

- Venta únicamente para uso en extintores portátiles. Carga mínima 1 kg.
- Se debe documentar que el producto es para un nivel específico y apropiado de capacidad de extinción de fuego.
- El desempeño del matafuego debe ser certificado por un organismo independiente (UL, FM, CEN, BSI, AHJ local) satisfactorio para DuPont.
- El producto debe ser vendido conforme las reglamentaciones nacionales y locales.
- Requerimientos especiales para extintores que contengan DuPont FE-232TM:
NO SE PUEDE VENDER PARA UTILIZAR COMO PRODUCTO SECUNDARIO.
- El extintor debe tener permanentemente una etiqueta que mencione los riesgos a la exposición del producto.
- Se requiere a los fabricantes de extintores de fuego que cumplan con las guías detalladas en la Hoja de Datos de Seguridad de este producto y en la información suministrada.
- La exposición de los trabajadores debe ser controlada conforme el Valor Límite Umbral (TLV) publicado por la ACGIH a través del uso del equipo de protección personal adecuado u otras medidas adecuadas.

- Se debe otorgar a DuPont acceso a las instalaciones de carga del fabricante para revisiones periódicas a fin de constatar el cumplimiento de estas guías.
- Se espera que los clientes de DuPont mantengan conocimiento del uso previsto de sus envases y hagan razonables esfuerzos para asegurar que el producto está siendo utilizado en forma segura.
- Se requieren monitoreos constantes con alarmas apropiadas en el área de producción.
- Revisión de monitoreo periódico en áreas de trabajo
- Mantener el derecho de que los empleados de DuPont inspeccionen y/o monitorean las instalaciones del fabricante o de quien reenvasa.

Recomendaciones de Comunicaciones de Información:

- Ciclo de reuniones de administración de producto
- Revisar la Hoja de Datos de Seguridad de Producto
- Enfatizar la revisión de las secciones sobre Salud y Toxicidad de la Hoja de Datos de Seguridad de Producto
- Recomendar al fabricante desarrollar un plan de derrame, luego plan revisado.

4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación

Si altas concentraciones son inhaladas, inmediatamente mueva a la persona a un área donde haya aire fresco y manténgala tranquila. En caso de que no esté respirando, dar respiración artificial. Si la respiración se dificulta, administre oxígeno. Llame a un médico.

Contacto con la piel

En caso de contacto, lave el área afectada con abundante agua por un período de 15 minutos. Si se presenta irritación llame a un médico.

Contacto con los ojos

En caso de contacto, inmediatamente lave los ojos con abundante agua, por lo menos, durante 15 minutos. Llame a un médico.

Ingestión

El material posee un riesgo de aspiración. Si se traga, no induzca el vómito. Tomar inmediatamente dos vasos de agua. Nunca de algo por boca a una persona inconsciente. Llame a un médico. Si el vómito ocurre naturalmente, incline a la persona hacia adelante para reducir el riesgo de aspiración.

Nota a los médicos:

ESTE MATERIAL PUEDE HACER EL CORAZÓN MÁS SUSCEPTIBLE A ARRITMIAS. Catecolaminas como la adrenalina y otros compuestos con efectos similares deben ser reservados para emergencias y utilizados sólo bajo precauciones especiales.

5. Medidas para el combate de incendios

Propiedades de inflamabilidad

Punto inflamabilidad: No se quema

Límites de inflamabilidad en el Aire % por Volumen:

LEL: No aplicable por ASTM E681

UEL: No aplicable por ASTM E681

Autoignición: No determinado

Medios de extinción

Tan apropiados como sean los materiales presentes en el área.

Instrucciones para combatir el fuego

Usar rocío de agua para enfriar los cilindros. Aparato de respiración autónoma (SCBA)

es requerido en caso de que los tambores sufran rupturas y los contenidos sean dejados en libertad bajo condiciones de incendio.

El residuo líquido de agua debería ser contenido y neutralizado previo a la liberación.

6. Medidas en caso de fugas accidentales

Ventile el área de fuga.

Los límites de Exposición de Emergencia de Du Pont (EEL) son establecidos para poder facilitar la tarea de evacuación de emergencia del sitio o planta y especifican las concentraciones que, por un breve periodo de tiempo, puede el organismo humano soportar sin sufrir daños permanentes a la salud o interferir con el proceso de evacuación. Los EEL son expresados en concentraciones multiplicadas por el tiempo, máximo 60 minutos y un techo de concentración.

Estos límites son usados en conjunción de los controles y monitoreos de ingeniería y como una ayuda en la planeación de fugas y derrames aleatorios.

El EEL de DuPont para el FE-232 HCFC-123 es de 1000 ppm por hasta 60 minutos con un minuto de tolerancia que no debe de exceder la concentración de 2500

ppm.

Contención inicial

Derrame. Evite que el líquido entre al drenaje, vías de acceso de agua o áreas de poca altura. Ventile el área.

Limpieza

Recolecte el derrame con un material absorbente y transféralo a tambores de acero para su recuperación/disposición. Síganse las normas Federales, Estatales y Locales al respecto.

7. Manejo y almacenamiento

Manejo (Personal)

Evítese el respirar altas concentraciones de vapores. Provéase de ventilación adecuada para almacenamientos, manejo y uso, especialmente en áreas cerradas o de poca altura.

Evítese el contacto con la piel y/o ojos durante largos periodos de tiempo. No se permita que el producto entre en contacto con flamas abiertas o elementos de calentamiento eléctricos debido a que productos peligrosos de descomposición pueden formarse.

Recomendaciones para minimizar la exposición

- Entrenamiento de todo el personal.
- Mantener en sistema cerrado tanto como sea posible
- Ventilación adecuada en áreas de mezcla o llenado
- Monitoreo continuo en áreas de proceso
- Periódico testeo de emisiones a nivel de trabajadores
- Se requiere comunicación de los procedimientos de manipulación con los reenvasadores

El FE-232 HCFC-123 debe utilizarse únicamente como agente extintor en portátiles y nunca usarse como agente por inundación total donde pueda haber gente presente. La razón es que la concentración requerida por este producto para funcionar como extintor de fuego es bastante mayor al LOAEL (es el test de exposición a la más baja concentración en la cual se produce sensibilización cardiaca en animales de laboratorio).

El uso del FE-232 HCFC-123 para inundación total en lugares donde pueda haber seres humanos presentes podría ponerlos en riesgo de serios daños o muerte.

EL FE-232 HCFC-123 ES PARA USO ÚNICAMENTE COMO AGENTE EXTINTOR EN PORTÁTILES AL AIRE LIBRE, EN ESPACIOS ABIERTOS AMPLIOS, RECINTOS CON ADECUADO CAMBIO DE AIRE FORZOSO, O RECINTOS DESOCUPADOS.

El FE-232 HCFC-123 tiene efectos de sensibilización cardiaca en concentraciones mayores a 2 vol.% (LOAEL) por volumen en aire. La concentración requerida para la extinción es de 6.3 vol.% ("heptane cup burner value"). Cuando se agrega el factor de seguridad de 30% para la concentración de diseño, la concentración resultante es 8.2 vol.%. Esto es más que 4 veces la concentración que puede causar un evento cardiaco.

Almacenamiento

Este producto debe ser almacenado en áreas limpias y secas. No se caliente por encima de los 52°C (125°F).

8. Control por exposición/protección personal

Controles de ingeniería

Usar sólo con ventilación adecuada. Mantenga el envase cerrado herméticamente.

Los vapores son más pesados que el aire planteando riesgo de asfixia si quedan atrapados en lugares confinados o de poca altura.

Equipo de protección personal

Use anteojos de seguridad o goggles apropiados para el manejo de sustancias químicas.

Use protección para respirar aprobada por la NIOSH si se corre el peligro de exceder los límites de exposición. Si existe la posibilidad de contacto con la piel, tenga disponible y use protección impermeable: guantes, delantal, pantalón y chaqueta.

Lineamientos de exposición

Límites de Exposición

FE-232

PEL (OSHA) : Ninguno Establecido

TLV (ACGIH) : Ninguno Establecido

AEL * (DuPont) : 50 PPM, 8 & 12 Hr TWA

WEEL (AIHA) : 50 PPM, 8 Hr TWA

* AEL es un Límite de Exposición Aceptable establecido por DuPont. En el caso de que existan límites de exposición ocupacionales gubernamentales menores a los dados por el AEL, dichos límites tomarán precedencia.

9. Propiedades físicas y químicas

Datos Físicos

Punto de Ebullición 27.6°C (81.7°F) @ 760 mmHg
Presión de Vapor 13 psia @ 25°C (77°F)
Densidad del Vapor 5.3 (Aire = 1)
% de Volátiles 100% en peso
Razón de Evaporación (CCl4 = 1) menos de 1
Solubilidad en Agua 0.39% en peso @ 25°C (77°F)
Acidez (pH) Neutral
Olor Ligeramente a éter
Forma Líquido
Color Claro, incoloro
Densidad del Líquido 1.46 g/cc @ 25°C (77°F)

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad química

El material es estable. No obstante, evítense flamas abiertas y altas temperaturas.

Incompatibilidad con otros materiales

Incompatibilidad con los metales alcalinos o alcalinoterreos en polvo (Al, Zn, Be, etc.)

Polimerización

La polimerización no ocurrirá.

Descomposición

Los productos en descomposición son peligrosos. La descomposición ocurre al reaccionar con calor, flamas abiertas, superficies metálicas incandescentes, etc. A temperaturas altas, el producto se puede descomponer en ácido clorhídrico y ácido fluorhídrico y posiblemente en haluros carbonílicos, estos materiales son tóxicos e irritantes por lo que se debe evitar el contacto con ellos.

11. Información toxicológica

Datos en Animales

FE-232 HCFC-123
Inhalación 4-horas LC50 : 32000 ppm en ratas
ALD Oral : 9000 mg/kg en ratas
Absorción en la piel LD50 : > 2000 mg/kg en conejos

Las pruebas en animales indican que el FE-232 HCFC-123 no es irritante para la piel o sensibilizador de la piel, pero irrita de manera moderada los ojos.

Efectos tóxicos en animales en exposiciones únicas a concentraciones iguales o mayores a 5000 ppm incluyen; reflejos incondicionales, efectos sobre la actividad locomotora y coordinación, lo que sugiere efectos anestésicos. Inhalaciones únicas causaron efectos sobre el sistema nervioso central, como; anestesia y efectos no específicos asociados con síntomas letales. Sensibilización cardiaca en perros ocurrió a concentraciones iguales o más grandes a 20000 ppm.

Exposiciones repetidas a 300 ppm resultaron en reducción del colesterol, triglicéridos o glucosa e incrementaron los niveles de fluoruro en la orina. A concentraciones de 5000 ppm o más se tuvieron efectos anestésicos, reducción del número de linfocitos, cambios en el peso de diferentes órganos (incluyendo incremento en el peso del hígado), alteraciones en las enzimas y decremento en la ganancia de peso. Exposiciones de perros, conejillos de indias o monos a 1000 ppm o más indujeron a perjuicio del hígado leve o moderado. El FE-232 HCFC-123 demostró no ser neurotóxico en animales expuestos repetidamente a inhalar el producto en concentraciones de hasta 5000 ppm.

Exposiciones a largo plazo causaron una disminución en el peso corporal, reducción del colesterol, triglicéridos y glucosa e incrementaron las concentraciones de fluoruro en la orina en ratas. La inhalación de 300, 1000 ó 5000 ppm durante dos años causó un incremento en los tumores benignos testiculares en las ratas macho.

Se observó un incremento en tumores benignos de páncreas y de hígado en ratas expuestas a 1000 o 5000 ppm. Los tumores fueron considerados de ocurrencia tardía y se juzgó que estos no ponían la vida de los sujetos en peligro. El significado biológico para el hombre de estos tumores es limitado. Adicionalmente existe

evidencia de que atrofia retinal fue observada durante este estudio de dos años, tanto en animales controlados como tratados, la significancia de este hecho aún no está determinada.

La información respecto de los animales indica que el FE-232 HCFC-123 no afectó el ciclo reproductivo en las ratas. Datos en animales indican que no daña específicamente al animal nonato.

El FE-232 HCFC-123 no produce daño genético en cultivos de células bacteriológicas o en los mismos animales, no obstante, en un estudio daño genético fue ocasionado en cultivos de células mamarias.

La inhalación de altas concentraciones de vapor es nociva y puede llegar a causar irregularidades cardíacas, inconsciencia e incluso la muerte.

La sobre exposición, vía inhalación de vapores, puede ocasionar depresiones temporales al sistema nervioso acompañada con síntomas asociados con la anestesia como: mareo, dolor de cabeza, confusión, pérdida de la coordinación, náusea y pérdida del conocimiento.

Con la sobre exposición (>2%), existe la posibilidad de que se presenten alteraciones temporales a la actividad eléctrica del corazón con pulso irregular, palpitaciones o circulación inadecuada.

Efectos tóxicos en animales en exposiciones únicas a concentraciones iguales o mayores a 5000 ppm incluyen reflejos incondicionales, efectos sobre la actividad locomotora y coordinación, lo que sugiere efectos anestésicos. Inhalaciones únicas causaron efectos sobre el sistema nervioso central, como anestesia y efectos no específicos asociados con síntomas letales. Sensibilización cardíaca en perros ocurrió a concentraciones iguales o más grandes a 20000 ppm.

12. Información ecológica

Información Eco-toxicológica

Toxicidad Acuática

Se espera que el compuesto sea ligeramente tóxico.

96 h LC50, carpa de cabeza gorda: >77mg/l

13. Consideraciones para su disposición

Recupérese vía destilación o transpórtese a una instalación de desperdicios autorizada.

Cúmplanse las regulaciones Federales, Estatales y Locales.

14. Información acerca de la transportación

Información para su embarque

Contenedores para su transporte

Carro-tanque

Camión-tanque

Tambores

Cilindros

15. Información regulatoria

Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América

Estatus del Inventario TSCA : Reportado/Incluido

TÍTULO III CLASIFICACIONES DE RIESGOS SECCIONES 311, 312

Agudo : Si

Crónico : Si

Fuego : No

Reactividad : No

Presión : No

Listas:

Substancia Extremadamente Peligrosa SARA - No

Substancia Peligrosa CERCLA - No

Producto Tóxico SARA -Ver Sección de Componentes

El FE-232 HCFC-123 no está listado como agente extintor por inundación total por la USA EPA, NFPA 2001, CEN, ISO 14520 o cualquier otra agencia de aprobación.

El programa USA EPA SNAP ("Significant New Alternatives Policy") evalúa nuevos agentes de supresión. Uno de los criterios considerados es la salud de las personas y el medio ambiente. Los agentes aprobados deben tener las mismas calidades de supresión que el Halon, no afectar la capa de ozono y no ser nocivos para las personas o el medio ambiente.

NFPA 2001 "Standard on Clean Agent Extinguishing Systems" lista agentes que son aceptables como agentes de extinción por inundación total, el FE-232 HCFC-123 no está incluido en este documento o en cualquiera de los otros documentos citados más arriba.

16. Otras consideraciones

NFPA, NPCA-HMIS
Puntuación NPCA-HMIS
Salud : 1
Inflamabilidad : 0
Reactividad : 1

La puntuación de Protección Personal debe ser dada por el usuario dependiendo de las condiciones de uso.

Los datos de esta Hoja de Datos de Seguridad de Producto (MSDS) relacionan únicamente al material descrito anteriormente y no se relaciona al uso de este fluido en combinación con cualquier otro material o en cualquier otro proceso.

Responsabilidad del MSDS: MSDS Coordinator
> : DuPont Fluoroproducts
Dirección: Wilmington, DE 19898
Teléfono: (800) 441-7515

Esta información está basada en información técnica considerada confiable. Sujeta a revisión al obtener conocimiento y experiencias adicionales.