



REFRIGERANTE 134a

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO

Identificación del Material

Número CAS : 811-97-2
Fórmula : CH₂FCF₃
Peso molecular : 102.03
Familia química : Hidrofluorocarbonados
Nombre químico : 1,1,1,2-tetrafluoroetano

Sinónimos

HFC 134a
R-134a

Nombres comerciales

Suva[®] 134a
Harp[®] 134a
Genetron[®] 134^a
Klea[®] 134a

Importado y distribuido por:

Cabarría IQA S.A.
Km 6 Vía Cajica - Zipaquira
PBX: 3190100
FAX: 3190100-1
Cundinamarca - Colombia

Teléfonos de Emergencia

CISPROQUIM Tel: 01-8000-916012
(24 horas) **2886012**

CISTEMA Tel: 01-8000-941414
(24 horas) **01-8000-511414**

2. COMPOSICIÓN / IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA

Material	Número CAS	% Presente (peso)
1,1,1,2-tetrafluoroetano (HFC 134a)	811-97-2	100

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

ADVERTENCIA!

Líquido y gas bajo presión, el sobrecalentamiento ó la sobrepresión pueden causar una liberación del gas ó un violento estallido del cilindro. Puede descomponerse al contacto con llamas ó superficies metálicas extremadamente calientes, produciendo productos tóxicos y corrosivos. Los vapores son más densos que el aire, reducen el oxígeno disponible para respirar y pueden causar asfixia en espacios confinados. Es nocivo por inhalación y puede causar arritmia cardiaca, inconciencia ó muerte. El contacto del líquido con los ojos ó la piel puede causar congelación.

EFFECTOS POTENCIALES A LA SALUD

Se espera que la inhalación y el contacto con la piel sean las rutas primarias de exposición para este producto.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: ER-HS-05
Versión: 0
Página: 2/7

REFRIGERANTE 134a

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. El contacto con el líquido puede producir congelación instantánea.

La sobre exposición vía inhalación puede ocasionar una depresión temporal del sistema nervioso con efectos similares a los ocasionados por la anestesia; mareo, dolor de cabeza, confusión, falta de coordinación y pérdida del conocimiento.

CONTACTO CON LA PIEL

El contacto con el líquido puede causar congelamiento.

CONTACTO CON LOS OJOS

El contacto con los ojos puede causar irritación severa y congelamiento.

EFFECTOS ADICIONALES A LA SALUD

Los individuos que padezcan de disturbios del sistema nervioso central preexistentes o del sistema cardiovascular pueden tener un aumento en la susceptibilidad a la toxicidad originada por el exceso de vapores.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN

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

CONTACTO CON LA PIEL

En caso de contacto, lave el área afectada con abundante agua tibia (no caliente), ó use otros métodos para calentar la piel lentamente. Si se presenta congelación por el líquido ó irritación llame a un médico.

CONTACTO CON LOS OJOS

En caso de contacto, lave los ojos inmediatamente con abundante agua. Si se presenta irritación llame a un médico.

INGESTIÓN

La ingestión es poco probable que ocurra debido a las propiedades físicas del material.

Notas a los médicos:

Debido al posible aumento en el riesgo de incurrir en disritmias cardíacas, medicamentos como la adrenalina, epinefrina ó drogas similares deben ser usados con especial precaución en situaciones de emergencia.

5. MEDIDAS PARA EL COMBATE DE INCENDIO

Propiedades de Flamabilidad

Punto de Flamabilidad : No se quema
Temperatura de Autoignición : >743°C (>1369°F)
Límite explosivo superior (% volumen en aire) : No aplicable



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: ER-HS-05
Versión: 0
Página: 3/7

REFRIGERANTE 134a

Límite explosivo inferior (% volumen en aire) : No aplicable

MEDIOS DE EXTINCIÓN

Use cualquier agente extintor – elija el más apropiado para el tipo de fuego circundante.

RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Se puede descomponer por contacto con llamas ó superficies metálicas extremadamente calientes dando como resultado productos tóxicos y corrosivos. Líquido y gas bajo presión. El sobrecalentamiento ó la sobrepresión pueden causar una liberación del gas ó un violento estallido del cilindro. Los cilindros pueden explotar si el calentamiento resulta en un incremento de la presión. Algunas mezclas de HCFCs y/o CFCs, con aire ú oxígeno pueden ser combustibles si están presurizadas y expuestas a calor extremo ó llamas.

INSTRUCCIONES PARA COMBATIR EL FUEGO

Detenga el flujo de gas si es posible. Las personas que combaten el fuego y las que puedan estar expuestas a los productos de la combustión deben usar aparato de respiración autónoma (aprobados por NIOSH). Apropiaada protección para los ojos y la piel debe ser suministrada. Rocíe con agua los cilindros que se encuentren expuestos al fuego para enfriarlos y para disipar los vapores.

6. MEDIDAS EN CASO DE FUGAS ACCIDENTALES

MEDIDAS DE SEGURIDAD(Personal)

NOTA: Ver las secciones intituladas: “MEDIDAS PARA EL COMBATE DE INCENDIO” y “MANEJO (PERSONAL)” antes de proceder a limpiar los residuos. Usar el EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL adecuado durante el limpiado.

FUGAS O DERRAMES

Evacúe el área. Ventile el área, especialmente los lugares bajos donde los vapores pesados pueden llegar a acumularse. Elimine las llamas abiertas. Use aparato de respiración autónoma (SCBA) en caso de que ocurra una fuga ó un derrame mayor.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO (Personal)

Evite inhalar los vapores y cuide que el líquido no entre en contacto con los ojos, la piel ó la ropa. Use únicamente con ventilación adecuada. No perfore ó deje caer los cilindros, ni los exponga al fuego ó al calor excesivo. Utilice solamente cilindros autorizados. Siga las instrucciones de la etiqueta.

ALMACENAMIENTO

No almacene los cilindros directamente bajo el sol ni los exponga a una temperatura mayor a 50°C (120°F). Mantenga lejos del calor, chispas ó llamas. No reutilice los cilindros.

8. CONTROL POR EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

CONTROLES DE INGENIERÍA

La ventilación normal para el proceso de manufactura estándar es generalmente adecuada. Ventilación mecánica debe ser usada en lugares confinados ó de poca altura.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: ER-HS-05
Versión: 0
Página: 4/7

REFRIGERANTE 134a

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Guantes impermeables son recomendados cuando se maneje líquido. Gafas apropiadas para el manejo de sustancias químicas deben ser usadas si existe la posibilidad de contacto entre el líquido y los ojos. Bajo condiciones normales de manufactura, ninguna protección respiratoria es requerida para el manejo de este producto. Un aparato de respiración autónoma (SCBA) es requerido si una descarga grande de producto se libera.

LIMITES MÁXIMOS DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL

AEL (DuPont) : 1000 PPM, 8 & 12 Hr. TWA
WEEL (AIHA) : 1000 PPM, 8 Hr. TWA

TWA (time-weighted average): Concentración máxima ponderada para trabajos de 8 horas diarias y 40 horas a la semana

WEEL : Workplace Environmental Exposure Levels Committee

AEL: Límite de Exposición Aceptable establecido por DuPont México. 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 : -26.2°C (-15.2°F) a 736 mm Hg
Presión de Vapor : 96 psia a 25°C (77°F)
Densidad del Vapor : 3.6 (Aire = 1) a 25°C (77°F)
% de Volátiles : 100 % en Peso
Solubilidad en Agua : 0.15 % en peso a 25°C (77°F) y 14.7 psia
Densidad del Líquido : 1.21 g/cm³ a 25°C (77°F)
Olor : Ligeramente a éter
Forma : Gas Licuado
Color : Claro, incoloro

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD QUÍMICA

Este material es químicamente estable bajo condiciones específicas de almacenamiento, embarcación y/o uso.

INCOMPATIBILIDAD CON OTROS MATERIALES

Evítese el contacto con metales fuertemente alcalinos ó alcalinotérreos, metales pulverizados como aluminio, magnesio ó zinc y oxidantes fuertes, ya que estos pueden reaccionar ó acelerar la descomposición.

DESCOMPOSICIÓN

Los productos de la descomposición son nocivos. Este material puede ser descompuesto por altas temperaturas dando lugar a la formación de ácido fluorhídrico y posiblemente fluoruro de carbonilo.

POLIMERIZACIÓN

La polimerización no ocurrirá.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: ER-HS-05
Versión: 0
Página: 5/7

REFRIGERANTE 134a

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

INHALACIÓN

4-horas ALC: > 567,000 ppm en ratas

Su exposición causa sensibilización cardíaca, un disturbio potencialmente fatal del ritmo cardíaco asociado con un aumento de sensibilidad cardíaca a la acción de la epinefrina.

LOAEL (Nivel mínimo para observarse algún efecto adverso) para la sensibilización cardíaca: 75.000 ppm. Las exposiciones causan respiración rápida, letargo y narcosis. Estos efectos fueron temporales. Las exposiciones cercanas a las dosis del umbral causan: Edema pulmonar.

Repetidas exposiciones causan: Incremento del peso en el área suprarrenal, el hígado y el vaso. Y disminución del peso en útero y próstata. Dosis repetidas de altas concentraciones causan estremecimientos y pérdida de la coordinación temporal.

EFFECTO CANCERÍGENO, REPRODUCTIVO, Y MUTAGÉNICO

En un estudio de 2 años de inhalación, el HFC 134a, a concentraciones de 50.000 ppm, produjo un incremento en la tardía aparición de tumores benignos testiculares e hiperplasia testicular. El nivel donde no se produce ningún efecto fue de 10.000 ppm. Pruebas realizadas en animales mostraron poca feto toxicidad, pero solo a niveles de exposición donde se producen otros efectos en animales adultos. Información sobre ratones masculinos no muestra cambios en el desarrollo reproductivo. Pruebas han mostrado que este material no causa daños genéticos en bacterias o en cultivos de células mamíferas o en animales. Pruebas con este material, a animales, no han causado daños genéticos permanentes en las células reproductoras de mamíferos (no han producido daños genéticos hereditarios).

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad acuática

48 horas EC50 – Daphnia magna : 980 mg/L
96 horas LC50 – Trucha arco iris : 450 mg/L

Degradación abiótica

Aire, fotólisis, ODP = 0.0
Resultado : No tiene efecto sobre el ozono estratosférico
Valor de referencia : CFC 11, ODP = 1

Aire, efecto invernadero, GWP = 1.300, para 100 años.
Valor de referencia : CO₂, GWP = 1, para 100 años.

Persistencia

El producto es persistente en el aire (tiempo de vida atmosférico: 13.8 años)

Comentarios

Descargas de este producto entrarán en la atmósfera y no resultarán en una contaminación acuática por largo tiempo.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: ER-HS-05
Versión: 0
Página: 6/7

REFRIGERANTE 134a

13. INFORMACIÓN SOBRE DESECHOS

Es recomendable contactar al productor para el reciclado ó recuperación.

Ningún refrigerante debe liberarse a la atmósfera intencionalmente.

El tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de este producto debe de cumplir con las regulaciones locales aplicables.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Información para su Embarque

DOT/IMO

Nombre Apropiado para su Transporte : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO

Clase de Riesgo : 2.2

UN No. : 3159

Etiqueta DOT/IMO : Gas No-inflamable

Métodos de Transporte

Iso-tanques

Cilindros presurizados



15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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 : Si

Listas:

Sustancia Extremadamente Peligrosa SARA No

Sustancia Peligrosa CERCLA No

Producto Químico Tóxico SARA No

Frases de seguridad: S59 Remitirse al fabricante ó proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Código: ER-HS-05
Versión: 0
Página: 7/7

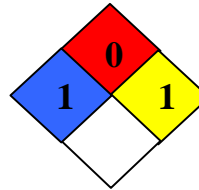
REFRIGERANTE 134a

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

NFPA, NPCA-HMIS

Puntuación NPCA-HMIS*

Salud : 1.0
Flamabilidad : 0.0
Reactividad : 1.0



* Tomado de la MSDS de SUVA 134a.

FUENTES DE CONSULTA

DuPont México, S.A. de C.V.

Hoja de Datos de Seguridad del Producto SUVA 134a. Enero de 2001.

DECLARACIÓN

Esta Hoja de Datos de Seguridad de Sustancia Química (MSDS) contiene información pertinente a la salud, seguridad y relativas al medio ambiente para usted y sus trabajadores, y cuya información ha sido tomada fielmente de fuentes de información reconocidas internacionalmente incluyendo NIOSH, OSHA, ANSI y NFPA. No reemplaza las instrucciones de uso, manejo, almacenamiento y disposición final contenidas en la ficha técnica del producto. Esta información lo ayudará a prepararse para dar respuesta a una emergencia y para satisfacer los requerimientos respectivos de la comunidad y otros requisitos que demanden las autoridades ambientales así como los grupos de ayuda para Atención de Emergencias. La información y recomendaciones aquí contenidas son entregadas de buena fe y bajo la premisa de que están actualizadas a la fecha; por consiguiente: Cabarría IQA no se hace responsable de actualizaciones o precisiones de aquí en adelante, así como tampoco garantizamos ni sustituimos las obligaciones contraídas por terceros para la aplicación y uso de esta sustancia por estar más allá del control de Cabarría IQA. Esta información se suministra bajo la condición de que las personas que la reciban tomarán sus propias determinaciones así como sus procedimientos para su manejo, almacenamiento y propósitos para su uso. En ningún caso Cabarría será responsable por daños de cualquier naturaleza resultantes del uso o de la certeza de esta información. NINGUNA REPRESENTACIÓN NI GARANTÍA, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITAMENTE, ESTA INCLUIDA EN LA COMERCIALIZACIÓN O APLICACIÓN ESPECÍFICA PARA UN PROPOSITO PARTICULAR O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA QUE SEA HECHA CON REFERENCIA A ESTA INFORMACIÓN O AL PRODUCTO.

FIN DEL MSDS