

Hoja Técnica de Seguridad

(REFRIGERANTE R134A)

R134A

Identificación del Producto y de la Compañía

Identificación del Material

Nombre comercial:	R-134a
Nombre de la sustancia:	1,1,1,2-tetrafluoroethane; Norflurano
REACH Reg. No.:	La sustancia se ha pre-registrado. El tiempo de transición de acuerdo con el Reglamento REACH, el artículo 23 todavía no expiró.
Pre-registro. No.:	17-2119445507-36-0000
CAS NO.:	811-97-2
EC NO.:	212-377-0

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados:	Se utiliza como refrigerantes.
Usos desaconsejados:	No hay usos desaconsejados.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Taxonomic de la Sustancia o de la Mezcla

Taxonomic de Acuerdo Con El reglamento (CE) 1272/2008 no [CLP]

Gases a presión (licuados de gases); H280

Taxonomic según rubro la Directiva del Consejo 67/548 / CEE [DSD]

Este Producto no hay aire cumple los Criterios de Taxonomic de Ninguna Clase de peligro de Acuerdo Con La Directiva 67/548 / CEE del Consejo, Taxonomic Sobre, Etiquetado Y Envasado De sustancias.

Información Adicional

El Texto Completo de H-DECLARACIÓN (s): ver OTRA INFORMACIÓN

Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP]

Nombre de la sustancia: Norflurano



Pictograma de peligro (s):

GHS04

Palabra de advertencia: Advertencia

Indicaciones de peligro: H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de prudencia

Almacenamiento: P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Estado del riesgo suplementario (EUH): No hay información disponible.

Reglas particulares para los elementos de etiquetado suplementarios para determinadas mezclas: No hay información disponible.

Otros peligros Los gases fluorados de efecto invernadero, que tiene potencial de calentamiento climático.

COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Información Sustancia

Nombre de la sustancia	Sinónimo	CAS No.	EC No.	fórmula molecular	Clasificación según DSD	% (w/w)
Norflurano	HFC134a, KLEA134A	811-97-2	212-377-0	C2H2F4	Sin clasificación.	≥99.9

Nombre de la sustancia	Sinónimo	CAS No.	EC No.	fórmula molecular	Clasificación conforme al Reglamento CLP	% (w/w)
Norflurano	HFC134a, KLEA134A	811-97-2	212-377-0	C2H2F4	Press. Gas (Liq. gas); H280	≥99.9

Observación: El resto ingredientes no especificados son impurezas, y no son de peligro.

El texto completo de H-declaración (s): ver OTRA INFORMACIÓN.

PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales: En caso de duda, o cuando persistan los síntomas, busque atención médica.

Tras la inhalación: A la víctima al aire fresco. Mantener caliente y en reposo. Si no respira, hacer la respiración artificial, preferentemente de boca a boca. Si la respiración es dificultosa, dar oxígeno. En el caso de un paro cardíaco, aplicar masaje cardíaco externo.

Tras contacto con la piel: Descongele zona afectada con agua. Quítese la ropa contaminada.

Atención: la ropa puede adherirse a la piel en caso de quemaduras por frío. En caso de contacto con la piel, lavarse inmediatamente con abundante agua tibia. Si los síntomas (irritación o ampollas), consiga atención médica.

Tras contacto con los ojos: Enjuague inmediatamente con abundante agua. Tras un primer lavado, quítese los lentes de contacto y continuar enjuagando durante al menos 15 minutos. Tener ojos examinados y tratados por el personal médico.

Después de la ingestión

Notas para el médico: No administrar adrenalina o fármacos simpaticomiméticos similares como pueden dar arritmias cardíacas. El tratamiento de la sobreexposición debe ser dirigido al control de los síntomas y las condiciones clínicas.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Efectos potenciales sobre la salud:

Generales: La evaluación de riesgos para la salud se basa en los estudios de toxicidad, junto con la información de una búsqueda en la literatura científica y otras fuentes comerciales.

Ingestión: Extremadamente improbable que ocurra en uso.

Contacto con los ojos: Las salpicaduras de líquido o spray de vapor pueden causar quemaduras por frío.

Contacto con la piel: La forma líquida de este producto puede causar quemaduras por frío (lesiones por congelación-como).

Absorción por la piel: Este producto probablemente no se absorbe a través de la piel humana.

Inhalación: La exposición a concentraciones muy altas de vapor pueden inducir efectos anestésicos progresando de mareos, debilidad, náuseas, pérdida del conocimiento. Puede actuar como un asfixiante mediante la limitación de oxígeno disponible. Dosis muy altas pueden causar ritmo cardíaco anormal que es potencialmente fatal.

Indicación de la atención médica inmediata o tratamiento especial necesarios Las personas con piel pre-existentes, los ojos o las enfermedades respiratorias pueden estar en mayor riesgo de las propiedades irritantes o alérgicas de este material. Asistir médico debe tratar a los pacientes expuestos sintomáticamente.

MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:

En caso de incendio en el entorno: están permitidos todos los agentes extintores.

Medios de extinción no apropiados: Para esta sustancia / mezcla No existen limitaciones de agentes extinguidores.

Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla Los vapores pesados pueden asfixiar. HFC134a no es inflamable en el aire en condiciones normales de temperatura y presión. En condiciones de alta temperatura y presión, cierta HFC134a / mezclas de aire, se mostró a ser inflamables. Mezclas de HFC134a y aire u oxígeno no deben ser utilizados para la presión o la prueba de fugas. Ciertas mezclas de HFC134a y cloro pueden ser inflamables bajo ciertas condiciones. La descomposición térmica desprende vapores tóxicos e irritantes.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse sin riesgo. Si es posible, tome contenedor fuera del área de riesgo. Cilindros Refrigerar con agua pulverizada. Aparatos de respiración autónoma (SCBA) puede ser necesaria si los cilindros se rompen o dejados en libertad bajo condiciones de incendio.

MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia Contacte inmediatamente con el personal de emergencia. Mantenga alejado al personal innecesario. Use el equipo de protección adecuado (CONTROLES DE EXPLOSIÓN /PROTECCIÓN PERSONAL). Cierre el suministro de gas si esto puede hacerse sin riesgo. Aísle el área hasta que el gas se haya dispersado.

Precauciones ambientales Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto penetre en los desagües. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

Métodos y material de contención y de limpieza

Para derrames grandes: Use protección personal recomendado y evacuar al personal sin protección. Apague la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Ventilar el área del derrame. Si es posible, un dique para contener el derrame. Evitar que el líquido en alcantarillas, sumideros o áreas de pozo ya que el vapor puede crear una atmósfera sofocante. Captura de material para reciclaje o la destrucción si el equipo adecuado está disponible.

Referencia a otras secciones Ver MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO para mayor información sobre una manipulación segura. Véase CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL para obtener información sobre los equipos de protección personal. Vea CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN para información sobre eliminación.

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura Evitar la formación y la inhalación de altas concentraciones de vapor. Los niveles atmosféricos deben ser controlados hasta por debajo del límite de exposición ocupacional y mantenidos tan bajos como sea posible. No ponga mezcla de HFC134a con aire u oxígeno a presión. No utilice este tipo de mezclas para la fuga o la prueba de presión. Evite el contacto con HFC134a llama o superficies muy calientes.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades Mantener a temperatura no superior a 120 ° F (49 ° C). Mantenga en un lugar fresco y bien ventilado. Mantenga los recipientes secos. Mantener alejado de la luz solar directa, calor y fuentes de ignición.

Usos específicos finales (s) Aparte de los usos indicados en USOS PERTINENTES IDENTIFICADOS DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y USOS DESACONSEJADOS, no están estipulados otros usos específicos

CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Los valores límite de exposición profesional:

CAS # 811-97-2 País de origen	Valores límite de exposición laboral			
	Largo plazo / Ocho horas		Corto plazo	
Austria	1000 ppm	4200 mg/m ³	4000 ppm	16800 mg/m ³
Alemania (AGS)	1000 ppm	4200 mg/m ³	8000 ppm	33600 mg/m ³
Alemania (DFG)	1000 ppm	4200 mg/m ³	8000 ppm	33600 mg/m ³
Suecia	500 ppm	2000 mg/m ³	750 ppm	3000 mg/m ³
Suiza	1000 ppm	4200 mg/m ³	-	-
Reino Unido	1000 ppm	4240 mg/m ³	-	-

Lugar de trabajo Nivel de exposición medioambiental (WEEL): ponderado en tiempo de 8 horas promedio (TWA) 1000 ppm.

Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados: Use ventilación adecuada de escape general o local para mantener las concentraciones de aire por debajo de los límites de exposición permisibles.

Equipo de protección personal

Ojos y cara: Químicas gafas apretadas; completo careta además si salpicaduras son posibles.

Protección de la piel: Protección del cuerpo: Guantes impermeables si cualquier posibilidad de contacto de la piel con el líquido. Protección adicional puede ser requerida como delantal, cubiertas del brazo, o traje completo, dependiendo de las condiciones.

Protección de las manos: Use guantes de cuero para evitar las lesiones por congelación a partir de gas de rápida expansión para la manipulación de botellas de gas a presión.

Controles de la exposición del medio ambiente: No permitir que el material sea liberado al medio ambiente sin los correspondientes permisos gubernamentales.

Higiene industrial: Manipular con las precauciones de higiene industrial y prácticas de seguridad. Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo. Evite el contacto con la piel y los ojos. Evitar la inhalación de vapor o neblina.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto: gas licuado comprimido.
Color: Claro, incoloro
Olor: olor etéreo. ligero
pH: No hay datos disponibles.
Punto de fusión: -101 ° C

Punto de ebullición: -26.2 ° C
Peso específico: 1.23 a 20 ° C (70 ° F)
Relativa Densidad de vapor: 3.3 (aire = 1)
Presión de vapor: 4,268 mm de Hg a 20 ° C (70 ° F)
Coefficiente de reparto (n-octanol / agua): log P = 1,274 (HSDB)
Solubilidad en agua: Ligeramente en agua.
Punto de inflamación 101.1 ° C (214 ° F)
Presión Crítica: 4.05 Mpa
Inflamabilidad: No inflamable.
Temperatura de descomposición: No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas: No hay datos disponibles.
Propiedades comburentes: No comburente.
Velocidad de evaporación: No hay datos disponibles.
Viscosidad: No hay datos disponibles.
Volatilidad: 100 WT%
Información adicional No hay datos disponibles.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad En contacto con superficies calientes o con llamas esta sustancia se descompone formando humos tóxicos y corrosivos.

Estabilidad química Estable en condiciones normales de temperatura y uso recomendado.

Posibilidad de reacciones peligrosas Puede reaccionar violentamente si entra en contacto con metales alcalinos o alcalinos tales como sodio, potasio o bario. Peligroso en contacto con ácidos o humos ácidos, que emiten humos altamente tóxicos.

Condiciones que deben evitarse Evite flamas abiertas y altas temperaturas.

Materiales incompatibles Metales finamente divididos, magnesio y aleaciones que contengan más de 2% de magnesio. Agentes oxidantes fuertes, metales alcalinos.

Productos de descomposición peligrosos En contacto con superficies calientes o con llamas esta sustancia se descompone formando humos tóxicos y corrosivos. Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio. - Óxidos de carbono, fluoruro de hidrógeno

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicocinética, metabolismo y distribución El metabolismo de R-134a por los hepatocitos fue investigado. Las células hepáticas fueron aisladas de machos Fischer 344 ratas y expuestas a atmósferas que contienen R-134a y / o halotano y se analizó el fluoruro. El fluoruro se detectó después de la exposición de los hepatocitos a 25% R-134a, y la cantidad aumentó con el número de células y con el aumento de la concentración de R-134a. Una relación no lineal se observó entre la concentración de R-134a y el fluoruro, lo que indica la saturación de sustrato probable. Cuando los hepatocitos se incubaron con 25% R-134a y el halotano, hubo una reducción en la producción de fluoruro que estaba relacionado con la concentración de halotano. Los hepatocitos procedentes de animales tratados con fenobarbital producidos tanto fluoruro como los animales no tratados en presencia de 12,5% o menos de R-134a, sin embargo a una concentración de 25% o más de R-134a, las células tratado con fenobarbital produjeron más fluoruro que las células no tratadas. Se concluyó que el R-134a puede ser metabolizado por las células del hígado, y puede implicar el citocromo P450. (HSDB)

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Toxicidad aguda por inhalación: LC₅₀ = 1700 mg / m³ / 2h (ratón) (NLM conjunto de datos); LC₅₀ = 1500 mg / m³ / 4 h (rata) (NLM conjunto de datos);

Toxicidad Oral Aguda: datos cuantitativos sobre la toxicidad oral / cutánea aguda de este producto no están disponibles.

Toxicidad dérmica aguda: Corrosión / irritación: Irritante de la piel leve. Lesiones oculares graves / irritación:

Irritación ocular ligera resultado de una breve pulverización de vapor.

Sensibilización respiratoria o cutánea: La sustancia no está clasificada como sensibilizante cutáneo.

Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción): Ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% se identifica como probable, posible o confirmado carcinógeno humano por la IARC. La sustancia no está clasificada como mutágenos o tóxicos para la reproducción.

STOT-exposición única y repetida exposición

Efectos de la exposición a corto plazo: La evaporación rápida del líquido puede producir congelación. La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central y el sistema cardiovascular, dando lugar a alteraciones cardíacas.

Información sobre los efectos toxicológicos

Información adicional: No hay datos disponibles.

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad

Toxicidad aguda para los peces: LC₅₀ = 450 mg / l / 96 h (trucha arco iris);

Toxicidad aguda para las daphnias: EC₅₀ = 980 mg / l / 48 h (*Daphnia magna*);

Toxicidad aguda para las bacterias: datos cuantitativos sobre la toxicidad de bacterias agudas de este producto no están disponibles.

Persistencia y degradabilidad Se descompone con relativa rapidez en la atmósfera inferior (troposfera). Permanencia en la atmósfera es de 15,6 años. Productos de descomposición estarán altamente dispersos y por lo tanto tendrá una concentración muy baja.

Potencial de bioacumulación Factores de bioconcentración estimado entre 5 y 58 pueden ser calculados para R-134a en función de su coeficiente estimado registro de reparto octanol / agua, 1.274, y la solubilidad en agua estimado, 67 mg / L a 25 ° C, a su vez, estimada a partir de su Ley estimado de Henry presión de vapor constante y estimada, utilizando ecuaciones de regresión correspondientes. Estos valores indican que el R-134a no bioconcentración en los peces y organismos acuáticos.

Movilidad en el suelo Coeficientes de adsorción del suelo estimadas que van desde 117 hasta 432 se pueden calcular para R-134a en función de su coeficiente estimado registro de reparto octanol / agua, 1.274, y la solubilidad en agua estimado, 67 mg / L a 25 ° C, a su vez, estimada a partir de su estimado Henry constante de la Ley y de la presión de vapor estimada, utilizando ecuaciones de regresión correspondientes. Estos valores indican que el R-134a mostrará moderada a alta movilidad

en el suelo. (HSDB)

Resultados de la valoración PBT y mPmB Información de la evaluación PBT / mPmB no está disponible como no llevó a cabo la evaluación de la seguridad química.

Otros efectos adversos Potencial de calentamiento global (GWP) = 1300 Los gases fluorados de efecto invernadero, que tiene potencial de calentamiento climático.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos Sin embargo, HFC134a debe ser recicladas, regeneradas o destruidas cuando sea posible. Depósitos de envases: Para cilindros desechables solamente. No distribuir, proporcionar acceso, suministrar ni reutilizar los envases vacíos cuando una vez vaciado del producto original. Abra la válvula para eliminar la presión en el cilindro. Luego perforar, perforar, triturar o de otra manera destruir cilindro vacío y elimine en una instalación autorizada para residuos no peligrosos.

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre (ADR / RID / GGVSE)

UN No .: 3159

Oficial designación de transporte: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (GAS REFRIGERANTE R 134a)

Clase: 2.2

Código de clasificación: 2A

Grupo de embalaje: -

Etiqueta: 2.2

Transporte marítimo (Código IMDG / GGVSee)

Nombre propio del transporte: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (GAS REFRIGERANTE R 134a)

Clase: 2.2

UN No .: 3159

Grupo de embalaje: -

Transporte aéreo (ICAO-TI / IATA-DGR)

Nombre propio del transporte: 1,1,1,2-tetrafluoroetano (GAS REFRIGERANTE R 134a)

Clase: 2.2

UN No .: 3159

Grupo de embalaje: -

Información adicional No hay datos disponibles.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Seguridad, salud y medio ambiente / ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Reglamento de la UE:

Las autorizaciones: No hay información disponible.

Restricciones de uso: No hay información disponible.

EINECS: Esta sustancia se incluya en el inventario.

DSD (67/548 / CEE del Consejo): Esta sustancia no aparece en el Anexo I.

Reglamento (CE) no 842/2006: Esta sustancia se incluya en el anexo I del Reglamento (CE) no 842/2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.

Otra regulación química:

EE.UU. - TSCA: Esta sustancia aparece en el inventario.

Canadá - DSL: Esta sustancia se incluya en el inventario.

Australia - AICS: Esta sustancia se incluya en el inventario.

Corea - ECL: Esta sustancia se incluya en el inventario.

Japón - ENCS: Esta sustancia está incluida en el inventario.

China - IECSC: Esta sustancia se incluya en el inventario.

Evaluación de la seguridad química

No Evaluación de la seguridad química se ha llevado a cabo para esta sustancia.

OTRA INFORMACIÓN

Información de revisión:

Fecha de la revisión anterior: No aplicable. Fecha de esta revisión: 28/12/2010.

Resumen de la revisión: La primera nueva SDS

Abreviaturas y acrónimos

CLP: Reglamento de la UE (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas químicas.

CAS: Chemical Abstracts Service (división de la American Chemical Society).

EINECS: Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas.

IARC: Agencia Internacional para la investigación sobre el cáncer.

RID: Europea de Transporte Ferroviario.

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo.

DSD: Directiva de Sustancias Peligrosas (67/548 / CEE).

TSCA: Ley de Control de Sustancias Tóxicas, El inventario de sustancias químicas de Estados Unidos.

DSL: Lista de Sustancias Nacionales, El inventario de sustancias químicas de Canadá.

AICS: El Inventario Australiano de Sustancias Químicas.

ECL: Existente Lista Productos Químicos, el inventario de sustancias químicas de Corea.

ENCS: Sustancias químicas nuevas y existentes japoneses.

IECSC: Inventario de sustancias químicas existentes en China.

Principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos

ESIS IUCLID Dataset: Sustancias químicas Europea Sistema de Información.

HSDB: Banco de Datos de Sustancias Peligrosas.

NLM conjunto de datos: biblioteca nacional de Estados Unidos de la medicina.

ICSC: Fichas Internacionales de Seguridad Química.

Frases H relevantes

Frases H (código y texto completo): H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

Consejos de Capacitación Proporcionar la información adecuada, la instrucción y la formación práctica.

Declarar al lector

La información en esta Ficha de Datos de Seguridad (SDS) fue obtenida de fuentes que creemos son fidedignas. Sin embargo, la información se proporciona sin ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su exactitud. Las condiciones o métodos de manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto están fuera de nuestro control y posiblemente también más allá de nuestro conocimiento. Por esta y otras razones, no asumimos ninguna responsabilidad y descartamos cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos ocasionados por o de cualquier manera relacionados con el manejo, almacenamiento, uso o eliminación del producto. Esta Ficha de Seguridad fue preparada y debe ser usada sólo para este producto. Si el producto se utiliza como un componente de otro producto, esta SDS información puede no ser aplicable. De acuerdo con REACH, artículo 31 (5), el SDS se facilitará en un idioma oficial del Estado (s) Miembro cuando la sustancia o de la mezcla se coloca en el mercado, a menos que el Estado miembro beneficiario (s) interesados dispongan otra cosa. También hay que señalar que esta FDS se aplica a los países que tienen Inglés como idioma oficial.

Fin del Documento.