

Refrigerante R-134A



Refrigerante (F-004-001)

MSDS R-134A

Identificación del Producto Químico/Empresa

Fórmula: CH₂FCF₃

Peso Molecular: 102.0

Nombres Comerciales y Sinónimos: HFC-134a, Tetrafluoroetano, R-134a

Identificación de la Empresa:

NINGBO ICER IE CO., LTD

1501 Edificio Huijin, 77 Heyi Road, Haishu, Ningbo, Zhejiang, China

Composición/Información sobre los Ingredientes

Componentes: Material: ETANO, 1,1,1,2-TETRAFLUORO- (HFC-134a)

Número CAS, %: 811-97-2 100%

Efectos Potenciales para la Salud

INHALACIÓN: R-134a: La sobreexposición grave puede causar: Depresión del sistema nervioso central con mareos, confusión, falta de coordinación, somnolencia o pérdida de conciencia. Ritmo cardíaco irregular con una sensación extraña en el pecho, "latidos fuertes", aprensión, mareo, sensación de desmayo, debilidad, a veces progresando a pérdida de conciencia y muerte. Asfixia, si los vapores desplazan el aire.

CONTACTO CON LA PIEL: R-134a: Los efectos inmediatos de la sobreexposición pueden incluir: Congelación de la piel, si el líquido o los vapores en escape entran en contacto con la piel.

CONTACTO CON LOS OJOS: R-134a: Efectos "como congelación" pueden ocurrir si el líquido o los vapores en escape entran en contacto con los ojos.

EFFECTOS ADICIONALES PARA LA SALUD: R-134a: Se puede observar una mayor susceptibilidad a los efectos de este material en personas con enfermedades preexistentes del: sistema nervioso central, sistema cardiovascular.

INFORMACIÓN SOBRE CARCINOGENICIDAD: Ninguno de los componentes presentes en este material en concentraciones iguales o superiores al 0.1% está listado por IARC, NTP, OSHA o ACGIH como carcinógeno.

Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN: Si se inhalan altas concentraciones, retire inmediatamente a la persona a aire fresco. Mantenga a la persona tranquila. Si no respira, administre respiración artificial. Si la respiración es difícil, administre oxígeno. Llame a un médico.

CONTACTO CON LA PIEL: En caso de contacto, enjuague inmediatamente la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos, mientras retira. ropa y zapatos contaminados. Llame a un médico. Lave la ropa contaminada antes de reutilizarla. Trate la congelación si es necesario, calentando suavemente el área afectada.

CONTACTO CON LOS OJOS: En caso de contacto, enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame a un médico.

INGESTIÓN: La ingestión no se considera una vía potencial de exposición.

NOTAS PARA LOS MÉDICOS: Debido a las posibles alteraciones del ritmo cardíaco, los fármacos catecolaminérgicos, como la epinefrina, deben usarse con especial precaución en situaciones de soporte vital de emergencia.

Medidas Contra Incendios

PROPIEDADES FLAMMABLES:

Punto de inflamación: No tiene punto de inflamación.

Límites inflamables en el aire, % por volumen:

LEL (Límite Inferior de Explosividad): Ninguno según ASTM E681

UEL (Límite Superior de Explosividad): Ninguno según ASTM E681

Autoignición: >743°C (>1369°F)

RIESGOS DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Los cilindros pueden romperse bajo condiciones de fuego. Puede ocurrir descomposición. El contacto de la llama de una antorcha de soldadura o de corte con concentraciones altas de refrigerante puede resultar en cambios visibles en el tamaño y color de las llamas de la antorcha. Este efecto de llama solo ocurrirá en concentraciones de producto muy por encima del límite de exposición recomendado, por lo que se debe detener todo trabajo y ventilar el área de trabajo para dispersar los vapores del refrigerante antes de usar llamas abiertas. El R-134a no es inflamable en aire a temperaturas de hasta 100°C (212°F) a presión atmosférica. Sin embargo, las mezclas de R-134a con altas concentraciones de aire a presión elevada y/o temperatura pueden volverse combustibles en presencia de una fuente de ignición. El R-134a también puede volverse combustible en un ambiente enriquecido con oxígeno (concentraciones de oxígeno mayores que en el aire). Si una mezcla que contiene R-134a y aire, o R-134a en un ambiente enriquecido con oxígeno, se vuelve combustible, depende de la interacción de 1) la temperatura 2) la presión, y 3) la proporción de oxígeno en la mezcla. En general, el R-134a no debe estar presente con aire a presión superior a la atmosférica o a altas temperaturas, ni en un ambiente enriquecido con oxígeno. Por ejemplo, el R-134a NO debe mezclarse con aire a presión para pruebas de fugas u otros fines. También se han reportado datos experimentales que indican que el R-134a es combustible en presencia de ciertas concentraciones de cloro.

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Utilice medios apropiados para el material circundante.

INSTRUCCIONES PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS: Enfríe el tanque/contenedor con un rocío de agua. Puede ser necesario utilizar un aparato de respiración autónomo (SCBA) si los cilindros se rompen o liberan bajo condiciones de fuego. El agua de escorrentía debe ser contenida y neutralizada antes de su liberación.

Medidas en Caso de Liberación Accidental

MEDIDAS DE SEGURIDAD (PERSONAL): NOTA: Revise las MEDIDAS CONTRA INCENDIOS y las INSTRUCCIONES DE MANIPULACIÓN...

(PERSONAL) Antes de proceder con la limpieza, revise las secciones de MEDIDAS CONTRA INCENDIOS y MANIPULACIÓN (PERSONAL). Utilice el EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL adecuado durante la limpieza. Ventile el área, especialmente en lugares bajos o cerrados donde los vapores pesados puedan acumularse. Elimine las llamas abiertas. Use un aparato de respiración autónomo (SCBA) si ocurre un derrame o fuga grande.

Manipulación y Almacenaje

MANIPULACIÓN (PERSONAL): Use con ventilación suficiente para mantener la exposición del empleado por debajo de los límites recomendados.

MANIPULACIÓN (ASPECTOS FÍSICOS): El R-134a no debe mezclarse con aire para pruebas de fugas ni utilizarse para ningún otro propósito por encima de la presión atmosférica. Consulte la sección de Propiedades Inflamables. También debe evitarse el contacto con cloro u otros agentes oxidantes fuertes.

ALMACENAJE: Almacene en un lugar limpio y seco. No lo caliente por encima de 52°C (126°F).

Controles de Exposición y Protección Personal

CONTROLES DE INGENIERÍA: La ventilación normal para los procedimientos de fabricación estándar generalmente es suficiente. Se debe usar ventilación local cuando se liberen grandes cantidades. La ventilación mecánica debe usarse en lugares bajos o cerrados. Pueden ser necesarios monitores de concentración de refrigerante para determinar las concentraciones de vapor en las áreas de trabajo antes de usar antorchas u otras llamas abiertas, o si los empleados ingresan a áreas cerradas.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL: Se deben usar guantes impermeables y gafas protectoras contra salpicaduras químicas al manipular el líquido. En condiciones normales de fabricación, no se requiere protección respiratoria al usar este producto. Se requiere un aparato de respiración autónomo (SCBA) si ocurre una liberación grande.

GUÍAS DE EXPOSICIÓN: Límites de exposición "Aspen" R-134a

PEL (OSHA): No establecido

TLV (ACGIH): No establecido

WEEL (AIHA): 1000 ppm, 8 horas TWA

Propiedades Físicas y Químicas

DATOS FÍSICOS:

Punto de ebullición: -26.5°C (-15.7°F) @ 736 mm Hg

Presión de vapor: 96 psia @ 25°C (77°F)

Densidad de vapor: 3.6 (Aire=1.0) @ 25°C (77°F)

% Volátiles: 100 WT%

Solubilidad en agua: 0.15 WT% @ 25°C (77°F) @ 14.7 psia

Olor: Éter (ligero)

Forma: Gas licuado

Color: Incoloro

Densidad líquida: 1.21 g/cm³ @ 25°C (77°F)

Gravedad específica: 1.208 @ 25°C (77°F)

Tasa de evaporación: (CCL4 = 1); mayor que 1

Estabilidad y Reactividad

Estabilidad Química

ESTABILIDAD QUÍMICA: Estable.

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE: Evitar llamas abiertas y temperaturas altas.

INCOMPATIBILIDAD CON OTROS MATERIALES: Incompatible con metales alcalinos o tierras raras - Aluminio en polvo, Zinc, Berilio, etc.

DESCOMPOSICIÓN: Los productos de descomposición son peligrosos. Este material puede descomponerse a altas temperaturas (llamas abiertas, superficies metálicas incandescentes, etc.) formando ácido fluorhídrico y posiblemente fluoruro de carbonilo. Estos materiales son tóxicos e irritantes. Debe evitarse el contacto.

POLIMERIZACIÓN: No ocurrirá polimerización.

Información Toxicológica

DATOS ANIMALES: R-134a

OJOS: Una breve exposición al vapor produjo una irritación ocular muy leve.

PIEL: Las pruebas en animales indican que este material es un leve irritante para la piel, pero no es un sensibilizante dérmico.

INHALACIÓN: Exposición única de 4 horas, concentración letal media (ALC), rata: 567,000 ppm. Causó: Sensibilización cardíaca, una alteración potencialmente fatal del ritmo cardíaco asociada con una sensibilidad aumentada a la acción de la epinefrina.

El nivel mínimo observado de efecto adverso para la sensibilización cardíaca: 75,000 ppm. La exposición única causó: Letargo, narcosis, aumento de la tasa respiratoria. Estos efectos fueron temporales. La exposición a dosis cercanas a la letalidad causó: Edema pulmonar. Las exposiciones repetidas causaron: Aumento del peso de las glándulas suprarrenales, hígado, y bazo. Disminución del peso uterino y prostático. Las dosis repetidas a concentraciones más altas causaron efectos temporales como: Temblores e incoordinación.

EFFECTOS CARCINOGENICOS, DESARROLLO, REPRODUCTIVOS, MUTAGENICOS: En un estudio de inhalación de dos años, R-134a, a una concentración de 50,000 ppm, produjo un aumento en la aparición tardía de tumores benignos en los testículos, hiperplasia testicular y aumento del peso testicular. El nivel sin efecto de este estudio fue 10,000 ppm. Los datos de animales muestran ligera fetotoxicidad, pero solo a niveles de exposición que producen otros efectos tóxicos en el animal adulto. Los datos reproductivos en ratones machos muestran: Sin cambios en el rendimiento reproductivo. Las pruebas han demostrado que este material no causa daño genético en cultivos de células bacterianas o mamíferas, ni en animales. En las pruebas en animales, este material no ha causado daño genético permanente en las células reproductivas de los mamíferos (no ha producido daño genético hereditario).

Información Ecológica

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA:

TOXICIDAD ACUÁTICA:

EC50 (48 horas) - Daphnia magna: 980 mg/L.

LC50 (96 horas) - Trucha arcoíris: 450 mg/L.

Consideraciones para la Eliminación

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS: El R-134a contaminado puede recuperarse por destilación o eliminarse en una instalación de eliminación de desechos permitida. Cumpla con las regulaciones federales, estatales y locales.

Información de Transporte INFORMACIÓN DE ENVÍO:

Nombre correcto para el envío: Etano, 1,1,1,2-Tetrafluoro

Clase de peligro: 2.2

Número UN: 3159

Etiqueta DOT/IMO: Gas no inflamable

Contenedores de envío: Cilindros, vagones cisterna, camiones cisterna, tanques de tonelada.

Información Regulatoria

REGULACIONES FEDERALES DE EE. UU.:

Estado en el Inventario TSCA: Reportado/Incluido.

CLASIFICACIONES DE PELIGRO DEL TÍTULO III SECCIONES 311, 312:

Agudo: Sí

Crónico: Sí

Fuego: No

Reactividad: No

Presión: Sí

LISTAS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS:

SARA Sustancia Extremadamente Peligrosa: No

Sustancia Peligrosa CERCLA: No

SARA Químico Tóxico: No

Otra Información

NFPA, NPCA-HMIS:

Clasificación NPCA-HMIS:

Salud: 1

Inflamabilidad: 0

Reactividad: 1

Protección Personal: Clasificación a ser proporcionada por el usuario según las condiciones de uso.

INFORMACIÓN ADICIONAL:

USO MÉDICO:

PRECAUCIÓN: No utilizar en aplicaciones médicas que involucren implantes permanentes en el cuerpo humano.

Descargo de responsabilidad

La información, recomendaciones y sugerencias contenidas en este documento fueron recopiladas de material de referencia y fuentes consideradas confiables. Este MSDS no tiene la intención de ser una licencia para operar bajo o una recomendación para infringir cualquier patente. Se deben proporcionar advertencias adecuadas y procedimientos seguros de manejo a los manipuladores y usuarios. Los datos contenidos se basan en una condición de peor caso de uno de los constituyentes utilizados en el refrigerante.

