

R 134a

Ficha de Datos de Seguridad
Edición del 25.04.1995

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA SOCIEDAD

Proveedor

DINAGAS S.A.
Poligono Industrial Calonge Parcela 31 C/Aviación, 87
041007 Sevilla
Tel: 954367680 Fax: 954367740

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Nombre del producto

- R 134a

Nombre(s) químicos(s)

- 1, 1, 1, 2 - tetrafluoroetano

Sinónimo(s)

- HFC - 134a
- HFA - 134a

Fórmula $\text{CF}_3\text{-CH}_2\text{F}$
Peso molecular 102
Número CAS: 811-97-2
Número EINECS 212-377-0

2. COMPOSICION/INFORMACIONES SOBRE LOS COMPONENTES

- Tetrafluoroetano
Concentración: $\geq 99.5 \%$
Número CAS: 811-97-2
Número EINECS 212-377-0

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

- Gas (licuado).
- Presenta poco peligro para el hombre y el medio ambiente.
- En caso de descomposición, libera productos peligrosos.

R 134a

4. PRIMEROS AUXILIOS

Efectos

Inhalación

- En altas concentraciones, riesgo de narcosis.
- En altas concentraciones, riesgo de alteraciones del ritmo cardíaco.
- En altas concentraciones, riesgo de asfixia por falta de oxígeno.
- Grado de riesgo 1: Consecuencias moderadas en ciertas circunstancias - primeros auxilios bastan - precauciones generales según las circunstancias.

Contacto con los ojos

- (Gas).
- Irritación moderada.
- Grado de riesgo 1: Consecuencias moderadas en ciertas circunstancias - primeros auxilios bastan - precauciones generales según las circunstancias.
- (Gas licuado)
- Irritación intensa, lagrimeo, enrojecimiento de los ojos e hinchazón de los párpados.
- Riesgo de quemaduras (congelación).
- Grado de riesgo 3: Consecuencias graves en ciertas circunstancias - asistencia médica necesaria - precauciones generales sistemáticas y especiales según las circunstancias.

Contacto con la piel

- (Gas).
- Grado de riesgo 0: Ningún riesgo en todas las condiciones - ninguna precaución necesaria.
- (Gas licuado)
- Sensación de frío seguida de enrojecimiento de la piel.
- Riesgo de congelaciones.
- En caso de contactos repetidos : sequedad y grietas en la piel, riesgo de dermatitis crónica.
- Grado de riesgo 3: Consecuencias graves en ciertas circunstancias - asistencia médica necesaria - precauciones generales sistemáticas y especiales según las circunstancias.

Ingestión

- Riesgo imposible (gas).
- Grado de riesgo 0: ningún riesgo en todas las condiciones - ninguna precaución necesaria.

Primeros auxilios

Inhalación

- Apartar al sujeto de la zona contaminada.
- Reanimación cardio-respiratoria u oxígeno si fuera necesario.
- Médico en caso de síntomas respiratorios o nerviosos.

Contacto con los ojos

- Mantener los párpados ampliamente apartados para dejar evaporar el producto.
- Enjuagar los ojos con agua corriente durante algunos minutos, manteniendo los párpados ampliamente abiertos.
- Oftalmólogo en caso de dolor persistente.

R 134a

- Contacto con la piel
- Dejar evaporar el producto al aire libre.
 - Aclarar con agua corriente, templada.
 - Médico en caso de dolor persistente o de enrojecimiento.

Ingestión

Generalidades

- Riesgo imposible (gas).

Si el sujeto está consciente

- Nada

Si el sujeto está inconsciente

- No aplicable.

Consignas médicas

Generalidades

- No administrar medicamentos adrenérgicos.

Inhalación

- Nada.

Contacto con los ojos

- Según parecer del oftalmólogo.

Contacto con la piel

- Tratamiento clásico de las quemaduras.

Ingestión

- Nada

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados

- En caso de incendio en el vecindario, todos los medios de extinción están permitidos.

Medios de extinción inapropiados

- Ninguna reserva.

Riesgos particulares

- Ininflamable (ver sección 9).
- Formación de gases/vapores peligrosos en caso de descomposición (ver sección 10).
- Posible combustión de los gases/vapores mezclados con el aire en condiciones muy particulares (ver sección 9 y/o consultar al proveedor).

Medidas de protección en caso de intervención

- Evacuar toda persona no indispensable.
- Llevar un aparato respiratorio autónomo en todos los casos.
- Llevar mono anti-ácido en intervención cercana.
- Proceder a una limpieza de los equipos después de la intervención (pasar por la ducha, despojarse de ellos con precaución, lavado y verificación).

Otras precauciones

- Si es posible, evacuar los recipientes expuestos al fuego, sino, enfriarlos con abundantes cantidades de agua.

R 134a

- Después del incendio, airear y limpiar los locales antes de permitir su reintegración.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DISPERSION ACCIDENTAL

Precauciones individuales y colectivas

- Respetar las medidas de protección mencionadas en la sección 5.
- Airear los locales.
- Si es posible, sin exponer al personal, intentar parar la fuga.
- Apartar los materiales y productos incompatibles con el producto (Ver sección 10).

Métodos de limpieza

- Dejar evaporar el producto.
- Evitar que el producto penetre en las alcantarillas o en los lugares confinados.

Precauciones para la protección del medio ambiente

- Evitar verter en el medio ambiente (atmósfera), ...).

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

- Operar en un lugar bien ventilado.
- Prevenir los efectos de la descomposición de vapores del producto al contacto con puntos calientes.
- Prevenir los efectos de la descomposición de vapores del producto por la acción del arco eléctrico (puesto de soldadura).
- Utilizar equipos de materiales compatibles con el producto.
- Manipular alejado de fuentes de calor e ignición.
- Manipular lejos de sustancias reactivas (ver sección 10).

Almacenamiento

- En un local ventilado, fresco.
- Lejos de fuentes de calor.
- Lejos de sustancias reactivas (ver sección 10).

Otras precauciones

- Advertir al personal de los peligros del producto.

Materiales de embalaje/transporte

- Acero ordinario.

8. CONTROL DE EXPOSICION/PROTECCION INDIVIDUAL

Medidas de orden técnico

- Aireación de los locales.
- Instalar dispositivos para respetar los valores límite.

Valores límites de exposición

- Tetrafluoroetano
SAEL (Solvay) 1994 - 1995
STEL = 1000 ppm

Protección respiratoria

- Nada si los locales están ventilados adecuadamente.
- Aparato respiratorio de aire o autónomo en lugar confinado/en caso de oxígeno insuficiente/en caso de emanaciones importantes o

R 134a

no controladas/en todos los casos donde las máscaras con cartucho son insuficientes.

- Utilizar únicamente un aparato respiratorio conforme a las normas internacionales/nacionales.

Protección de las manos

- Guantes de protección de resistencia química:
- Materiales aconsejados: Alcohol polivinílico.

Protección de los ojos

- Llevar gafas de protección en todos los casos de operaciones industriales.
- Gafas químicas estancas/pantalla facial, si hay riesgo de proyecciones.

Protección de la piel

- Monos/botas de neopreno si hay riesgo de proyecciones.

Medidas de higiene particulares

- Duchas y fuentes oculares.
- Los guantes, monos y botas deben estar forrados (Protección contra el frío).

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Aspecto: Gas licuado bajo presión

Color: Incoloro

Olor: Ligeramente etérea.

Cambio de estado

- Punto de congelación:
= -101 °C
- Punto de ebullición (1013 mbar):
= -26.3 °C

Punto de destello

- Nada

Inflamabilidad

- No hay límites de inflamabilidad en el aire.
- Observacion:
Gas no inflamable.

Autoinflamabilidad

- No hay datos

Presión de vapor

- = 5.7 bar
A la temperatura de 20 °C
- = 13.25 bar
A la temperatura de 50 °C

Densidad

- Densidad relativa (D 25/4)
= 1.21

Densidad de vapor (aire=1)

- = 4.32
A la temperatura de 20 °C

R 134a

Solubilidad

- Agua
= 0.15 %
A la temperatura de 25 °C

pH

- Neutro

Coefficiente de reparto P (n-octanol/agua)

- log P o/w = 1.06

Viscosidad

- Viscosidad dinámica (líquida)
= 0.21 mPa.s
A la temperatura de 25 °C

Temperatura de descomposición

- No hay datos

Peligro de explosión

- Observacion:
Ver también sección 10

Propiedades comburentes

- No comburente

Otras características físico-químicas

- Temperatura crítica:
= 101.1 °C
- Presión crítica:
= 40.6 bar

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**Estabilidad**

- Estable bajo ciertas condiciones (ver a continuación).
- Formación de gases peligrosos en caso de descomposición, al contacto de una llama o de superficies metálicas calientes.

Condiciones a evitar

- Calor/Fuentes de calor

Materias a evitar

- Los metales alcalinos y sus aleaciones.

Productos de descomposición peligrosos

- Acido fluorhídrico
- Fluorofosgeno

Otras informaciones

- El contacto con bases fuertes o materiales alcalinos puede provocar reacciones violentas o explosiones.
- El vapor más pesado que el aire, se extiende a ras de suelo.

11. INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS**Toxicidad aguda**

- Vía oral, LD 50, no aplicable.
- Vía dérmica, LD 50, no aplicable.

R 134a

- Inhalación, LC 50, 4 hora(s), rata, > 50 %.

Irritación

- Conejo, ligeramente irritante (piel).
- Conejo, ligeramente irritante (ojos).

Sensibilización

- Cobaya, no sensibilizante (piel).

Toxicidad crónica

- Inhalación, administración aguda, perro, sensibilización cardíaca, tras tratamiento con adrenalina, ≥ 7.5 %.
- Inhalación, Tras exposición prolongada, rata, tóxico, Organo(s) diana(s) Testículos (Leydig cells), tumores benignos, Tumores benignos.
- No hay efectos mutágeno, cancerígeno, en la reproducción.

Apreciación toxicológica

- Producto poco peligroso.
- Efecto testicular no aplicable al hombre.

12. INFORMACIONES ECOLOGICAS

Ecotoxicidad aguda

- Peces, Salmo gairdneri, LC 50, 96 hora(s), 450 mg/l.
Condiciones: test semi-estático.
- Peces, Salmo gairdneri, NOEC, mortalidad, 96 hora(s), 300 mg/l.
Condiciones: test semi-estático.
- Crustáceos, Daphnia magna, EC 50, 48 hora(s), 980 mg/l.
Condiciones: test estático.
- Bacterias, Pseudomonas putida, EC 10, crecimiento, 6 hora(s), > 730 mg/l.

Ecotoxicidad crónica

- Resultado: no hay datos.

Mobilidad

- Aire, Constante de Henry (H) ca. 65 kPa.m³/mol.
Resultado: volatilidad importante.
Condiciones: 20 °C/valor calculado.
- Suelo/sedimentos, adsorción, log KOC ca. 1.5.
Condiciones: valor calculado.

Degradabilidad abiótica

- Aire, fotooxidación indirecta, t 1/2 = 10.9 año(s).
Condiciones: sensibilizador: radical OH.
Productos de degradación: dióxido de carbono/ácido fluorhídrico/ácido trifluoroacético.
- Aire, fotólisis, ODP = 0.
Resultado: ausencia de efecto sobre el ozono estratosférico.
Valor de referencia del CFC 11: ODP = 1.
- Aire, efecto de invernadero, GWP = 0.25.
Valor de referencia del CFC 11: GWP = 1.

R 134a

Degradabilidad biótica

- Aerobia, Test: : biodegradabilidad fácil/frasco cerrado, Degradación de 2 a 3 %, 28 día(s).
Resultado: no fácilmente biodegradable.
- Aerobia, Test: : biodegradación por oxidación del metano.
Resultado: no biodegradable.
Condiciones: inoculum: Methylosinus trichosporium OB3b.

Potencial de bioacumulación

- Bioconcentración : log P o/w = 1.06.
Resultado: no bioacumulable.

Apreciación ecotoxicológica

- El producto persiste en el aire (duración de vida atmosférica: 15.7 años).
- El producto no presenta peligro significativo para el medio ambiente acuático en razón de:
 - su muy débil toxicidad para los organismos acuáticos.
 - su volatilidad importante.
 - la ausencia de bioacumulación.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION**Tratamiento de los residuos**

- Someterse a las reglamentaciones locales y nacionales.
- Consultar al proveedor para un reciclaje.

Tratamiento de los embalajes

- Para evitar los tratamientos, utilizar siempre que sea posible un envase reservado para este producto.

14. INFORMACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Número ONU:	3159
Número ONU:	1956
Clase IATA:	2.2
Etiqueta:	NON FLAMMABLE GAS
Clase IMDG:	2.2
Etiqueta:	GAS COMPRIMIDO NO INFLAMABLE
Número paneles cisternas:	1956
Clase ADR:	2, 3° a
Etiqueta:	2
Número paneles cisternas:	20/3159
Clase RID:	2, 3° a
Etiqueta:	2
Número paneles cisternas:	20/3159

15. INFORMACIONES REGLAMENTARIAS**Etiquetaje CEE:**

- No peligroso en el sentido de la Dir. 92/32/CEE.

R 134a

16. OTRAS INFORMACIONES

Objeto de la última puesta al día

- Nueva edición

La información facilitada corresponde al estado actual de nuestros conocimientos y de nuestra experiencia del producto, y por la tanto no es exhaustiva. Dicha información es de aplicación al producto en el estado conforme a las especificaciones, salvo mención contraria. En caso de combinaciones o mezclas, hay que asegurarse de que no pueda aparecer ningún peligro nuevo.

Esta información no dispensa en ningún caso al utilizador del producto de respetar el conjunto de los textos legislativos, reglamentarios y administrativos referentes al producto, a la seguridad, a la higiene y a la protección de la salud humana y del medio ambiente.