

Producto:**FORANE 134a**

Pagina: 1 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre de la sustancia : FORANE 134a

Uso recomendado : Refrigerante
Agente de expansión
Propelentes de aerosoles

Proveedor : ARKEMA – France
FLUORES
Cours Michelet - La Défense 10
92091 PARIS LA DEFENSE CEDEX
FRANCE
Téléphone : +33 (0)1 49 00 80 80
Télécopie : +33 (0)1 49 00 83 96
<http://www.arkema.com>

Importador nacional : ARKEMA QUÍMICA, S.A. (*)
Avda. de Burgos, 12, 7°
28036 MADRID
ESPAÑA
Teléfono : 34 9 13 34 34 34
Telecopia : 34 9 13 34 34 70

Teléfono de urgencias : 33 1 49 00 77 77
34 9 15 62 04 20 (Instituto de Toxicología)

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico de la sustancia : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO
Hidrocarburo halogenado

Componentes

| Nombre químico *) | No. CE | No. CAS | Concentración | Clasificación |
|-------------------|-----------|----------|---------------|---------------|
| norflurano | 212-377-0 | 811-97-2 | 100 % | – |

No son ingredientes peligrosos según la Directiva 2001/58/CE

*) Ver capítulo 14 para el nombre apropiado de la expedición

Fórmula química : C₂H₂F₄

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Riesgos más importantes:

Peligros físicos y químicos : El producto gaseoso en presencia de aire puede formar, en ciertas condiciones de presión y temperatura, una mezcla inflamable
Descomposición en productos: Ver capítulo 10

Peligros específicos / CE : Esta sustancia no esta clasificada como peligrosa según la Directiva 67/548/CEE.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación : Alejarse de la zona contaminada, respirar aire fresco.

ARKEMA – FRANCE

Cours Michelet – La Défense 10 F-92091 PARIS LA DEFENSE CEDEX – FRANCE

Producto:**FORANE 134a**

Pagina: 2 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

- En caso de trastornos persistentes :
Consultar un médico.
- Contacto con la piel : Las congelaciones deben de ser tratadas como quemaduras térmicas
- Contacto con los ojos : Lavado inmediato, abundante y prolongado con agua
Si la irritación persistiera, consúltese un oftalmólogo
- Protección de los socorristas : En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
- Notas para el médico : No deben administrarse catecolaminas (a causa de la sensibilización cardiaca provocada por el producto)

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- Peligros específicos : A temperatura elevada:
Descomposición térmica en productos tóxicos y corrosivos :
Fluoruro de hidrógeno
Óxidos de carbono
- Métodos específicos : Prohibir cualquier fuente de chispas y de ignición - No Fumar.
Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.
Prever un sistema de evacuación rápida de los contenedores
En caso de incendio cercano, alejar los contenedores expuestos al fuego
- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- Precauciones personales : Evitar el contacto con la piel y los ojos.
En un local cerrado : ventílese o úsese un equipo autónomo de respiración (riesgo de anoxia)
Retirar todas las fuentes de ignición.
No fumar.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Manipulación
- Medidas técnicas/Precauciones : Consignas de almacenamiento y de manipulación como las aplicables a productos:
Gases a presión
Proporcionar un sistema adecuado de aspiración en la instalación.
- Advertencia para la manipulación segura : Prohibir puntos de ignición durante la abertura de depósitos - No fumar
- Almacenamiento
- Medidas técnicas/Condiciones de almacenamiento : Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado.
Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición. No fumar
Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición.
Proteger los envases llenos de fuentes de calor, para evitar sobrepresiones

Producto:

FORANE 134a

Página: 3 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

Productos incompatibles : Hidróxidos alcalinos
Metales alcalinotérreos
Agentes oxidantes fuertes
Metales finamente divididos

Material de embalaje

Recomendado : Acero ordinario
Acero inoxidable

Materias que deben evitarse : Aleación con mas de 2% de magnesio
Materias plásticas

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas generales de protección : Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo.

Parámetros de control

Límite(s) de exposición

norflurano

| Procedencia | Fecha | Tipo de valor | Valor (ppm) | Valor (mg/m3) | Observaciones |
|-------------|-------|---------------|-------------|---------------|--|
| ARKEMA | | VME | 1.000 | 4.240 | Valor recomendado por el comité "Valor límite de exposición" de ARKEMA |
| WEEL | 2005 | TWA | 1.000 | 4.240 | – |

Protección personal

Protección respiratoria : En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.

Protección de las manos : Guantes de cuero

Protección de los ojos : Gafas protectoras con cubiertas laterales

Protección de la piel y del cuerpo : Traje protector (algodón)

Medidas de higiene : No fumar.
Evitar el contacto con la piel y los ojos.
Evitese todo contacto con la piel, los ojos y la inhalación de los vapores.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico (a 20°C) : gaseoso

Estado físico : Gas licuado

Color : incoloro

Producto:**FORANE 134a**

Pagina: 4 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

| | | |
|---|---|--|
| Olor | : | Ligeramente similar al éter |
| pH | : | no aplicable |
| Punto /intervalo de ebullición | : | -26,4 °C |
| Punto/intervalo de fusión | : | -101 °C |
| Temperatura de descomposición | : | > 370 °C |
| Punto de inflamación | : | No tiene punto de destello en las condiciones del ensayo |
| Temperatura de autoignición | : | 743 °C(1 bar) 215 °C(3 bar) |
| Presión de vapor | : | 0,665 MPa (25 °C) 1,32 MPa (50 °C) 2,12 MPa (70 °C) |
| Masa volumétrica del vapor | : | 4,26 kg/m3 (25 °C) |
| Densidad | : | 1.206 kg/m3 (25 °C) 1.102 kg/m3 (50 °C) 996 kg/m3 (70 °C) |
| Densidad relativa Agua=1 | : | 1,21 (20 °C) 1,1 (50 °C) |
| Solubilidad | | |
| Hidrosolubilidad | : | 0,9 g/l (25 °C) No dissociado en el agua 0,97 g/l (25 °C) Solubilidad del agua en el producto |
| Coeficiente de reparto (n-octanol/agua) | : | log Kow : 1,06 |
| Constante Henry | : | 1,53E+00Pa.m3/mole |
| Peso molecular | : | 102 g/mol |
| Punto crítico | : | Presión crítica: 4,07 MPa Temperatura crítica: 101 °C |

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Condiciones que deben evitarse | : | Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición. Evítese el contacto con llamas o superficies metálicas enrojecidas |
| Descomposición térmica | : | Temperatura de descomposición: > 370 °C |

Producto:**FORANE 134a**

Pagina: 5 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

- Materias que deben evitarse : Hidróxidos alcalinos
Metales alcalinotérreos
Agentes oxidantes fuertes
Metales finamente divididos
- Productos de descomposición peligrosos : A temperatura elevada:
Descomposición térmica en productos tóxicos y corrosivos :
Fluoruro de hidrógeno (HF) gaseoso.
Óxidos de carbono
- Información adicional : Producto estable a temperatura ambiente
El producto gaseoso en presencia de aire puede formar, en ciertas condiciones de presión y temperatura, una mezcla inflamable

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

- Inhalación : Como otros compuestos halogenados alifáticos volátiles, el producto puede provocar, por acumulación de vapores y/o inhalación de cantidades importantes :
Pérdida del conocimiento y trastornos cardíacos agravados por stress y falta de oxígeno ; riesgo mortal

Experimentalmente, en animales :
Prácticamente no nocivo por inhalación
Depresión del sistema nervioso central
narcosis
CL50/4 h/ratas: > 500000 ppm
(50 %)

Efectos locales

- Contacto con la piel : Posibles congelaciones por proyección del gas licuado
- Contacto con los ojos : Posibles congelaciones por proyección del gas licuado

Sensibilización

- Contacto con la piel : No sensibilizante cutáneo
cobaya
- Toxicidad con dosis repetidas : Estudios por inhalación prolongada en animales no han puesto en evidencia efectos crónicos específicos

Efectos específicos

- Genotoxicidad : Según los datos experimentales disponibles :
No genotóxico
- Carcinogenicidad : • En los animales:
- Inhalación
rata
Ausencia de efectos cancerígenos
- Oral
ratas
Ausencia de efectos cancerígenos

Producto:**FORANE 134a**

Pagina: 6 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

Toxicidad para la reproducción

- Fertilidad : Ausencia de efectos tóxicos para la fertilidad
- Inhalación/ratón
- Desarrollo fetal : Ausencia de malformaciones congénitas y de efectos embriotóxicos
en los roedores en dosis no tóxicas para las madres
rata, conejo/- Inhalación

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- Movilidad : En suelos y sedimentos:
Adsorción débil:
log Koc 1,5 (calculado)
- Tiempo de vida media de volatilización: 8,6 - 16,7 a (calculado)
- Constante Henry: 1,53E+00Pa.m3/mole
- Persistencia y degradabilidad
En el agua : No fácilmente biodegradable:
3 % despues 28 d
(OCDE Directriz 301 B)
- en el aire : Degradación en la atmósfera :
Fotólisis directa (Tiempo de vida media) : 8,6 - 16,7 a
- Potencial de calentamiento global de hidrocarburos halogenados;
HGWP; (R-11 = 1)
Valor: 0,3
- Potencial de reducción de ozono; PRO (R-11 = 1)
Valor: 0
- Bioacumulación : Prácticamente no bioacumulable
log Kow : 1,06
- Toxicidad acuática
- Toxicidad aguda
pez : Poco nocivo para peces
CL50, 96 h (Oncorhynchus mykiss) : 450 mg/l
- Invertebrados acuáticos : Prácticamente no nocivo para dafnias
CE(I)50, 48 h : 930 mg/l
- microorganismos : Bacterias
CE10, 6 h (Pseudomonas putida) : > 730 mg/l

Producto:**FORANE 134a**

Pagina: 7 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Eliminación de excedentes o residuos : Reciclar o incinerar
De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**ADR**

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
Clase : 2
Código de clasificación : 2A
Riesgo N.º : 20
Etiqueta : 2.2

ADNR

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
Clase : 2
Código de clasificación : 2A
Etiqueta : 2.2

RID

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
Clase : 2
Código de clasificación : 2A
Riesgo N.º : 20
Etiqueta : 2.2

IATA Cargo

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : Refrigerant gas R 134a

IATA Cargo

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : Refrigerant gas R 134a
Clase : 2.2
Etiqueta : 2.2
Clase : 2.2
Etiqueta : 2.2

IATA Passenger

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : Refrigerant gas R 134a

IATA Passenger

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : Refrigerant gas R 134a
Clase : 2.2
Etiqueta : 2.2
Clase : 2.2
Etiqueta : 2.2

IMDG

UN Nombre : 3159
Nombre propio del transporte : 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
Clase : 2.2
Etiqueta : 2.2
EmS Nombre : F-C, S-V
Contaminante marino : no

Producto:**FORANE 134a**

Pagina: 8 / 8

N° FDS: 000941-001

Versión 1.0

Fecha 08.03.2007

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

DIRECTIVAS CEE

Fichas de datos de seguridad : Substancias y preparaciones peligrosas D.91/155/CEE modificado por D.93/112/CE y D.2001/58/CE

Clasificación / etiquetado CE

Substancias peligrosas : D.67/548/CEE modificada - Guía de clasificación y embalaje

Esta sustancia no esta clasificada como peligrosa según la Directiva 67/548/CEE.

Substancias que reducen la capa de ozono : Reglamento CE N° 2037/2000 modificado por el reglamento CE N° 1804/2003

Inventario : EINECS: Conforme
TSCA: Conforme
AICS: Conforme
DSL: Todos los componentes de este producto están en la lista canadiense DSL.
ENCS (JP): Conforme
KECI (KR): Conforme
PICCS (PH): Conforme
INV (CN): Conforme

16. OTRA INFORMACIÓN

Bibliografía : Encyclopédie des gaz (Air Liquide - Ed. 1976 - ELSEVIER AMSTERDAM)

Este documento se aplica al producto TAL CUAL según las especificaciones de ARKEMA

En caso de preparados o mezclas realizadas por el utilizador, éste deberá asegurarse de que no se han generado nuevos riesgos.

Las informaciones de esta ficha se ofrecen de buena fé, según nuestros conocimientos más recientes relativos al producto de que se trate.

Nos permitimos avisar a los utilizadores sobre la eventual aparición de otros riesgos si el producto se utilizase para otros usos diferentes de los indicados. Esta ficha debe ser aplicada y reproducida exclusivamente con fines de prevención y seguridad.

La enumeración indicada de textos legales, reglamentarios y administrativos no es exhaustiva.

Corresponde al destinatario del producto remitirse al conjunto de textos oficiales sobre el almacenamiento, limpieza de contenedores y otras intervenciones, para las cuales él es el único responsable.

Asimismo, corresponde al utilizador proporcionar a las personas que puedan entrar en contacto con el producto (utilización, almacenamiento, limpieza de contenedores y otras intervenciones) toda la información necesaria para la seguridad e higiene laboral y la protección del medio ambiente, transmitiéndoles como mínimo esta ficha de datos de seguridad.