

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto : FORANE 404A (FORANE FX70) Página : 1/6
N° FDS : 01741 Versión : 7 Fecha : 2004-09-20
Anula y sustituye: 2003-09-05

01 - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA EMPRESA

NOMBRE DE LA PREPARACIÓN : FORANE 404A (FORANE FX70)
USOS RECOMENDADOS : Refrigerante
N° FDS : 01741
DISTRIBUIDOR : 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
Número de teléfono de urgencia (*) : 33 1 49 00 77 77 (*)
34 9 15 62 04 20 (Instituto de Toxicología)

02 - COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

NATURALEZA QUÍMICA DE LA PREPARACIÓN :
MEZCLA A BASE DE :
FORANE 125 :
CAS : 354-33-6 EINECS : 206-557-8
FORANE 143a :
CAS : 420-46-2 EINECS : 206-996-5 F+ R_12
FORANE 134a :
CAS : 811-97-2 EINECS : 212-377-0

03 - IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS MAS IMPORTANTES : -
PELIGROS FÍSICOS Y QUÍMICOS : A temperatura elevada :
Descomposición térmica en productos tóxicos y corrosivos
PELIGROS ESPECÍFICOS / CE (*) : Preparación no clasificada peligrosa

04 - MEDIDAS SOBRE PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN : Trasládese la víctima al aire libre
Oxígeno o respiración artificial cuando sea necesario
En caso de trastornos persistentes :
Consúltese 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 de respiración adecuado
NOTAS PARA EL MÉDICO : No debe administrarse catecolaminas
(a causa de la sensibilización cardíaca provocada por el producto)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto : FORANE 404A (FORANE FX70) Página : 2/6
N° FDS : 01741 Versión : 7 Fecha : 2004-09-20
Anula y sustituye: 2003-09-05

05 - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

PELIGROS ESPECÍFICOS : A temperatura elevada :
Descomposición térmica en productos tóxicos y corrosivos :
Fluoruro de hidrógeno
Óxidos de carbono
Uno de los ingredientes de esta preparación forma mezclas explosivas con el aire.
(FORANE 143a)

MÉTODOS ESPECÍFICOS : Enfriar recipientes / tanques con agua pulverizada
Prever un sistema de evacuación rápida de los contenedores
En caso de incendio cercano, alejar los contenedores expuestos al fuego
Prohibir cualquier fuente de chispas e ignición - No Fumar

EQUIPO DE PROTECCIÓN ESPECIAL PARA LOS BOMBEROS :
Úsese un equipo autónomo de respiración y traje de protección

06 - MEDIDAS CONTRA ESCAPES ACCIDENTALES

PRECAUCIONES INDIVIDUALES : Evítese el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de los vapores
Utilícese equipo de protección personal
En un local cerrado : ventílese o úsese un equipo autónomo de respiración (riesgo de anoxia)
No fumar

07 - MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN : -

Medidas técnicas/Precauciones : Consignas de almacenamiento y de manipulación tal que las aplicables a productos :
GASES LICUADOS A PRESIÓN
Prever una extracción apropiada en la instalación
Prever en la proximidad un equipo autónomo de respiración

Advertencia para la manipulación segura : Prohibir puntos de ignición y el contacto con superficies calientes. NO FUMAR

ALMACENAMIENTO : -

Medidas técnicas/Condiciones de almacenamiento :
Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado
Almacéñese a temperatura ambiente en el envase original
Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición
Manténgase 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

MATERIALES DE EMBALAJE : -

Recomendados : Acero ordinario

A evitar : Aleación con mas de 2% de magnesio
Materias plásticas

08 - CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

MEDIDAS TÉCNICAS : Prever la renovación de aire y/o de extracción suficientes en los lugares de trabajo

PARAMETROS DE CONTROL : -

Limite(s) de exposición : Sin valor límite F-USA
FORANE 125, FORANE 143a, FORANE 134a :
Valor recomendado por el comité "Valor límite de exposición" de ARKEMA : VME = 1000 ppm

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto : FORANE 404A (FORANE FX70) Página : 3/6

N° FDS : 01741

Versión : 7

Fecha : 2004-09-20
Anula y sustituye: 2003-09-05

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL : -

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

Protección de las manos : Guantes

Protección de los ojos : Gafas de seguridad

Medidas de higiene específicas : Evítese el contacto con la piel, los ojos y la inhalación de los vapores
No fumar

09 - PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

ESTADO FÍSICO (a 20°C) : Gaseoso
O bien
Gas licuado

COLOR : Incoloro

OLOR : Ligeramente similar al éter

pH : No aplicable

TEMPERATURA/INTÉRVALO DE EBULLICIÓN : > -45.8 °C

PUNTO DE DESTELLO : No tiene punto de destello en las condiciones del ensayo

LIMITES DE EXPLOSIÓN : FORANE 143a :

Inferior : 7.1% en volumen

Superior : 16% en volumen

PRESIÓN DE VAPOR : (25 °C) : 1.27 MPa (12.7 bar)
(50 °C) : 2.33 MPa (23.3 bar)
(70 °C) : 3.53 MPa (35.3 bar)

DENSIDAD DE VAPOR : En el punto de ebullición : 5.39 kg/m³

DENSIDAD : Gas licuado :
(25 °C) : 1041 kg/m³

INFORMACIÓN ADICIONAL : FORANE 134a : No disociado en el agua
Constante de Henry :
Forane 125 : 3.09 E5 Pa. m³/mol.
Forane 134a : 5.06 kPa. m³/mol.
Forane 143a : 0.78 E5 Pa. m³/mol.
Temperatura crítica : T_c = 72 °C
Presión crítica : P_c = 3.74 MPa (37.4 bar)

10 - ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

CONDICIONES A EVITAR : Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición
Evítese el contacto con llamas o superficies metálicas enrojecidas

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS :
A temperatura elevada :
Descomposición térmica en productos tóxicos y corrosivos :
Fluoruro de hidrógeno (ácido fluorhídrico)
Óxidos de carbono

INFORMACIÓN ADICIONAL : Producto estable en condiciones normales de almacenamiento y manipulación

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto : FORANE 404A (FORANE FX70) Página : 4/6
N° FDS : 01741 Versión : 7 Fecha : 2004-09-20
Anula y sustituye: 2003-09-05

11 - INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

TOXICIDAD AGUDA : -

Inhalación : FORANE 125 - FORANE 143a - FORANE 134a :
Experimentalmente, en animales :
Prácticamente no nocivo por inhalación
CL50/inhalación/4h/ratas > 500 000 ppm
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

EFFECTOS LOCALES : -

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

TOXICIDAD CRÓNICA : FORANE 125 - FORANE 134a - FORANE 143a :
Estudios de inhalación prolongada en animales no han puesto en evidencia efectos tóxicos subcrónicos
(ratas /3 mes/inhalación : 50000 ppm)

EFFECTOS ESPECÍFICOS : GENOTOXICIDAD :
Según los datos experimentales disponibles :
(FORANE 125 - FORANE 134a - FORANE 143a)
No genotóxico
CANCEROGÉNESIS :
FORANE 134a :
La experimentación animal no ha puesto en evidencia efectos cancerígenos claramente demostrados
(ratas/inhalación - vía oral)
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN :
Desarrollo fetal :
(FORANE 125 - FORANE 134a - FORANE 143a)
Según los datos experimentales disponibles :
Ausencia de efectos tóxicos para el desarrollo del feto
(roedores/inhalación (ratas, conejos))
Fertilidad :
Según los datos limitados disponibles para animales :
FORANE 134a :
Ausencia de efectos tóxicos para la fertilidad
(ratones/inhalación)

12 - INFORMACIÓN ECOLÓGICA

- SUSTANCIA IMPLICADA : FORANE 125

MOVILIDAD : En medio acuoso :
Evaporación rápida : $t_{1/2}$ vida = 3.2 h (estimado)
En suelos y sedimentos :
Débil adsorción : $\log K_{oc}$ = 1.3 - 1.7

PERSISTENCIA/DEGRADABILIDAD : -

En el agua : No es fácilmente biodegradable : 5% después de 28d
(línea directriz OCDE 301 D)

En el aire : Degradación en la troposfera : $t_{1/2}$ vida = 28.3 y (estimado)

BIOACUMULACIÓN : Prácticamente no bioacumulable : $\log Pow$ = 1.48 (medido)

- SUSTANCIA IMPLICADA : FORANE 143a

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto : FORANE 404A (FORANE FX70) Página : 5/6

N° FDS : 01741 Versión : 7 Fecha : 2004-09-20
Anula y sustituye: 2003-09-05

PERSISTENCIA/DEGRADABILIDAD :	-
En el aire :	Degradación por radicales OH : t½ vida (estimado) = 93.3 d
BIOACUMULACION :	Prácticamente no bioacumulable log Pow (calculado) = 1.49
ECOTOXICIDAD :	-
TOXICIDAD ACUÁTICA :	-
Toxicidad aguda :	Poco nocivo para dafnias : CE (l)50, 48 h = 300 mg/l Poco nocivo para peces : CL50 , 96 h (Onchorhynchus mykiss) > 40 mg/l
- SUSTANCIA IMPLICADA :	FORANE 134a
MOVILIDAD :	En suelos y sedimentos : Debil adsorción : log Koc = 1.5 (calculado)
PERSISTENCIA/DEGRADABILIDAD :	-
En el agua :	No fácilmente biodegradable : 3% tras 28 d (Línea directriz OCDE 301 D)
En el aire :	Degradación en la atmósfera : t½ vida = 8.6 - 16.7 y
BIOACUMULACIÓN :	Prácticamente no bioacumulable : log Pow = 1.06
ECOTOXICIDAD :	-
TOXICIDAD ACUÁTICA :	-
Toxicidad aguda :	Prácticamente no nocivo para dafnias : CE (l)50, 48 h = 980 mg/l Poco nocivo para peces : CL50 , 96 h (Onchorhynchus mykiss)= 450 mg/l Bacterias : CL10, 6 h (Pseudomonas putida) > 730 mg /l

13 - CONSIDERACIONES SOBRE SU RECOGIDA

ELIMINACIÓN DE EXCEDENTES O RESIDUOS :
Reciclar o incinerar

14 - INFORMACIONES SOBRE TRANSPORTE

Nombre técnico de expedición : Véase rúbrica : 2

ADR/RID : N°ONU : 3337
N° de identificación de peligro : 20
Clase : 2.2
Grupo de embalaje : -
Código de clasificación : 2A
Etiqueta(s) : 2.2

ADN/ADNR : N° de identificación de la materia : 3337
Código de clasificación : 2A
Clase : 2.2
Etiqueta(s) : 2

IMDG : N°ONU (IMDG) : 3337
Clase : 2.2
Riesgos subsidiarios : -
Grupo de embalaje : -
Etiqueta(s) : 2.2
Contaminante Marino (MP) : NO

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto : FORANE 404A (FORANE FX70) Página : 6/6

N° FDS : 01741 Versión : 7 Fecha : 2004-09-20
Anula y sustituye: 2003-09-05

IATA : N° ONU/IATA o N° ID : 3337
Clase : 2.2
Riesgos subsidiarios : -
Grupo de embalaje : -
Etiqueta(s) : 2.2
Para información complementaria o actualizaciones, consúltese los Servicios de Seguridad de ARKEMA

15 - INFORMACIÓN LEGISLATIVA

DIRECTIVAS CEE : -

FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD : D. 91/155/CEE modificada por D. 93/112/CEE y por D. 2001/58/CE : Sustancias y preparaciones peligrosas

CLASIFICACIÓN / ETIQUETADO CE : -

PREPARADOS PELIGROSOS (*) : D. 1999/45/CE modificada por D. 2001/60/CE
No clasificada como peligrosa

SUSTANCIAS QUE REDUCEN LA CAPA DE OZONO :
Reglamento CE N° 2037/2000 modificado por el reglamento CE N° 1804/2003

INVENTARIADOS : EINECS : conforme
TSCA (USA) : conforme
DSL (Canada) : no conforme
AICS (Australia) : conforme
ECL (Corea) : conforme
ENCS (Japon) : conforme
PICCS (Filipinas) : conforme

16 - INFORMACIÓN DIVERSA

LISTA DE FRASES R PERTINENTES : R12 _ Extremadamente inflamable

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS : 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 deberá éste asegurarse de que no se han generado nuevos riesgos
Las informaciones de esta ficha se ofrecen de buena fe, según nuestros conocimientos mas recientes relativos al producto tratado.
Algunos datos se encuentran en curso de revisión
Nos permitimos poner de aviso a los utilizadores sobre la eventual aparición de otros riesgos cuando el producto es aplicado para otros usos que los aquí especificados. Esta ficha debe ser aplicada y reproducida únicamente a fines de prevención y seguridad
La enumeración que aquí se expresa de textos legales, reglamentarios y administrativos no es exhaustiva
Corresponde al destinatario del producto remitirse al conjunto de textos oficiales para cuyo almacenamiento, manipulación y utilización es el único responsable
Asimismo corresponde al utilizador proporcionar alas personas que puedan entrar en contacto con el producto (empleo, almacenamiento, limpieza de contenedores, otras intervenciones) toda la información necesaria para la seguridad e higiene en el trabajo y la protección del medio ambiente, transmitiéndoles como mínimo esta ficha de datos de seguridad
Los (*) indican las modificaciones en relación a la versión anterior

Fín del documento.
Número de página(s) : 6