## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARACIÓN Y DE LA COMPAÑÍA/EMPRESA

**1.1. Identificación de la preparación**

Nombre del producto: "FE-36"
Nombre químico: 1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropano
Nº del CAS: 690-39-1
Formula química: $C_3H_2F_6$
Número EINECS: 425-320-1

**1.2. Uso de la preparación**

El uso recomendado de esta preparación, y para el que fue concebido, es el de AGENTE EXTINTOR DE INCENDIOS

**1.3. Identificación de la compañía**

Fabricante/proveedor: ANSUL INCORPORATED
Dirección: One Stanton Street, Marinette, WI 54143-2542
Preparado por: Departamento de seguridad y salud
Teléfono: +1 715-735-7411
Página Web: http://www.ansul.com
Fecha de emisión: Septiembre de 2006

**1.4. Teléfono de emergencia**

CHEMTREC (+1) 800-424-9300 ó (+1) 703-527-3887

## 2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

**2.1.** Nombre del ingrediente: 1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropano.
Formula química: $C_3H_2F_6$.
Nº del CAS: 690-39-1.
Número EINECS: 425-320-1.
Concentración, % en peso: 100 %.
Identificación de riesgos: Ver el apartado 3.

**2.2.** (i) No hay NINGUNA sustancia que presente un riesgo para la salud o el medio ambiente según lo descrito en la Directiva 67/548/EEC, en concentraciones iguales o superiores a las especificadas en la tabla contenida en el artículo 3(3) de la Directiva 1999/45/EC, ni con los límites inferiores proporcionados en el Anexo I de la Directiva 67/548/EEC, o en los Anexos II, III o V de la Directiva 1999/45/EC.

(ii) No hay NINGUNA sustancia para la que existan límites de exposición comunitarios en el lugar de trabajo que no haya sido incluida en el anterior apartado (i).

## 3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

PARA LAS PERSONAS:

| | | |
|---|---|---|
| Clasificación EU: | | Gas no inflamable. |
| Frases R: | | Ninguno. |
| Frases S: | 9 | Mantenga el recipiente en una zona bien ventilada. |
| Valores límite de exposición: | | No se han establecido |
| | | LEA*: 1000 ppm, TWA de 8 y 12 horas (DuPont). |

[*LEA es el límite de exposición aceptable establecido por DuPont. En los casos en los que las autoridades hayan impuesto límites de exposición en el trabajo inferiores al LEA, dichos límites tendrán prioridad.]

Este producto no ha sido catalogado como cancerígeno por el Programa Nacional de Toxicología, IARC u OSHA.

COMO PARTE DEL CORRECTO PROCEDIMIENTO INDUSTRIAL, DE HIGIENE PERSONAL Y DE SEGURIDAD, evite la exposición innecesaria a esta sustancia química y retírela rápidamente de la piel, ojos y ropa.

SIGNOS Y SÍNTOMAS:

Exposición aguda:

| | |
|---|---|
| Contacto con los ojos: | De entrar en contacto con los ojos, el líquido o los vapores de escape pueden provocar efectos como los de la congelación. |
| Contacto con la piel: | De entrar en contacto con la piel, el líquido o los vapores de escape pueden provocar congelación. |
| Inhalación: | Basándose en datos de animales, este material puede provocar asfixia (si el aire es desplazado por los vapores), ritmo cardíaco irregular con una sensación extraña en el pecho, fuertes latidos, aprehensión, aturdimiento, sensación de desvanecimiento, mareo o debilidad, síntomas agravados en ocasiones hasta la pérdida del conocimiento y la muerte. |

Ingesta: No es probable que se dé la ingesta, ya que este material es un gas a la temperatura ambiente.

Sobreexposición crónica: No hay datos disponibles.

TRASTORNOS MÉDICOS GENERALMENTE AGRAVADOS POR LA EXPOSICIÓN: Este material puede hacer el corazón más susceptible a arritmias.

PARA EL MEDIO AMBIENTE:
No permita que se introduzca en el alcantarillado público y en las vías de agua. Ver el apartado 12.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos: Enjuágese los ojos inmediatamente con agua abundante durante al menos 15 minutos mientras mantiene los párpados abiertos. Consiga atención médica. Realice un tratamiento de congelaciones si fuera necesario.

Contacto con la piel: Enjuague las zonas afectadas con agua templada. En el caso de congelación, no utilice agua caliente. Consiga atención médica.

Inhalación: Lleve a la persona afectada inmediatamente al aire libre, y mantenga la calma. Si no respira, aplíquele la respiración artificial, preferentemente mediante el boca a boca. Si respira con dificultad, proporciónele oxígeno. Consulte al personal médico.

Ingesta: No aplicable.

NOTAS PARA EL PERSONAL MÉDICO: El uso de epinefrina (adrenalina) o compuestos similares puede aumentar la susceptibilidad a irregularidades cardíacas provocada por una exposición a este tipo de sustancias.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Esta sustancia es un agente extintor.

NO existen agentes extintores que por razones de seguridad no se deban utilizar.

Si bien los recipientes de gas vienen equipadas con dispositivos de alivio de presión y temperatura, deberán alejarse de altas temperaturas o del fuego y ser posteriormente enfriadas con agua para evitar el riesgo de ruptura.

Esta sustancia desarrolla humos tóxicos, por lo que los bomberos deberán utilizar equipos de respiración autónoma.

Pueden verse los productos de la descomposición en el encabezado 10.3.

No permita la entrada en zonas en las que se haya liberado esta sustancia sin antes ventilar dichas zonas para eliminar los productos de la combustión o la descomposición.

## 6. MEDIDAS PARA IMPEDIR EL DISPARO INTEMPESTIVO

Evacúe la zona y ventílela. No entre en zonas en las que puedan existir elevadas concentraciones de la sustancia (especialmente espacios confinados o poco ventilados) sin llevar puesto un equipo protector adecuado que incluya un equipo de respiración autónoma.

Para protección personal: Evite el contacto directo con la piel y los ojos, véase el encabezado 8.

Limpieza: Permita que se evapore la sustancia.

No permita que se introduzca en el alcantarillado público y en las vías de agua. Ver el apartado 12.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1. Manipulación

Se deberán tratar con cuidado todas las sustancias y preparaciones químicas.

Haga uso de las mismas precauciones que en la manipulación de cualquier gas criogénico.

Ver en el apartado 10 la información sobre incompatibilidades.

### 7.2. Almacenamiento

Almacénelo en un lugar fresco, seco y bien ventilado.

Ver en el apartado 10 la información sobre incompatibilidades.

Almacenamiento en el contenedor original. Manténgalo herméticamente cerrado hasta su uso.

Cuando se utilice este material como agente de lucha contra incendios en sistemas de extinción fijos o portátiles, siga las instrucciones del fabricante relativas a la inspección, mantenimiento, reparación y funcionamiento.

No permita que se introduzca en el alcantarillado público y en las vías de agua. Ver el apartado 12.

### 7.3. Uso específico

El uso recomendado de esta preparación, y para el que fue concebido, es el de AGENTE EXTINTOR DE INCENDIOS

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

**8.1. Valores límite de exposición**

No hay en la actualidad NINGÚN valor límite de exposición en el trabajo para esta sustancia.

**8.2. Controles de exposición**

**8.2.1. Controles de exposición en el trabajo**

Utilice ventilación local para minimizar la exposición a la sustancia.

Utilice ventilación mecánica para el control general de la zona.

**8.2.1.1. Protección respiratoria**

En casos de emergencia lleve puesto un equipo homologado de respiración autónoma.

**8.2.1.2. Protección de las manos**

Utilice guantes de neopreno forrados cuando manipule el líquido.

**8.2.1.3. Protección de los ojos**

Lleve puestas gafas antiquímicas cuando manipule el líquido.

**8.2.1.4. Protección de la piel**

El equipo estándar de protección contra incendios deberá proporcionar toda la protección necesaria.

**8.2.2. Controles de exposición al medio ambiente**

No permita que se introduzca en el alcantarillado público y en las vías de agua. Ver el apartado 12.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**9.1. Información general**

| | |
|---|---|
| Apariencia: | Gas incoloro o licuado. |
| Olor: | Ninguno. |

**9.2. Información importante sobre la salud, la seguridad y el medio ambiente**

| | |
|---|---|
| pH: | Sin determinar. |
| Punto/intervalo de ebullición: | -1,4°C. |
| Punto de inflamaciónt: | Ninguno, |
| Flamabilidad (sólido/gas): | No inflamable. |
| Propiedades explosivas: | No explosivo. |
| Propiedades de oxidación: | No es un agente oxidante. |
| Presión de vapor: | 272,4 kPa a 25°C (39,9 psia). |
| Densidad relativa (Agua = 1): | 1.370. |
| Solubilidad: | |
| – Solubilidad en agua: | Insignificante. |
| – Solubilidad en grasa: | Sin determinar. |
| Coef. de partición, n-octanol/agua: | Sin determinar. |
| Viscosidad: | Sin determinar. |
| Densidad del vapor (Aire = 1): | >1. |
| Velocidad de evaporación (Acetato de butilo): | Sin determinar. |

**9.3. Información adicional**

| | |
|---|---|
| Temperatura de autoignición: | No se inflama. |

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**10.1. Situaciones a evitar**

NO existen situaciones conocidas, como las de temperatura, presión, luz, descarga, etc., que puedan provocar una reacción peligrosa.

**10.2. Materiales a evitar**

Bases fuertes y sodio, potasio o litio metálicos.

**10.3. Productos peligrosos de la descomposición**

Normalmente estables.

NO se da polimerización peligrosa.

Los productos de la combustión o la descomposición comprenden el ácido fluorhídrico, el monóxido de carbono y el dióxido de carbono.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad: Inhalación (rata) ALC: >189.000 ppm/4 h.

El contacto directo con los ojos o la piel puede provocar congelación.

Una única exposición provocó: Narcosis. Sensibilización cardíaca, una alteración posiblemente mortal del ritmo cardíaco asociada con una mayor sensibilidad a la acción de la epinefrina (NOAEL, 10%; LOAEL, 15%).

La exposición recurrente provocó: Ningún efecto toxicológico significativo.
(NOAEL) Nivel sin efectos adversos observables: 20.000 ppm.

EFECTOS CANCERÍGENOS, EN EL DESARROLLO, EN LA REPRODUCCIÓN O MUTAGÉNICOS: Estudios limitados no sugieren una toxicidad en el desarrollo. No se han llevado a cabo estudios específicos para evaluar el efecto de la sustancia en la reproducción femenina; no obstante, la información limitada obtenida a partir de estudios sobre la toxicidad en el desarrollo no sugieren la existencia de efectos adversos en la reproducción femenina. Diversas pruebas han demostrado que este material no provoca daños genéticos en los cultivos de células bacterianas o de mamíferos. No hay disponible información sobre animales que permita definir la carcinogenicidad de este material.

## 12. INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

**12.1. Ecotoxicidad**
Sin determinar.

**12.2. Mobilidad**
Sin determinar.

**12.3. Persistencia y degradabilidad**
Sin determinar.

**12.4. Potencial bioacumulativo**
Sin determinar.

**12.5. Otros efectos adversos**

| | |
|---|---|
| Potencial de agotamiento de la capa de ozono: | Ninguno. |
| Potencial de creación de ozono fotoquímico: | Ninguno |
| Potencial de calentamiento global: | Ninguno |

## 13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN

El producto no contaminado puede ser recuperado.

No permita que se introduzca en el alcantarillado público y en las vías de agua. Ver el apartado 12.

Elimine los desechos en un incinerador químico homologado equipado con un cepillo que cumpla con las leyes nacionales, regionales y locales vigentes.

## 14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

| | |
|---|---|
| Nombre correcto para envíos: | Hexafluoropropano. |
| Clase o división de riesgo: | 2.2. |
| Número UN/ID: | UN3296 |
| Etiqueta: | Gas no inflamable. |

Para información adicional sobre el transporte, póngase en contacto con Ansul Incorporated.

No permita que se introduzca en el alcantarillado público y en las vías de agua. Véase el encabezado 12.

## 15. INFORMACIÓN LEGAL

Clasificación EU: Gas no inflamable.
Frases R: Ninguno.
Frases S: 9 Mantenga el recipiente en una zona bien ventilada.
Valores límite de exposición: No se han establecido
LEA*: 1000 ppm, TWA de 8 y 12 horas (DuPont).

[*LEA es el límite de exposición aceptable establecido por DuPont. En los casos en los que las autoridades hayan impuesto límites de exposición en el trabajo inferiores al LEA, dichos límites tendrán prioridad.]

Estado en relación a EINECS: Todos los componentes están incluidos en los inventarios de EINECS o están exentos de dicha inclusión.

Estado en relación a la EPA TSCA: Todos los componentes están incluidos en los inventarios de TSCA o están exentos de dicha inclusión.

DSL canadiense (Lista de sustancias internas): Todos los componentes están incluidos en el inventario DSL o están exentos de dicha inclusión.

Restricciones medioambientales: Ninguna conocida.
Restricciones de comercializacion y uso: Ninguna conocida.
Consulte otras medidas nacionales que puedan ser pertinentes.

## 16. INFORMACIÓN ADICIONAL

**CLASIFICACIONES HMIS - SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS:**

| | | |
|---|---|---|
| SALUD: | 1 | 4. Riesgo extremo |
| FLAMABILIDAD: | 0 | 3. Riesgo importante |
| REACTIVIDAD: | 1 | 2. Riesgo moderado |
| | | 1. Riesgo leve |
| | | 0. Riesgo mínimo |

**CLASIFICACIONES WHMIS - SISTEMA CANADIENSE DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES**
**CLASIFICACIONES DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN:**
Este producto está clasificado como **Clase A – Gas comprimido.**

El formato se ha obtenido de la directiva 2001/58/EC.
Los datos del inventario EINECS se han obtenido en la dirección http://ecb.jrc.it/existing-chemicals/
Los datos utilizados para recopilar la ficha técnica se han obtenido de la ficha técnica sobre seguridad de materiales de Ansul de mayo de 2000.

Se ha añadido información toxicológica del inventario EINECS ESIS, y de DuPont.
Se ha añadido una calificación según el sistema WHMIS, de acuerdo con las pautas canadienses.

## 17. EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

LA ANTERIOR INFORMACIÓN SE CONSIDERA CORRECTA, PERO NO PRETENDE SER EXHAUSTIVA, Y SE DEBERÁ UTILIZAR ÚNICAMENTE COMO GUÍA. ANSUL NO SE HACE RESPONSABLE DE CUALQUIER DAÑO QUE RESULTE DE LA MANIPULACIÓN O EL CONTACTO CON EL PRODUCTO ARRIBA DESCRITO.

La Material Safety Data Sheet original en inglés está disponible en http://www.ansul.com

ANSUL es una marca registrada de Ansul Incorporated o de sus compañías asociadas.