

## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)  
Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

Esta Ficha de Seguridad observa los estándares y requisitos reglamentarios de España y puede que no cumpla con los requisitos reglamentarios de otros países.

### SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

#### 1.1. Identificador del producto

Nombre del producto : Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant  
Tipos : ASHRAE Refrigerant Number Designation: R-449A

#### 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso de la sustancia/mezcla : Refrigerante, Únicamente para usos e instalaciones profesionales e industriales.

#### 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Chemours Netherlands B.V.  
Baanhoekweg 22  
NL-3313 LA Dordrecht  
Países Bajos  
Teléfono : +31-(0)-78-630-1011  
Telefax : +31-78-6163737  
E-mail de contacto : sds-support@chemours.com

#### 1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +(34)-931768545 o 900-868538

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

#### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Gases a presión, Gas licuado H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

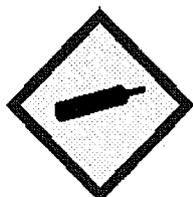
#### 2.2. Elementos de la etiqueta



**Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant**

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)  
Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420



**Atención**

H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Etiquetado especial de determinadas sustancias y mezclas  
Kyoto: Contiene gas fluorado de efecto invernadero cubierto por el Protocolo de Kyoto.,HFC-134a,HFC-32,HFC-125,

P410 + P403 Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

**2.3. Otros peligros**

Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como persistente, bioacumulativa ni tóxica (PBT).  
Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como muy persistente ni muy bioacumulativa (vPvB).  
Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.  
La rápida evaporación del líquido puede producir congelación.  
El uso incorrecto o abuso de inhalación intencional puede causar la muerte sin síntomas de aviso, debido a los efectos cardíacos.  
Puede causar arritmia cardíaca.

**SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**

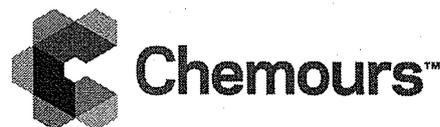
Naturaleza química de la mezcla : Hidrocarburos fluorados

**3.1. Sustancias**

No aplicable

**3.2. Mezclas**

Número de registro	Clasificación de conformidad con el Reglamento (UE) 1272/2008 (CLP)	Concentración (% peso/peso)
<b>1,1,1,2-Tetrafluoroetano (No. CAS811-97-2) (No. CE212-377-0)</b>		
01-2119459374-33	Press. Gas Liquefied gas; H280	25,7 %



**Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant**

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)  
Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

**2,3,3,3-Tetrafluoropropeno (No. CAS754-12-1) (No. CE468-710-7)**

01-0000019665-61	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	25,3 %
------------------	---	--------

**Pentafluoroetano (No. CAS354-33-6) (No. CE206-557-8)**

01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	24,7 %
------------------	--------------------------------	--------

**Difluorometano (No. CAS75-10-5) (No. CE200-839-4)**

01-2119471312-47	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	24,3 %
------------------	---	--------

Los productos mencionados arriba están en conformidad con las obligaciones de registro aferentes al reglamento REACH; el (los) número(s) de registro puede(n) no ser proporcionado(s) porque la(s) sustancia(s) está(n) exenta(s), no ha(n) sido registrada(s) aún bajo REACH o ha(n) sido registrada(s) bajo el ámbito de algún otro proceso reglamentario (biocidas, productos fitosanitarios), etc.

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

**SECCIÓN 4: Primeros auxilios**

**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

- Recomendaciones generales : En caso de inconsciencia, colocar en posición de recuperación y pedir consejo médico. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial.
- : El socorrista necesita protegerse a si mismo.
- : Si los síntomas persisten consultar a un médico.
- Inhalación : Retirar al accidentado de la zona expuesta, mantenerlo tumbado. Sacar al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno. Consultar a un médico.
- Contacto con la piel : Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Limpie el área con agua tibia. No utilice agua caliente. Si ha ocurrido congelamiento, llame a un médico.
- Contacto con los ojos : Mantener los párpados abiertos y enjuagar los ojos con agua en abundancia durante 15 minutos por lo menos. Consultar un médico.
- Ingestión : No se considera como una vía potencial de exposición.



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)  
Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Síntomas :
- El uso incorrecto o abuso de inhalación intencional puede causar la muerte sin síntomas de aviso, debido a los efectos cardíacos., Otros síntomas potencialmente relacionados con el mal uso o el abuso por inhalación son los siguientes:, Efectos anestésicos, Mareos ligeros, vértigo, confusión, incoordinación, somnolencia, o inconsciencia, latido irregular del corazón con una sensación extraña en el pecho, fuertes latidos de corazón, aprensión, sensación de desmayo, vértigo o debilidad
  - El contacto con líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras frías y congelación.
  - El contacto con la piel puede provocar los síntomas siguientes:, Irritación, Incomodidad, picazón, enrojecimiento o hinchazón.
  - El contacto con los ojos puede provocar los síntomas siguientes:, Irritación, Lagrimeo, enrojecimiento o incomodidad.

### 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Tratamiento :
- Debido a posibles trastornos del ritmo cardíaco, las catecolaminas, como la epinefrina, que pueden ser utilizadas en situaciones de emergencia de apoyo vital, se deben utilizar con especial precaución.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

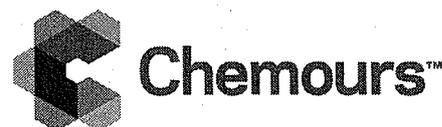
### 5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados :
- Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores., Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Peligros específicos en la lucha contra incendios :
- El producto no es inflamable.
  - Aumento de presión. El fuego o el calor intenso pueden provocar la ruptura violenta de los embalajes.
  - Productos de combustión peligrosos:
  - Fluoruro de hidrógeno
  - Compuestos fluorados.
  - Óxidos de carbono
  - La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Utilícese equipo de protección individual. Llevar guantes de neopreno durante la limpieza tras un fuego.

Otros datos : Enfriar recipientes/tanques con pulverización por agua.

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

#### 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales : Evacuar el personal a zonas seguras. Ventile el área, especialmente los lugares bajos o encerrados en donde los vapores pesados pudieran acumularse. Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

#### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No debe liberarse en el medio ambiente. De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.

#### 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza : Se evapora.

#### 6.4. Referencia a otras secciones

Ver sección 13 para instrucciones sobre la eliminación.

### SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

#### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura : Evitar respirar los vapores o la niebla. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Equipo de protección individual, ver sección 8. Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.

#### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : No arrastre, no resbale ni ruede los cilindros. Nunca intente levantar el cilindro por su tapa. Utilice una válvula de retención o atraparla (escape, sifón trampa interceptor) en la línea de descarga para prevenir flujo trasero peligroso hacia el cilindro. Consérvese a una temperatura no superior a 52°C. Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien



**Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant**

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

ventilado. Proteger contra la contaminación. Proteja a los cilindros de daños. Mantener alejado de la luz directa del sol. Almacene solamente en contenedores aprobados.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Para más información véase la sección 10 de la ficha de datos de seguridad.

**7.3. Usos específicos finales**

sin datos disponibles

**SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**

**8.1. Parámetros de control**

Si la sub-sección está vacía entonces ningún valor es aplicable.

**8.2. Controles de la exposición**

Disposiciones de ingeniería : Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Se debe utilizar ventilación local sobre el equipo de proceso.

Protección de los ojos : Utilice gafas de seguridad o gafas de protección contra salpicaduras químicas. Protección para los ojos que cumpla con la norma EN 166. o ANSI Z87.1 Adicionalmente utilice un protector para la cara, donde exista la posibilidad de contacto por salpicaduras, rociaduras o el contacto por suspensión en el aire con este material.

Protección de las manos : Material: Guantes de cuero  
La conveniencia para un lugar de trabajo específico debe de ser tratada con los productores de los guantes de protección.

: Material: Guantes resistentes a bajas temperaturas

: Guantes de protección cumpliendo con la EN 374. o Directrices OSHA de EE.UU.

: La elección de un guante adecuado, no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad que difieren de un fabricante a otro. Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el peligro de cortes, de abrasión y el tiempo de contacto.

Protección de la piel y del cuerpo : Llevar un equipamiento de protección apropiado. Llevar cuando sea apropiado: Indumentaria impermeable



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

- Medidas de protección : El equipo autónomo de respiración (SCBA) es requerido si se produce una gran fuga. El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.
- Medidas de higiene : Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.
- Protección respiratoria : Para rescatar y para trabajo de mantenimiento en tanques, utilice equipo respiratorio autónomo. Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado. Protección respiratoria cumpliendo con el EN 137.

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

#### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Forma : Gas licuado
- Color : claro
- Olor : ligero, similar al éter
- || Punto de ebullición : -46,0 °C
- Inflamabilidad (sólido, gas) : El producto no es inflamable.
- || Presión de vapor : 12 748 hPa a 25 °C
- || Densidad relativa : 1,10 a 25 °C
- || Densidad relativa del vapor : 3,07 a 25 °C, (Aire = 1.0)

#### 9.2. Otra información

sin datos disponibles

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

- 10.1. Reactividad : Se descompone al calentar.
- 10.2. Estabilidad química : El producto es químicamente estable bajo las condiciones recomendadas de almacenamiento, de uso y temperatura.
- 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas : La polimerización no ocurrirá. Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

- 10.4. Condiciones que deben evitarse** : Evite las llamas abiertas y altas temperaturas. El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones. Recipiente a presión: no perforar ni quemar, aun después del uso. Bombona de gas : Consérvese a una temperatura no superior a 52°C.
- 10.5. Materiales incompatibles** : Bases fuertes  
Metales alcalinotérreos  
polvos de metal finamente divididos  
Tal como  
Aluminio  
Magnesio  
Cinc  
o  
oxidantes fuertes
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos** : Los productos peligrosos de la descomposición térmica pueden incluir:  
Fluoruro de hidrógeno  
Óxidos de carbono  
Hidrocarburos fluorados  
fluoruro de carbonilo

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

#### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda por inhalación

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
CL50 / 4 h Rata :> 567000 ppm

Concentración Sin Efecto Adverso Observado / Perro :40000 ppm  
Sensibilización cardiaca

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / Perro :80000 ppm  
Sensibilización cardiaca

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno  
CL50 / 4 h Rata :> 405000 ppm

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / Perro :> 120000 ppm  
Sensibilización cardiaca

Concentración Sin Efecto Adverso Observado / Perro :120000 ppm  
Sensibilización cardiaca

- Pentafluoroetano



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

CL50 / 4 h Rata :> 800000 ppm  
Método: Directrices de ensayo 403 del OECD

Concentración Sin Efecto Adverso Observado / Perro :75000 ppm  
Sensibilización cardiaca

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / Perro :100000 ppm  
Sensibilización cardiaca

- Difluorometano

CL50 / 4 h Rata :> 520000 ppm

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / Perro :> 350000 ppm  
Sensibilización cardiaca

Concentración Sin Efecto Adverso Observado / Perro :350000 ppm  
Sensibilización cardiaca

### Irritación de la piel

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Conejo

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: No irrita la piel

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno

No se ha probado en animales

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: No irrita la piel

No se espera que cause irritación cutánea con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

- Difluorometano

No se ha probado en animales

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: No irrita la piel

No se espera que cause irritación cutánea con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

### Irritación ocular

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Conejo

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: No irrita los ojos

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno

No se ha probado en animales

Clasificación: No clasificado como irritante



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

Resultado: No irrita los ojos

No se espera que cause irritación ocular con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

- Difluorometano

No se ha probado en animales

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: No irrita los ojos

No se espera que cause irritación ocular con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

### Sensibilización

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Conejillo de indias

Clasificación: No provoca sensibilización a la piel.

Resultado: No provoca sensibilización a la piel.

Rata

Clasificación: No provoca sensibilización respiratoria.

Resultado: No provoca sensibilización respiratoria.

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno

No se ha probado en animales

Clasificación: No provoca sensibilización a la piel.

No se espera que cause sensibilización con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

No hay reportes de sensibilización respiratoria en humanos.

- Pentafluoroetano

humano

Clasificación: No provoca sensibilización respiratoria.

Resultado: No provoca sensibilización respiratoria.

- Difluorometano

No se ha probado en animales

Resultado: No provoca sensibilización a la piel.

No se espera que cause sensibilización con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

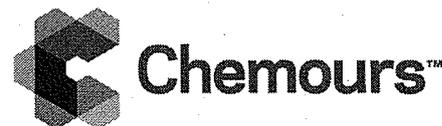
No hay reportes de sensibilización respiratoria en humanos.

### Toxicidad por dosis repetidas

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Inhalación Rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno

Inhalación Rata

NOAEL: 233 mg/l

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

Inhalación Conejo

NOAEL: 2,33 mg/l

Por debajo de los valores guía recomendados para clasificación, no se han observado efectos toxicológicos que justifiquen una clasificación de toxicidad específica en determinados órganos.

Inhalación Cerdo enano

NOAEL: 50 mg/l

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

- Pentafluoroetano

Inhalación Rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

- Difluorometano

Inhalación Rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

### Evaluación de la mutagenicidad

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. No causó daño genético en células de mamíferos cultivadas. Los experimentos han mostrado efectos mutágenos en cultivos de células bacterianas.

- Pentafluoroetano

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. La evidencia sugiere que esta sustancia no causa daño genético en células mamíferas cultivadas. No causó daño genético en células bacterianas cultivadas.

- Difluorometano

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.

### Evaluación de carcinogenicidad

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano

No clasificable como agente carcinógeno para el humano. En general el peso de la evidencia indica que la sustancia no es cancerígena.

- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

No clasificable como agente carcinógeno para el humano. Se dispone de suficientes datos para concluir que la sustancia se espera que no sea cancerígena.

- Pentafluoroetano  
No clasificable como agente carcinógeno para el humano. En general el peso de la evidencia indica que la sustancia no es cancerígena.

### Evaluación de la toxicidad para la reproducción

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
Ninguna toxicidad para la reproducción No tiene efectos sobre o por la lactancia La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva.
- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno  
Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva.
- Pentafluoroetano  
Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva.
- Difluorometano  
Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

### Evaluación de la teratogenicidad

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo
- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno  
Pruebas con animales demostraron efectos sobre el desarrollo embrión-fetal, a niveles iguales a o superiores de los que causan toxicidad materna.
- Pentafluoroetano  
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo
- Difluorometano  
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo

### Otros datos

Evite el contacto con la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación). Puede causar arritmia cardíaca.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

Toxicidad para los peces



**Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant**

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
CL50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada): 450 mg/l
- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno  
CL50 / 96 h / Cyprinus carpio (Carpa): > 197 mg/l
- Pentafluoroetano  
CL50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada): 450 mg/l  
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Difluorometano  
CL50 / 96 h / Pez: 1 507 mg/l

Toxicidad para las plantas acuáticas

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
CE50r / 96 h / Algas: 142 mg/l  
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.  
NOEC / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde): 13,2 mg/l  
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno  
NOEC / 72 h / Algas: > 100 mg/l
- Pentafluoroetano  
CE50r / 96 h / Algas: 142 mg/l  
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.  
NOEC / 72 h / Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde): 13,2 mg/l  
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Difluorometano  
CE50 / 96 h / Algas: 142 mg/l

Toxicidad para los invertebrados acuáticos

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 980 mg/l
- 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno  
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): > 100 mg/l
- Pentafluoroetano  
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 980 mg/l  
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
- Difluorometano  
CE50 / 48 h / Daphnia: 652 mg/l



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)  
Fecha de revisión 08.09.2015

Ref: 130000133420

### Toxicidad crónica para los peces

- Difluorometano  
NOEC / 30 d / pez (sin especificar la especie): 65,8 mg/l

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

#### Biodegradabilidad

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
No es biodegradable.
- Pentafluoroetano  
No es rápidamente biodegradable
- Difluorometano  
/ 28 d  
Biodegradación: 5 %  
Método: Directrices de ensayo 301D del OECD  
No es fácilmente biodegradable.

### 12.3. Potencial de bioacumulación

sin datos disponibles

### 12.4. Movilidad en el suelo

sin datos disponibles

### 12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

#### Valoración PBT y MPMB

Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como persistente, bioacumulativa ni tóxica (PBT). /  
Esta mezcla no contiene ninguna sustancia considerada como muy persistente ni muy bioacumulativa  
(vPvB).

### 12.6. Otros efectos adversos

#### Potencial de reducción de ozono

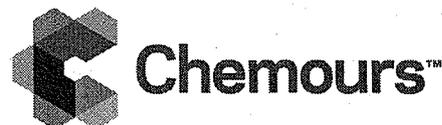
0

#### Potencial de calentamiento global (PCG)

1397

### Información ecológica complementaria

IPCC - AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio



**Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant**

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)  
Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

Climático) - 2007

**SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación**

**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Producto : Puede utilizarse después de reacondicionamiento. Si el re-acondicionamiento no es factible, elimine cumpliendo con las regulaciones locales.

Envases contaminados : Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local.

**SECCIÓN 14: Información relativa al transporte**

**ADR**

- 14.1. Número ONU: 1078
- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: GAS FRIGORÍFICO, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano, Pentafluoroetano)
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 2
- 14.4. Grupo de embalaje: No aplicable
- 14.5. Peligros para el medio ambiente: Para más información véase la sección 12.
- 14.6. Precauciones particulares para los usuarios: sin datos disponibles

**RID**

- 14.1. Número ONU: 1078
- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: GAS FRIGORÍFICO, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano, Pentafluoroetano)
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 2
- 14.4. Grupo de embalaje: No aplicable
- 14.5. Peligros para el medio ambiente: Para más información véase la sección 12.
- 14.6. Precauciones particulares para los usuarios: sin datos disponibles

**IATA\_C**

- 14.1. Número ONU: 1078
- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano, Pentafluoroetano)
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 2.2
- 14.4. Grupo de embalaje: No aplicable
- 14.5. Peligros para el medio ambiente : Para más información véase la sección 12.
- 14.6. Precauciones particulares para los usuarios: sin datos disponibles

**IMDG**

- 14.1. Número ONU: 1078
- 14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: REFRIGERANT GAS, N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano, Pentafluoroetano)
- 14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: 2.2
- 14.4. Grupo de embalaje: No aplicable
- 14.5. Peligros para el medio ambiente : Para más información véase la sección 12.



## Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

14.6. Precauciones particulares para los usuarios:  
sin datos disponibles

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC  
No aplicable

### SECCIÓN 15: Información reglamentaria

#### 15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Otras regulaciones : Tomar nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

#### 15.2. Evaluación de la seguridad química

Se han realizado Valoraciones de la Seguridad Química para estas sustancias.  
En función de la evaluación de riesgos fisicoquímicos llevada a cabo en esta mezcla, se decidió incluir en el cuerpo principal de la hoja de datos de seguridad toda la información relevante procedente del escenario de exposición de los compuestos de plomo/prioritarios. Consulte la hoja de datos de seguridad de los componentes individuales para obtener información adicional sobre el escenario de exposición correspondiente.

### SECCIÓN 16: Otra información

#### Texto íntegro de las Declaraciones de peligrosidad "H" mencionadas en la sección 3.

H220 Gas extremadamente inflamable.  
H280 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

#### Abreviaturas y acrónimos

ADR	Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
ATE	Estimación de la toxicidad aguda
No. CAS	Número de registro CAS
CLP	Clasificación, etiquetado y envasado
CE50b	Concentración a la que se observa un 50% de reducción de biomasa
CE50	Concentración efectiva media
EN	Normativa europea
EPA	Agencia de Protección del Medio Ambiente
CE50r	Concentración a la que se observa una inhibición del 50% en la tasa de crecimiento
EyC50	Concentración a la que se observa una inhibición del 50% en el rendimiento
IATA_C	Asociación Internacional de Transporte Aéreo (Carga)
Código IBC	Código internacional para productos químicos a granel
ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional
ISO	Organización Internacional para la Normalización
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
CL50	Concentración letal media
DL50	Dosis letal media



**Opteon™ XP40 (R-449A) Refrigerant**

Versión 3.0 (sustituye: Versión 2.2)

Fecha de revisión 08.09.2015

Ref. 130000133420

LOEC	Concentración mínima con efecto observado
LOEL	Nivel de efecto mínimo observable
MARPOL	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques
n.o.s.	No especificado de otra manera
NOAEC	Concentración Sin Efecto Adverso Observado
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observado
NOEC	Concentración sin efecto observado
NOEL	Nivel sin efecto observado
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OPPTS	Oficina de Prevención, Pesticidas y Sustancias Tóxicas
PBT	Persistentes, Bioacumulativas y Tóxicas
STEL	Valor límite de exposición a corto plazo
TWA	Promedio de Tiempo Ponderado (TWA):
vPvB	muy persistentes y muy bioacumulativas

**Otros datos**

Chemours™ y el logo Chemours son marcas de The Chemours Company., Lea las instrucciones de seguridad Chemours antes de utilizarlo., Para obtener informaciones adicionales, ponerse en contacto con la oficina local Chemours o los distribuidores oficiales de Chemours.

Los cambios significativos de la versión anterior se denotan con una barra doble.

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, procesado, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga, y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información más arriba está relacionada con el (los) material(es) específico(s) nombrado en esta y no es válida para tales materiales utilizados en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, o si el material es alterado o procesado, al menos que esté especificado en el texto.

