

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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

#### 1.1 Identificador del producto

Nombre comercial : Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

SDS-Identcode : 130000132272

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

Uso de la sustancia/mezcla : Refrigerante

Restricciones recomendadas del uso : 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  
3313 LA Dordrecht Países Bajos

Teléfono : +31-(0)-78-630-1011

Telefax : +31-78-6163737

Dirección de correo electrónico de la persona responsable de las SDS : sds-support@chemours.com

#### 1.4 Teléfono de emergencia

+(34)-931768545 o 900-868538 (CHEMTREC - Recomendado) ; Servicio de Información Toxicológica (Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) Tel: + 34 91 562 04 20

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

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

##### Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Gases a presión, Gas licuado

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

#### 2.2 Elementos de la etiqueta

##### Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Atención

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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

Consejos de prudencia : **Almacenamiento:**  
P410 + P403 Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

### Etiquetado adicional

Contiene gases fluorados de efecto invernadero. (HFC-125, HFC-32)

### 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).

Puede desplazar al oxígeno y causar asfixia rápida.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden producir asfixia al reducir el oxígeno en el aire respirado.

El uso incorrecto o abuso de inhalación intencional puede causar la muerte sin síntomas de aviso, debido a los efectos cardíacos.

La evaporación rápida del producto puede provocar congelación.

## SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.2 Mezclas

Naturaleza química : Hidrocarburos fluorados

#### Componentes peligrosos

Nombre químico	No. CAS No. CE No. Índice Número de registro	Clasificación	Concentración (% w/w)
Pentafluoroetano*	354-33-6 206-557-8 01-2119485636-25	Press. Gas Liquefied gas; H280	59
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno*	754-12-1 468-710-7 01-0000019665-61	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	30
Difluorometano*	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	11

\* Sustancia no peligrosa publicada voluntariamente

Para la explicación de las abreviaturas véase la sección 16.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición:
4.7	20.12.2017	1348611-00038	30.10.2017
			Fecha de la primera expedición:
			27.02.2017

---

### SECCIÓN 4. Primeros auxilios

#### 4.1 Descripción de los primeros auxilios

- Recomendaciones generales : En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.  
Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.
- Protección de los socorristas : Las personas capacitadas en primeros auxilios no tienen que tomar precauciones especiales.
- Si es inhalado : Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco.  
Consultar un médico si los síntomas aparecen.
- En caso de contacto con la piel : Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada.  
Consultar inmediatamente un médico.
- En caso de contacto con los ojos : Consultar inmediatamente un médico.
- Por ingestión : La ingestión no se considera una vía de exposición potencial.

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

- Síntomas : Puede causar arritmia cardíaca.
- Otros síntomas potencialmente relacionados con el mal uso o el abuso por inhalación son los siguientes
- Sensibilización cardíaca
  - Efectos anestésicos
  - Mareos ligeros
  - Vértigo
  - confusión
  - Falta de coordinación
  - Somnolencia
  - Inconsciencia
- Riesgos : El contacto con líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras frías y congelación.

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

- Tratamiento : Trate los síntomas y brinde apoyo.

---

### SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1 Medios de extinción

- Medios de extinción apropiados : No aplicable  
No quemará

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348611-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

---

Medios de extinción no apropiados : No aplicable  
No quemará

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

Peligros específicos en la lucha contra incendios : La exposición a los productos de combustión puede ser un peligro para la salud.  
Debido a la elevada presión de vapor, existe el peligro de que los recipientes se revienten en caso de aumento de temperatura.

Productos de combustión peligrosos : Compuestos de flúor  
Óxidos de carbono  
Fluoruro de hidrógeno  
fluoruro de carbonilo

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

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego. Utilícese equipo de protección individual.

Métodos específicos de extinción : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.  
Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión.  
El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados.  
Retire los recipientes que no estén en peligro fuera del área de incendio si se puede hacer con seguridad.  
Evacuar la zona.

---

## 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.  
Evite el contacto con la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).  
Ventilar la zona.  
Seguir las recomendaciones del equipo de protección personal y los consejos de manipulación segura.

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos.  
Retener y eliminar el agua contaminada.

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

Métodos de limpieza : Ventilar la zona.

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7	Fecha de revisión: 20.12.2017	Número SDS: 1348611-00038	Fecha de la última expedición: 30.10.2017 Fecha de la primera expedición: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	------------------------------	--

Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales a la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes. Deberá determinar cuál es la normativa aplicable.

Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales.

### 6.4 Referencia a otras secciones

Consulte las secciones: 7, 8, 11, 12 y 13.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

Medidas de orden técnico : Utilice un equipo clasificado para la presión del cilindro. Utilice un dispositivo de prevención de reflujo en la tubería. Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.

Ventilación Local/total : Utilizar solamente con una buena ventilación.

Consejos para una manipulación segura : Evitar respirar el gas.  
Las válvulas de protección y tapas deben permanecer en su lugar a menos que el contenedor esté asegurado por una salida de válvula con cañerías al punto de uso.  
Utilice una válvula de retención o atraparla (escape, sifón trampa interceptor) en la línea de descarga para prevenir flujo trasero peligroso hacia el cilindro.  
Utilice un regulador de presión cuando conecte un cilindro a sistemas o tuberías con presiones más bajas (<3000psig).  
Nunca intente levantar el cilindro por su tapa.  
No arrastre, no resbale ni ruede los cilindros.  
Utilice un patín manual adecuado para el movimiento de cilindros.

Manipular de acuerdo con las buenas prácticas de seguridad e higiene industrial, basándose en los resultados de la evaluación de la exposición en el lugar de trabajo  
Llevar guantes que aislen del frío/ gafas/ máscara.  
Evitar que gas pueda refluir al interior del recipiente de gas.  
Abrir las válvulas lentamente para evitar que se produzcan golpes de conexión.  
Cierre la válvula después de cada uso y después del vaciado.  
NO cambie ni fuerce las conexiones.  
Evitar que agua se infiltre al interior del recipiente de gas.  
Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.  
Evítense la acumulación de cargas electroestáticas.  
Tenga cuidado para evitar derrames y residuos y minimizar la liberación al medio ambiente.

Medidas de higiene : Asegúrese de que los sistemas de lavado de ojos y duchas de seguridad estén colocadas cerca del lugar de trabajo. No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización. Lave la ropa

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

contaminada antes de volver a usarla.

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

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Los cilindros deben ser almacenados en posición vertical y firmemente asegurados para impedir que caigan o sean golpeados. Separe los contenedores llenos de los recipientes vacíos. No almacenar cerca de materiales combustibles. Evite áreas donde sal u otros materiales corrosivos estén presentes. Guardar en contenedores etiquetados correctamente. Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener alejado de la luz directa del sol. Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : No almacene con los siguientes tipos de productos:  
Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente  
Peróxidos orgánicos  
Oxidantes  
Líquidos inflamables  
Sólidos inflamables  
Líquidos pirofóricos  
Sólidos pirofóricos  
Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo  
Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables  
Explosivos  
Mezclas y sustancias muy tóxicas.  
Mezclas y sustancias con toxicidad crónica.

Tiempo de almacenamiento : > 10 a

Temperatura de almacenaje recomendada : < 52 °C

Más información acerca de la estabilidad durante el almacenamiento : Si se almacena correctamente, el producto tiene una duración indefinida.

### 7.3 Usos específicos finales

Usos específicos : Sin datos disponibles

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

### 8.1 Parámetros de control

#### Nivel sin efecto derivado (DNEL) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006:

Nombre de la sustancia	Uso final	Vía de exposición	Efectos potenciales sobre la salud	Valor
Pentafluoroetano	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efec-	16444 mg/m <sup>3</sup>

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión  
4.7

Fecha de revisión:  
20.12.2017

Número SDS:  
1348611-00038

Fecha de la última expedición: 30.10.2017

Fecha de la primera expedición:

27.02.2017

	Consumidores	Inhalación	tos sistémicos A largo plazo - efectos sistémicos	1753 mg/m <sup>3</sup>
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	950 mg/m <sup>3</sup>
Difluorometano	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	7035 mg/m <sup>3</sup>
	Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	750 mg/m <sup>3</sup>

### Concentración prevista sin efecto (PNEC) de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006:

Nombre de la sustancia	Compartimiento Ambiental	Valor
Pentafluoroetano	Agua dulce	0,1 mg/l
	Liberación/uso discontinuo	1 mg/l
	Sedimento de agua dulce	0,6 mg/kg
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	Agua dulce	0,1 mg/l
	Liberación/uso discontinuo	1 mg/l
	Sedimento de agua dulce	1,77 mg/kg de peso seco (p.s.)
	Suelo	1,54 mg/kg de peso seco (p.s.)
Difluorometano	Agua de mar	0,01 mg/l
	Sedimento marino	0,178 mg/kg de peso seco (p.s.)
	Agua dulce	0,142 mg/l
Difluorometano	Liberación/uso discontinuo	1,42 mg/l
	Sedimento de agua dulce	0,534 mg/kg

## 8.2 Controles de la exposición

### Medidas de ingeniería

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.  
Minimice las concentraciones de exposición del lugar de trabajo.

### Protección personal

Protección de los ojos : Use los siguientes equipos de protección personal:  
Las gafas de protección contra los productos químicos deben ser puestas.  
Pantalla facial

Protección de las manos  
Material

: Guantes resistentes a bajas temperaturas

Observaciones

: Elegir los guantes de protección contra sustancias químicas teniendo en cuenta la cantidad y la concentración de las sustancias peligrosas que se va a manejar en el lugar de

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7	Fecha de revisión: 20.12.2017	Número SDS: 1348611-00038	Fecha de la última expedición: 30.10.2017 Fecha de la primera expedición: 27.02.2017
----------------	----------------------------------	------------------------------	--

trabajo. Se recomienda aclarar con el fabricante de los guantes protectores arriba mencionados si éstos tienen la resistencia necesaria para aplicaciones con sustancias químicas especiales. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. El tiempo de ruptura no está determinado para el producto. Cámbiese los guantes a menudo!

Protección de la piel y del cuerpo	:	Lavar la piel después de todo contacto con el producto.
Protección respiratoria	:	Utilice protección respiratoria a menos que exista una ventilación de escape adecuada o a menos que la evaluación de la exposición indique que el nivel de exposición está dentro de las pautas recomendadas.
Filtro tipo	:	Gas orgánico y tipo de vapor de ebullición baja (AX)
Medidas de protección	:	Llevar guantes que aislen del frío/ gafas/ máscara.

## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto	:	Gas licuado
Color	:	claro, incoloro
Olor	:	ligero, similar al éter
Umbral olfativo	:	Sin datos disponibles
pH	:	Sin datos disponibles
Punto de fusión/ punto de congelación	:	Sin datos disponibles
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	:	< -47,00 °C
Punto de inflamación	:	No aplicable
Tasa de evaporación	:	> 1 (CCL4=1.0)
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	No quemará
Límite superior de explosividad / Límites de inflamabilidad superior	:	Límites de inflamabilidad superior Método: ASTM E681 Ninguno(a).
Límites inferior de explosividad / Límites de inflamabilidad inferior	:	Límites de inflamabilidad inferior Método: ASTM E681

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

---

Presión de vapor	:	Ninguno(a).
Presión de vapor	:	13.159 hPa (25 °C)
Densidad relativa del vapor	:	3,64 (Aire = 1.0)
Densidad relativa	:	1,13 (25 °C)
Solubilidad(es)	:	
Solubilidad en agua	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
Viscosidad	:	
Viscosidad, cinemática	:	No aplicable
Propiedades explosivas	:	No explosivo
Propiedades comburentes	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.

### 9.2 Otros datos

Tamaño de partícula : No aplicable

---

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1 Reactividad

No clasificado como un peligro de reactividad.

### 10.2 Estabilidad química

Estable cuando se utiliza como está indicado. Siga las recomendaciones de precaución y evite las condiciones y los materiales incompatibles.

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes.

### 10.4 Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Calor, llamas y chispas.

### 10.5 Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Oxidantes

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

No se conoce ningún producto peligroso de la descomposición.

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Información sobre posibles vías de exposición : Inhalación  
Contacto con la piel  
Contacto con los ojos

#### Toxicidad aguda

No está clasificado en base a la información disponible.

#### Componentes:

##### **Pentafluoroetano:**

Toxicidad aguda por inhalación : CL0 (Rata): > 800000 ppm  
Tiempo de exposición: 4 h  
Prueba de atmosfera: gas  
Método: Directrices de ensayo 403 del OECD

##### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 405000 ppm  
Tiempo de exposición: 4 h  
Prueba de atmosfera: gas

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): > 120000 ppm  
Prueba de atmosfera: gas  
Síntomas: Sensibilización cardíaca

Concentración sin efectos adversos observados (Perro): 120000 ppm  
Prueba de atmosfera: gas  
Síntomas: Sensibilización cardíaca

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): > 559.509 mg/m<sup>3</sup>  
Prueba de atmosfera: gas  
Síntomas: Sensibilización cardíaca

##### **Difluorometano:**

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 520000 ppm  
Tiempo de exposición: 4 h  
Prueba de atmosfera: gas

Concentración con escasos efectos adversos observados (Perro): > 350000 ppm  
Síntomas: Sensibilización cardíaca

Concentración sin efectos adversos observados (Perro):

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348611-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

---

350000 ppm  
Síntomas: Sensibilización cardíaca

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): > 735.000 mg/m<sup>3</sup>  
Síntomas: Sensibilización cardíaca

### **Corrosión o irritación cutáneas**

No está clasificado en base a la información disponible.

#### **Componentes:**

##### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Especies: No se ha probado en animales  
Resultado: No irrita la piel

##### **Difluorometano:**

Especies: No se ha probado en animales  
Resultado: No irrita la piel

### **Lesiones o irritación ocular graves**

No está clasificado en base a la información disponible.

#### **Componentes:**

##### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Especies: No se ha probado en animales  
Resultado: No irrita los ojos

##### **Difluorometano:**

Especies: No se ha probado en animales  
Resultado: No irrita los ojos

### **Sensibilización respiratoria o cutánea**

#### **Sensibilización cutánea**

No está clasificado en base a la información disponible.

#### **Sensibilización respiratoria**

No está clasificado en base a la información disponible.

#### **Componentes:**

##### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Vía de exposición: Contacto con la piel  
Especies: No se ha probado en animales  
Resultado: negativo

##### **Difluorometano:**

Vía de exposición: Contacto con la piel  
Especies: No se ha probado en animales

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

---

Resultado: negativo

Especies: No se ha probado en animales  
Resultado: negativo

### Mutagenicidad en células germinales

No está clasificado en base a la información disponible.

#### Componentes:

##### **Pentafluoroetano:**

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomal in vitro  
Método: Directrices de ensayo 473 del OECD  
Resultado: negativo

Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba de micronúcleos de eritrocitos de mamíferos (ensayo citogenético in vivo)  
Especies: Ratón  
Vía de aplicación: inhalación (gas)  
Método: Directrices de ensayo 474 del OECD  
Resultado: negativo

##### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Mutagenicidad en células germinales- Valoración : El peso de la evidencia no soporta la clasificación como un mutágeno de célula germinal.

##### **Difluorometano:**

Mutagenicidad en células germinales- Valoración : El peso de la evidencia no soporta la clasificación como un mutágeno de célula germinal.

### Carcinogenicidad

No está clasificado en base a la información disponible.

#### Componentes:

##### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Carcinogenicidad - Valoración : El peso de la prueba no admite la clasificación como carcinógeno

### Toxicidad para la reproducción

No está clasificado en base a la información disponible.

#### Componentes:

##### **Pentafluoroetano:**

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Estudio de la toxicidad en la reproducción de una generación  
Especies: Rata  
Vía de aplicación: inhalación (vapor)  
Resultado: negativo  
Observaciones: Basado en los datos de materiales similares

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

---

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal  
Especies: Rata  
Vía de aplicación: inhalación (gas)  
Método: Directrices de ensayo 414 del OECD  
Resultado: negativo

### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la prueba no admite la clasificación como toxicidad reproductiva

### **Difluorometano:**

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la prueba no admite la clasificación como toxicidad reproductiva, Basado en los datos de materiales similares

### **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única**

No está clasificado en base a la información disponible.

### **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida**

No está clasificado en base a la información disponible.

### **Componentes:**

#### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Valoración: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

#### **Difluorometano:**

Valoración: No se observaron efectos significativos a la salud en animales a concentraciones de 250 ppmV/6h/d o menos.

### **Toxicidad por dosis repetidas**

### **Componentes:**

#### **Pentafluoroetano:**

Especies: Rata  
NOAEL:  $\geq$  50000 ppm  
Vía de aplicación: inhalación (gas)  
Tiempo de exposición: 13 Semana  
Método: Directrices de ensayo 413 del OECD

#### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Especies: Rata  
NOAEL: 50000 ppm  
LOAEL:  $>$ 50000 ppm  
Vía de aplicación: inhalación (gas)  
Tiempo de exposición: 90 d  
Método: Directrices de ensayo 413 del OECD  
Observaciones: No se informaron efectos adversos significativos

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

---

### Difluorometano:

Especies: Rata

NOAEL: 49100 ppm

Vía de aplicación: inhalación (gas)

Tiempo de exposición: 90 d

Observaciones: No se informaron efectos adversos significativos

### Toxicidad por aspiración

No está clasificado en base a la información disponible.

---

## SECCIÓN 12. Información ecológica

### 12.1 Toxicidad

#### Componentes:

##### **Pentafluoroetano:**

Toxicidad para los peces : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada)): 450 mg/l  
Tiempo de exposición: 96 h  
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.1.  
Observaciones: Basado en los datos de materiales similares

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 980 mg/l  
Tiempo de exposición: 48 h  
Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.2.  
Observaciones: Basado en los datos de materiales similares

Toxicidad para las algas : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 114 mg/l  
Tiempo de exposición: 72 h  
Método: OECD TG 201  
Observaciones: Basado en los datos de materiales similares

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 13,2 mg/l  
Tiempo de exposición: 72 h  
Método: OECD TG 201  
Observaciones: Basado en los datos de materiales similares

##### **2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:**

Toxicidad para los peces : CL50 (Cyprinus carpio (Carpa)): > 197 mg/l  
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l  
Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las algas : NOEC (algas): > 100 mg/l  
Tiempo de exposición: 72 h

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

### Difluorometano:

Toxicidad para los peces : CL50 (Pez): 1.507 mg/l  
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos : CE50 (Daphnia): 652 mg/l  
Tiempo de exposición: 48 h

Toxicidad para las algas : CE50 (algas): 142 mg/l  
Tiempo de exposición: 96 h

Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica) : NOEC: 65,8 mg/l  
Tiempo de exposición: 30 d  
Especies: Pez

## 12.2 Persistencia y degradabilidad

### Componentes:

#### Pentafluoroetano:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.  
Biodegradación: 5 %  
Tiempo de exposición: 28 d  
Método: Directrices de ensayo 301D del OECD

#### 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.  
Método: Directrices de ensayo 301F del OECD

#### Difluorometano:

Biodegradabilidad : Resultado: No es fácilmente biodegradable.  
Biodegradación: 5 %  
Tiempo de exposición: 28 d  
Método: Directrices de ensayo 301D del OECD

## 12.3 Potencial de bioacumulación

### Componentes:

#### Pentafluoroetano:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : Pow: 1,48 (25 °C)

#### 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

Bioacumulación : Observaciones: No se espera bioacumulación (log Pow <= 4).

#### Difluorometano:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 0,714

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348611-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

### 12.4 Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

**Producto:**

Valoración : 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 calentamiento atmosférico**

Reglamento (UE) n ° 517/2014 sobre los gases fluorados de efecto invernadero

**Producto:**

Potencial de calentamiento global en 100 años: 2.140,45

## SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : Eliminar, observando las normas locales en vigor. Según el Catálogo de Desechos Europeos, los Códigos de Desecho no son específico al producto, pero específicos a la aplicación. Los códigos de Desecho deben ser atribuidos por el usuario, si es posible de acuerdo con las autoridades de eliminación de desechos.

Envases contaminados : Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para desechos, para el reciclado o eliminación. Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor. A menos que se especifique de otro modo: desecharlo como si se tratara de un producto sin usar.

## SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

### 14.1 Número ONU

ADN	: UN 1078
ADR	: UN 1078
RID	: UN 1078
IMDG	: UN 1078
IATA	: UN 1078

### 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

**ADN** : GAS REFRIGERANTE, N.E.P.  
(Pentafluoroetano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno)

**ADR** : GAS REFRIGERANTE, N.E.P.  
(Pentafluoroetano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno)

**RID** : GAS REFRIGERANTE, N.E.P.  
(Pentafluoroetano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno)

**IMDG** : REFRIGERANT GAS, N.O.S.  
(Pentafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)

**IATA** : Gas refrigerante, n.e.p.  
(Pentafluoroetano, 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno)

### 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

**ADN** : 2

**ADR** : 2

**RID** : 2

**IMDG** : 2.2

**IATA** : 2.2

### 14.4 Grupo de embalaje

**ADN**  
Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento  
Código de clasificación : 2A  
Número de identificación de peligro : 20  
Etiquetas : 2.2

**ADR**  
Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento  
Código de clasificación : 2A  
Número de identificación de peligro : 20  
Etiquetas : 2.2  
Código de restricciones en túneles : (C/E)

**RID**  
Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento  
Código de clasificación : 2A  
Número de identificación de peligro : 20  
Etiquetas : 2.2 ((13))

**IMDG**  
Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento  
Etiquetas : 2.2  
EmS Código : F-C, S-V

**IATA (Carga)**  
Instrucción de embalaje (avión de carga) : 200

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión 4.7      Fecha de revisión: 20.12.2017      Número SDS: 1348611-00038      Fecha de la última expedición: 30.10.2017  
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento  
Etiquetas : Non-flammable, non-toxic Gas

### IATA (Pasajero)

Instrucción de embalaje (avión de pasajeros) : 200  
Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento  
Etiquetas : Non-flammable, non-toxic Gas

### 14.5 Peligros para el medio ambiente

#### ADN

Peligrosas ambientalmente : no

#### ADR

Peligrosas ambientalmente : no

#### RID

Peligrosas ambientalmente : no

#### IMDG

Contaminante marino : no

### 14.6 Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable

### 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC

Observaciones : No aplicable al producto suministrado.

## SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

REACH - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, preparados y artículos peligrosos (Anexo XVII) : No aplicable

REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59). : No aplicable

Reglamento (CE) no 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono : No aplicable

Reglamento (CE) N° 850/2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes : No aplicable

Reglamento (CE) n o 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos : No aplicable

Seveso III: Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.  
No aplicable

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348611-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

### 15.2 Evaluación de la seguridad química

Se han realizado Valoraciones de la Seguridad Química para estas sustancias.

## SECCIÓN 16. Otra información

Otra información : Opteon™ y todos los logos asociados son marcas comerciales o marcas registradas de The Chemours Company FC, LLC.  
Chemours™ y el logo de Chemours son marcas de The Chemours Company.  
Lea las instrucciones de seguridad de Chemours antes de utilizarlo.  
Para obtener informaciones adicionales, por favor, ponerse en contacto con la oficina local Chemours o los distribuidores oficiales de Chemours.

### Texto completo de las Declaraciones-H

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

### Texto completo de otras abreviaturas

Flam. Gas : Gases inflamables  
Press. Gas : Gases a presión

ADN - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores; ADR - Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera; AICS - Inventario Australiano de Sustancias Químicas; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CLP - Reglamentación sobre clasificación, etiquetado y envasado; Reglamento (EC) No 1272/2008; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECHA - Agencia Europea de Sustancias Químicas; EC-Number - Número de la Comunidad Europea; ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006



## Opteon™ XP44 (R-452A) Refrigerant

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 30.10.2017
4.7	20.12.2017	1348611-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

(cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; RID - reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; SVHC - sustancia altamente preocupante; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TRGS - Regla técnica para sustancias peligrosas; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo

### Otros datos

Fuentes de los principales datos utilizados para elaborar la ficha : Datos técnicos internos, datos SDS de las materias primas, de resultados de búsqueda del OECD eChem Portal y de la Agencia Europea de Productos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

### Clasificación de la mezcla:

Press. Gas Liquefied gas H280

### Procedimiento de clasificación:

Basado en la evaluación o los datos del producto

Los artículos a los que se les han realizado cambios en la versión anterior están marcados en el cuerpo de este documento por dos líneas verticales.

La información proporcionada en esta ficha de datos de seguridad ha sido realizada con el mayor cuidado y refleja nuestros conocimientos en la materia en la fecha de publicación. Esta información sirve de pauta solamente para la manipulación segura, el uso, la elaboración, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y los vertidos y no se puede considerar como garantía o norma de calidad de cualquier tipo. La información proporcionada se relaciona solamente con el material específico identificado en la parte superior de esta SDS y puede que no sea válida cuando el material de la SDS se utilice junto con cualquier otro material o proceso, a no ser que se especifique en el texto. Los usuarios del material deben revisar la información y las recomendaciones en el contexto específico en el que se vaya a manipular, utilizar, elaborar y almacenar, incluso deben realizar una evaluación acerca de la idoneidad del material de la SDS en el producto final del usuario, si procede.

ES / ES