

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	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™ XL20 (R-454C) Refrigerante

SDS-Identcode : 130000143547

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., Emplee el producto únicamente para los usos especificados anteriormente.

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 inflamables, Categoría 1 H220: Gas extremadamente inflamable.

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)

Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

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

Consejos de prudencia :

Prevención:

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

Intervención:

P377 Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.

P381 En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Almacenamiento:

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

Etiquetado adicional

Contiene gases fluorados de efecto invernadero. (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).

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.

Puede desplazar al oxígeno y causar asfixia rápida.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas

Componentes

Nombre químico	No. CAS No. CE No. Índice Número de registro	Clasificación	Concentración (% w/w)
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno*	754-12-1	Flam. Gas 1; H220	78,5

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

	468-710-7 01-0000019665-61	Press. Gas Liquefied gas; H280	
Difluorometano*	75-10-5 200-839-4 01-2119471312-47	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Liquefied gas; H280	21,5

* Sustancia no peligrosa publicada voluntariamente
Para la explicación de las abreviaturas véase la sección 16.

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.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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 : Spray de agua
Espuma resistente al alcohol
Dióxido de carbono (CO₂)
Producto químico en polvo

Medios de extinción no apropiados : Ninguna conocida.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios : Los vapores pueden originar una mezcla inflamable con el aire.
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 : Fluoruro de hidrógeno
Compuestos de flúor
Óxidos de carbono
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.
Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
Retire los recipientes que no estén en peligro fuera del área de incendio si se puede hacer con seguridad.
Evacuar la zona.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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.
Solo el personal capacitado debe ingresar en el área.
Retirar todas las fuentes de ignición.
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.
Se debe utilizar herramientas que no produzcan chispas.
Reprimir los gases/vapores/neblinas con agua pulverizada.
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 con una ventilación de escape local.
Utilice solo en un área equipada con ventilación por extracción antiexplosión si así lo aconseja la evaluación de la posible exposición local

Consejos para una manipulación segura : 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
Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
Llevar guantes que aislen del frío/ gafas/ máscara.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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.
Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
Tenga cuidado para evitar derrames y residuos y minimizar la liberación al medio ambiente.

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.

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 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 perfectamente cerrado. Manténgase en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener alejado de la luz directa del sol. Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.

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 espon-

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

táneo
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
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	950 mg/m ³
Difluorometano	Trabajadores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	7035 mg/m ³
	Consumidores	Inhalación	A largo plazo - efectos sistémicos	750 mg/m ³

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

Nombre de la sustancia	Compartimiento Ambiental	Valor
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
	Liberación/uso discontinuo	1,42 mg/l
	Sedimento de agua dulce	0,534 mg/kg

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

8.2 Controles de la exposición

Medidas de ingeniería

Minimice las concentraciones de exposición del lugar de trabajo.

Utilice solo en un área equipada con ventilación por extracción antiexplosión si así lo aconseja la evaluación de la posible exposición local

Utilizar con una ventilación de escape local.

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
El equipo debe cumplir con la UNE EN 166

Protección de las manos
Material : Guantes a prueba de calor

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 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 : Use los siguientes equipos de protección personal:
Ropa protectora antiestática ignífuga, a no ser que una evaluación demuestre que el riesgo de atmósferas explosivas o incendios sea bajo.

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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	:	-45,9 °C
Punto de inflamación	:	No aplicable
Tasa de evaporación	:	> 1 (CCL4=1.0)
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	Inflamable
Límite superior de explosividad / Límites de inflamabilidad superior	:	Límites de inflamabilidad superior < 15 %(v) Método: ASTM E681
Límites inferior de explosividad / Límites de inflamabilidad inferior	:	Límites de inflamabilidad inferior > 7 %(v) Método: ASTM E681
Presión de vapor	:	11.691 hPa (25 °C)
Densidad relativa del vapor	:	3,2 (Aire = 1.0)
Densidad relativa	:	0,99 (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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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 : Los vapores pueden originar una mezcla inflamable con el aire.
Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes.
Gas inflamable.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Calor, llamas y chispas.

10.5 Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Oxidantes

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:

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): > 559.509 mg/m³
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):
350000 ppm
Síntomas: Sensibilización cardíaca

Umbral de sensibilización cardíaca (Perro): > 735.000 mg/m³
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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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
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:

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.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

Componentes:

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:

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

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.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad

Componentes:

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/plantas acuáticas : NOEC (algas): > 100 mg/l
Tiempo de exposición: 72 h

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/plantas acuáticas : 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:

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:

2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

Difluorometano:

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

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: 148

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. Los contenedores vacíos retienen residuos y pueden ser peligrosos. No presurizar, cortar, soldar, perforar, triturar ni exponer estos contenedores al calor, llamas, chispas u otras fuentes de ignición. Pueden explotar y provocar lesiones y/o la muerte. A menos que se especifique de otro modo: desecharlo como si se tratara de un producto sin usar.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1 Número ONU

ADN : UN 3161
ADR : UN 3161
RID : UN 3161
IMDG : UN 3161
IATA (Carga) : UN 3161
IATA (Pasajero) : UN 3161
No está permitido para el transporte

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADN : GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.
(2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, Difluorometano)
ADR : GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.
(2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, Difluorometano)
RID : GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.
(2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, Difluorometano)
IMDG : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.
(2,3,3,3-Tetrafluoropropene, Difluoromethane)
IATA (Carga) : Gas licuado, inflamable, n.e.p.
(2,3,3,3-Tetrafluoropropeno, Difluorometano)
IATA (Pasajero) : GAS LICUADO, INFLAMABLE, N.E.P.
No está permitido para el transporte

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte

ADN : 2
ADR : 2
RID : 2
IMDG : 2.1
IATA (Carga) : 2.1
IATA (Pasajero) : No está permitido para el transporte

14.4 Grupo de embalaje

ADN
Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento
Código de clasificación : 2F
Número de identificación de peligro : 23
Etiquetas : 2.1
ADR
Grupo de embalaje : No asignado por el reglamento

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

Código de clasificación	:	2F
Número de identificación de peligro	:	23
Etiquetas	:	2.1
Código de restricciones en túneles	:	(B/D)

RID

Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento
Código de clasificación	:	2F
Número de identificación de peligro	:	23
Etiquetas	:	2.1 ((13))

IMDG

Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento
Etiquetas	:	2.1
EmS Código	:	F-D, S-U

IATA (Carga)

Instrucción de embalaje (avión de carga)	:	200
Grupo de embalaje	:	No asignado por el reglamento
Etiquetas	:	Flammable Gas

IATA (Pasajero)	:	No está permitido para el transporte
-----------------	---	--------------------------------------

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

La(s) clasificación(es) de transporte presente(s) tienen solamente propósitos informativos y se basa(n) únicamente en las propiedades del material sin envasar/embalar, descritas dentro de esta Ficha de Datos de Seguridad. Las clasificaciones de transporte pueden variar según el modo de transporte, el tamaño del envase/embalaje y las variaciones en los reglamentos regionales o del país.

14.7 Transporte a granel de acuerdo con los instrumentos de la OMI

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión 4.5 Fecha de revisión: 20.02.2019 Número SDS: 1354851-00038 Fecha de la última expedición: 17.10.2018
Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

59).

REACH - Lista de sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV) : 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

REACH - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, preparados y artículos peligrosos (Anexo XVII) : 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.

		Cantidad 1	Cantidad 2
P2	GASES INFLAMABLES	10 t	50 t

Otras regulaciones:

Considere la Directiva 94/33/EC acerca de la protección de los jóvenes en el lugar de trabajo o los reglamentos nacionales más estrictos, cuando corresponda.

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.

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.

Texto completo de las Declaraciones-H

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

lentamiento.

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 (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:

Flam. Gas 1 H220
Press. Gas Liquefied gas H280

Procedimiento de clasificación:

Basado en la evaluación o los datos del producto
Basado en la evaluación o los datos del producto

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

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



Opteon™ XL20 (R-454C) Refrigerante

Versión	Fecha de revisión:	Número SDS:	Fecha de la última expedición: 17.10.2018
4.5	20.02.2019	1354851-00038	Fecha de la primera expedición: 27.02.2017

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