

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

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 : Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Tipos : ASHRAE: R-422A

Sinónimos : ISCEON® MO79

#### 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 : 112  
+(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

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

#### 2.2. Elementos de la etiqueta

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388



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-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

### 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                                      | 11,5 %                      |

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

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

|                  |                                |        |
|------------------|--------------------------------|--------|
| 01-2119485636-25 | Press. Gas Liquefied gas; H280 | 85,1 % |
|------------------|--------------------------------|--------|

### Isobutano (<0.1% butadieno) (No. CAS75-28-5) (No. CE200-857-2)

|  |  |       |
|--|--|-------|
|  | Flam. Gas 1; H220<br>Press. Gas<br>STOT SE 3; H336 | 3,4 % |
|--|--|-------|

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.

### 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,

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

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, Somnolencia, narcosis

: El contacto con la piel puede provocar los síntomas siguientes: Congelación, Irritación, Molestia, Escozor, Rojez, Hinchamiento del tejido

: El contacto con los ojos puede provocar los síntomas siguientes: Congelación, Irritación, Lagrimeo, enrojecimiento o incomodidad.

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

Tratamiento : No dar adrenalina o drogas similares.

## 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 : Aumento de presión. El fuego o el calor intenso pueden provocar la ruptura violenta de los embalajes.

: Productos peligrosos de la descomposición térmica:

: Óxidos de carbono

: Fluoruro de hidrógeno

: Compuestos fluorados.

: La exposición a los productos de descomposición puede ser peligrosa para la salud.

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

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

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

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 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 : Ningún material a mencionar especialmente.

Para más información véase la sección 10 de la ficha de datos de seguridad.

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

Temperatura de almacenamiento : < 52 °C

Otros datos : Si se almacena correctamente, el producto tiene una duración indefinida.

### 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.

#### Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

| Tipo<br>Forma de exposición | Parámetros de control | Puesto al día | Base normativa | Observaciones |
|-----------------------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|
|-----------------------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|

#### Isobutano (<0.1% butadieno) (No. CAS 75-28-5)

|                                     |           |      |   |  |
|-------------------------------------|-----------|------|---|--|
| Promedio de Tiempo Ponderado (TWA): | 1 000 ppm | 2012 | España. Límites de exposición ocupacional |  |
|-------------------------------------|-----------|------|---|--|

#### Nivel sin efecto derivado (DNEL)

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática  
Valor: 13936 mg/m3
- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática  
Valor: 2476 mg/m3
- Pentafluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática  
Valor: 16444 mg/m3
- Pentafluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática  
Valor: 1753 mg/m3

#### Concentración prevista sin efecto (PNEC)

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Valor: 0,1 mg/l

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

- Compartimento: Agua dulce
- : Valor: 0,01 mg/l  
Compartimento: Agua de mar
- : Valor: 1 mg/l  
Compartimento: Agua  
Observaciones: Liberación/uso discontinuo
- : Valor: 0,75 mg/kg de peso seco (p.s.)  
Compartimento: Sedimento de agua dulce
- : Valor: 73 mg/l  
Compartimento: Agua  
Observaciones: Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Pentafluoroetano
  - : Valor: 0,1 mg/l  
Compartimento: Agua dulce
  - : Valor: 1 mg/l  
Compartimento: Agua  
Observaciones: Liberación/uso discontinuo
  - : Valor: 0,6 mg/kg  
Compartimento: Sedimento de agua dulce

### 8.2. Controles de la exposición

- Disposiciones de ingeniería : Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.  
Debe ser utilizado un extractor local cuando se liberan grandes cantidades.
- 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

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

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

Medidas de protección : El equipo autónomo de respiración (SCBA) es requerido si se produce una gran fuga.

El tipo de equipo de protección debe ser elegido de acuerdo con la concentración y la cantidad de la sustancia en el lugar de trabajo específico.

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 : incoloro

Olor : ligero, similar al éter

pH : neutro

Punto/intervalo de fusión : No disponible para esta mezcla.

Punto /intervalo de ebullición : -46,2 - -41,5 °C a 1 013 hPa

Punto de inflamación : No aplicable

Inflamabilidad (sólido, gas) : No aplicable

Límites inferior de explosividad/ Límites de inflamabilidad inferior : Método: ASTM E681, Ninguno(a).

Límites superior de : Método: ASTM E681, Ninguno(a).



## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

explosividad/ límites de  
inflamabilidad superior

Presión de vapor : 12 757 hPa a 25 °C

Densidad relativa : 1,14 a 25 °C (1 013 hPa)

Solubilidad en agua : ligeramente soluble

### 9.2. Otra información

Fis.-Qim./ otra información : Ningún otro dato a mencionar especialmente.

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

**10.1. Reactividad** : Se descompone al calentar.

**10.2. Estabilidad química** : El producto es químicamente estable.

**10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas** : La polimerización no ocurrirá. Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

**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. Consérvese a una temperatura no superior a 52°C.

**10.5. Materiales incompatibles** : Metales alcalinos  
Metales alcalinotérreos  
Metales en polvo  
Sales metálicas en polvo

**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 oral aguda

- Isobutano (<0.1% butadieno)

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

No aplicable

### 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

- Pentafluoroetano  
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

- Isobutano (<0.1% butadieno)  
CL50 / 4 h Rata :276808 ppm  
Se han tomado los datos toxicológicos de productos de una composición similar.

CL50 / 4 h Rata : > 31 mg/l

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / Perro :50000 ppm  
Sensibilización cardiaca

Concentración Sin Efecto Adverso Observado / Perro :25000 ppm  
Sensibilización cardiaca

### Toxicidad cutánea aguda

- Isobutano (<0.1% butadieno)  
No aplicable

### Irritación de la piel

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
Conejo  
Clasificación: No clasificado como irritante  
Resultado: No irrita la piel
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
No se ha probado en animales  
Clasificación: No clasificado como irritante

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

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
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
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.
- Pentafluoroetano  
humano  
Clasificación: No provoca sensibilización respiratoria.  
Resultado: No provoca sensibilización respiratoria.
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
No se ha probado en animales  
Clasificación: No es un sensibilizador para la piel.  
No se espera que cause sensibilización con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

### Toxicidad por dosis repetidas

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
Inhalación Rata  
No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.
- Pentafluoroetano  
Inhalación Rata  
No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

- Isobutano (<0.1% butadieno)  
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.
- 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.
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos. Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno.

### 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.
- 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.
- Pentafluoroetano  
Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva.
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva.

### Evaluación de la teratogenicidad

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo
- Pentafluoroetano  
Las pruebas con animales no demostraron ninguna toxicidad para el desarrollo

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

- Isobutano (<0.1% butadieno)  
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).

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad

Toxicidad para los peces

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
CL50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada): 450 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.
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
CL50 / 96 h / Pez: 24,11 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.
- 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.
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
CE50 / 72 h / Algas: 7,71 mg/l

Toxicidad para los invertebrados acuáticos

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 980 mg/l
- Pentafluoroetano  
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 980 mg/l

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

- Isobutano (<0.1% butadieno)  
CE50 / 48 h / Daphnia: 14,22 mg/l

### 12.2. Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano  
No es biodegradable.
- Pentafluoroetano  
No es rápidamente biodegradable
- Isobutano (<0.1% butadieno)  
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)

3143

### Información ecológica complementaria

IPCC - AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) - 2007

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

### 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 : Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor.  
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.
- 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.

## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

14.6. Precauciones particulares para los usuarios:  
sin datos disponibles

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 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.

#### REACH, de la UE, Anexo XVII, Comercialización y Restricciones de Uso (Reglamento 1907/2006/CE)

Lista Esencial : Isobutano (<0.1% butadieno) (No. CAS75-28-5) (No. CE200-857-2)  
Lista de números: : 40

Para más información sobre los usos por favor refiérase a la Sección 1.

Para más información, por favor consulte al número de la lista en la regulación y las correspondientes enmiendas.

#### 15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una Valoración de Seguridad Química para esta mezcla.

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.  
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

#### 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



## R-422A

Versión 5.0 (sustituye: Versión 4.0)

Fecha de revisión 24.02.2016

Ref. 130000027388

|            |  |
|------------|--|
| 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  |
| 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

Freon™ y todos los logos asociados son marcas 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 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.