

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

#### 1.1. Identificador de producto

Forma del producto : Mezcla  
Nombre comercial : R449A  
UFI : PC00-X02G-D004-FJDF  
Grupo de productos : Producto comercial

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

##### 1.2.1. Usos pertinentes identificados

Categoría de uso principal : Uso profesional  
Uso de la sustancia/mezcla : Refrigerante.

##### 1.2.2. Usos desaconsejados

Restricciones de utilización : Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

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

Gases Marmoca, S.L.  
Calle del Proyecto, 9 Nave 23  
46510 Quartell, Valencia  
España  
T +34 96 243 93 76  
[admin@gasesmarmoca.com](mailto:admin@gasesmarmoca.com)

#### 1.4. Teléfono de emergencia

Número de emergencia : +34 962 43 93 76

País/Zona	Organismo/Empresa	Dirección	Número de emergencia	Comentario
España	Servicio de Información Toxicológica Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid	C/José Echegaray nº4 28232 Las Rozas de Madrid	+34 91 562 04 20 +34 91 411 26 76 (teléfono solo para médicos)	(solo emergencias toxicológicas), Información en español (24h/365 días)

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

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

##### Clasificación según Reglamento (UE) nº 1272/2008 [CLP]

Gas a presión : Gas comprimido H280

Texto completo de las frases H y EUH: ver sección 16

##### Efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y el medio ambiente

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

#### 2.2. Elementos de la etiqueta

##### Etiquetado según el Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]

Pictogramas de peligro (CLP) :



GHS04

Palabra de advertencia (CLP) :

Atención

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Indicaciones de peligro (CLP)	: H280 - Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
Consejos de prudencia (CLP)	: P410+P403 - Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.
Frasas suplementarias	: Reservado exclusivamente a usuarios profesionales.

### 2.3. Otros peligros

No contiene sustancias PBT y/o mPmB  $\geq 0,1\%$  evaluadas conforme al anexo XIII de REACH

Componente	
Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de PBT del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII	Difluorometano (75-10-5)
Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de mPmB del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII	Difluorometano (75-10-5)

La mezcla no contiene ni sustancia(s) incluida(s) en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado 1 del Reglamento REACH por sus propiedades de alteración endocrina, ni sustancia(s) identificada(s) como poseedoras de propiedades de alteración endocrina con arreglo a los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión o en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión en una concentración igual o superior al 0,1 %

Componente	
Sustancia(s) no incluida(s) en la lista establecida con arreglo al artículo 59, apartado 1, de REACH por sus propiedades de alteración endocrina, o por no tener propiedades de alteración endocrina con arreglo a los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión o en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión.	Difluorometano (75-10-5)

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

No aplicable

### 3.2. Mezclas

Nombre	Identificador de producto	%	Clasificación según Reglamento (UE) n° 1272/2008 [CLP]
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	N° CAS: 811-97-2 N° CE: 212-377-0 REACH-no: 01-2119459374-33	25 – 30	Press. Gas (Comp.), H280
Pentafluoroetano	N° CAS: 354-33-6 N° CE: 206-557-8 REACH-no: 01-2119485636-25	25 – 30	Press. Gas (Comp.), H280
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	N° CAS: 754-12-1 N° CE: 468-710-7 REACH-no: 01-0000019665-61	25 – 30	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280
Difluorometano	N° CAS: 75-10-5 N° CE: 200-839-4 REACH-no: 01-2119471312-47	20 – 25	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280

Texto completo de las frases H y EUH: ver sección 16

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

### SECCIÓN 4: Primeros auxilios

#### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

Medidas de primeros auxilios general	: En caso de malestar, consultar a un médico.
Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación	: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel	: Lavar la piel con abundante agua.
Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos	: Aclarar los ojos con agua como medida de precaución.
Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión	: Llamar a un centro de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.

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

Síntomas/efectos después de inhalación	: Aunque no se dispone de datos acerca de una posible toxicidad para los seres humanos o los animales, la inhalación de este producto se considera peligrosa.
Síntomas/efectos después de contacto con la piel	: Ninguno en condiciones normales. El contacto con el gas licuado puede provocar congelación.
Síntomas/efectos después del contacto con el ojo	: Ninguno en condiciones normales. El contacto con el gas licuado puede provocar graves lesiones oculares.
Síntomas/efectos después de ingestión	: Ninguno en condiciones normales.

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

Tratamiento sintomático.

### SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

#### 5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados	: Agua pulverizada. Polvo seco. Espuma.
Medios de extinción no apropiados	: No utilizar agua a presión.

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

Peligro de incendio	: Sin riesgos de incendio.
Peligro de explosión	: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. El calor puede provocar una presurización y la ruptura de los envases cerrados, propagando el fuego y aumentando el riesgo de quemaduras y lesiones.
Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio	: Posible emisión de humos tóxicos. Dióxido de carbono. Monóxido de carbono.

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

Instrucciones para extinción de incendio	: Extinguir el incendio desde una distancia segura y un lugar protegido. No entrar en la zona de fuego sin el equipo de protección adecuado, incluida la protección respiratoria.
Protección durante la extinción de incendios	: No intervenir sin equipo de protección adecuado. Aparato autónomo y aislante de protección respiratoria. Protección completa del cuerpo.

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

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

Medidas generales	: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad. Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. No exponer a llamas descubiertas. No fumar.
-------------------	---

##### 6.1.1. Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia

Equipo de protección	: Llevar el equipo de protección individual recomendado.
Procedimientos de emergencia	: Ventilar la zona de derrame.

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

### 6.1.2. Para el personal de emergencia

- Equipo de protección : No intervenir sin equipo de protección adecuado. Para más información, ver sección 8 : "Control de la exposición-protección individual".
- Procedimientos de emergencia : Evacuar el personal no necesario. Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar su liberación al medio ambiente.

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

- Para retención : Detener la fuga, a ser posible sin exponerse a riesgos.
- Procedimientos de limpieza : Ventilar la zona.
- Otros datos : Eliminar los materiales o residuos sólidos en un centro autorizado.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Para más información, ver sección 8 : "Control de la exposición-protección individual". Para más información, ver sección 13.

## SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

- Peligros adicionales durante el tratamiento : No se considera peligroso en condiciones normales de utilización.
- Precauciones para una manipulación segura : Manipular y abrir los recipientes con precaución. El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado. Llevar un equipo de protección individual. Mantener las valvulas y los racores libres de aceite y grasa.
- Medidas de higiene : No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse las manos después de cualquier manipulación.

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

- Medidas técnicas : Consérvese en lugar fresco, bien ventilado y lejos del calor.
- Condiciones de almacenamiento : Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.
- Productos incompatibles : Ácidos fuertes. Bases fuertes. Agente oxidante.
- Materiales incompatibles : Fuentes de calor. Fuentes de ignición. Luz directa del sol.
- Temperatura de almacenamiento : < 50 °C
- Calor y fuentes de ignición : Manténgase alejado de las fuentes de ignición.
- Lugar de almacenamiento : Almacenar en un lugar bien ventilado. Manténgase alejado de la luz directa del sol. Proteger del calor.
- Normativa particular en cuanto al envase : Conservar únicamente en el recipiente original.
- Material de embalaje : Conservar siempre el producto en un envase del mismo tipo que el envase de origen.

### 7.3. Usos específicos finales

Véase la sección 1.2.

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

### 8.1. Parámetros de control

#### 8.1.1 Valores límite nacionales de exposición profesional y biológicos

No se dispone de información adicional

#### 8.1.2. Métodos de seguimiento recomendados

##### Método de seguimiento

Método de seguimiento	Lugar de trabajo - Requisitos generales para la realización de procedimientos para la medición de los agentes químicos.
-----------------------	---

#### 8.1.3. Contaminantes del aire formados

No se dispone de información adicional

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

### 8.1.4. DNEL y PNEC

Pentafluoroetano (354-33-6)	
<b>DNEL/DMEL (Trabajadores)</b>	
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	16444 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL/DMEL (Población en general)</b>	
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	1753 mg/m <sup>3</sup>
<b>PNEC (Agua)</b>	
PNEC agua (agua dulce)	0,1 mg/l
PNEC agua (intermitente, agua dulce)	1 mg/l
<b>PNEC (Sedimentos)</b>	
PNEC sedimentos (agua dulce)	0,6 mg/kg de peso en seco

### 8.1.5. Bandas de control

No se dispone de información adicional

## 8.2. Controles de la exposición

### 8.2.1. Controles técnicos apropiados

#### Controles técnicos apropiados:

El puesto de trabajo ha de estar bien ventilado.

### 8.2.2. Equipos de protección personal

#### Equipo de protección individual:

El equipo de protección personal (EPI) debe ser evaluado de acuerdo a la naturaleza del trabajo y a cualquier peligro identificado en la evaluación de riesgos realizada.

Evitar toda exposición innecesaria. Llevar el equipo de protección individual recomendado.

#### Símbolo/s del equipo de protección personal:



#### 8.2.2.1. Protección de los ojos y la cara

##### Protección ocular:

gafas de protección (EN166)

#### 8.2.2.2. Protección de la piel

##### Protección de la piel y del cuerpo:

Utilizar calzado de seguridad: botas antiestáticas. Utilizar ropa protectora: Ropa antiestática

##### Protección de las manos:

Utilizar guantes protectores: Guantes antiestáticos

#### 8.2.2.3. Protección respiratoria

No se dispone de información adicional

#### 8.2.2.4. Peligros térmicos

No se dispone de información adicional

### 8.2.3. Controles de exposición medioambiental

#### Controles de exposición medioambiental:

Evitar su liberación al medio ambiente. No superar los límites de exposición profesional (LEP).

#### Otros datos:

Deben seleccionarse los EPI'S que cumplan los estándares recomendados.

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

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

Estado físico	: Gaseoso
Color	: Incoloro.
Apariencia	: Gas incoloro.
Olor	: inodoro.
Umbral olfativo	: No disponible
Punto de fusión	: No aplicable
Punto de congelación	: No aplicable
Punto de ebullición	: No disponible
Inflamabilidad	: No disponible
Límite inferior de explosividad	: No disponible
Límite superior de explosividad	: No disponible
Punto de inflamación	: No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	: No disponible
Temperatura de descomposición	: No disponible
pH	: No aplicable
Viscosidad, cinemática	: No aplicable
Solubilidad	: No disponible
Coefficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: No disponible
Presión de vapor	: No disponible
Presión de vapor a 50°C	: No disponible
Densidad	: No aplicable
Densidad relativa	: No aplicable
Densidad relativa de vapor a 20°C	: No disponible
Características de las partículas	: No aplicable

#### 9.2. Otros datos

##### 9.2.1. Información relativa a las clases de peligro físico

No se dispone de información adicional

##### 9.2.2. Otras características de seguridad

No se dispone de información adicional

### SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

#### 10.1. Reactividad

El producto no es reactivo en condiciones normales de utilización, almacenamiento y transporte.

#### 10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

#### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producen reacciones peligrosas conocidas en condiciones normales de utilización.

#### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. Temperaturas extremadamente elevadas o extremadamente bajas.

#### 10.5. Materiales incompatibles

Ácidos fuertes. Bases fuertes. Agente oxidante.

#### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

En condiciones normales de almacenamiento y utilización, no deberían de generarse productos de descomposición peligrosos.

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

### SECCIÓN 11: Información toxicológica

#### 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008

Toxicidad aguda (oral)	: No clasificado
Toxicidad aguda (cutánea)	: No clasificado
Toxicidad aguda (inhalación)	: No clasificado
Corrosión o irritación cutáneas	: No clasificado
Lesiones oculares graves o irritación ocular	: No clasificado
Sensibilización respiratoria o cutánea	: No clasificado
Mutagenicidad en células germinales	: No clasificado
Carcinogenicidad	: No clasificado
Toxicidad para la reproducción	: No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	: No clasificado
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	: No clasificado
Peligro por aspiración	: No aplicable

#### 11.2. Información sobre otros peligros

No se dispone de información adicional

### SECCIÓN 12: Información ecológica

#### 12.1. Toxicidad

Ecología - general	: Este producto no se considera nocivo para los organismos acuáticos o no que cause efectos adversos a largo plazo en el medio ambiente.
Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático	: No clasificado
Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático	: No clasificado

Pentafluoroetano (354-33-6)	
CL50 - Peces [1]	> 81,8 mg/l Oncorhynchus mykiss
CL50 - Peces [2]	450 mg/l Oncorhynchus mykiss
CE50 - Crustáceos [1]	> 97,9 mg/l Daphnia magna
CE50 72h - Algas [1]	> 114 mg/l Raphidocelis subcapitata
CE50 72h - Algas [2]	> 118 mg/l Raphidocelis subcapitata
NOEC crónico peces	32 mg/l

#### 12.2. Persistencia y degradabilidad

R449A	
Persistencia y degradabilidad	No fácilmente degradable
Difluorometano (75-10-5)	
Persistencia y degradabilidad	No fácilmente degradable
Pentafluoroetano (354-33-6)	
Persistencia y degradabilidad	No fácilmente degradable
1,1,1,2-Tetrafluoroetano (811-97-2)	
Persistencia y degradabilidad	No fácilmente degradable

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

### 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno (754-12-1)

Persistencia y degradabilidad	No fácilmente degradable
-------------------------------	--------------------------

### 12.3. Potencial de bioacumulación

No se dispone de información adicional

### 12.4. Movilidad en el suelo

No se dispone de información adicional

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

#### Componente

Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de PBT del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII	Difluorometano (75-10-5)
---	--------------------------

Sustancia(s) que no cumple(n) los criterios de mPmB del Reglamento REACH, de conformidad con el anexo XIII	Difluorometano (75-10-5)
--	--------------------------

### 12.6. Propiedades de alteración endocrina

No se dispone de información adicional

### 12.7. Otros efectos adversos

No se dispone de información adicional

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Normativa regional sobre residuos : Eliminar de acuerdo con la normativa oficial.  
Métodos para el tratamiento de residuos : Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con las instrucciones de reciclaje del recolector homologado.  
Recomendaciones para la eliminación de las aguas residuales : Eliminar de acuerdo con la normativa oficial.  
Recomendaciones para la eliminación de productos/envases : Eliminar de acuerdo con la normativa oficial.  
Información adicional : No reutilizar los recipientes vacíos.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte






En conformidad con ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. Número ONU o número ID</b>				
UN 1078	UN 1078	UN 1078	UN 1078	UN 1078
<b>14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas</b>				
GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano)	GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano)	Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2 - tetrafluoroethane ; Pentafluoroethane ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene ; Difluoromethane)	GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano)	GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano)

# R449A


## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>Descripción del documento del transporte</b>				
UN 1078 GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano), 2.2, (C/E)	UN 1078 GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano), 2.2	UN 1078 Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2 - tetrafluoroethane ; Pentafluoroethane ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene ; Difluoromethane), 2.2	UN 1078 GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano), 2.2	UN 1078 GAS REFRIGERANTE, N.E.P. (1,1,1,2-Tetrafluoroetano ; Pentafluoroetano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno ; Difluorometano), 2.2
<b>14.3. Clase(s) de peligro para el transporte</b>				
2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
				
<b>14.4. Grupo de embalaje</b>				
No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
<b>14.5. Peligros para el medio ambiente</b>				
Peligroso para el medio ambiente: No	Peligroso para el medio ambiente: No Contaminante marino: No	Peligroso para el medio ambiente: No	Peligroso para el medio ambiente: No	Peligroso para el medio ambiente: No
No se dispone de información adicional				

### 14.6. Precauciones particulares para los usuarios

#### Transporte por vía terrestre

Código de clasificación (ADR)	: 2A
Disposiciones especiales (ADR)	: 274, 582, 662
Cantidades limitadas (ADR)	: 120ml
Cantidades exceptuadas (ADR)	: E1
Instrucciones de embalaje (ADR)	: P200
Disposiciones para el embalaje en común (ADR)	: MP9
Instrucciones de transporte en cisternas portátiles y contenedores para granel (ADR)	: (M), T50
Código cisterna (ADR)	: PxBN(M)
Disposiciones especiales para cisternas (ADR)	: TA4, TT9
Vehículo para el transporte en cisternas	: AT
Categoría de transporte (ADR)	: 3
Disposiciones especiales de transporte - Carga, descarga y manipulado (ADR)	: CV9, CV10, CV36
Número de identificación de peligro (código Kemler)	: 20
Panel naranja	: 
Código de restricciones en túneles (ADR)	: C/E

#### Transporte marítimo

Disposiciones especiales (IMDG)	: 274
Cantidades limitadas (IMDG)	: 120 ml
Cantidades exceptuadas (IMDG)	: E1
Instrucciones de embalaje (IMDG)	: P200
Instrucciones para cisternas (IMDG)	: T50
N.º FS (Fuego)	: F-C
N.º FS (Derrame)	: S-V
Categoría de carga (IMDG)	: A

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Propiedades y observaciones (IMDG) : Different chlorofluorohydrocarbons or other non-flammable, non-toxic gases considered as refrigerant agents.

### Transporte aéreo

Cantidades exceptuadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : E1  
Cantidades limitadas para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : Forbidden  
Cantidad neta máxima para cantidad limitada en aviones de pasajeros y de carga (IATA) : Forbidden  
Instrucciones de embalaje para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : 200  
Cantidad neta máxima para aviones de pasajeros y de carga (IATA) : 75kg  
Instrucciones de embalaje exclusivamente para aviones de carga (IATA) : 200  
Cantidad máx. neta exclusivamente para aviones de carga (IATA) : 150kg  
Código GRE (IATA) : 2L

### Transporte por vía fluvial

Código de clasificación (ADN) : 2A  
Disposiciones especiales (ADN) : 274, 582, 662  
Cantidades limitadas (ADN) : 120 ml  
Cantidades exceptuadas (ADN) : E1  
Equipo requerido (ADN) : PP  
Número de conos/luces azules (ADN) : 0

### Transporte ferroviario

Código de clasificación (RID) : 2A  
Disposiciones especiales (RID) : 274, 582, 662  
Cantidades limitadas (RID) : 120ml  
Cantidades exceptuadas (RID) : E1  
Instrucciones de embalaje (RID) : P200  
Disposiciones particulares relativas al embalaje común (RID) : MP9  
Instrucciones de transporte en cisternas portátiles y contenedores para granel (RID) : T50(M)  
Códigos de cisterna para las cisternas RID (RID) : PxBN(M)  
Disposiciones especiales para las cisternas RID (RID) : TA4, TT9, TM6  
Categoría de transporte (RID) : 3  
Disposiciones especiales relativas al transporte - Carga, descarga y manipulación (RID) : CW9, CW10, CW36  
Paquetes exprés (RID) : CE3  
N.º de identificación del peligro (RID) : 20

### 14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No aplicable

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

### SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

##### 15.1.1. Normativa de la UE

###### Anexo XVII de REACH (Lista de restricciones)

Lista de restricciones de la UE (Anexo XVII del reglamento REACH)		
Código de referencia	Aplicable en	Título o descripción de la entrada
40.	Difluorometano ; 2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	Las sustancias clasificadas como gases inflamables de categorías 1 o 2, líquidos inflamables de categorías 1, 2 o 3, sólidos inflamables de categorías 1 ó 2, las sustancias y mezclas que en contacto con el agua desprenden gases inflamables, de categorías 1, 2 o 3, los líquidos pirofóricos de categoría 1 o los sólidos pirofóricos de categoría 1, independientemente de que figuren o no en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) n° 1272/2008

###### Anexo XIV de REACH (lista de autorizaciones)

No contiene ninguna sustancia incluida en el Anexo XIV de REACH (Lista de autorizaciones)

###### Lista de sustancias candidatas extremadamente preocupantes (SVHC) de REACH

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias candidatas de REACH

###### Regulación PIC (consentimiento fundamentado previo)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista PIC (Reglamento UE 649/2012 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos)

###### Reglamento COP (Contaminantes orgánicos persistentes)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista COP (Reglamento UE 2019/1021 sobre contaminantes orgánicos persistentes)

###### Regulación de ozono (1005/2009)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de sustancias que agotan la capa de ozono (Reglamento UE 1005/2009 sobre las sustancias que agotan la capa de ozono)

###### Reglamento (CE) del Consejo para el control de productos de doble uso

No contiene sustancias sujetas al REGLAMENTO (CE) DEL CONSEJO para el control de productos de doble uso

###### Reglamento sobre los precursores de explosivo (UE 2019/1148)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de precursores de explosivos (Reglamento UE 2019/1148 sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos)

###### Reglamento sobre precursores de drogas (CE 273/2004)

No contiene ninguna sustancia incluida en la lista de precursores de drogas (Reglamento CE 273/2004 relativa a la fabricación y puesta en el mercado de determinadas sustancias utilizadas para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias psicotrópicas)

##### 15.1.2. Normativas nacionales

No se dispone de información adicional

#### 15.2. Evaluación de la seguridad química

No se ha llevado a cabo la Evaluación de la Seguridad Química

### SECCIÓN 16: Otra información

Abreviaturas y acrónimos:	
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
ATE	Estimación de la toxicidad aguda
FBC	Factor de bioconcentración

# R449A

## Ficha de Datos de Seguridad

según el Reglamento REACH (CE) 1907/2006 modificado por el Reglamento (CE) 2020/878

Abreviaturas y acrónimos:	
VLB	Valor límite biológico
DBO	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)
DQO	Demanda química de oxígeno (DQO)
DMEL	Nivel derivado con efecto mínimo
DNEL	Nivel sin efecto derivado
N° CE	número CE
CE50	Concentración efectiva media
EN	Norma europea
CIIC	Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IMDG	Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
CL50	Concentración letal para el 50 % de una población de pruebas
DL50	Dosis letal para el 50 % de una población de pruebas (dosis letal media)
LOAEL	Nivel más bajo con efecto adverso observado
NOAEC	Concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	Nivel sin efecto adverso observado
NOEC	Concentración sin efecto observado
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
VLA	Límite de exposición profesional
PBT	Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica
PNEC	Concentración prevista sin efecto
RID	Reglamento relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril
FDS	Ficha de Datos de Seguridad
STP	Estación depuradora
DTO	Necesidad teórica de oxígeno (BThO)
TLM	Tolerancia media limite
COV	Compuestos orgánicos volátiles
N° CAS	Número del Servicio de resúmenes químicos (CAS)
N.E.P	No especificado en otra parte
mPmB	Muy persistente y muy bioacumulable
ED	Propiedades de alteración endocrina

Texto íntegro de las frases H y EUH:	
Flam. Gas 1A	Gases inflamables, categoría 1A
H220	Gas extremadamente inflamable.
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
Press. Gas (Comp.)	Gas a presión : Gas comprimido

Ficha de datos de seguridad (FDS), UE

Esta información se basa en nuestro conocimiento actual y tiene como finalidad describir el producto para la tutela de la salud, seguridad y medio ambiente. Por lo tanto, no debe ser interpretada como garantía de ninguna característica específica del producto.