

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

1.1. Identificador de producto

Identificación del preparado:

Nombre comercial: R-448A

Código comercial: 448000

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

Uso recomendado: Refrigerante

Usos no recomendados: N.A.

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

Proveedor: Gases: Research Innovation & Technology SLU.
C/ Consell de Cent, 419 Principal 1 y 2 - 08009 (Barcelona)
Tel: 93/272.14.00 Fax: 93/215.38.08

Responsable: gmartin@grit.es

1.4. Teléfono de emergencia

+ 34 630 215 910 (24/7)

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros



2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Press Gas (Liq.) Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Efectos físico-químicos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente:

Ningún otro riesgo

2.2. Elementos de la etiqueta

Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Pictogramas de peligro y palabra de advertencia



Atención

Indicaciones de peligro

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

Consejos de prudencia

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

Disposiciones especiales de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento REACH y sus posteriores modificaciones:

Ninguno

2.3. Otros peligros

Ninguna sustancia PBT, mPmB o perturbador endocrino presente en concentración $\geq 0.1\%$

Otros riesgos: El contacto directo puede provocar congelaciones. No liberar al medio ambiente. Contiene gases regulados por el Protocolo de Kioto. La inhalación de gas/vapor en concentraciones elevadas puede provocar arritmias cardíacas

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

N.A.

3.2. Mezclas

Identificación del preparado: R-448A

Componentes peligrosos según el Reglamento CLP y su correspondiente clasificación:

Cantidad	Nombre	Núm. Ident.	Clasificación	Número de registro
----------	--------	-------------	---------------	--------------------

≥ 25.5 - <28%	1,1,1,2,2-Pentafluoroetano	CAS:354-33-6 EC:206-557-8	Press Gas (Liq.), H280	01-2119485636-25
≥ 24 - < 26.5%	1,1-Difluorometano	CAS:75-10-5 EC:200-839-4	Press Gas (Liq.), H280; Flam. Gas 1A, H220	01-2119471312-47
≥ 18.5 - < 20.5%	2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	CAS:754-12-1 EC:468-710-7	Flam. Gas 1B, H221; Press Gas (Liq.), H280	01-0000019665-61
≥ 20 - < 23%	1,1,1,2-Tetrafluoroetano	CAS:811-97-2 EC:212-377-0	Press Gas (Liq.), H280	01-2119459374-33
≥ 5 - < 7.5%	trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno	CAS:29118-24-9 EC:471-480-0	Press Gas (Liq.), H280	01-0000019758-54

SECCIÓN 4. Primeros auxilios**4.1. Descripción de los primeros auxilios**

En caso de contacto con la piel:

Lavar abundantemente con agua y jabón.

En caso de contacto con los ojos:

Lavar inmediatamente con agua

En caso de ingestión:

No inducir el vómito, consultar con un médico presentando la FDS (Ficha de Datos de Seguridad) y la etiqueta de productos peligrosos

En caso de inhalación:

Llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Respirar altas concentraciones de vapor puede causar depresión del sistema nervioso central (SNC), provocando mareos, vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación. La inhalación continuada puede causar inconsciencia y muerte.

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

Tratamiento: Sensibilización cardiaca a los efectos de la adrenalina tras la exposición a altas concentraciones. No dar adrenalina u otros estimulantes. Tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**5.1. Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados:

Agua.

Dióxido de carbono (CO2).

Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad:

Ninguno en particular.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

No inhalar los gases producidos por la explosión y por la combustión. Al calentarse: liberación de gases/vapores tóxicos/corrosivos/combustibles. Posibilidad de generar reacciones peligrosas durante un incendio debido a la presencia de grupos F. La combustión produce humo pesado.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Usar ropa para personal de lucha contra incendios conforme a la norma europea EN 469. Utilizar equipos respiratorios apropiados. Recoger por separado el agua contaminada utilizada para extinguir el incendio. No descargarla en la red de alcantarillado.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia****Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:**

Usar los dispositivos de protección individual.

Llevar las personas a un lugar seguro.

Consultar las medidas de protección expuestas en los puntos 7 y 8.

Para el personal de emergencia:

Usar los dispositivos de protección individual.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. Evitar que penetre en aguas superficiales o en el alcantarillado. En caso de

fuga de gas o penetración en cursos de agua, suelo o sistema de alcantarillado, informar a las autoridades responsables.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Material apropiado para la recogida: material absorbente, orgánico, arena

Lavar con abundante agua.

6.4. Referencia a otras secciones

Véanse también los apartados 8 y 13.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Los gases sólo deben ser manipulados por personas con experiencia y debidamente capacitadas. Evitar el contacto con la piel y los ojos, la inhalación de vapores y vahos. Tenga el máximo cuidado al manipular o abrir el contenedor. Antes de conectar el envase comprobar la adecuación de todo el sistema de gas, especialmente los indicadores de presión. Asegurarse antes del uso de que no existan fugas en el sistema de gas. Abrir la válvula lentamente. Cerrar la válvula después de cada uso y cuando esté vacía. Remitirse también al apartado 8 para los dispositivos de protección recomendados.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo:

No comer, beber ni fumar durante su utilización.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un contenedor perfectamente cerrado en lugar fresco, seco y bien ventilado; Proteger los envases contra daños físicos

Consérvese en ambientes siempre bien aireados.

Materias incompatibles:

Vea la subsección 10.5

Indicaciones para los locales:

Frescos y adecuadamente aireados.

7.3. Usos específicos finales

Ningún uso particular

Soluciones específicas para el sector industrial

Ningún uso particular

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual**8.1. Parámetros de control****Lista de los componentes en la fórmula con un valor OEL.**

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano

CAS: 354-33-6	Tipo OEL	ACGIH	UNITED STATES OF AMERICA	Largo plazo 1000 ppm
---------------	----------	-------	--------------------------	----------------------

1,1-Difluorometano

CAS: 75-10-5	Tipo OEL	ACGIH	UNITED STATES OF AMERICA	Largo plazo 1000 ppm
--------------	----------	-------	--------------------------	----------------------

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CAS: 811-97-2	Tipo OEL	ACGIH	UNITED STATES OF AMERICA	Largo plazo 2476 mg/m ³ - 1000 ppm
---------------	----------	-------	--------------------------	---

Lista de los componentes contenidos en la fórmula con valor PNEC (nivel ningún efecto previsto)

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano

CAS: 354-33-6 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.1 mg/l

Vía de exposición: Sedimentos de agua dulce; Límite PNEC: 0.6 mg/kg/day

1,1-Difluorometano

CAS: 75-10-5 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.142 mg/l

Vía de exposición: Sedimentos de agua dulce; Límite PNEC: 0.534 mg/kg dw

Vía de exposición: Agua marina; Límite PNEC: 0.014 mg/l

Vía de exposición: Lanzamientos intermitentes (agua dulce); Límite PNEC: 1.42 mg/l

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 754-12-1 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.1 mg/l
Vía de exposición: Agua marina; Límite PNEC: 0.01 mg/l
Vía de exposición: Sedimentos de agua dulce; Límite PNEC: 1.51 mg/kg
Vía de exposición: Sedimentos de agua marina; Límite PNEC: 0.151 mg/kg
Vía de exposición: suelo; Límite PNEC: 1.49 mg/kg

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CAS: 811-97-2 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.1 mg/l
Vía de exposición: Agua marina; Límite PNEC: 0.01 mg/l
Vía de exposición: STP; Límite PNEC: 73 mg/l
Vía de exposición: Sedimentos de agua dulce; Límite PNEC: 0.75 mg/kg dw

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 29118-24-9 Vía de exposición: agua dulce; Límite PNEC: 0.1 mg/l

Nivel sin efecto derivado (DNEL)

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano

CAS: 354-33-6 Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador industrial: 16444 mg/m³; Trabajador profesional: 16444 mg/m³; Consumidor: 1753 mg/m³

1,1-Difluorometano

CAS: 75-10-5 Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador industrial: 7035 mg/m³; Consumidor: 750 mg/m³

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 754-12-1 Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador: 950 mg/m³; Consumidor: 113.1 mg/m³

Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: Short Term (aguda)
Trabajador: 186400 mg/m³; Consumidor: 18640 mg/m³

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CAS: 811-97-2 Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador industrial: 13936 mg/m³; Trabajador profesional: 13936 mg/m³; Consumidor: 2476 mg/m³

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 29118-24-9 Vía de exposición: Por inhalación humana; Frecuencia de exposición: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador: 3902 mg/m³; Consumidor: 830 mg/m³

8.2. Controles de la exposición

Protección de los ojos:

Gafas con protección lateral.

Protección de la piel:

Ropa de protección.

Protección de las manos:

Guantes

Protección respiratoria:

Filtro de gas tipo AX.

Riesgos térmicos:

Llevar guantes y ropa aislante térmica.

Controles de la exposición ambiental:

N.A.

Medidas higiénicas y técnicas

Debe proporcionarse una ventilación adecuada para que no se superen los límites de exposición.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Estado físico: Gas licuado
Aspecto y color: Gas incoloro
Olor: como: Ether
pH: N.A.
Viscosidad cinemática: N.A.
Punto de fusión/congelamiento: N.A.
Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición: -45.9 °C (-50.6 °F)
Punto de inflamación: Not Applicable
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosión: N.A.
Densidad de los vapores: 2.98
Presión de vapor: 1,120.00 (kPa 20°C). 2,588.00 (kPa 50°C).
Densidad relativa: 1.11 g/cm³
Hidrosolubilidad: N.A.
Solubilidad en aceite: N.A.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua): N.A.
Temperatura de auto-inflamación: 628.00 °C
Temperatura de descomposición: 250.00 °C
Inflamabilidad: N.A.
Compuestos orgánicos volátiles - COV = N.A.

Características de las partículas:

Tamaño de las partículas: N.A.

9.2. Otros datos

Ninguna otra información relevante

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad**

Estable en condiciones normales.

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Puede generar gases inflamables en contacto con sustancias cáusticas y nitruros.
Puede generar gases tóxicos en contacto con ácidos minerales, aminas alifáticas y aromáticas y agentes oxidantes fuertes.
Puede inflamarse en contacto con ácidos minerales oxidantes y elementos metálicos (láminas o barras).

10.4. Condiciones que deben evitarse

El calor y las llamas. Ácidos fuertes, bases fuertes, fuertes agentes oxidantes

10.5. Materiales incompatibles

Álcali; oxidante.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

En la combustión de gases pueden ser irritantes y tóxicos.

SECCIÓN 11. Información toxicológica**11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008****Información toxicológica del producto:**

a) toxicidad aguda	No clasificado
	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
b) corrosión o irritación cutáneas	No clasificado
	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
c) lesiones o irritación ocular graves	No clasificado
	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
d) sensibilización respiratoria o cutánea	No clasificado

e) mutagenicidad en células germinales	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No clasificado
f) carcinogenicidad	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No clasificado
g) toxicidad para la reproducción	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No clasificado
h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No clasificado
i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No clasificado
j) peligro de aspiración	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. No clasificado
Efectos dañinos para la salud	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación. La sobreexposición por inhalación puede producir molestias, como náuseas, dolor de cabeza o debilidad; o depresión temporal del sistema nervioso con efectos anestésicos como mareos, dolor de cabeza, confusión, incoordinación y pérdida de conciencia. La inhalación de gas/vapor en concentraciones elevadas puede provocar arritmias cardíacas.

La información toxicológica de las sustancias principales halladas en el producto:**1,1,1,2,2-Pentafluoroetano**

CAS: 354-33-6	a) toxicidad aguda	LC50 Inhalación Rata > 800000 ppm 4h
	d) sensibilización respiratoria o cutánea	Sensibilización de la piel Piel Conejo 50000 ppm 13 weeks
	e) mutagenicidad en células germinales	Ensayo de Alteraciones Cromosómicas de Mamífero In Vitro Negativo
	g) toxicidad para la reproducción	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata 50000 ppm
	i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata 50000 ppm 13 week
		Sensibilización cardiaca Inhalación Perro 75000 ppm

1,1-Difluorometano

CAS: 75-10-5	a) toxicidad aguda	LC50 Inhalación Rata > 20000 mg/kg 4h
	h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata > 50000 ppm 4h
	i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata > 500000 ppm 90
		Sensibilización cardiaca Inhalación Perro 350000 ppm

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 754-12-1	a) toxicidad aguda	LC50 Inhalación Rata > 400000 ppm 4h Notas: OECD TG 403
---------------	--------------------	--

		e) mutagenicidad en células germinales	Ensayo In Vitro de Mutación Genética en Células de Mamíferos Bacterias genéricos Negativo Notas: OECD TG 471
			Ensayo de Alteraciones Cromosómicas de Mamífero In Vitro Humano Negativo 760000 ppm
		g) toxicidad para la reproducción	Test de Micronúcleos en Eritrocitos de Mamíferos Rata Negativo 50000 ppm 28 día Nivel de Efecto No Observable Inhalación Rata 50000 ppm Notas: OECD TG 414
			Nivel Mínimo de Efecto Adverso Observable Inhalación Conejo 2500 ppm Notas: General maternal toxicity
			Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Conejo 4000 ppm Notas: Embryo-fetal toxicity
		i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata 50000 ppm 13 weeks Notas: OECD TG 413
			Nivel de Efecto No Observable Inhalación Conejo 500 ppm 28 días Notas: OECD TG 412
			Sensibilización cardiaca Inhalación Perro > 12 %
1,1,1,2-Tetrafluoroetano			
CAS: 811-97-2		a) toxicidad aguda	LC50 Inhalación Rata 567000 ppm
		d) sensibilización respiratoria o cutánea	Sensibilización de la piel Piel Conejo Negativo
		e) mutagenicidad en células germinales	Ensayo de Alteraciones Cromosómicas de Mamífero In Vitro Negativo
		f) carcinogenicidad	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata 10000 ppm
		g) toxicidad para la reproducción	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata 50000 ppm
		i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata 50000 ppm
			Sensibilización cardiaca Inhalación Perro 80000 ppm
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno			
CAS: 29118-24-9		a) toxicidad aguda	LC0 Inhalación Rata > 207000 ppm 4h Notas: OECD TG 403
		b) corrosión o irritación cutáneas	Irritante para la piel Piel Conejo Negativo Notas: OECD TG 404
		d) sensibilización respiratoria o cutánea	Sensibilización de la piel Piel Humano Negativo
		e) mutagenicidad en células germinales	Ensayo In Vitro de Mutación Genética en Células de Mamíferos Negativo Notas: OECD TG 473
			Test de Micronúcleos en Eritrocitos de Mamíferos Inhalación Ratón Negativo Notas: OECD TG 474
		g) toxicidad para la reproducción	Nivel de Efecto No Observable Inhalación Rata > 20000 ppm Notas: OECD TG 414
		i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida	Nivel Mínimo de Efecto Adverso No Observable Inhalación Rata 5000 ppm 90 días Notas: OECD TG 413

11.2. Información relativa a otros peligros

Propiedades de alteración endocrina:Ningún perturbador endocrino presente en concentración $\geq 0.1\%$ **SECCIÓN 12. Información ecológica****12.1. Toxicidad**

Utilícese con técnicas de trabajo adecuadas, evitando la dispersión del producto en el medio ambiente.

Información Ecotoxicológica:

Lista de propiedades eco-toxicológicas del producto

No clasificado para riesgos medio ambientales

No hay datos disponibles para el producto

Lista de componentes con propiedades ecotoxicológicas

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano

CAS: 354-33-6 a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Peces 100 mg/L 96h
a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Daphnia 100 mg/L 48h
a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Algas 114 mg/L 72h

1,1-Difluorometano

CAS: 75-10-5 a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Peces Pimephales promelas 1405 mg/L 96h
a) Toxicidad acuática aguda: EC50 Algas 142 mg/L 96h
a) Toxicidad acuática aguda: EC50 Daphnia Daphnia magna 652 mg/L 48h

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 754-12-1 a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Peces Cyprinus carpio > 197 mg/L 96h
a) Toxicidad acuática aguda: EC50 Algas Scenedesmus capricornutum > 100 mg/L
a) Toxicidad acuática aguda: EC50 Daphnia Daphnia magna > 83 mg/L 48h

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CAS: 811-97-2 a) Toxicidad acuática aguda: LC50 Peces Oncorhynchus mykiss 450 mg/L 96h
a) Toxicidad acuática aguda: EC50 Daphnia Daphnia magna 980 mg/L 48h

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 29118-24-9 a) Toxicidad acuática aguda: EC0 Peces Cyprinus carpio > 117 mg/L 96h
a) Toxicidad acuática aguda: NOEC Algas > 170 mg/L 72h
a) Toxicidad acuática aguda: EC50 Daphnia Daphnia magna > 160 mg/L 48h

12.2. Persistencia y degradabilidad

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano

CAS: 354-33-6 No rápidamente degradable Ensayo: Biodegradabilidad; Duración: 28 days; Valor: 5.000

1,1-Difluorometano

CAS: 75-10-5 No rápidamente degradable Ensayo: Biodegradabilidad; Duración: 28 days; Valor: 5.000

2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 754-12-1 No rápidamente degradable Ensayo: Biodegradabilidad; Duración: 28 days
Notas: OECD 301F

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CAS: 811-97-2 No rápidamente degradable Ensayo: Biodegradabilidad; Duración: 28 days; Valor: 3.000

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

CAS: 29118-24-9 No rápidamente degradable

12.3. Potencial de bioacumulación

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano

CAS: 354-33-6 No bioacumulable Ensayo: Kow - Coeficiente de reparto; Valor: 1.480

1,1-Difluorometano

CAS: 75-10-5	No bioacumulable	Ensayo: Kow - Coeficiente de reparto; Valor: 0.198
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno		
CAS: 754-12-1	No bioacumulable	Ensayo: Kow - Coeficiente de reparto; Valor: 2.150
1,1,1,2-Tetrafluoroetano		
CAS: 811-97-2	No bioacumulable	Ensayo: Kow - Coeficiente de reparto; Valor: 1.060
trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno		
CAS: 29118-24-9	No bioacumulable	Ensayo: Kow - Coeficiente de reparto; Valor: 4.000

12.4. Movilidad en el suelo

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano		
CAS: 354-33-6	Móvil	Valor: 1.300
1,1,1,2-Tetrafluoroetano		
CAS: 811-97-2	Móvil	Valor: 1.570

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Ninguna sustancia PBT, mPmB presente en concentración $\geq 0.1\%$

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Ningún perturbador endocrino presente en concentración $\geq 0.1\%$

12.7. Otros efectos adversos

Gas de efecto invernadero

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Recuperar si es posible. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

Código de residuos:

140601 - CFC, HFC, HCFC

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**14.1. Número ONU o número ID**

3163

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR-Designación del transporte:	GAS LICUADO, N.E.P. (1,1,1,2,2-Pentafluoroetano - 1,1-Difluorometano)
IATA-Designación del transporte:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (1,1,1,2,2-Pentafluoroetano - 1,1-Difluorometano)
IMDG-Designación del transporte:	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (1,1,1,2,2-Pentafluoroetano - 1,1-Difluorometano)

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Por carretera:	2
IATA-Clase:	2.2
IMDG-Clase:	2.2

14.4. Grupo de embalaje

ADR-Grupo de embalaje: -

IATA-Grupo de embalaje: -

IMDG-Grupo de embalaje: -

14.5. Peligros para el medio ambiente

Agente contaminante del mar:	No
Contaminante ambiental:	No
IMDG-EMS:	F-C, S-V

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

Carretera y Ferrocarril (ADR-RID)

ADR-Etiquetado:	2.2
ADR - Número de identificación del peligro:	20
ADR-Disposiciones especiales:	274 392 662

ADR-Categoría de transporte (Código de restricción en túneles): 3 (C/E)

Aire (IATA)

IATA-Pasajeros del avión: 200

IATA-Carga del avión: 200

IATA-Etiquetado: 2.2

IATA-Peligro secundario: -

IATA-Erg: 2L

IATA-Disposiciones especiales: -

Mar (IMDG)

IMDG-Estiba y manipulación: Category A

IMDG-Segregación: -

IMDG-Peligro secundario: -

IMDG-Disposiciones especiales: 274 392

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

N.A.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

Dir. 98/24/CE (Riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo)

Dir. 2000/39/CE (Valores límite de exposición profesional)

Reglamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Reglamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) y (UE) n. 758/2013

Reglamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Reglamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Reglamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Reglamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Reglamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Reglamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Reglamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Reglamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Reglamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Reglamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Reglamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Reglamento (UE) n. 2021/643 (ATP 16 CLP)

Reglamento (UE) n. 2021/849 (ATP 17 CLP)

Reglamento (UE) n. 2022/692 (ATP 18 CLP)

Reglamento (UE) n. 2020/878

Restricciones relacionadas con el producto o las sustancias contenidas, de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) y las modificaciones posteriores:

Restricciones relacionadas con el producto: Ninguno

Restricciones relacionadas con las sustancias contenidas: 40

Disposiciones sobre la directiva EU 2012/18 (Seveso III):

N.A.

Reglamento (UE) No 649/2012 (Reglamento PIC)

No hay sustancias listadas

Clase de peligro para las aguas (Alemania).

Clase 1: escasamente peligroso para el agua.

Sustancias SVHC:

Ninguna sustancia SVHC presente en concentración $\geq 0.1\%$

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado la evaluación de la seguridad química para la mezcla.

Sustancias para las cuales se ha realizado una evaluación de la seguridad química

1,1,1,2,2-Pentafluoroetano

1,1-Difluorometano

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-eno

SECCIÓN 16. Otra información**Código Descripción**

H220 Gas extremadamente inflamable.

H221 Gas inflamable.

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

Código	Clase y categoría de peligro	Descripción
2.2/1A	Flam. Gas 1A	Gases inflamables, Categoría 1A
2.2/1B	Flam. Gas 1B	Gases inflamables, Categoría 1B
2.5/L	Press Gas (Liq.)	Gases a presión (Gas licuado)

Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]:**Clasificación con arreglo al Reglamento Procedimiento de clasificación (CE) nº 1272/2008**

Press Gas (Liq.), H280 Conforme a datos obtenidos de los ensayos

Este documento ha sido preparado por una persona competente que ha recibido un entrenamiento adecuado

Principales fuentes bibliográficas:

ECDIN: Environmental Chemicals Data and Information Network, Centro Común de Investigación, Comisión de las Comunidades Europeas

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS, 8ª ed., Van Nostrand Reinold

La información aquí detallada se basa en nuestros conocimientos hasta la fecha señalada arriba. Se refiere exclusivamente al producto indicado y no constituye garantía de cualidades particulares.

El usuario debe asegurarse de la idoneidad y exactitud de dicha información en relación al uso específico que debe hacer del producto.

Esta ficha anula y sustituye toda edición precedente.

Explicación de las abreviaturas y acrónimos usados en la ficha de datos de seguridad:

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.

AND: Acuerdo Europeo sobre transporte internacional de mercancías peligrosas por vías navegables interiores

ATE: Estimación de la toxicidad aguda

ATEmix: Estimación de Toxicidad Aguda (Mezclas)

BCF: Factor de bioconcentración

BEI: Índice Biológico de Exposición

BOD: Demanda Bioquímica de Oxígeno

CAS: Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).

CAV: Instituto de toxicología

CE: Comunidad Europea

CLP: Clasificación, etiquetado, embalaje.

CMR: Carcinógeno, mutagénico y tóxico para la reproducción

COD: Demanda Química de Oxígeno

COV: Compuesto orgánico volátil

CSA: Valoración de la seguridad química

CSR: Informe sobre la seguridad química

DMEL: Nivel Derivado con Efecto Mínimo

DNEL: Nivel sin efecto derivado.

DPD: Directiva de preparados peligrosos

DSD: Directiva de sustancias peligrosas
EC50: Concentración efectiva media
ECHA: Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos
EINECS: Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas.
ES: Escenario de exposición
GefStoffVO: Ordenanza sobre sustancias peligrosas, Alemania.
GHS: Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.
IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer
IATA: Asociación de Transporte Aéreo Internacional.
IATA-DGR: Normas aplicadas a las mercancías peligrosas por la "Asociación de Transporte Aéreo Internacional" (IATA).
IC50: Concentración inhibitoria media
ICAO: Organización de la Aviación Civil Internacional.
ICAO-TI: Instrucciones Técnicas de la "Organización de la Aviación Civil Internacional" (OACI).
IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
INCI: Nomenclatura internacional de ingredientes cosméticos.
IRCCS: Instituto de Hospitalización y Asistencia de Carácter Científico
KAFH: KAFH
KSt: Coeficiente de explosión.
LC50: Concentración letal para el 50% de la población expuesta.
LD50: Dosis letal para el 50% de la población expuesta.
LDLo: Dosis letal baja
N.A.: No aplicable
N/A: No aplicable
N/D: No definido/No disponible
NA: No disponible
NIOSH: Instituto Nacional para la Salud y la Seguridad Ocupacional
NOAEL: Nivel sin Efecto Adverso Observado
OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.
PBT: Persistente, bioacumulable y tóxico
PGK: Instrucciones de embalaje
PNEC: Concentración prevista sin efecto.
PSG: Pasajeros
RID: Normas relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
STEL: Nivel de exposición de corta duración.
STOT: Toxicidad específica en determinados órganos.
TLV: Valor límite del umbral.
TWATLV: Valor límite del umbral para el tiempo medio ponderado de 8 horas por día (Estándar ACGIH).
vPvB: Muy persistente y muy bioacumulable.
WGK: Clase de peligro para las aguas (Alemania).

Consejos relativos a la formación:

Se podrá exigir a los trabajadores que reciban formación y obtengan una certificación válida de conformidad con el Reglamento (UE) 517/2014.