

Atención



SECCION 1. Identificación de la sustancia/ mezcla y de la empresa

1 Identificación del producto

Tipo de producto:	: Mezcla
UFI	: No aplica
Nombre comercial	: R448A
Nº FDS	: GR448A
Descripción	: R-448A es una mezcla no azeotrópica HFC+HFO (R32+ R125+R134a+R1234ze+R1234yf)
Número de registro	: Incluido en el anexo IV/V de REACH, exento de registro.

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

Usos relevantes identificados	: Refrigerante. Ha sido diseñado para reemplazar a R404A y a y R22 en equipos de refrigeración media y baja temperatura, como los armarios frigoríficos en supermercados y los transportes refrigerados.
No se recomienda su uso	: -

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

Identificación de la sociedad:	: SOLQUIMIA IBERIA, S.L. Paraguay, 4 50196 La Muela http://www.solquimia.com info@solquimia.com
--------------------------------	---

1.3. Número de emergencias

Número de emergencia :	902 87 72 55 de lunes a viernes de 8.30h a 17.00h
Número de teléfono de emergencia europeo :	112 Disponible las veinticuatro horas el día, y los siete días a la semana.

SECCION 2. Identificación de riesgos

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación según reglamento (CE) Nº 1272/2008 [CLP]

Peligros físicos	Gas a presión : Gas comprimido Descomposición térmica en productos tóxicos y corrosivos Descomposición en productos: Ver capítulo 10.	H280
------------------	---	------

2.2. Elementos del etiquetado

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

Pictogramas de peligro (CLP)

: GHS04

Declaración de advertencia (CLP)

: Atención

Menciones de peligro (CLP)

: H280 - Contiene gas a presión; puede explotar al calentarse.



Consejos de prudencia (CLP)

- Almacén

: P410 + P403 -Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.
P260 - No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P284 - En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria
P308 P313 - En caso de exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.

Asfixiante en altas concentraciones. El contacto con el líquido puede causar quemaduras por frío y congelación.

Etiquetado adicional:
Contiene: 1,1,1,2-tetrafluoroetano; 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno; difluorometano; pentafluoroetano. Contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto.

2.3. Otros peligros

El producto cumple los criterios P B T vPvB Vp vB según el Reglamento (CE) nº 1907/2006, Anexo XIII

PBT : No aplicable	vPvB : No aplicable
--------------------	---------------------

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.

SECCION 3: Composición

3.1. Sustancias

No aplicable

3.2. Mezclas

Nombre	Identificación	%	Clasificación según reglamento (CE) N° 1272/2008 [CLP]	Nº de registro REACH :
1,1,1,2-tetrafluoroetano (01-2119459374-33) (HFC R134a)	Nº CAS: 811-97-2 / N° CE: 212-377-0	21	2.5 Press. Gas H280	01-2119459374-33 1*
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno (HFO R1234yf)	(No. CAS754-12-1 / No. CE468-710-7)	20	Flam. Gas 1; H220 25,3 % Press. Gas Liquefied gas; H280	01-0000019665-61 1*
1,1,1,2,2- Pentafluoroetano (HFC R125)	Nº CAS: 354-33-6 / N° CE: 206-557-8	26	2.5 Press. Gas H280	01-2119485636-25 1*
Difluorometano (HFC R32)	Nº CAS: 75-10-5 / N° CE: 200-839-4	26	2.2/1 Flam. Gas 1 H220 2.5 Press. Gas H280	01-2119471312-47 1*
- 1,3,3,3 trans-Tetrafluoroprop-1-eno	Nº CAS : 29118-24-9 / N° CE : 471-480-0.	7	Pulse. ; Gas H280	01-0000019758-54 1*

1* - Para ver anexos límites específicos de la concentración de 1272/2008
El resto de los componentes de este producto no son peligrosos y/o están presentes en concentraciones por debajo de límites notificables.
Límite de Exposición Ocupacional(s), si está disponible, se enumeran en la sección 8.
Para obtener el texto íntegro de las declaraciones H mencionados en esta sección, véase la sección 16.

SECCION 4. Primeros Auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones

Socorrista debe protegerse a sí mismo. Salir de la zona peligrosa. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

- Inhalación

: Quitar al aire fresco. Respiración artificial y/u oxígeno puede ser necesario. Llame a un médico inmediatamente..

- contacto con la piel : La evaporación rápida del líquido puede producir congelación. En caso de contacto con los líquidos, descongelar las partes congeladas con agua y, a continuación, retirar la ropa con cuidado. Lavar con abundante agua, consulte a un médico. Quitarse la ropa y zapatos contaminados inmediatamente. Lave la ropa contaminada antes de volver a utilizarlos.
- contacto visual : Mantener los párpados abiertos y enjuagar los ojos con agua en abundancia durante 15 minutos por lo menos. Consultar un médico.
- Ingesta : La ingestión es poco probable debido a las propiedades físicas y no se espera que sean peligrosos. Como este producto es un gas, consulte la sección de inhalación
- Protección de los socorristas: : El socorrista necesita protegerse a si mismo. Atmósfera confinada : riesgo de hipoxia. En caso de intervención en atmósfera saturada, utilícese equipo de respiración adecuado.
- Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente : No administrar adrenalina o medicamentos similares.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Posibles efectos en la salud:

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, 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. El contacto con líquido o gas refrigerado puede causar quemaduras frías y congelación. : El contacto con la piel puede provocar los síntomas siguientes: Irritación, Incomodidad, picazón, enrojecimiento o hinchazón. : El contacto con los ojos puede provocar los síntomas siguientes: Irritación, Lagrimeo, enrojecimiento o incomodidad.

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

Debido a posibles trastornos del ritmo cardíaco, las catecolaminas, como la epinefrina, que pueden ser utilizadas en situaciones de emergencia de apoyo vital, se deben utilizar con especial precaución. Consulte la Sección 11 para información más detallada sobre los efectos en la salud y síntomas.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

- Medios de extinción adecuados : El producto no es inflamable. Utilizar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo químico seco o dióxido de carbono.
- Medios de extinción no adecuados : Chorro de agua de alto volumen.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Riesgos específicos : Posibilidad de generar reacciones peligrosas durante un incendio debido a la presencia de los grupos F y cl. Calefacción provocará el aumento de presión con riesgo de explosión. Enfriar los recipientes cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada. Este producto no es inflamable a temperatura ambiente y presión atmosférica. Sin embargo, este material puede inflamarse cuando se mezclan con el aire bajo presión y expuestos a fuertes fuentes de ignición.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Métodos específicos : Enfriar recipientes/tanques con pulverización por agua
- Equipo de protección especial para bomberos : Vestidos protectores completos y un aparato de respiración autocontenido. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y el entorno. En caso de incendio, enfriar los tanques con agua pulverizada.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de fuga accidental

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

- : Póngase inmediatamente en contacto con el personal de emergencia. Usar equipo de protección personal. Las personas desprotegidas debe mantenerse alejado. Asegurar una ventilación adecuada. En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado. Asegurarse de que el contenido en oxígeno es $\geq 19,5\%$. Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

6.2. Precauciones medioambientales

Evitar nuevas fugas o derrames si es seguro hacerlo. El producto se evapora fácilmente.

6.3. Métodos y equipos de contención y limpieza

Ventile el área

6.4. Referencia a otras secciones

Consulte las secciones: 7, 8, 11, 12 y 13.
Version: 04(castellano) Referencia: GR448A

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Seguridad en el uso del producto

- : Abra el tambor cuidadosamente como contenido puede estar bajo presión. El producto sólo debe utilizarse en zonas en las que todas las llamas y otras fuentes de ignición han sido excluidos. Contenedor presurizado. Proteger de la luz solar directa y no la exponga a temperaturas superiores a 50 °C. No perforar ni quemar, incluso después de su uso. No pulverizar sobre llamas o cualquier material incandescente. No utilizar en áreas sin ventilación adecuada. El equipo contaminado (cepillos, trapos) debe limpiarse inmediatamente con agua.
- : El producto no es inflamable. Puede formar una mezcla inflamable con el aire a presiones superiores a la presión atmosférica.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión

Medidas higiénicas:

Manejar de conformidad con las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial. Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en espacios confinados. Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Quitar y lavar la ropa contaminada antes de volver a utilizarlos. Mantenga la ropa de trabajo por separado.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Más información sobre las condiciones de almacenamiento: Almacenar en su envase original. Mantener alejado de la luz directa del sol. Mantenga los contenedores cerrados herméticamente en un lugar fresco y bien ventilado.

7.3. Usos específicos finales

Sin datos disponibles

SECCION 8: Manipulación y almacenaje

8.1. Parámetros de control

Nivel sin efecto derivado (DNEL):	
difluorometano	
Uso final trabajadores	Inhalación : 7035 mg/m3 (LT, SE)
Uso final consumidores	Inhalación : 750 mg/m3 (LT, SE)
pentafluoroetano	
Uso final trabajadores	Inhalación : 16444 mg/m3 (LT, SE)
Uso final consumidores	Inhalación : 1753 mg/m3 (LT, SE)
1,1,1,2-tetrafluoroetano	
Uso final trabajadores	Inhalación : 13936 mg/m3 (LT, SE)
Uso final consumidores	Inhalación : 2476 mg/m3 (LT, SE)
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno (HFO R1234yf)	
Uso final trabajadores	Inhalación 950 mg/m ³ (LT, SE)
-1,3,3,3 trans- Tetrafluoroprop-1-eno	
Uso final trabajadores	Inhalación : 3902 mg/m3 (LT, SE)
Uso final consumidores	Inhalación : 830 mg/m3 (LT, SE)

LE : Efectos locales, SE : Efectos sistémicos, LT : A largo plazo, ST : A corto plazo

Concentración prevista sin efecto (PNEC)
difluorometano

Agua dulce	0,142 mg/l
Agua (Uso emisiones)	1,42 mg/l
Sedimento de agua dulce	0,534 mg/kg dw
pentafluoroetano	
Agua dulce	0,142 mg/l
Agua (Uso emisiones)	1,42 mg/l
Sedimento de agua dulce	0,534 mg/kg dw
1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO	
Agua dulce	0,1 mg/l
Agua de mar	0,01 mg/l
Agua (Uso emisiones)	1 mg/l
Efectos en las centrales de tratamiento de aguas residuales	73 mg/l
Sedimento de agua dulce	0,75 mg/kg dw
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	
Agua dulce	0,1 mg/l

8.2. Controles de exposición

8.2.1. Controles técnicos adecuados

El equipo de protección personal debe estar en conformidad con las normas EN:RESPIRADOR EN 136, 140, 149; gafas de seguridad en 166; traje de protección: EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; guantes, zapatos de seguridad en 374 EN-ISO 20345..

8.2.2. Equipos de protección individual

• Protección ocular / facial

: 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 la piel

- Manos

: Utilice guantes de protección cuando manipule botellas de gas.
Norma EN 388-Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Use guantes aislantes contra el frío cuando transfiera o desconecte líneas de transferencia.
Norma EN 511 – Guantes aislantes contra el frío.
Los guantes deben ser inspeccionados antes de su uso. Sustituir en caso de desgaste.

- Otros

: Llevar calzado de seguridad al manipular los cilindros.
Norma EN ISO 20345: Equipos de protección individual – calzado 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.

• Riesgos térmicos

: No es necesario.

8.2.3. Control de exposición ambiental

Ver la sección 6

SECCION 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre las propiedades físicas y químicas esenciales

Aspecto	
- Estado físico 20°C / 101.3kPa	: Gas.
- Color	: Incoloro.
Olor	: Ligeramente similar al éter.
Umbral olfativo	: No hay datos disponibles
pH	: No aplicable.
Peso molecular :	: No hay datos disponibles
Punto/intervalo de fusión :	: N/A
Punto /intervalo de ebullición	: - -39,8 -45,9 °C
Punto de inflamación	: No aplicable a gases y mezclas de gases.
Temperatura de autoinflamación	: 628 °C
Inflamabilidad en el aire	: No inflamable
Límites de explosividad	: No inflamable
Presión de vapor	: 1.120 kPa A 21,1 °C / 2.588 kPa A 54,4 °C
Presión crítica	: No hay datos disponibles
Densidad	: 1,11 g/cm ³
Densidad relativa de vapor :	: 2,98 (Aire = 1.0).
Masa volumétrica del vapor:	: no hay datos disponibles.
Densidad del líquido saturado a 25°C	: No hay datos disponibles
Densidad del vapor en el punto de ebullición	: No hay datos disponibles
Calor latente vaporización en el punto de Ebullición	: No hay datos disponibles
Calor específico a 25°C	: No hay datos disponibles
Conductividad térmica a 25°C Líquido	: No hay datos disponibles
Presión superficial a 25°C	: No hay datos disponibles
Solubilidad en agua	: No hay datos disponibles
Coeficiente de partición n-octanol/agua (Log Kow)	: No hay datos disponibles
Punto de inflamabilidad	: Ninguno
Temperatura de descomposición	: No hay datos disponibles
Viscosidad a 25°C Líquido	: No hay datos disponibles

9.2. Otra información

Propiedades explosivas	: No relevante (Teniendo en cuenta su estructura)
Propiedades oxidantes	: No relevante (Teniendo en cuenta su estructura)
Masa molar	: No hay datos disponibles
Temperatura crítica:	: No hay datos disponibles
	: No hay datos disponibles

SECCION 10. Estabilidad y reactividad

10.1. & 10.2. Reactividad & Estabilidad química:	: Estable bajo condiciones normales. No se produce la polimerización peligrosa.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:	: No hay datos disponibles
10.4. Condiciones que deben evitarse:	: Calefacción provocará el aumento de presión con riesgo de explosión Contenedor presurizado. Proteger de la luz solar directa y no la exponga a temperaturas superiores a 50 °C. No perforar ni quemar, incluso después de su uso. No pulverizar sobre llamas o cualquier material incandescente..
10.5. Materiales incompatibles:	: Sustancias oxidantes. Posible incompatibilidad con el álcali materiales sensibles. Metales en polvo.
10.6. Productos de descomposición peligrosos:	: Los compuestos halogenado. El fluoruro de hidrógeno. El carbonilo halogenuros. Óxidos de carbono.

SECCION 11. Informaciones toxicológicas

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda:	: En razón de su composición, puede ser considerado como : Poco o no nocivo por inhalación.
Toxicidad dérmica aguda:	: No hay datos disponibles
Inhalación Difluorometano:	: CL50 / 4 h Especie: Rat Valor: > 520000 ppm
Inhalación Pentafluoroetano:	: CL50 / 4 h Especie: Rat Valor: > 769000 ppm
Inhalación 1,1,1,2-tetrafluoroetano :	CL50 / 4 h Especie: Rat Valor: > 500000 ppm
Inhalación 2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:	CL50/ 4 h Especie: Rat Valor: > 400000 ppm
Corrosión de la piel/irritación de la piel	: no hay datos disponibles
Lesiones oculares graves/irritación ocular	: No hay datos disponibles
Riesgo de aspiración:	: no hay datos disponibles
Otra información:	: Puede causar arritmias cardíacas. Difluoromethane. (HFC-32): Umbral de sensibilización cardíaca (DOG): 350000 ppm. El etano, pentafluoro- (HFC-125): Umbral de sensibilización cardíaca (DOG): 75000 ppm. 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC-134a): Umbral de sensibilización cardíaca (DOG): 80000 ppm.
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.
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:	: No se ha probado en animales Clasificación: No provoca sensibilización a la piel. No se espera que cause sensibilización con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia. No hay reportes de sensibilización respiratoria en humanos.
Pentafluoroetano :	: Clasificación: No provoca sensibilización respiratoria. Resultado: No provoca sensibilización respiratoria.
Difluorometano :	: No se ha probado en animales Resultado: No provoca sensibilización a la piel. No se espera que cause sensibilización con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia. No hay reportes de sensibilización respiratoria en humanos.
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.
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:	: Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. No causó daño genético en células de mamíferos cultivadas. Los experimentos han mostrado efectos mutágenos en cultivos de células bacterianas.
Pentafluoroetano :	: Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. La evidencia sugiere

	daño genético en células bacterianas cultivadas.
Difluorometano :	: Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos
Carcinogenicidad	: A partir de la información disponible, no es posible concluir el potencial de riesgo de esta mezcla.
1,1,1,2-tetrafluoroetano :	: En los animales : Ausencia de efectos cancerígenos (rata, 2 años, Inhalación) Dosis de exposición sin efectos adversos observados (NOAEL)10 000 ppm. Ausencia de efectos cancerígenos (rata, 1 año, Oral). Dosis de exposición sin efectos adversos observados (NOAEL)300 mg/kg bw/d
Tóxico 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.
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:	: Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva.
Pentafluoroetano :	: Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva.
Difluorometano :	: Ninguna toxicidad para la reproducción La prueba en animales no demostró ninguna toxicidad reproductiva. La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.
Toxicidad específica en órganos diana - exposición única	: La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos blanco, exposición única.
Toxicidad específica en órganos diana - exposición repetida	1,1,1,2-tetrafluoroetano.- En los animales : Inhalación: No se reportó efectos adversos. NOAEL= 50000ppm (Rata, Varios años) Difluorometano.- En los animales : Inhalación: Sin efectos tóxicos específicos NOAEL= 50000ppm (Método: OCDE Directriz 413, Rata, 3 Meses) Pentafluoroetano.- En los animales : Estudios de inhalación prolongada en animales no han puesto en evidencia efectos tóxicos subcrónicos. Inhalación: NOAEL= 50000ppm (Método: OCDE Directriz 413, Rata, 3 Meses) Fluoropropeno.- Inhalación: No se reportó efectos adversos. NOAEL= 50000ppm (Método: Directrices de ensayo 412 del OECD, Rata, Subagudo) (Método: Directrices de ensayo 413 del OECD, Rata, 3 meses) inhalación: Sin efectos tóxicos específicos, NOAEL= 50000ppm Puntos afectados: Dientes, NOAEL= 15000ppm .

Peligro de aspiración: : No relevante

11.2. Propiedades de alteración endocrina

La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

SECCION 12: Informaciones ecológicas

12.1. Toxicidad

Evaluación Peces

1,1,1,2-tetrafluoroetano :	: En razón de su composición: Poco nocivo para peces
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:	: CL50, 96 h (Salmo gairdneri) : = 450 mg/l
Pentafluoroetano:	: CL50 / 96 h / Cyprinus carpio (Carpa): > 197 mg/l
Difluorometano:	: CL50, 96 h (Oncorhynchus mykiss): > 100 mg/l (analogía con producto comparable)
	: CL50, 96 h (Pescos de agua dulce): = 1.507 mg/l (Método: calculado)

Evaluación Invertebrados acuáticos:

1,1,1,2-tetrafluoroetano :	: En razón de su composición: Poco nocivo para dafnias
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:	: CE(I)50, 48 h (Daphnia magna (Pulga de mar grande)) : = 980 mg/l
Pentafluoroetano:	: CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): > 100 mg/l
Difluorometano:	: CL50, 48 h (Daphnia magna (Pulga mar grande)): > 100 mg/l (analogía con producto comparable)
	: CE50, 48 h (Dafnia): = 652 mg/l (Método: calculado)

Evaluación Plantas acuáticas:

1,1,1,2-tetrafluoroetano :	: En razón de su composición: Poco nocivo para algas
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno:	: Por analogía con un producto comparable : CE50, 72 h (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)) :
Pentafluoroetano:	> 114 mg/l (Método: OCDE Directriz202, velocidad de crecimiento)
Difluorometano:	: NOEC / 72 h / Algas: > 100 mg/l
	: CE50, 72 h (Pseudokirchneriella subcapitata): > 114 mg/l (analogía con producto comparable)
	: CE50, 96 h (Algas): = 142 mg/l (Método: calculado)

Evaluación Microorganismos:

1,1,1,2-tetrafluoroetano :	:
	: CE10, 6 h (Pseudomonas putida) : > 730 mg/l

12.2. Persistencia y degradabilidad

Biodegradación

1,1,1,2tetrafluoroetano	:	:
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	:	: No es biodegradable
Pentafluoroetano	:	No es rápidamente biodegradable
Difluorometano:	:	/ 28 d
	:	Biodegradación: 5 %
	:	Método: Directrices de ensayo 301D del OECD
	:	No es fácilmente biodegradable

Fotodegradación (en el aire)

1,1,1,2tetrafluoroetano	:	:
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	:	: Degradación por los radicales OH: Tiempo global de vida media: 9,7 a
Pentafluoroetano	:	sin datos disponibles
Difluorometano	:	: Degradación por los radicales OH: Tiempo global de vida media: 29 a
	:	: Degradación por los radicales OH: Tiempo global de vida media: 1.237 d

12.3. Potencial de bioacumulación

Evaluación

	:	: En razón de su composición: No bioacumulable.
1,1,1,2-tetrafluoroetano	:	Coefficiente de reparto n-octanol/agua: log Kow : = 1,06 , a 25 °C
	:	(Método: OCDE Directriz 107)
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	:	sin datos disponibles
Pentafluoroetano:	:	Coefficiente de reparto n-octanol/agua: log Kow: = 1,48 a 25 °C
	:	(Método: OCDE Directriz 107)
Difluorometano:	:	Coefficiente de reparto n-octanol/agua: log Kow: = 0,21 a 25 °C
	:	(Método: OCDE Directriz 107)

12.4. Movilidad en el suelo

Sustancia:

1,1,1,2-tetrafluoroetano	:	: Agua: 0,07 % / Aire: 99,93 % (Método: Mackay, calculado nivel I)
2,3,3,3-Tetrafluoropropeno	:	sin datos disponibles
Pentafluoroetano:	:	: Aire: 100 %

Difluorometano:	: Agua: 0,01 % / Aire: 99,99 % (Método: Mackay, calculado nivel I)
Constante Henry:	
Difluorometano:	: 29,60E+03 Pa.m³/mol, (Método: calculado)
Pentafluoroetano:	: 309E+03 Pa.m³/mol, (Método: calculado)
1,1,1,2-tetrafluoroetano :	: 10,2E+03 Pa.m³/mol, 25 °C, , (Método: calculado)
Absorción/desorción:	
Difluorometano:	: En suelos y sedimentos: Adsorción débil, log Koc: 0,17 - 1,34 (Método: calculado)
Pentafluoroetano:	: En medio acuoso: Evaporación rápida (Método: estimación) Tiempo de vida media de volatilización: 3,2 h En suelos y sedimentos: Adsorción débil, log Koc: 1,3 - 1,7
1,1,1,2-tetrafluoroetano :	: En suelos y sedimentos: Adsorción débil , log Koc: = 1,57, Koc: = 37,3 (Método: calculado) Tiempo de vida media de volatilización: 8,6 - 16,7 a, Método: calculado

12.5. Resultados de las evaluaciones PBT y mPvB

PBT y vPvB :	Según el reglamento REACH, anexo III, esta mezcla no contiene ninguna sustancia que cumpla los criterios de PBT y vPvB.
--------------	---

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Efectos adversos sobre el medio ambiente causados por propiedades disruptoras endocrinas

: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

12.7. Otros efectos adversos

Otros efectos adversos	:
Potencial de reducción de ozono	: 0
Difluorometano:	: Potencial de reducción de ozono; PRO (R-11 = 1), Valor: 0 No precursor del ozono atmosférico: POCP, Valor: 0,2
Pentafluoroetano:	: Potencial de reducción de ozono; PRO (R-11 = 1), Valor: 0
1,1,1,2-tetrafluoroetano	: 1,1,1,2 , Potencial de reducción de ozono; PRO (R-11 = 1) , Valor: 0
Efecto sobre el calentamiento global	: 1397 (PCG)
1,1,1,2-tetrafluoroetano	: 1,1,1,2 , Potencial efecto invernadero con respecto al CO2 horizonte de cálculo. 100 años , Valor: 1.300
Pentafluoroethano	: Potencial efecto invernadero con respecto al CO2 horizonte de cálculo 100 años , Valor: 3.400
Difluorometano:	: Potencial efecto invernadero con respecto al CO2 horizonte de cálculo 100 años , Valor: 650

SECCION 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos de tratamientos de residuos

Producto : Reciclar o incinerar. De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.

13.2. Información adicional

SECCION 14: Informaciones relativas al transporte

14.1. Número ONU

De conformidad con los requisitos del ADR / RID / IMDG / IATA /
ADN N° ONU : 3163

14.2. Nombre correcto de envío de la ONU

Transporte carretera/ferrocarril (ADR/RID) : LIQUEFIED GAS, N.O.S. (trans-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, PENTAFLUROETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE MIXTURE)

Transporte aire (ICAO-TI / IATA-DGR)	: LIQUEFIED GAS, N.O.S. (trans-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, PENTAFLUOROETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE MIXTURE)
Transporte mar (IMDG)	: LIQUEFIED GAS, N.O.S. (trans-1,3,3,3-TETRAFLUOROPROP-1-ENE, 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE, PENTAFLUOROETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE MIXTURE)

14.3. Clase de peligro para el transporte

Etiquetado	: 2.2 : Gas no inflamable, no tóxico.
Transporte carretera/ferrocarril (ADR/RID)	
Clase	: 2
Código clasificación	: 2A
Peligro nº	: Para más información véase la sección 12.
Restricción del paso en los túneles	: C/E - Transporte de cisternas: prohibido el paso por túneles de las categorías C, D y E. Otros Transporte: prohibido por túneles de categoría E

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)

Clase o división / Riesgo(s) subsidiario(s)	: 2.2
---	-------

Transporte por mar (IMDG)

Clase o división / Riesgo(s) subsidiario(s)	: 2.2
Fichas de datos de seguridad (FDS) - Fuego	: F-C
Hojas datos seguridad (MSDS) - Esparcimiento	: S-V

14.4. Grupo de embalaje

ADN / ADR / RID

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

IMDG

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

IATA (Carga/ (Pasajero)

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

14.5. Riesgos medioambientales

ADR/RID/ ICAO-TI / IATA-DGR/ IMDG	: No
-----------------------------------	------

14.6. Precauciones a tomar por el usuario

ADR-Código de restricción en túnel:	: (C/E)
-------------------------------------	---------

Ferroviario (RID): : 1078
IMDG-EMS: : F-C, S-V

Medidas de precaución para el transporte : 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 conformidad con el anexo II del Convenio Marpol, el Código Marpol y el Código IBC

No aplicable al producto suministrado.

SECCION 15. Informaciones reglamentarias

15.1. Normativa/legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o la mezcla Reglamento UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Regulaciones adicionales (Unión Europea) : LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE n° 269 10-11-1995; 2) Decreto de 26 de julio de 1957 (26-08-1957)
Prohibido y/o restringido
Otra información, restricciones y disposiciones legales : Garantizar el cumplimiento de todas las normativas nacionales o locales.

Directivas nacionales

Referencia normativa : Garantizar el cumplimiento de todas las normativas nacionales o locales.
No. Guía Respuesta a Emergencias: : 126 Gas refrigerante/dispersante n.e.p. 1078

15.2. Evaluación de la seguridad química

No es necesario realizar una evaluación de riesgos químicos (CSA) para este producto.

SECCION 16: Otros informaciones

Indicaciones	Ficha de datos de seguridad revisada de conformidad con el reglamento (ue) 2020/878 de la comision.
Consejos de formación	: Los riesgos de asfixia son a menudo subestimados y deben ser enfatizados durante la formación de los operadores. Para más información, véase EIGA SL 013 "Peligros de la asfixia", que puede descargarse de http://www.eiga.eu .
Otra información	: Ficha de datos de seguridad revisada de conformidad con el reglamento (ue) 2020/878 de la comisión.

Texto integral frases R, H, EUH referidas en los puntos 2 y 3	
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento
Press. Gas (Liq.)	Gas a presión : Gas comprimido

AUSENCIA DE RESPONSABILIDAD	: Antes de utilizar este producto para una nueva aplicación o ensayos, debe realizarse un profundo estudio de compatibilidad de materiales y un análisis de riesgos. Las informaciones dadas en este documento son consideradas como exactas en el momento de su edición. A pesar del esfuerzo realizado en su redacción no se aceptará ninguna responsabilidad en casa de daño o accidente resultante de su utilización.
-----------------------------	---

Fin del documento