

FICHA SEGURIDAD R-410A

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación de la sustancia o del preparado: 410A Refrigerante

Fórmula química: ASHRAE , Refrigerante numero: R-410A

Sinónimos: R-410 A

Empleo de la Sustancia/Preparación: Refrigerante / Industrial en general

Fabricante / Importador / Distribuidor: ALCOBRE, S.A.

C/ Luis I, 82

28031 Madrid, España

www.alcobre.es

export@stagi.com

Teléfono : +34 (91)7770866

Horario Laboral: De L a V de 9 a 18 horas.

Teléfono de Emergencia: 620194234 (horario laboral)

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

No es una sustancia o mezcla peligrosa según la Directiva de la CE 67/548/CEE ó 1999/45/CE.

2.2. Elementos de la etiqueta



Bombona de gas

Etiquetado especial de determinadas sustancias y mezclas:

Contiene: Pentafluoroetano, Difluorometano / Contiene gas fluorado de efecto invernadero cubierto por el Protocolo de Kyoto., HFC-125, HFC-32



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

2.3. Otros peligros

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.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia/Preparado: Sustancia
no aplicable

Mezclas

Número de Registro	Clasificación según Directiva 67/548/CEE	Clasificación según el Reglamento 1272/2008 (CLP)	Concentración
--------------------	--	---	---------------

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

01-2119485636-25		Press Gas H280	50%
------------------	--	----------------	-----

Difluorometano (No. CAS75-10-5) (No. CE200-839-4)

01-2119471312-47	F+;R12	Flam. Gas 1; H220 Press Gas H280	50%
------------------	--------	-------------------------------------	-----

Los productos mencionados arriba están en conformidad con 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 íntegro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejos generales: En caso de inconsciencia, mantener en posición ladeada 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 sí mismo.



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

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 los ojos: Mantener los párpados abiertos y enjuagar los ojos con agua en abundancia durante 15 minutos por lo menos. Consultar un médico.

Contacto con la piel: Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Limpie el área con agua tibia. No utilice agua caliente. Si ha ocurrido congelamiento, llame a un médico.

Ingestión: La ingestión no está considerada 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, incoordinación, somnolencia, o inconsciencia, latido irregular del corazón con una sensación extraña en el pecho, fuertes latidos de corazón, aprehensión, sensación de desmayo, vértigo o debilidad

: El contacto con la piel puede provocar los síntomas siguientes: Congelación

: El contacto con los ojos puede provocar los síntomas siguientes: Congelación

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

Notas para el médico: No dar adrenalina o drogas similares.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

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.

Peligros específicos en la lucha contra incendios: Aumento de presión. El fuego o el calor intenso pueden provocar la ruptura violenta de los embalajes.



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

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.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar guantes de neopreno durante la limpieza tras un fuego.

Otros datos: Enfriar recipientes / tanques con pulverización por agua.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales: Evacuar el personal a zonas seguras. Ventile el área, especialmente los 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.

Precauciones relativas al medio ambiente: No debe liberarse en el medio ambiente. De conformidad con las regulaciones locales y nacionales.

Métodos de limpieza: Se evapora.

Referencia a otras secciones: Ver sección 13 para instrucciones sobre la eliminación.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo.

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.

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.

Almacenamiento

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.



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

Mantener alejado de la luz directa del sol. Almacene solamente en contenedores aprobados.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto: Ningún material a mencionar especialmente.

Temperatura de almacenamiento: < 52 °C

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control:

Si la sub-sección está vacía entonces ningún valor es aplicable.

Nivel sin efecto derivado (DNEL)

- Pentafluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática
Valor: 16444 mg/m³

: Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática
Valor: 1753 mg/m³

- Difluorometano : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática
Valor: 7035 mg/m³

: Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores
Vía de exposición: Inhalación
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistemática
Valor: 750 mg/m³

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

- Pentafluoroetano : Valor: 0,1 mg/l
Compartimiento: Agua dulce

: Valor: 1 mg/l
Compartimiento: Agua
Observaciones: Uso intermitente/emisiones



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

: Valor: 0,6 mg/kg
Compartimiento: Sedimento de agua dulce

- Difluorometano : Valor: 0,142 mg/l
Compartimiento: Agua dulce

: Valor: 1,42 mg/l
Compartimiento: Agua
Observaciones: Uso intermitente/emisiones

: Valor: 0,534 mg/kg
Compartimiento: 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 apropiado no depende únicamente de su material pero igualmente de otras particularidades cualitativas y esto es diferente de un productor a otro. Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

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.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico: Gas licuado

Color: incoloro

Olor: ligero, similar al éter

ph : neutro

Punto de ebullición: -51,4 °C a 1 013 hPa

Punto de inflamación: no se inflama

Presión de vapor: 16 574 hPa a 25 °C

: 30 520 hPa a 50 °C

Densidad: 1,062 g/cm³ a 25 °C, (como líquido)

Densidad: 0,0066 g/cm³ aprox. 26 °C (1 013 hPa)

Solubilidad en agua: (valor) no determinado

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Condiciones que deben evitarse: 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



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones. Evite las llamas abiertas y altas temperaturas. Recipiente a presión: no perforar ni quemar, aun después del uso. Consérvese a una temperatura no superior a 52°C.

Materias que deben evitarse: Metales alcalinos, Metales alcalinotérreos, Metales en polvo, Sales metálicas en polvo.

Productos de descomposición peligrosos: Óxidos de carbono, Fluoruro de hidrógeno, fluoruro de carbonilo, Hidrocarburos, fluorados.

Reacciones peligrosas: La polimerización no ocurrirá. Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

Reactividad: Se descompone al calentar.

Estabilidad química: El producto es químicamente estable.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad oral aguda

· Pentafluoroetano
no aplicable

· Difluorometano
no aplicable

Toxicidad aguda por inhalación

· Pentafluoroetano
CL50 / 4 h rata :> 800000 ppm

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / perro :100000 ppm
Sensibilización cardiaca

· Difluorometano
CL50 / 4 h rata :> 520000 ppm

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / perro :> 300000 ppm

Toxicidad cutánea aguda

· Pentafluoroetano



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

no aplicable

· Difluorometano
no aplicable

Irritación de la piel

· Pentafluoroetano

No se ha probado en animales

Clasificación: No clasificado como irritante

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.

· Difluorometano

No se ha probado en animales

Clasificación: No clasificado como irritante

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

· Pentafluoroetano

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.

· Difluorometano

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

· Pentafluoroetano

No se ha probado en animales

Clasificación: No es un sensibilizador para la piel.

Resultado: No provoca sensibilización a la piel.



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

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.

· Difluorometano

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.

No hay reportes de sensibilización respiratoria en humanos.

Toxicidad por dosis repetidas

· Pentafluoroetano

Inhalación rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

· Difluorometano

Inhalación rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

Evaluación de la mutagenicidad

· Pentafluoroetano

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.

· Difluorometano

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto mutágeno. Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.

Evaluación de carcinogenicidad

· Pentafluoroetano

No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

· Difluorometano

No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción

· Pentafluoroetano

Ninguna toxicidad para la reproducción



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

· Difluorometano
Ninguna toxicidad para la reproducción

Evaluación de la teratogenicidad

· Pentafluoroetano
No muestra efectos teratogénicos en experimentos con animales.

Otros datos

Evite el contacto con la piel con el líquido que gotea (peligro de congelación).

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad para los peces

· Pentafluoroetano

CL50 / 96 h / Danio rerio (pez zebra): > 200 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

CL50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada): 450 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

· Difluorometano

CL50 / 96 h / Pez: 1 507 mg/l

Toxicidad para las plantas acuáticas

· Pentafluoroetano
CE50 / 96 h / Algas: 142 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.

· Difluorometano
CE50 / 96 h / Algas: 142 mg/l

Toxicidad para los invertebrados acuáticos

· Pentafluoroetano
CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): > 200 mg/l
La información dada esta basada sobre los datos obtenidos con sustancias similares.



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

· Difluorometano
CE50 / 48 h / Dafnia: 652 mg/l

Persistencia y degradabilidad
sin datos disponibles

Potencial de bioacumulación
sin datos disponibles

Movilidad en el suelo
sin datos disponibles

Resultados de la valoración PBT y mPmB
sin datos disponibles

Otros efectos adversos
Potencial de reducción de ozono
0

Potencial de calentamiento global (PCG)
2088

Información ecológica complementaria

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

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

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.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR

Clase: 2

Número ONU: 1078

Nombre propio del transporte: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Gas frigorífico, n.e.p. (Pentafluoroetano, Difluorometano)

Grupo embalaje: no aplicable



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

Precauciones particulares para los usuarios:

Código de restricciones en túneles: (C / E)

Peligros para el medio ambiente: Para más información véase la sección 12.

IATA

Clase: 2.2

Número ONU: 1078

No. Etiquetado: 2.2

Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroetano, Difluorometano)

Grupo embalaje: no aplicable

Peligros para el medio ambiente : Para más información véase la sección 12.

IMDG

Clase: 2.2

Número ONU: 1078

No. Etiquetado: 2.2

Nombre propio del transporte: Refrigerant gas, n.o.s. (Pentafluoroetano, Difluorometano)

Grupo embalaje: no aplicable

Peligros para el medio ambiente: Para más información véase la sección 12.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Etiquetado de acuerdo con la Directiva CEE

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. Evaluación de la seguridad química. Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

Evaluación de la seguridad química: Se han realizado Valoraciones de la Seguridad Química para estas sustancias.

16. OTRA INFORMACIÓN

Texto de las frases-R mencionadas en la Sección 3

R12 Extremadamente inflamable.

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.



alcobre, s.a.
C/ Luis I, 82 Nave 6-B
28031 Madrid, España
C.I.F.: A-80331192
Tlf.: (+34)91 7770866
Fax: (+34)91 7770804
Móvil: 620194234
export@stagi.com
www.alcobre.es

Lea las instrucciones de seguridad ALCOBRE antes de utilizarlo.

Preparado por: Departamento de Calidad, ALCOBRE S.A.

Esta Ficha de Datos de Seguridad ha sido elaborada de acuerdo con las Directivas Europeas aplicables y es de aplicación en todos los países que han traspuesto las Directivas a leyes nacionales.

Los detalles dados en este documento se cree son correctos en el momento de su publicación. Aunque se ha tomado el cuidado apropiado en la preparación de este documento, no se puede aceptar ninguna responsabilidad por lesión o daños resultantes de su uso.