



**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

## FICHA SEGURIDAD R-404A

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

**Identificación de la sustancia o del preparado:** R- 404A refrigerante

**Fórmula química:** ASHRAE

**Sinónimos:** HP62

**Empleo de la Sustancia/Preparación:** Refrigerante y uso industrial en general

**Fabricante / Importador / Distribuidor:** 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 Instituto Nacional

Toxicología(24h): + 34 915620420

### 2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

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

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

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: 1,1,1-Trifluoroetano, Pentafluoroetano, 1,1,1,2-Tetrafluoroetano / Contiene gas fluorado de efecto invernadero cubierto por el Protocolo de Kyoto., HFC-143a, HFC-125, HFC-134<sup>a</sup>



**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
--------------------	--	---	---------------

1,1,1-Trifluoroetano (No. CAS420-46-2) (No. CE206-996-5)

01-2119492869-13	F+;R12	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas H280	52%
------------------	--------	--------------------------------------	-----

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

01-2119485636-25		Press Gas H280	44%
------------------	--	----------------	-----

1,1,1,2-Tetrafluoroetano (No. CAS811-97-2) (No. CE212-377-0)

01-2119459374-33		Press Gas H280	4%
------------------	--	----------------	----

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:** Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.



**alcobre, s.a.**

**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

Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

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 si mismo.

**Inhalación:** Sacar al aire libre. Mantener al paciente en reposo y abrigado.

Retirar al accidentado de la zona expuesta, mantenerlo tumbado. Puede ser necesaria la respiración artificial y/o el oxígeno. Llamar un médico.

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

Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados.

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

**Ingestión:** No se considera como una vía potencial de exposición.

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

**Inhalación:** 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: Congelación, Irritación, Molestia, Escozor, Rojez, Hinchamiento del tejido.

El contacto con los ojos: Congelación, Irritación, Lagrimeo, enrojecimiento o incomodidad.

## 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.



**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

## **5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

### **5.1. Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados: Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores., Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

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

Peligros específicos en la lucha contra incendios:

Aumento de presión.

El fuego o el calor intenso pueden provocar la ruptura violenta de los embalajes.

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

Compuestos fluorados.

Fluoruro de hidrógeno

Óxidos de carbono

Productos peligrosos de la descomposición térmica:

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

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

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

## **6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL**

Precauciones personales: Evacuar el personal a zonas seguras. Ventilar la zona.

Precauciones para la protección del medio ambiente: No debe liberarse en el medio ambiente.

Métodos de limpieza: Se evapora

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Ver sección 13 para instrucciones sobre la eliminación.



**alcobre, s.a.**

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

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación

Consejos para una manipulación segura: Evitar respirar los vapores o la niebla. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Equipo de protección individual, ver sección 8.

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

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión: El producto no es inflamable en el aire, en condiciones ambientales adecuadas de temperatura y presión. Cuando se presuriza con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Ciertas mezclas de HCFCs o HFCs con cloro pueden llegar a inflamarse o reaccionar bajo ciertas condiciones.

### 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.

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

Indicaciones para el almacenamiento conjunto

:Ningún material a mencionar especialmente. Para más información véase la sección 10 de la ficha de datos de seguridad.

Temperatura de Almacenamiento

: < 52 °C

Usos específicos finales: Sin datos disponibles



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

## 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)

- 1,1,1-Trifluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistémica  
Valor: 38800 mg/m<sup>3</sup>  
: Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistémica  
Valor: 10700 mg/m<sup>3</sup>
  
- Pentafluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistémica  
Valor: 16444 mg/m<sup>3</sup>  
: Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistémica  
Valor: 1753 mg/m<sup>3</sup>
  
- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Tipo de Aplicación (Uso): Trabajadores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistémica  
Valor: 13936 mg/m<sup>3</sup>  
: Tipo de Aplicación (Uso): Consumidores  
Vía de exposición: Inhalación  
Efecto a la Salud: Efectos crónicos, Toxicidad sistémica  
Valor: 2476 mg/m<sup>3</sup>

### Concentración prevista sin efecto (PNEC)

- 1,1,1-Trifluoroetano : Valor: 350 mg/l  
Compartimiento: Agua dulce
  
- Pentafluoroetano : Valor: 0,1 mg/l  
Compartimiento: Agua dulce



**alcobre, s.a.**

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

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

- 1,1,1,2-Tetrafluoroetano : Valor: 0,1 mg/l  
Compartimiento: Agua dulce
- : Valor: 0,01 mg/l  
Compartimiento: Agua de mar
- : Valor: 1 mg/l  
Compartimiento: Agua  
Observaciones: Uso intermitente/emisiones
- : Valor: 0,75 mg/kg de peso seco (p.s.)  
Compartimiento: Sedimento de agua dulce
- : Valor: 73 mg/l  
Compartimiento: Agua  
Observaciones: Plantas de tratamiento de aguas residuales

## 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  
Material: Guantes resistentes a bajas temperaturas  
La conveniencia para un lugar de trabajo específico debe de ser tratada con los productores de los guantes de protección



**alcobre, s.a.**

**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

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 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 FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico: Gas licuado

Color: incoloro

Olor: ligero, similar al éter

Punto de fusión : No disponible para esta mezcla.

Punto de ebullición : -46,2 °C

Punto de inflamación : no se inflama

Descomposición térmica : 728 °C

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





**alcobre, s.a.**

**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

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

Presión de vapor : 12 546 hPa a 25 °C  
: 23 100 hPa a 50 °C

Densidad : 1,05 g/cm<sup>3</sup> a 25 °C, (como líquido)

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad: Se descompone al calentar.

Estabilidad química: El producto es químicamente estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas: Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

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 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, aún 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.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### Toxicidad oral aguda

1,1,1-Trifluoroetano  
no aplicable

Pentafluoroetano  
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

### **Toxicidad aguda por inhalación**

1,1,1-Trifluoroetano

CL50 / 4 h rata :591000 ppm

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

Pentafluoroetano

CL50 / 4 h rata :> 800000 ppm

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

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CL50 / 4 h rata :567000 ppm

Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC) / perro :75000 ppm Sensibilización cardiaca

Concentración Sin Efecto Adverso Observado (NOAEC) / perro :50000 ppm Sensibilización cardiaca

### **Toxicidad cutánea aguda**

1,1,1-Trifluoroetano

no aplicable

Pentafluoroetano

no aplicable

### **Irritación de la piel**

1,1,1-Trifluoroetano

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.

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



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

de la sustancia.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

conejo

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: ligera irritación

No se espera que cause irritación cutánea con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

Humano

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: No irrita la piel

#### **Irritación ocular**

1,1,1-Trifluoroetano

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.

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.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

conejo

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: ligera irritación

No se espera que cause irritación ocular con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

Humano

Clasificación: No clasificado como irritante

Resultado: No irrita los ojos

Sensibilización

1,1,1-Trifluoroetano

No se ha probado en animales



**alcobre, s.a.**

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

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.

Pentafluoroetano

No se ha probado en animales

Clasificación: No es un sensibilizador para la piel.

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.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

conejiillo de indias

Clasificación: No es un sensibilizador para la piel.

Resultado: No produce sensibilización en animales de laboratorio.

No se espera que cause sensibilización con base en una evaluación de expertos sobre las propiedades de la sustancia.

No produce sensibilización en animales de laboratorio. No hay reportes de sensibilización respiratoria en humanos.

### **Toxicidad por dosis repetidas**

1,1,1-Trifluoroetano

Inhalación rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

Pentafluoroetano

Inhalación rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

Inhalación rata

No se encontraron efectos toxicológicamente significativos.

Evaluación de la mutagenicidad

1,1,1-Trifluoroetano

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

Ensayos sobre cultivos en células bacterianas o en mamíferos no demostraron efectos mutagénicos.



**alcobre, s.a.**

**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

Pentafluoroetano

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

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.

Evaluación de carcinogenicidad

1,1,1-Trifluoroetano

Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto carcinógeno.

No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

Pentafluoroetano

No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

No clasificable como agente carcinógeno para el humano.

Evaluación de la toxicidad para la reproducción

1,1,1-Trifluoroetano

Ninguna toxicidad para la reproducción

Pentafluoroetano

Ninguna toxicidad para la reproducción

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

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

1,1,1-Trifluoroetano

CL50 / 96 h / *Oncorhynchus mykiss* (Trucha irisada): > 100 mg/l



**alcobre, s.a.**

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

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.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CL50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Trucha irisada): 450 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.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CE50 / 72 h / Algas: > 118 mg/l

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

### **Toxicidad para los invertebrados acuáticos**

1,1,1-Trifluoroetano

CE50 / 48 h / Daphnia: 300 mg/l

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.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

CE50 / 48 h / Daphnia magna (Pulga de mar grande): 980 mg/l

### **12.2. Persistencia y degradabilidad**

Biodegradabilidad

1,1,1-Trifluoroetano

No es fácilmente biodegradable.

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

/ 28 d

Biodegradación: 3 %

No es fácilmente biodegradable.



**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

### **Potencial de bioacumulación**

Bioacumulación

1,1,1,2-Tetrafluoroetano

La bioacumulación es improbable.

### **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)

3922

### **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**

### **Métodos para el tratamiento de residuos**

Producto: Puede utilizarse después de reacondicionamiento. Si el re-acondicionamiento no es factible, elimine cumpliendo con las regulaciones locales.

Envases contaminados: Los recipientes a presión vacíos deberán ser devueltos al proveedor. Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local.

## **14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**

### **ADR**

Número ONU: 3337

Designación oficial de transporte de Gas refrigerante R 404<sup>a</sup> las Naciones Unidas:

Clase(s) de peligro para el transporte: 2

Grupo embalaje: no aplicable

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

Precauciones particulares para los usuarios:

Código de restricciones en túneles: (C / E)



**alcobre, s.a.**

**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

#### **IATA\_C**

Número ONU: 3337

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

Refrigerant gas R 404A

Clase(s) de peligro para el transporte: 2.2

Grupo embalaje: no aplicable

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

Precauciones particulares para los usuarios:

#### **IMDG**

Número ONU: 3337

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

Refrigerant gas R 404A

Clase(s) de peligro para el transporte: 2.2

Grupo embalaje: no aplicable

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

Precauciones particulares para los usuarios:

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC no aplicable

### **15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

#### **Etiquetado de acuerdo con la Directiva CEE**

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.

### **16. OTRA INFORMACIÓN**

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.