



	REFRIGERANTE R404A		Página 1 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-27	Revisión: 01	

Sección 1: Identificación del Producto y de la Compañía

<i>Nombre del producto</i>	Refrigerante R404A
<i>Nombre químico</i>	52%HFC-143A + 44%HFC-125 + 4% HFC-134a
<i>N° Cas</i>	HFC 143A 420-46-2 HFC-125 354-33-6 HFC 134A 811-97-2
<i>Recomendaciones de Uso</i>	Refrigeración industrial y comercial.
<i>Fabricante</i>	Frio Industrias Argentinas S.A Ruta Nac. 7 y Ruta Prov. 2, Villa Mercedes, San Luis (5730) 0054 02657 423282

Sección 2: Identificación de los Peligros

Pictogramas:



Gas a Presión

Palabra de Advertencia:

ATENCIÓN

Indicaciones de Peligro:

H280 Contiene gas a presión, puede explotar si se calienta.

Consejos de Prudencia:

P210 Mantener alejado de fuentes de calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P282 Usar guantes aislantes contra el frío.

Prevención

P336 Descongelar las partes congeladas con agua tibia. No frotar la parte afectada.
P315 Buscar asistencia médica inmediata.
P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTION: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

Intervención

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua tibia.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACION: Transportar a la persona al



	REFRIGERANTE R404A		Página 2 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-27	Revisión: 01	

aire libre y mantenerla en una posición que facilite la respiración.
P375 Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión.

Almacenamiento P410 + P403 Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Eliminación P501 Eliminar el contenido conforme a la reglamentación local vigente.

Sección 3: Composición e Información Sobre los Componentes

El Producto es una mezcla.

<i>Nombre</i>	R404A.
<i>Formula química condensada</i>	52%HFC-143A + 44%HFC-125 + 4% HFC-134a
<i>Sinónimos</i>	R404A.
<i>N° Cas</i>	HFC 143A 420-46-2 HFC-125 354-33-6 HFC 134A 811-97-2
<i>Impurezas</i>	No contribuyen a la clasificación de la sustancia.

Sección 4: Medidas de Primeros Auxilios

Inhalación Inmediatamente mover a la persona a un área donde encuentre aire fresco y mantenerla tranquila. En caso de que no esté respirando, dar respiración artificial. Si se dificulta la respiración, administrar oxígeno. Consultar a un médico.

Contacto con la piel Enjuagar rápidamente la piel con abundante agua hasta que se elimine todo el producto químico. Si existe evidencia de congelación, lavar (tratando de no frotar demasiado la piel) con agua tibia (no caliente). La ropa puede adherirse a la piel en caso de quemaduras por congelamiento; ante esto, NO quitar la ropa. Consultar a un médico.

Contacto con los ojos Enjuagar inmediatamente los ojos con agua abundante por lo menos durante 15 minutos (en caso de congelamiento, el agua debe estar tibia, no caliente), abriendo los párpados ocasionalmente para facilitar el lavado. Consultar a un médico.

Ingestión Es poco probable que ocurra debido a las propiedades físicas del material. Lavar la boca y dar de beber agua. No inducir el vómito. Consultar a un médico.

Síntomas y efectos retardados El contacto directo con el líquido puede provocar congelaciones



	REFRIGERANTE R404A		Página 3 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-27	Revisión: 01	

Sección 5: Medidas de Lucha Contra Incendios

<i>Agentes de extinción apropiados</i>	La sustancia es no inflamable; se puede utilizar cualquier agente extintor. Elegir el más apropiado de acuerdo a los materiales que se encuentren cerca del área y sean inflamables.
<i>Peligros específicos</i>	La exposición al fuego de los recipientes puede causar su rotura o explosión. Si es posible, evacuar los recipientes expuestos al fuego, sino, rociarlos con agua para mantenerlos frescos y para mantener cualquier derrame alejado de fuego o de calor y, además, para disipar los vapores. Combatir el fuego desde un lugar protegido.
<i>Equipamiento especial de protección para bomberos</i>	Utilizar equipos de respiración autónomos de presión positiva y ropa de protección.

Sección 6: Medidas en Caso de Vertido Accidental

<i>Precauciones personales</i>	Evacuar al personal no necesario y que no esté equipado con protección personal. Asegúrese una ventilación apropiada. Evitar el contacto con la piel y los ojos. En un lugar cerrado: ventílese o úsese un equipo autónomo de respiración. Retirar todas las fuentes de ignición. No fumar
<i>Precauciones del medio ambiente</i>	Produce efecto invernadero.
<i>Contención y limpieza</i>	Gas que no deja residuo, volatiliza completamente.

Sección 7: Manipulación y Almacenamiento

<i>Manipulación</i>	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
<i>Condiciones de almacenamiento</i>	Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar en el envase original. Consérvese a una temperatura no superior a 52°C.

Sección 8: Controles de Exposición y Protección Personal

<i>Parámetros de control</i>	Límite de exposición TLV, ningún establecido.
------------------------------	---



	REFRIGERANTE R404A		Página 4 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-27	Revisión: 01	

<i>Medidas de protección</i>	Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. Mantener recipientes cerrados.
<i>Protección respiratoria</i>	En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo de respiración autónomo.
<i>Protección dérmica</i>	Al manipular este producto se deben usar guantes aislantes contra el frío.
<i>Protección ocular</i>	Se deben usar gafas de seguridad, a prueba de salpicaduras de productos químicos.

Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas

<i>Estado físico</i>	Gas licuado.
<i>Apariencia y olor</i>	Incoloro, con un tenue olor similar al éter.
<i>Ph</i>	Neutro.
<i>Punto de ebullición</i>	-46,2 °C a 1 atm.
<i>Punto de fusión</i>	No disponible.
<i>Solubilidad</i>	Insignificante.
<i>Densidad del vapor (Aire=1)</i>	3.4 a 25°C (77°F) y 1,013 hPa (aire=1.0)

Sección 10: Estabilidad y Reactividad

<i>Estabilidad</i>	Estable a temperaturas y presión normales.
<i>Condiciones que deben evitarse</i>	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
<i>Incompatibilidad</i>	Agentes oxidantes fuertes, metales alcalinos y metales alcalinotérreos – aluminio en polvo, cinc, etc.
<i>Productos de descomposición peligrosos</i>	Fluoruro de hidrógeno por descomposición térmica e hidrólisis.

Sección 11: Información Toxicológica

<i>Toxicidad aguda por inhalación</i>	1,1,1-Trifluoroetano (HFC-143a): Oral: no aplicable Inhalación: CL50/4 h/rata : 591000 ppm Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC)/perro : 300000 ppm Sensibilización cardiaca
---------------------------------------	--



	REFRIGERANTE R404A		Página 5 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-27	Revisión: 01	

Concentración Sin Efecto Adverso Observado/perro : 250000 ppm
Sensibilización cardiaca

Pentafluoroetano (HFC-125):
Inhalación: CL50/4 h/rata : > 800000 ppm
Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC)/perro :
100000 ppm
Sensibilización cardiaca
Concentración Sin Efecto Adverso Observado/perro : 75000 ppm
Sensibilización cardiaca

1,1,1,2-Tetrafluoroetano (HFC-134a):
Inhalación: CL50/4 h/rata : 567000 ppm
Concentración Con Mínimo Efecto Adverso Observado (LOAEC)/perro :
75000 ppm
Sensibilización cardiaca
Concentración Sin Efecto Adverso Observado/perro : 50000 ppm
Sensibilización cardiaca

Toxicidad crónica No hay información disponible.
Efectos locales o sistémicos El líquido puede producir congelación.

Sección 12: Información Ecotoxicológica

Ecotoxicidad Utilícese con técnicas de trabajo adecuadas, evitando la dispersión del producto en el medio ambiente.
Toxicidad aguda:
R-134a : CL 50 / 96h / Trucha irisada: 450 mg / l
R-134a : CE 50 / 48h / Daphnia magna: 980 mg / l
R-143a : CL 50 / 96h / Trucha irisada: > 100 mg / l
R-143a : CE 50/ 48h / Dafnia: 300 mg / l
R-125 : CL 50 / 96h / Trucha irisada: 400 mg / l
R-125: CE 50 / 48h / Daphnia magna: 980 mg / l

Inestabilidad Estable a temperaturas y presión normales.

Persistencia/degradabilidad HFC R-143a: Se descompone lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 52 años.
HFC R-125 : Se descompone lentamente en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 29 años.
HFC R-134a : Se descompone de una forma relativamente rápida en la atmósfera inferior (troposfera). El tiempo de permanencia en la atmósfera es de 14 años. HFC R-404A : No tiene influencia sobre la niebla fotoquímica (es decir, no es un COV según la definición del acuerdo de la UNECE). No degrada el ozono. Tiene un Potencial de Calentamiento Global (GWP) de 3922 (relativo al valor 1 del dióxido de carbono en 100 años) de acuerdo con IPPCC-AR4/CIE (Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático)-2007.

Bio-acumulación No presenta riesgo de bioacumulación.



	REFRIGERANTE R404A		Página 6 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-27	Revisión: 01	

Sección 13: Consideraciones Sobre Disposición Final

Recuperarlo y reciclarlo. Si esto no es posible, la destrucción deberá llevarse a cabo en unas instalaciones adecuadas, equipadas y autorizadas para esta actividad.

Sección 14: Información de Transporte



Número de identificación ONU 1337

Riesgo principal 2

Nº de identificación de riesgo para el transporte por carretera 20

Número ONU
ADR-Número ONU: 3337
IATA-Número ONU: 3337
IMDG-Número ONU: 3337

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR - Nombre expedición: GAS REFRIGERANTE R-404A
IATA - Nombre técnico: GAS REFRIGERANTE R-404A
IMDG - Nombre técnico: GAS REFRIGERANTE R-404^a

Clase/s de peligro para el transporte

ADR-clase: 2
ADR-Etiqueta: 2.2
ADR-código de clasificación: 2A
ADR-Número de identificación de peligro: 20
IATA-Clase: 2.2
IATA-Etiqueta: 2.2
IMDG-Clase: 2.2
IMDG-Etiqueta: 2.2

Grupo de embalaje N.A.

Peligros para el medio ambiente



	REFRIGERANTE R404A		Página 7 de 7
	HOJA DE SEGURIDAD N° : HS-27	Revisión: 01	

Contaminante marino:	No
Precauciones particulares para los usuarios	
ADR-Código de restricción en túnel:	(C/E)
Ferrovionario (RID):	3337
IMDG-EMS:	F-C, S-V

Sección 15: Información Regulatoria

Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (aprobado por Decreto N° 779/95) en el Anexo I (Normas Técnicas para el Transporte Terrestre), Capítulo IV (Listado de Mercancías Peligrosas).

Resolución 295/2003, anexo IV, del M.T.E.S.S.

Sección 16: Información Adicional

Los datos consignados en esta hoja informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos esta fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario