

R-407 C

Introducción

El R-407C es un refrigerante de tipo HFC formado por 3 componentes (R-125, R-32 y R-134a). Al ser un producto libre de cloro su ODP es cero, lo cual lo hace no dañino para la capa de ozono y lo convierte en un producto definitivo.

Muy Importante: al tratarse de una mezcla zeotrópica, con un deslizamiento elevado, es esencial cargar los equipos en fase líquida y prestar especial atención a las fugas de refrigerante ya que en la mayoría de los casos será aconsejable la sustitución completa de la carga. Trabajando con la fase líquida reducimos al mínimo los posibles cambios de composición.

Refrigerante de alta seguridad reconocido por todos los fabricantes de equipos y componentes.

Propiedades Físicas

Componentes

HFC-125	Pentafluoroetano	25%
HFC-32	Difluorometano	23%
HFC-134a	1,1,1,2 tetrafluoroetano	52%

Propiedades Unidades

Fórmula molecular	-	$\text{CHF}_2\text{CF}_3/\text{CH}_2\text{CF}_2/$ CH_2FCF_3
Punto de ebullición	°C	-43,4
Densidad del líquido	kg/dm ³	1,139
Densidad del vapor saturado	kg/m ³	4,58
Temperatura crítica	°C	87,00
Presión crítica	Bar	46,2
Densidad crítica	kg/m ³	515,8
Deslizamiento de Temperatura	°K	7,2
Calor latente de vaporización	kJ/kg	249,9
Calor específico		
Líquido	kJ/kg.K	1,6
Vapor	kJ/kg.K	0,83
Límite de inflamabilidad	% vol	Ninguno
Clasificación ASHRAE	-	A1/A1
ODP (Destrucción de ozono)		0

Todas las medidas son a 25°C y a 1,013 bar.

Aplicaciones

Aire acondicionado doméstico. En sistemas unitarios y ligeros.

Aire acondicionado comercial. En sistemas medianos y grandes tales como enfriadoras de agua.

Refrigeración de alta temperatura. Tales como secaderos.

Posible reconversión de equipos de climatización con R-22 existentes. Requiere cambios en la instalación, consultar con el fabricante del sistema.

No es posible su uso en sistemas de evaporador inundado debido al deslizamiento de temperatura.

El producto es compatible con la mayoría de materiales utilizados en la actualidad, pero de todos modos se debe consultar con el fabricante de los sistemas por si hubiera algún producto a considerar.

Lubricantes

El R-407C requiere la utilización de lubricantes sintéticos del tipo poliolester (POE), no siendo miscible con los aceites minerales o alquilbencénicos tradicionalmente utilizados con CFC's y HCFC's.

Se debe consultar con el fabricante del sistema cual es el lubricante adecuado para su equipo.

Una característica importante a tener en cuenta es la alta higroscopicidad de estos aceites.

Seguridad

Se recomienda leer la Hoja de Datos de Seguridad del Material antes de su utilización.

Toxicidad. Producto de baja toxicidad, por lo que se puede utilizar de forma segura en las aplicaciones a las que está destinado. Clasificado A1.

Inflamabilidad. Producto no inflamable según la norma ASHRAE 34, a 1 atmósfera y a 18 °C.

Hay que prestar atención a las mezclas refrigerante-aceite que sí podrían resultar inflamables.

Altas temperaturas pueden ocasionar la descomposición del producto.

Fugas. En caso de producirse una fuga importante de R-407C es recomendable evacuar el recinto y ventilarlo bien. Los vapores son más pesados que el aire y producen un desplazamiento de oxígeno.

Consideraciones Medioambientales

Los productos halogenados no pueden emitirse a la atmósfera, por lo tanto deben recuperarse para su tratamiento o destrucción utilizando métodos autorizados por la Comunidad Europea.

Consultar la normativa vigente para este tipo de productos.

Almacenamiento y Transporte

Se recomienda leer la Hoja de Datos de Seguridad del Material antes de su utilización.

El producto, tanto en cilindros como en contenedores, debe almacenarse en lugares ventilados, secos, fríos, alejados de fuentes de calor, productos químicos corrosivos, explosivos, etc...

Resguardar de la luz directa del sol y no permitir que la temperatura del recipiente supere los 52 °C.

Todos los recipientes, conducciones, bombas, etc..., que se hayan utilizado con este producto no deben ser expuestos a temperaturas extremas, tales como soldaduras, hasta que se hayan extraído por completo.

Todos los recipientes y materiales utilizados con este producto deben estar diseñados para el mismo y cumplir con la reglamentación oportuna.

La descomposición del producto por altas temperaturas produce compuestos tóxicos y corrosivos.

El transporte de estos productos está contemplado en la normativa europea de transporte por carretera ADR, por lo que hay que consultar los requisitos en la misma antes de realizar cualquier transporte.

Manipulación

La manipulación del producto debe hacerse de acuerdo con las normas adecuadas para el manejo de gases refrigerantes, utilizando las protecciones adecuadas.

Puesto que es una mezcla con deslizamiento alto se hace imperativo su carga en los equipos en fase líquida. La carga en fase vapor puede hacer que la composición no sea la adecuada y podría dar problemas de rendimiento.

www.extinfrisa.es

Tfno: 902.199.590
Fax: 902.199.591

Detección de fugas

La detección debe ser lo más rápida y efectiva posible, ya que pérdidas mínimas pueden causar bajadas importantes del rendimiento, siendo recomendable en este caso la sustitución completa de la carga de refrigerante.

Se deben utilizar detectores adecuados para estos productos sin cloro, como son los detectores por diodo de platino o los que utilizan marcadores fluorescentes (consúltenos).

Presentación del Producto

Botellones de 950 kg

Botellas de 60 kg, 25 kg, 15 kg y 12 kg

Tabla Temperatura/Presión

Temperatura (°C)	Presión Líquido (kPa)	Presión Vapor saturado (kPa)
-30	188	139
-25	231	174
-20	281	215
-15	339	264
-10	405	320
-5	481	386
0,0	568	461
5	666	547
10	776	645
15	899	755
20	1036	880
25	1188	1019
30	1356	1175
35	1541	1348
40	1745	1539
45	1967	1751
50	2210	1985
55	2475	2242
60	2763	2524